



Documentação do switch para sistemas de hardware ONTAP

Cluster and storage switches

NetApp
December 12, 2024

Índice

Documentação do switch para sistemas de hardware ONTAP	1
Comece agora	2
O que há de novo para switches	2
Saiba mais sobre Cluster, Storage e switches compartilhados	3
Comece a trabalhar com Cluster, Storage e switches compartilhados	4
Interrutores do cluster	7
BES-53248 com suporte Broadcom	7
Cisco Nexus 9336C-FX2	214
NVIDIA SN2100	379
Interrutores de armazenamento	527
Cisco Nexus 9336C-FX2	527
NVIDIA SN2100	576
Switches compartilhados	625
Cisco Nexus 9336C-FX2	625
Monitorar a integridade do interruptor	723
Visão geral do monitor de integridade do interruptor	723
Configurar o monitoramento de integridade do switch	723
Verifique a integridade do interruptor	744
Recolha de registos	745
Switches de fim de disponibilidade	746
Término da disponibilidade	746
Cisco Nexus 3232C	746
Cisco Nexus 3132Q-V	965
Cisco Nexus 92300YC	1175
NetApp CN1610	1295
Avisos legais	1387
Direitos de autor	1387
Marcas comerciais	1387
Patentes	1387
Política de privacidade	1387

Documentação do switch para sistemas de hardware ONTAP

Comece agora

O que há de novo para switches

Saiba mais sobre os novos switches para sistemas FAS e AFF. Para obter informações adicionais sobre o interruptor, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#).

Novo suporte do interruptor

Interrutores	Descrição	Disponível a partir do início
Switch NVIDIA de 16 portas 100GbE (X190006-PE e X190006-PI)	Suporte a switch de interconexão de cluster e switch de storage NVIDIA SN2100, incluindo suporte para configurações IP MetroCluster.	ONTAP 9.10,1
Switch Cisco de 36 portas 100GbE (X190200-CS-PE e X190200-CS-PI)	Dá suporte a uma infraestrutura compartilhada (cluster, HA e storage conectado a switch) no mesmo par de switches Cisco Nexus 9336C-FX2, incluindo suporte para configurações IP MetroCluster.	ONTAP 9.9,1
Switch de 36 portas 100GbE Cisco (X190200-CS-PE e X190200-CS-PI), (X190210-FE-PE e X190210-FE-PI)	Switch de interconexão de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2X compatível com switch de storage e switch de storage para sistemas de storage AFF e ASA, bem como para conectividade de dados de front-end.	ONTAP 9,8
Switch Broadcom BES-53248 (X190005 e X190005R)	Suporte para switch de interconexão de cluster BES-53248 Broadcom para controladores AFF/FAS com portas 10/25GbE e 40/100GbE.	ONTAP 9,8
Switch Cisco de 36 portas 100GbE (X190200) e switch Cisco de 32 portas 100GbE (X190100 e X190100R)	Suporte ao switch de storage Cisco Nexus 3232C para conectar compartimentos de unidade NVMe NS224 sistemas de storage AFF e ASA: <ul style="list-style-type: none">• AFF A800/AFF ASA A800• AFF A700/AFF ASA A700• AFF A400/AFF ASA A400• AFF A320	ONTAP 9,8

Saiba mais sobre Cluster, Storage e switches compartilhados

O NetApp oferece cluster, storage e switches compartilhados que fornecem comunicações internas com a capacidade de mover dados e interfaces de rede sem interrupções pelo cluster.

Os switches "front-end" fornecem conectividade ao storage de host, enquanto os switches de cluster "back-end" fornecem conexões entre duas ou mais controladoras NetApp.



Somente switches de back-end validados pela NetApp (solicitados pela NetApp) são compatíveis.

Interrutores do cluster

Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós. Os switches de cluster compatíveis com NetApp incluem:

- Broadcom BES-53248
- Cisco Nexus 9336C-FX2
- NVIDIA SN2100

Interrutores de armazenamento

Os switches de armazenamento permitem rotear dados entre servidores e matrizes de armazenamento em uma rede de Área de armazenamento (SAN). Os switches de storage compatíveis com NetApp incluem:

- Cisco Nexus 9336C-FX2
- NVIDIA SN2100

Switches compartilhados

Os switches compartilhados permitem combinar a funcionalidade de cluster e armazenamento em uma configuração de switch compartilhado, suportando o uso de cluster compartilhado e RCFs de armazenamento. O switch compartilhado suportado pelo NetApp é:

- Cisco Nexus 9336C-FX2

Término da disponibilidade

Os seguintes switches de storage não estão mais disponíveis para compra, mas ainda são compatíveis:

- Cisco Nexus 3232C
- Cisco Nexus 3132Q-V
- Cisco Nexus 92300YC
- NetApp CN1610

Comece a trabalhar com Cluster, Storage e switches compartilhados

Para começar a funcionar com cluster, armazenamento e switches compartilhados, você instala componentes de hardware e configura o switch.

A implantação do switch envolve o seguinte fluxo de trabalho.

1

Instalar controladores AFF/FAS

Instale os controladores AFF/FAS no rack ou gabinete. Acesse as instruções de instalação e configuração do modelo da plataforma AFF/FAS.

Sistemas AFF	Sistemas FAS
<ul style="list-style-type: none">"AFF C190""AFF A220""AFF A250""AFF A400""AFF A700""AFF A800""AFF A900"	<ul style="list-style-type: none">"FAS500f""FAS8300""FAS8700""FAS9000""FAS9500"

2

Instale o material de fixação do interruptor

Instale seus switches no rack ou gabinete. Acesse as instruções a seguir para o modelo do switch.

Interruptores do cluster	Interruptores de armazenamento	Switches compartilhados
<ul style="list-style-type: none">"Instale o interruptor BES-53248""Instale o switch Cisco Nexus 9336C-FX2""Instale o interruptor NVIDIA SN2100"	<ul style="list-style-type: none">"Instale o switch Cisco Nexus 9336C-FX2""Instale o interruptor NVIDIA SN2100"	<ul style="list-style-type: none">"Instale o switch Cisco Nexus 9336C-FX2"

3

Ligue os interruptores aos controladores

As instruções de instalação e configuração do AFF/FAS incluem instruções para o cabeamento das portas da controladora ao switch. No entanto, se você precisar de listas de cabos e transceptores suportados e informações detalhadas sobre as portas do host para o switch, acesse as instruções a seguir para o modelo do switch.

	Interrutores do cluster	Interrutores de armazenamento	Switches compartilhados
	<ul style="list-style-type: none"> • "Interrutor BES-53248 do cabo" • "Cabo Cisco switch Nexus 9336C-FX2" • "Interrutor do cabo NVIDIA SN2100" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cabo Cisco switch Nexus 9336C-FX2" • "Interrutor do cabo NVIDIA SN2100" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Cabo Cisco switch Nexus 9336C-FX2"

4

Configure o interruptor

Execute uma configuração inicial de seus switches. Acesse as instruções a seguir para o modelo do switch.

	Interrutores do cluster	Interrutores de armazenamento	Switches compartilhados
	<ul style="list-style-type: none"> • "Configure o switch BES-53248" • "Configurar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2" • "Configure o switch NVIDIA SN2100" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Configurar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2" • "Configure o switch NVIDIA SN2100" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Configurar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2"

5

Instale o software do interruptor

Para instalar e configurar o software no switch, siga o fluxo de trabalho de instalação do software para o modelo do switch.

	Interrutores do cluster	Interrutores de armazenamento	Switches compartilhados
	<ul style="list-style-type: none"> • "Instale o software para os switches BES-53248" • "Instale o software para o switch Cisco Nexus 9336C-FX2" • "Instale o software para o switch NVIDIA SN2100" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Instale o software para o switch Cisco Nexus 9336C-FX2" • "Instale o software para o switch NVIDIA SN2100" 	<ul style="list-style-type: none"> • "Instale o software para o switch Cisco Nexus 9336C-FX2"

6

Conclua a configuração do sistema

Depois de configurar os switches e instalar o software necessário, acesse as instruções de instalação e configuração do modelo da plataforma AFF/FAS para concluir a configuração do sistema.

Sistemas AFF	Sistemas FAS	
<ul style="list-style-type: none">• "AFF C190"• "AFF A220"• "AFF A250"• "AFF A400"• "AFF A700"• "AFF A800"• "AFF A900"	<ul style="list-style-type: none">• "FAS500f"• "FAS8300"• "FAS8700"• "FAS9000"• "FAS9500"	

7

Concluir a configuração do ONTAP

Depois de instalar e configurar os controladores e switches AFF/FAS, você deve concluir a configuração do storage no ONTAP. Acesse as instruções a seguir de acordo com a configuração de implantação.

- Para implantações do ONTAP, "[Configurar o ONTAP](#)" consulte .
- Para implantações do ONTAP com MetroCluster, "[Configure o MetroCluster com o ONTAP](#)" consulte .

Interrutores do cluster

BES-53248 com suporte Broadcom

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração dos switches BES-53248

O BES-53248 é um switch bare metal projetado para funcionar em clusters ONTAP que variam de dois a 24 nós.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar inicialmente um switch de cluster BES-53248 em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Instale o hardware do switch do cluster BES-53248"](#).

As instruções estão disponíveis no Guia de instalação do comutador de cluster BES-53248 compatível com a Broadcom_.

2. ["Configure o switch do cluster BES-53248"](#).

Execute uma configuração inicial do switch do cluster BES-53248.

3. ["Instale o software EFOS"](#).

Faça o download e instale o software do sistema operacional de malha Ethernet (EFOS) no switch de cluster BES-53248.

4. ["Instalar licenças para switches de cluster BES-53248"](#).

Opcionalmente, adicione novas portas comprando e instalando mais licenças. O modelo base do switch é licenciado para 16 10GbE ou 25GbE portas e duas portas 100GbE.

5. ["Instalar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)"](#).

Instale ou atualize o RCF no switch de cluster BES-53248 e, em seguida, verifique as portas para uma licença adicional após a aplicação do RCF.

6. ["Ative o SSH nos switches de cluster BES-53248"](#).

Se você usar os recursos do Monitor de integridade do comutador Ethernet (CSHM) e da coleção de logs, ative o SSH nos switches.

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Componentes e números de peça"](#)
- ["Documentação necessária"](#)

Requisitos de configuração para switches de cluster BES-53248

Para instalação e manutenção do switch BES-53248, certifique-se de rever os requisitos de suporte e configuração do EFOS e ONTAP.

Suporte a EFOS e ONTAP

Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" e "[Matriz de compatibilidade de switches Broadcom](#)" para obter informações de compatibilidade EFOS e ONTAP com os switches BES-53248. O suporte para EFOS e ONTAP pode variar de acordo com o tipo de máquina específico do switch BES-53248. Para obter detalhes sobre todos os tipos de máquinas de comutação BES-52348, "[Componentes e números de peça para computadores de cluster BES-53248](#)" consulte .

Requisitos de configuração

Para configurar um cluster, é necessário o número e o tipo apropriados de cabos e conectores de cabos para os switches do cluster. Dependendo do tipo de switch de cluster que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo de console incluído.

Atribuições de portas do switch de cluster

Você pode usar a tabela de atribuições de portas de switch de cluster BES-53248 com suporte da Broadcom como guia para configurar seu cluster.

Portas do switch	Utilização de portas
01-16	Nós de porta de cluster 10/25GbE, configuração base
17-48	Nós de porta de cluster 10/25GbE, com licenças
49-54	Nós de porta de cluster 40/100GbE, com licenças, adicionados da direita para a esquerda
55-56	100GbE portas ISL (Inter-Switch Link) de cluster, configuração base

Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Restrição de velocidade do grupo de portas

- Nos switches de cluster BES-53248, as portas 48 10/25GbE (37/SFP mais) são combinadas em 12 grupos de 4 portas da seguinte forma: Portas 1-33, 36-25, 28-29, 20-21, 24-13, 16-17, 8-9, 12-32, 4-5, SFP28-40, 41-44 e 45-48.
- A velocidade da porta SFP28/SFP deve ser a mesma (10GbE ou 25GbE) em todas as portas do grupo de 4 portas.

Requisitos adicionais

- Se você comprar licenças adicionais, consulte "[Ative as portas de licenças recentes](#)" para obter detalhes sobre como ativá-las.
- Se o SSH estiver ativo, você deve reativá-lo manualmente depois de executar o comando `erase startup-config` e reiniciar o switch.

Componentes e números de peça para comutadores de cluster BES-53248

Para instalação e manutenção do comutador BES-53248, certifique-se de que lê a lista de componentes e números de peça.

A tabela a seguir lista o número de peça, a descrição e as versões mínimas EFOS e ONTAP para os componentes do switch de cluster BES-53248, incluindo detalhes do kit de trilho de montagem em rack.



É necessária uma versão EFOS mínima de **3.10.0.3** para os números de peça **X190005-B** e **X190005R-B**.

Número de peça	Descrição	Versão mínima do EFOS	Versão mínima do ONTAP
X190005-B	BES-53248-B/IX8, CLSW, 16PT10/25GB, PTSX (PTSX - escape lateral da porta)	3.10.0.3	9,8
X190005R-B	BES-53248-B/IX8, CLSW, 16PT10/25GB, PSIN (PSIN - Entrada lateral da porta)	3.10.0.3	9,8
X190005	BES-53248, CLSW, 16PT10/25GB, PTSX, BRDCM SUPP	3.4.4.6	9.5P8
X190005R	BES-53248, CLSW, 16PT10/25GB, PSIN, SUPP BRDCM	3.4.4.6	9.5P8
X-RAIL-4POST-190005	Kit de calha de montagem em rack Ozeki 4 POST 19"	N/A.	N/A.



Observe as seguintes informações em relação aos tipos de máquina:

Tipo de máquina	Versão mínima do EFOS
BES-53248A1	3.4.4.6
BES-53248A2	3.10.0.3
BES-53248A3	3.10.0.3

Você pode determinar seu tipo de máquina específico usando o comando: `show version`

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show version

Switch: cs1

System Description..... EFOS, 3.10.0.3, Linux
5.4.2-b4581018, 2016.05.00.07
Machine Type..... BES-53248A3
Machine Model..... BES-53248
Serial Number..... QTWCU225xxxxx
Part Number..... 1IX8BZxxxxx
Maintenance Level..... a3a
Manufacturer..... QTMC
Burned In MAC Address..... C0:18:50:F4:3x:xx
Software Version..... 3.10.0.3
Operating System..... Linux 5.4.2-b4581018
Network Processing Device..... BCM56873_A0
.
.
.
```

Requisitos de documentação para switches de cluster BES-53248

Para instalação e manutenção do switch BES-53248, certifique-se de revisar a documentação específica do switch e do controlador.

Documentação da Broadcom

Para configurar o switch de cluster BES-53248, você precisa dos seguintes documentos disponíveis no site de suporte da Broadcom: "[Linha de produtos Broadcom Ethernet Switch](#)"

Título do documento	Descrição
<i>Guia do Administrador do EFOS v3,4.3</i>	Fornecer exemplos de como usar o switch BES-53248 em uma rede típica.
<i>EFOS CLI Command Reference v3,4.3</i>	Descreve os comandos de interface de linha de comando (CLI) que você usa para visualizar e configurar o software BES-53248.
<i>Guia de Introdução do EFOS v3,4.3</i>	Fornecer informações detalhadas sobre o switch BES-53248.
<i>Guia de Referência SNMP EFOS v3,4.3</i>	Fornecer exemplos de como usar o switch BES-53248 em uma rede típica.

Título do documento	Descrição
<i>Parâmetros e valores de escala do EFOS v3,4.3</i>	Descreve os parâmetros de escala padrão com os quais o software EFOS é fornecido e validado nas plataformas suportadas.
<i>EFOS Especificações funcionais v3,4.3</i>	Descreve as especificações do software EFOS nas plataformas suportadas.
<i>Notas de Lançamento do EFOS v3,4.3</i>	Fornecer informações específicas sobre o software BES-53248.
<i>Matriz de compatibilidade de rede e gerenciamento de cluster</i>	Fornecer informações sobre compatibilidade de rede. A matriz está disponível no site de download do switch BES-53248 em " Switches de cluster Broadcom ".

Documentação de sistemas ONTAP e artigos de KB

Para configurar um sistema ONTAP, você precisa dos seguintes documentos no site de suporte da NetApp em "[mysupport.NetApp.com](#)" ou no site da base de conhecimento (KB) em "[kb.NetApp.com](#)".

Nome	Descrição
"NetApp Hardware Universe"	Descreve os requisitos de energia e local para todo o hardware NetApp, incluindo gabinetes de sistema, e fornece informações sobre os conectores e opções de cabos relevantes a serem usados juntamente com seus números de peça.
<i>Instruções de instalação e configuração específicas do controlador</i>	Descreve como instalar hardware NetApp.
ONTAP 9	Fornecer informações detalhadas sobre todos os aspectos da versão do ONTAP 9.
<i>Como adicionar licenciamento de porta adicional para o switch BES-53248 compatível com Broadcom</i>	Fornecer informações detalhadas sobre a adição de licenças de porta. Vá para " Artigo da KB ".

Instale o hardware

Instale o hardware do switch do cluster BES-53248

Para instalar o hardware BES-53248, consulte a documentação da Broadcom.

Passos

1. Reveja o "[requisitos de configuração](#)".
2. Siga as instruções na "[Guia de instalação do comutador de cluster BES-53248 compatível com Broadcom](#)".

O que se segue?

["Configure o interruptor"](#).

Configure o switch do cluster BES-53248

Siga estas etapas para executar uma configuração inicial do switch do cluster BES-53248.

Antes de começar

- O hardware está instalado, conforme descrito em ["Instale o hardware"](#).
- Você revisou o seguinte:
 - ["Requisitos de configuração"](#)
 - ["Componentes e números de peça"](#)
 - ["Requisitos de documentação"](#)

Sobre os exemplos

Os exemplos nos procedimentos de configuração usam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos switches NetApp são `cs1` e `cs2`. A atualização começa no segundo switch, `CS2`.
- Os nomes de LIF do cluster são `node1_clus1` e `node1_clus2` para `node1` `node2_clus1` e `node2_clus2` `node2`.
- O nome do IPspace é `Cluster`.
- O `cluster1 :>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster em cada nó são nomeadas `e0a` e `e0b`. Consulte a ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter as portas de cluster reais suportadas na sua plataforma.
- Os ISLs (links interswitches) suportados para os switches NetApp são as portas `0/55` e `0/56`.
- As conexões de nó suportadas para os switches NetApp são as portas `0/1` a `0/16` com licenciamento padrão.
- Os exemplos usam dois nós, mas você pode ter até 24 nós em um cluster.

Passos

1. Conecte a porta serial a um host ou porta serial.
2. Conecte a porta de gerenciamento (a porta chave RJ-45 no lado esquerdo do switch) à mesma rede onde o servidor TFTP está localizado.
3. No console, defina as configurações de série do lado do host:
 - 115200 baud
 - 8 bits de dados
 - 1 bit de paragem
 - paridade: nenhuma
 - controle de fluxo: nenhum
4. Faça login no switch como `admin` e pressione **Enter** quando for solicitada uma senha. O nome padrão do switch é **routing**. No prompt, digite `enable`. Isso lhe dá acesso ao modo EXEC privilegiado para configuração de switch.

```
User: admin
Password:
(Routing) > enable
Password:
(Routing) #
```

5. Altere o nome do switch para **CS2**.

```
(Routing) # hostname cs2
(cs2) #
```

6. Para definir um endereço IP estático, use os `serviceport protocol` comandos, `network protocol` e `serviceport ip` conforme mostrado no exemplo.

A porta de serviço está definida para usar DHCP por padrão. O endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço de gateway padrão são atribuídos automaticamente.

```
(cs2) # serviceport protocol none
(cs2) # network protocol none
(cs2) # serviceport ip ipaddr netmask gateway
```

7. Verifique os resultados usando o comando:

```
show serviceport
```

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show serviceport
Interface Status..... Up
IP Address..... 172.19.2.2
Subnet Mask..... 255.255.255.0
Default Gateway..... 172.19.2.254
IPv6 Administrative Mode..... Enabled
IPv6 Prefix is .....
fe80::dac4:97ff:fe71:123c/64
IPv6 Default Router.....
fe80::20b:45ff:fea9:5dc0
Configured IPv4 Protocol..... DHCP
Configured IPv6 Protocol..... None
IPv6 AutoConfig Mode..... Disabled
Burned In MAC Address..... D8:C4:97:71:12:3C
```

8. Configure o domínio e o servidor de nomes:

```
ip domain name <domain_name>
ip name server <server_name>
```

```
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# ip domain name company.com
(cs2) (Config)# ip name server 10.10.99.1 10.10.99.2
(cs2) (Config)# exit
(cs2)#
```

9. Configure o servidor NTP.

EFOS 3.10.0.3 e posterior

Configure o fuso horário e a sincronização de horário (NTP):

```
sntp server <server_name>
clock
```

```
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# ntp server 10.99.99.5
(cs2) (Config)# clock timezone -7
(cs2) (Config)# exit
(cs2)#
```

EFOS 3.9.0.2 e anteriores

Configure o fuso horário e a sincronização de horário (SNTP):

```
sntp client mode <client_mode>
sntp server <server_name>
clock
```

```
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# sntp client mode unicast
(cs2) (Config)# sntp server 10.99.99.5
(cs2) (Config)# clock timezone -7
(cs2) (Config)# exit
(cs2)#
```


1. Configure a hora manualmente se você não configurou um servidor NTP na etapa anterior.

EFOS 3.10.0.3 e posterior

Configure a hora manualmente.

clock

```
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# clock summer-time recurring 1 sun mar 02:00 1 sun nov
02:00 offset 60 zone EST
(cs2)(Config)# clock timezone -5 zone EST
(cs2)(Config)# clock set 07:00:00
(cs2)(Config)# clock set 10/20/2023
(cs2)(Config)# show clock

07:00:11 EST(UTC-5:00) Oct 20 2023
No time source

(cs2)(Config)# exit
(cs2)#
```

EFOS 3.9.0.2 e anteriores

Configure a hora manualmente.

clock

```
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# no sntp client mode
(cs2)(Config)# clock summer-time recurring 1 sun mar 02:00 1 sun nov
02:00 offset 60 zone EST
(cs2)(Config)# clock timezone -5 zone EST
(cs2)(Config)# clock set 07:00:00
(cs2)(Config)# clock set 10/20/2023
(cs2)(Config)# show clock

07:00:11 EST(UTC-5:00) Oct 20 2023
No time source

(cs2)(Config)# exit
(cs2)#
```

1. Salve a configuração em execução na configuração de inicialização:

write memory

```
(cs2)# write memory
```

```
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.
```

```
Are you sure you want to save? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully.
```

```
Configuration Saved!
```

O que se segue?

["Instale o software EFOS"](#)

Configure o software

Fluxo de trabalho de instalação de software para switches BES-53248

Para instalar e configurar inicialmente o software para um switch de cluster BES-53248, siga estas etapas:

1. ["Instale o software EFOS"](#).

Faça o download e instale o software do sistema operacional de malha Ethernet (EFOS) no switch de cluster BES-53248.

2. ["Instalar licenças para switches de cluster BES-53248"](#).

Opcionalmente, adicione novas portas comprando e instalando mais licenças. O modelo base do switch é licenciado para 16 10GbE ou 25GbE portas e duas portas 100GbE.

3. ["Instalar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)"](#).

Instale ou atualize o RCF no switch de cluster BES-53248 e, em seguida, verifique as portas para uma licença adicional após a aplicação do RCF.

4. ["Ative o SSH nos switches de cluster BES-53248"](#).

Se você usar os recursos do Monitor de integridade do computador Ethernet (CSHM) e da coleção de logs, ative o SSH nos switches.

Instale o software EFOS

Siga estas etapas para instalar o software do sistema operacional de malha Ethernet (EFOS) no switch de cluster BES-53248.

O software EFOS inclui um conjunto de funcionalidades de rede avançadas e protocolos para o desenvolvimento de sistemas de infra-estrutura Ethernet e IP. Esta arquitetura de software é adequada para qualquer dispositivo organizacional de rede usando aplicativos que exigem inspeção ou separação de pacotes

minuciosa.

Prepare-se para a instalação

Antes de começar

- Este procedimento só é adequado para novas instalações.
- Faça o download do software Broadcom EFOS aplicável para seus switches de cluster a partir "[Suporte ao comutador Ethernet Broadcom](#)" do site.
- Certifique-se de que o "[O comutador de cluster BES-53248 está configurado](#)".

Instale o software

Utilize um dos seguintes métodos para instalar o software EFOS:

- [Método 1: Instale o EFOS](#). Use para a maioria dos casos.
- [Método 2: Instalar o EFOS no modo ONIE](#). Use se uma versão do EFOS for compatível com FIPS e a outra versão do EFOS não for compatível com FIPS.

Método 1: Instale o EFOS

Execute as seguintes etapas para instalar o software EFOS.

Passos

1. Faça login na porta do console serial do switch ou conecte-se com SSH.
2. Use o `ping` comando para verificar a conectividade com o servidor que hospeda EFOS, licenças e o arquivo RCF.

Mostrar exemplo

Este exemplo verifica se o switch está conectado ao servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
(cs2)# ping 172.19.2.1
Pingung 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Transfira o ficheiro de imagem para o interruptor.

Verifique a tabela a seguir para obter informações sobre protocolos de cópia suportados:

Protocolo	* Pré-requisito*
Protocolo de transferência de ficheiros trivial (TFTP)	Nenhum
Protocolo de transferência de ficheiros SSH (SFTP)	Seu pacote de software deve suportar gerenciamento seguro

FTP	Palavra-passe necessária
XMODEM	Nenhum
YMODEM	Nenhum
ZMODEM	Nenhum
Protocolo de cópia segura (SCP)	Seu pacote de software deve suportar gerenciamento seguro
HTTP	Transferências de arquivos baseadas em CLI suportadas em plataformas selecionadas quando um utilitário WGET nativo está disponível
HTTPS	Transferências de arquivos baseadas em CLI suportadas em plataformas selecionadas quando um utilitário WGET nativo está disponível

Copiar o arquivo de imagem para a imagem ativa significa que, quando você reiniciar, essa imagem estabelece a versão do EFOS em execução. A imagem anterior permanece disponível como cópia de segurança.

Mostrar exemplo

```
(cs2)# copy sftp://root@172.19.2.1//tmp/EFOS-3.10.0.3.stk active
Remote Password:**

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 172.19.2.1
Path..... //tmp/
Filename..... EFOS-3.10.0.3.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

4. Apresentar as imagens de arranque para a configuração ativa e de cópia de segurança:

```
show bootvar
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show bootvar
```

```
Image Descriptions
```

```
active :
```

```
backup :
```

```
Images currently available on Flash
```

```
-----  
unit      active      backup      current-active      next-active  
-----  
1         3.7.0.4      3.7.0.4      3.7.0.4              3.10.0.3
```

5. Reinicie o switch:

```
reload
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# reload
```

```
The system has unsaved changes.
```

```
Would you like to save them now? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully .
```

```
Configuration Saved!
```

```
System will now restart!
```

6. Inicie sessão novamente e verifique a nova versão do software EFOS:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show version

Switch: 1

System Description..... BES-53248A1,
3.10.0.3, Linux 4.4.211-28a6fe76, 2016.05.00.04
Machine Type..... BES-53248A1,
Machine Model..... BES-53248
Serial Number..... QTFCU38260023
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... D8:C4:97:71:0F:40
Software Version..... 3.10.0.3
Operating System..... Linux 4.4.211-
28a6fe76
Network Processing Device..... BCM56873_A0
CPLD Version..... 0xff040c03

Additional Packages..... BGP-4
..... QOS
..... Multicast
..... IPv6
..... Routing
..... Data Center
..... OpEN API
..... Prototype Open API
```

7. Conclua a instalação. Siga estes cinco passos para reconfigurar o interruptor:

- a. ["Instalar licenças"](#)
- b. ["Instale o ficheiro RCF"](#)
- c. ["Ativar SSH"](#)
- d. ["Ativar a coleção de registos"](#)
- e. ["Configure o SNMPv3 para monitoramento"](#)

8. Repita os passos 1 a 7 no interruptor de parceiro.

Método 2: Instalar o EFOS no modo ONIE

Pode executar as seguintes etapas se uma versão do EFOS for compatível com FIPS e a outra versão do EFOS não for compatível com FIPS. Estas etapas podem ser usadas para instalar a imagem EFOS 3,7.x.x não compatível com FIPS do ONIE se o switch não inicializar.

Passos

Mostrar exemplo

```
+-----+
-+
|*ONIE: Install OS
|
|  ONIE: Rescue
|
|  ONIE: Uninstall OS
|
|  ONIE: Update ONIE
|
|  ONIE: Embed ONIE
|
|  DIAG: Diagnostic Mode
|
|  DIAG: Burn-In Mode
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
-+
```

O switch inicializa no modo de instalação ONIE.

3. Pare a descoberta ONIE e configure a interface Ethernet.

Quando a seguinte mensagem for exibida, pressione **Enter** para chamar o console ONIE:

```
Please press Enter to activate this console. Info: eth0: Checking
link... up.
ONIE:/ #
```



A descoberta ONIE continua e as mensagens são impressas no console.


```
Stop the ONIE discovery
ONIE:/ # onie-discovery-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover... done.
ONIE:/ #
```

4. Configure a interface Ethernet da porta de gerenciamento do switch e adicione a rota usando ifconfig
eth0 <ipAddress> netmask <netmask> up e route add default gw <gatewayAddress>

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.10.10.10 netmask 255.255.255.0 up
ONIE:/ # route add default gw 10.10.10.1
```

5. Verifique se o servidor que hospeda o arquivo de instalação ONIE está acessível:

```
ping
```

Mostrar exemplo

```
ONIE:/ # ping 50.50.50.50
PING 50.50.50.50 (50.50.50.50): 56 data bytes
64 bytes from 50.50.50.50: seq=0 ttl=255 time=0.429 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=1 ttl=255 time=0.595 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=2 ttl=255 time=0.369 ms
^C
--- 50.50.50.50 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.369/0.464/0.595 ms
ONIE:/ #
```

6. Instale o novo software do interruptor:

```
ONIE:/ # onie-nos-install http://50.50.50.50/Software/onie-installer-x86\_64
```

Mostrar exemplo

```
ONIE:/ # onie-nos-install http://50.50.50.50/Software/onie-
installer-x86_64
discover: installer mode detected.
Stopping: discover... done.
Info: Fetching http://50.50.50.50/Software/onie-installer-3.7.0.4
...
Connecting to 50.50.50.50 (50.50.50.50:80)
installer          100% |*****| 48841k
0:00:00 ETA
ONIE: Executing installer: http://50.50.50.50/Software/onie-
installer-3.7.0.4
Verifying image checksum ... OK.
Preparing image archive ... OK.
```

O software instala e, em seguida, reinicia o interruptor. Deixe o switch reiniciar normalmente para a nova versão do EFOS.

7. Faça login e verifique se o novo software do switch está instalado:

```
show bootvar
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show bootvar
Image Descriptions
active :
backup :
Images currently available on Flash
-----
unit   active      backup      current-active  next-active
-----
  1    3.7.0.4      3.7.0.4      3.7.0.4         3.10.0.3
(cs2) #
```

8. Conclua a instalação. O switch reinicializa sem nenhuma configuração aplicada e redefine para os padrões de fábrica. Siga estes seis passos para reconfigurar o interruptor:

- a. ["Configure o interruptor"](#)
- b. ["Instalar licenças"](#)
- c. ["Instale o ficheiro RCF"](#)
- d. ["Ativar SSH"](#)

- e. ["Ativar a coleção de registros"](#)
 - f. ["Configure o SNMPv3 para monitoramento"](#)
9. Repita os passos 1 a 8 no interruptor de parceiro.

Instale o ficheiro de configuração de referência (RCF) e o ficheiro de licença

A partir do EFOS 3.12.0.1, pode instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF) e o ficheiro de licença depois de configurar o comutador de cluster BES-53248.



Todas as portas são configuradas quando você instala o RCF, mas você precisa instalar sua licença para ativar as portas configuradas.

Rever os requisitos

Antes de começar

Verifique se os seguintes itens estão em vigor:

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- O RCF atual, disponível na ["Switches de cluster Broadcom"](#) página.
- Uma configuração de inicialização no RCF que reflete as imagens de inicialização desejadas, necessária se você estiver instalando apenas o EFOS e mantendo sua versão atual do RCF. Se você precisar alterar a configuração de inicialização para refletir as imagens de inicialização atuais, você deve fazê-lo antes de reaplicar o RCF para que a versão correta seja instanciada em futuras reinicializações.
- Uma conexão de console ao switch, necessária ao instalar o RCF a partir de um estado padrão de fábrica. Esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.

Documentação sugerida

Consulte a tabela de compatibilidade do switch para as versões ONTAP e RCF suportadas. Consulte a ["Baixar o software EFOS"](#) página. Note que pode haver dependências de comando entre a sintaxe de comando no RCF e aquela encontrada em versões do EFOS.

Instale o ficheiro de configuração

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches BES-53248 são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 e cluster1-04.
- Os nomes de LIF do cluster são cluster1-01_clus1, cluster1-01_clus2, cluster1-03_clus2, cluster1-03_clus1, cluster1-02_clus2, cluster1-02_clus1, cluster1-04_clus1 e cluster1-04_clus2.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- Os exemplos neste procedimento usam quatro nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE e0a e e0b. Consulte ["Hardware Universe"](#) para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.



As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Broadcom switch; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.



Antes de instalar uma nova versão de software de switch e RCFs, use o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota"](#) . Se você precisar apagar completamente as configurações do switch, então você precisa executar a configuração básica novamente. Você deve estar conectado ao switch usando o console serial porque uma eliminação completa da configuração redefine a configuração da rede de gerenciamento.

Passo 1: Prepare-se para a instalação

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node \* -type all -message MAINT=2h
```

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a   cs1                      0/2          BES-
53248
              e0b   cs2                      0/2          BES-
53248
cluster1-02/cdp
              e0a   cs1                      0/1          BES-
53248
              e0b   cs2                      0/1          BES-
53248
cluster1-03/cdp
              e0a   cs1                      0/4          BES-
53248
              e0b   cs2                      0/4          BES-
53248
cluster1-04/cdp
              e0a   cs1                      0/3          BES-
53248
              e0b   cs2                      0/3          BES-
53248
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy    false
e0b         Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy    false
e0b         Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy    false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster   Cluster           up   9000  auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster   Cluster           up   9000  auto/10000
healthy    false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current	Logical	Status	Network	
Vserver	Current Is			
Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Home				
Cluster				
cluster1-01	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
	e0a true			
cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
	e0b true			
cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
	e0a true			
cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
	e0b true			
cluster1-03	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
	e0a true			
cluster1-03	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
	e0b true			
cluster1-04	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
	e0a true			
cluster1-04	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
	e0b true			

5. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster.

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando:

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
cs1 53248	cluster-network	10.228.143.200	BES-
Serial Number: QTWCU22510008			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			
cs2 53248	cluster-network	10.228.143.202	BES-
Serial Number: QTWCU22510009			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                               Type                               Address                             Model
-----
cs1                                   cluster-network                    10.228.143.200                     BES-
53248
    Serial Number: QTWCU22510008
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: 3.10.0.3
    Version Source: CDP/ISDP

cs2                                   cluster-network                    10.228.143.202                     BES-
53248
    Serial Number: QTWCU22510009
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: 3.10.0.3
    Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>

```

1. Desativar reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Etapa 2: Configurar portas

1. No switch CS2, confirme a lista de portas que estão conetadas aos nós no cluster.

```
show isdp neighbor
```

2. No switch de cluster CS2, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós. Por exemplo, se as portas 0/1 a 0/16 estiverem conetadas a nós ONTAP:

```

(cs2)> enable
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/16
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# exit
(cs2) (Config)#

```

3. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			

```
cluster1::*>
```

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true   true         false
cluster1-02         true   true         false
cluster1-03         true   true         true
cluster1-04         true   true         false
```

5. Se você ainda não fez isso, salve a configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de log:

```
show running-config
```

6. Limpe a configuração no interruptor CS2 e execute uma configuração básica.



Ao atualizar ou aplicar um novo RCF, você deve apagar as configurações do switch e executar a configuração básica. Você deve estar conectado ao switch usando o console serial para apagar as configurações do switch. Esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.



Limpar a configuração não exclui licenças.

- a. SSH para o switch.

Só prossiga quando todas as LIFs do cluster tiverem sido removidas das portas do switch e o switch estiver preparado para que a configuração seja apagada.

- b. Entrar no modo de privilégio:

```
(cs2)> enable
(cs2)#
```

- c. Copie e cole os seguintes comandos para remover a configuração RCF anterior (dependendo da versão RCF anterior usada, alguns comandos podem gerar um erro se uma configuração específica não estiver presente):

```
clear config interface 0/1-0/56
y
clear config interface lag 1
y
configure
deleteport 1/1 all
no policy-map CLUSTER
no policy-map WRED_25G
no policy-map WRED_100G
no class-map CLUSTER
no class-map HA
no class-map RDMA
no classofservice dot1p-mapping
no random-detect queue-parms 0
no random-detect queue-parms 1
no random-detect queue-parms 2
no random-detect queue-parms 3
no random-detect queue-parms 4
no random-detect queue-parms 5
no random-detect queue-parms 6
no random-detect queue-parms 7
no cos-queue min-bandwidth
no cos-queue random-detect 0
no cos-queue random-detect 1
no cos-queue random-detect 2
no cos-queue random-detect 3
no cos-queue random-detect 4
no cos-queue random-detect 5
no cos-queue random-detect 6
no cos-queue random-detect 7
exit
vlan database
no vlan 17
no vlan 18
exit
```

d. Salve a configuração em execução na configuração de inicialização:

```
(cs2)# write memory
```

```
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.
```

```
Are you sure you want to save? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully.
```

```
Configuration Saved!
```

e. Execute uma reinicialização do switch:

```
(cs2)# reload
```

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

f. Faça login no switch novamente usando SSH para concluir a instalação do RCF.

7. Grave todas as personalizações que foram feitas no RCF anterior e aplique-as ao novo RCF. Por exemplo, definir velocidades de porta ou o modo FEC de codificação forçada.
8. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS2 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, HTTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Este exemplo mostra HTTP sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS2:

Mostrar exemplo

```
(cs2)# copy http://<ip-to-webserver>/path/to/BES-53248-RCF-v1.12-Cluster-HA.txt nvram:reference-config

Mode..... HTTP
Set Server IP..... 172.19.2.1
Path..... <ip-to-
webserver>/path/to/
Filename..... BES-53248-RCF-v1.12-
Cluster-HA.txt
Data Type..... Unknown

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
File transfer in progress.
Management access will be blocked for the duration of the transfer.
Please wait...
HTTP Unknown file type transfer starting...
Validating configuration script
.....
....
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

9. Verifique se o script foi baixado e salvo sob o nome do arquivo que você deu:

```
script list
```

```
(cs2)# script list

Configuration Script Name                Size(Bytes)  Date of
Modification
-----
Reference-config.scr                    2680        2024 05 31
21:54:22
1 configuration script(s) found.
2045 Kbytes free.
```

10. Aplique o script ao switch:

```
script apply
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# script apply reference-config.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y
Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
...
...
Configuration script 'reference-config.scr' applied.
```

11. Instale o ficheiro de licença.

Mostrar exemplo

```
(cs2)# copy http://<ip-to-webserver>/path/to/BES-53248-LIC.dat
nvram:license-key 1
Mode..... HTTP
Set Server IP..... 172.19.2.1
Path..... <ip-to-
webserver>/path/to/
Filename..... BES-53248-LIC.dat
Data Type..... license

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

File transfer in progress. Management access will be blocked for the
duration of the transfer.

Please wait...

License Key transfer operation completed successfully.

System reboot is required.
(cs2)# write memory

This operation may take a few minutes.

Management interfaces will not be available during this time.
Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!

(cs2)# reload
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
...
...
```

12. Examine a saída do banner a partir do `show clibanner` comando. Você deve ler e seguir estas instruções para verificar a configuração e o funcionamento corretos do switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show clibanner
```

```
Banner Message configured :
```

```
=====
```

```
BES-53248 Reference Configuration File v1.12 for Cluster/HA/RDMA
```

```
Switch : BES-53248
```

```
Filename : BES-53248-RCF-v1.12-Cluster.txt
```

```
Date : 11-04-2024
```

```
Version : v1.12
```

```
Port Usage:
```

```
Ports 01 - 16: 10/25GbE Cluster Node Ports, base config
```

```
Ports 17 - 48: 10/25GbE Cluster Node Ports, with licenses
```

```
Ports 49 - 54: 40/100GbE Cluster Node Ports, with licenses, added  
right to left
```

```
Ports 55 - 56: 100GbE Cluster ISL Ports, base config
```

```
NOTE:
```

```
- The 48 SFP28/SFP+ ports are organized into 4-port groups in terms  
of port speed:
```

```
Ports 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24, 25-28, 29-32, 33-36,  
37-40, 41-44, 45-48
```

```
The port speed should be the same (10GbE or 25GbE) across all  
ports in a 4-port group
```

```
- If additional licenses are purchased, follow the 'Additional Node  
Ports
```

```
activated with Licenses' section for instructions
```

```
- If SSH is active, it will have to be re-enabled manually after  
'erase startup-config'
```

```
command has been executed and the switch rebooted"
```

13. No switch, verifique se as portas licenciadas adicionais aparecem depois que o RCF é aplicado:

```
show port all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show port all | exclude Detach
```

LACP	Actor	Admin	Physical	Physical	Link	Link
Intf	Type	Mode	Mode	Status	Status	Trap
Mode	Timeout					
0/1	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/2	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/3	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/4	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/5	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/6	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/7	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/8	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/9	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/10	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/11	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/12	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/13	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/14	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/15	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/16	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/49	Enable long	Enable	40G Full		Down	Enable
0/50	Enable long	Enable	40G Full		Down	Enable

```
0/51          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/52          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/53          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/54          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/55          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/56          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
```

14. No switch, verifique se suas alterações foram feitas:

```
show running-config
```

```
(cs2)# show running-config
```

15. Salve a configuração em execução para que ela se torne a configuração de inicialização quando você reiniciar o switch:

```
write memory
```

```
(cs2)# write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

16. Reinicie o switch e verifique se a configuração em execução está correta:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

```
System will now restart!
```

17. No switch de cluster CS2, abra as portas conetadas às portas de cluster dos nós. Por exemplo, se as portas 0/1 a 0/16 estiverem conetadas a nós ONTAP:

```
(cs2)> enable
```

```
(cs2)# configure
```

```
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/16
```

```
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# no shutdown
```

```
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# exit
```

```
(cs2) (Config)#
```

18. Verifique as portas no switch CS2:

```
show interfaces status all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach
```

Media	Flow	Link	Physical	Physical	
Port	Name	State	Mode	Status	Type
Control	VLAN				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----			
.					
.					
.					
0/16	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/17	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/18	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
0/19	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
.					
.					
.					
0/50	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/51	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/52	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/53	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/54	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/55	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				
0/56	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				

19. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas e0b estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

Node: cluster1-04

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                        0/2
BES-53248
          e0b   cs2                        0/2
BES-53248
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                        0/1
BES-53248
          e0b   cs2                        0/1
BES-53248
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                        0/4
BES-53248
          e0b   cs2                        0/4
BES-53248
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                        0/3
BES-53248
          e0b   cs2                        0/2
BES-53248
```

20. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster.

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando:

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
cs1	cluster-network	10.228.143.200	BES-
53248			
Serial Number: QTWCU22510008			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			
cs2	cluster-network	10.228.143.202	BES-
53248			
Serial Number: QTWCU22510009			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                Type                                Address                               Model
-----                                -
cs1                                    cluster-network                     10.228.143.200                       BES-
53248
      Serial Number: QTWCU22510008
      Is Monitored: true
      Reason: None
      Software Version: 3.10.0.3
      Version Source: CDP/ISDP

cs2                                    cluster-network                     10.228.143.202                       BES-
53248
      Serial Number: QTWCU22510009
      Is Monitored: true
      Reason: None
      Software Version: 3.10.0.3
      Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>

```

1. no switch de cluster CS1, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

O exemplo a seguir usa a saída de exemplo de interface:

```

(cs1)> enable
(cs1)# configure
(cs1) (Config)# interface 0/1-0/16
(cs1) (Interface 0/1-0/16)# shutdown

```

2. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch CS2. Isso pode levar alguns segundos.

```

network interface show -role cluster

```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current  Is
Vserver  Interface            Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port     Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
          e0a          false
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
          e0b          true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
          e0a          false
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
          e0b          true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
          e0a          false
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
          e0b          true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
          e0a          false
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
          e0b          true
cluster1::*>
```

3. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
```

4. Repita os passos 4 a 19 no interruptor CS1.

5. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

6. Interrutor de reinicialização CS1. Isso aciona os LIFs de cluster para reverter para suas portas residenciais. Você pode ignorar os eventos de "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado.

```
(cs1)# reload  
The system has unsaved changes.  
Would you like to save them now? (y/n) y  
Config file 'startup-config' created successfully.  
Configuration Saved! System will now restart!
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. No switch CS1, verifique se as portas do switch conetadas às portas do cluster estão **up**:

```
show interfaces status all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach
```

Media	Flow	Link	Physical	Physical	
Port	Name	State	Mode	Status	Type
Control	VLAN				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----			
.					
.					
.					
0/16	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/17	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/18	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
0/19	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
.					
.					
.					
0/50	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/51	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/52	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/53	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/54	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/55	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				
0/56	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				

2. Verifique se o ISL entre os interruptores CS1 e CS2 está funcional:

```
show port-channel 1/1
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port-channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout      Speed     Active
-----  -
0/55    actor/long    Auto     True
        partner/long
0/56    actor/long    Auto     True
        partner/long
```

3. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port     Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
          e0a             true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
          e0b             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
          e0a             true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
          e0b             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
          e0a             true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
          e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
          e0a             true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
          e0b             true
```

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
cluster1-01			
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster01-	
02_clus1 none			
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster01-	
02_clus2 none			
cluster1-02			
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-02_clus1	
none			
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-02_clus2	
none			

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

"Ativar SSH".

Instalar licenças para switches de cluster BES-53248

O modelo base de switch de cluster BES-53248 é licenciado para portas 16 10GbE ou 25GbE e duas portas 100GbE. Você pode adicionar novas portas comprando mais licenças.



Para o EFOS 3,12 e posterior, siga as etapas de instalação em "[Instale o ficheiro de configuração de referência \(RCF\) e o ficheiro de licença](#)".

Reveja as licenças disponíveis

As seguintes licenças estão disponíveis para uso no switch de cluster BES-53248:

Tipo de licença	Detalhes da licença	Versão de firmware suportada
SW-BES-53248A2-8P-2P	Chave de licença Broadcom 8PT-10G25G e 2PT-40G100G, X190005/R	EFOS 3.4.4.6 e posterior
SW-BES-53248A2-8P-1025G	Chave de licença Broadcom 8 porta 10G25G, X190005/R	EFOS 3.4.4.6 e posterior
SW-BES53248A2-6P-40-100G	Chave de licença Broadcom 6 porta 40G100G, X190005/R	EFOS 3.4.4.6 e posterior

Licenças legadas

A tabela a seguir lista as licenças legadas que estavam disponíveis para uso no switch de cluster BES-53248:

Tipo de licença	Detalhes da licença	Versão de firmware suportada
SW-BES-53248A1-G1-8P-LIC	Chave de licença Broadcom 8P 10-25,2P40-100, X190005/R	EFOS 3.4.3.3 e posterior
SW-BES-53248A1-G1-16P-LIC	Chave de licença Broadcom 16P 10-25,4P40-100, X190005/R	EFOS 3.4.3.3 e posterior

Tipo de licença	Detalhes da licença	Versão de firmware suportada
SW-BES-53248A1-G1-24P-LIC	Chave de licença Broadcom 24P 10-25,6P40-100, X190005/R	EFOS 3.4.3.3 e posterior
SW-BES54248-40-100G-LIC	Chave de licença Broadcom 6Port 40G100G, X190005/R	EFOS 3.4.4.6 e posterior
SW-BES53248-8P-10G25G-LIC	Chave de licença Broadcom 8Port 10G25G, X190005/R	EFOS 3.4.4.6 e posterior
SW-BES53248-16P-1025G-LIC	Chave de licença Broadcom 16Port 10G25G, X190005/R	EFOS 3.4.4.6 e posterior
SW-BES53248-24P-1025G-LIC	Chave de licença Broadcom 24Port 10G25G, X190005/R	EFOS 3.4.4.6 e posterior



Não é necessária uma licença para a configuração base.

Instalar ficheiros de licença

Siga estas etapas para instalar licenças para switches de cluster BES-53248.

Passos

1. Conete o switch de cluster à rede de gerenciamento.
2. Use o `ping` comando para verificar a conectividade com o servidor que hospeda EFOS, licenças e o arquivo RCF.

Mostrar exemplo

Este exemplo verifica se o switch está conetado ao servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
(cs2)# ping 172.19.2.1
Pingng 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Verifique a utilização atual da licença no interruptor CS2:

```
show license
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show license
Reboot needed..... No
Number of active licenses..... 0

License Index  License Type      Status
-----
-----

No license file found.
```

4. Instale o ficheiro de licença.

Repita esta etapa para carregar mais licenças e usar diferentes números de índice de chave.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir usa SFTP para copiar um arquivo de licença para um índice de chave 1.

```
(cs2)# copy sftp://root@172.19.2.1/var/lib/tftpboot/license.dat
nvram:license-key 1
Remote Password:**

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 172.19.2.1
Path..... /var/lib/tftpboot/
Filename..... license.dat
Data Type..... license

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

File transfer in progress. Management access will be blocked for the
duration of the transfer. Please wait...

License Key transfer operation completed successfully. System reboot
is required.
```

5. Exiba todas as informações atuais da licença e observe o status da licença antes que o switch CS2 seja reinicializado:

```
show license
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show license
```

```
Reboot needed..... Yes  
Number of active licenses..... 0
```

License Index	License Type	Status
1	Port	License valid but not applied

6. Exibir todas as portas licenciadas:

```
show port all | exclude Detach
```

As portas dos arquivos de licença adicionais não são exibidas até que o switch seja reinicializado.

Mostrar exemplo



```
(cs2)# show port all | exclude Detach
```

Actor	Admin	Physical	Physical	Link	Link	LACP	
Intf	Type	Mode	Mode	Status	Status	Trap	Mode
Timeout							
0/1		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/2		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/3		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/4		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/5		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/6		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/7		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/8		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/9		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/10		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/11		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/12		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/13		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/14		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/15		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/16		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/55		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							
0/56		Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long							

7. Reinicie o switch:

```
reload
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully .

Configuration Saved!
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

8. Verifique se a nova licença está ativa e observe que a licença foi aplicada:

```
show license
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show license

Reboot needed..... No
Number of installed licenses..... 1
Total Downlink Ports enabled..... 16
Total Uplink Ports enabled..... 8

License Index  License Type          Status
-----
-----
1              Port                License applied
```

9. Verifique se todas as novas portas estão disponíveis:

```
show port all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show port all | exclude Detach
```

Actor	Admin	Physical	Physical	Link	Link	LACP
Intf	Type	Mode	Mode	Status	Status	Trap
Timeout						Mode
0/1	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/2	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/3	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/4	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/5	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/6	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/7	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/8	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/9	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/10	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/11	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/12	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/13	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/14	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/15	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/16	Disable	Auto		Down	Enable	
Enable long						
0/49	Disable	100G Full		Down	Enable	
Enable long						
0/50	Disable	100G Full		Down	Enable	
Enable long						

```

0/51          Disable  100G Full          Down  Enable
Enable long
0/52          Disable  100G Full          Down  Enable
Enable long
0/53          Disable  100G Full          Down  Enable
Enable long
0/54          Disable  100G Full          Down  Enable
Enable long
0/55          Disable  100G Full          Down  Enable
Enable long
0/56          Disable  100G Full          Down  Enable
Enable long

```



Ao instalar licenças adicionais, você deve configurar as novas interfaces manualmente. Não volte a aplicar um RCF a um interruptor de produção em funcionamento existente.

Solucionar problemas de instalação

Quando surgirem problemas ao instalar uma licença, execute os seguintes comandos de depuração antes de executar o `copy` comando novamente.

Depurar comandos para usar: `debug transfer` e `debug license`

Mostrar exemplo

```

(cs2)# debug transfer
Debug transfer output is enabled.
(cs2)# debug license
Enabled capability licensing debugging.

```

Quando você executa o `copy` comando com `debug transfer` as opções e `debug license` ativadas, a saída do log é retornada.

Mostrar exemplo

```
transfer.c(3083):Transfer process key or certificate file type = 43
transfer.c(3229):Transfer process key/certificate cmd = cp
/mnt/download//license.dat.1 /mnt/fastpath/ >/dev/null 2>&1CAPABILITY
LICENSING :
Fri Sep 11 13:41:32 2020: License file with index 1 added.
CAPABILITY LICENSING : Fri Sep 11 13:41:32 2020: Validating hash value
29de5e9a8af3e510f1f16764a13e8273922d3537d3f13c9c3d445c72a180a2e6.
CAPABILITY LICENSING : Fri Sep 11 13:41:32 2020: Parsing JSON buffer {
  "license": {
    "header": {
      "version": "1.0",
      "license-key": "964B-2D37-4E52-BA14",
      "serial-number": "QTFCU38290012",
      "model": "BES-53248"
    },
    "description": "",
    "ports": "0+6"
  }
}.
CAPABILITY LICENSING : Fri Sep 11 13:41:32 2020: License data does not
contain 'features' field.
CAPABILITY LICENSING : Fri Sep 11 13:41:32 2020: Serial number
QTFCU38290012 matched.
CAPABILITY LICENSING : Fri Sep 11 13:41:32 2020: Model BES-53248
matched.
CAPABILITY LICENSING : Fri Sep 11 13:41:32 2020: Feature not found in
license file with index = 1.
CAPABILITY LICENSING : Fri Sep 11 13:41:32 2020: Applying license file
1.
```

Verifique o seguinte na saída de depuração:

- Verifique se o número de série corresponde: Serial number QTFCU38290012 matched.
- Verifique se o modelo do interruptor corresponde: Model BES-53248 matched.
- Verifique se o índice de licença especificado não foi usado anteriormente. Quando um índice de licença já é usado, o seguinte erro é retornado: License file /mnt/download//license.dat.1 already exists.
- Uma licença de porta não é uma licença de recurso. Portanto, a seguinte declaração é esperada: Feature not found in license file with index = 1.

Use o copy comando para fazer backup de licenças de porta para o servidor:

```
(cs2) # copy nvram:license-key 1  
scp://<UserName>@<IP_address>/saved_license_1.dat
```



Se você precisar fazer o downgrade do software do switch da versão 3,4.4,6, as licenças serão removidas. Este é o comportamento esperado.

Você deve instalar uma licença mais antiga apropriada antes de reverter para uma versão mais antiga do software.

Ative portas recém-licenciadas

Para ativar portas recém-licenciadas, você precisa editar a versão mais recente do RCF e descomentar os detalhes da porta aplicável.

A licença padrão ativa as portas 0/1 a 0/16 e 0/55 a 0/56 enquanto as portas recém-licenciadas estarão entre as portas 0/17 a 0/54, dependendo do tipo e do número de licenças disponíveis. Por exemplo, para ativar a licença SW-BES54248-40-100g-LIC, você deve descomentar a seguinte seção no RCF:

Mostrar exemplo

```
.
.
!
! 2-port or 6-port 40/100GbE node port license block
!
interface 0/49
no shutdown
description "40/100GbE Node Port"
!speed 100G full-duplex
speed 40G full-duplex
service-policy in WRED_100G
spanning-tree edgeport
mtu 9216
switchport mode trunk
datacenter-bridging
priority-flow-control mode on
priority-flow-control priority 5 no-drop
exit
exit
!
interface 0/50
no shutdown
description "40/100GbE Node Port"
!speed 100G full-duplex
speed 40G full-duplex
service-policy in WRED_100G
spanning-tree edgeport
mtu 9216
switchport mode trunk
datacenter-bridging
priority-flow-control mode on
priority-flow-control priority 5 no-drop
exit
exit
!
interface 0/51
no shutdown
description "40/100GbE Node Port"
speed 100G full-duplex
!speed 40G full-duplex
service-policy in WRED_100G
spanning-tree edgeport
mtu 9216
switchport mode trunk
```

```
datacenter-bridging
priority-flow-control mode on
priority-flow-control priority 5 no-drop
exit
exit
!
interface 0/52
no shutdown
description "40/100GbE Node Port"
speed 100G full-duplex
!speed 40G full-duplex
service-policy in WRED_100G
spanning-tree edgeport
mtu 9216
switchport mode trunk
datacenter-bridging
priority-flow-control mode on
priority-flow-control priority 5 no-drop
exit
exit
!
interface 0/53
no shutdown
description "40/100GbE Node Port"
speed 100G full-duplex
!speed 40G full-duplex
service-policy in WRED_100G
spanning-tree edgeport
mtu 9216
switchport mode trunk
datacenter-bridging
priority-flow-control mode on
priority-flow-control priority 5 no-drop
exit
exit
!
interface 0/54
no shutdown
description "40/100GbE Node Port"
speed 100G full-duplex
!speed 40G full-duplex
service-policy in WRED_100G
spanning-tree edgeport
mtu 9216
switchport mode trunk
datacenter-bridging
```

```
priority-flow-control mode on
priority-flow-control priority 5 no-drop
exit
exit
!
.
.
```



Para portas de alta velocidade entre 0/49 e 0/54 inclusive, descomente cada porta, mas apenas descomente uma linha **speed** no RCF para cada uma dessas portas, seja: **Speed 100g full-duplex** ou **speed 40G full-duplex** como mostrado no exemplo. Para portas de baixa velocidade entre 0/17 e 0/48 inclusive, descomente toda a seção de 8 portas quando uma licença apropriada tiver sido ativada.

O que se segue?

["Instalar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)"](#) ou ["Atualize o RCF"](#).

Instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Pode instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF) depois de configurar a central de cluster BES-53248 e depois de aplicar as novas licenças.



Para o EFOS 3,12 e posterior, siga as etapas de instalação em ["Instale o ficheiro de configuração de referência \(RCF\) e o ficheiro de licença"](#).

Rever os requisitos

Antes de começar

Verifique se os seguintes itens estão em vigor:

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- O arquivo RCF atual, disponível na ["Switches de cluster Broadcom"](#) página.
- Uma configuração de inicialização no RCF que reflete as imagens de inicialização desejadas, necessária se você estiver instalando apenas o EFOS e mantendo sua versão atual do RCF. Se você precisar alterar a configuração de inicialização para refletir as imagens de inicialização atuais, você deve fazê-lo antes de reaplicar o RCF para que a versão correta seja instanciada em futuras reinicializações.
- Uma conexão de console ao switch, necessária ao instalar o RCF a partir de um estado padrão de fábrica. Esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.

Documentação sugerida

Consulte a tabela de compatibilidade do switch para as versões ONTAP e RCF suportadas. Consulte a ["Baixar o software EFOS"](#) página. Note que pode haver dependências de comando entre a sintaxe de comando no RCF e aquela encontrada em versões do EFOS.

Instale o ficheiro de configuração

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches BES-53248 são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 e cluster1-04.
- Os nomes de LIF do cluster são cluster1-01_clus1, cluster1-01_clus2, cluster1-03_clus2, cluster1-03_clus1, cluster1-02_clus2, cluster1-02_clus1, cluster1-04_clus1 e cluster1-04_clus2.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- Os exemplos neste procedimento usam quatro nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE e0a e e0b. Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.



As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Broadcom switch; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.



Antes de instalar uma nova versão de software de switch e RCFs, use o artigo da base de dados de Conhecimento "[Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota](#)". Se você precisar apagar completamente as configurações do switch, então você precisa executar a configuração básica novamente. Você deve estar conectado ao switch usando o console serial porque uma eliminação completa da configuração redefine a configuração da rede de gerenciamento.

Passo 1: Prepare-se para a instalação

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node \* -type all -message  
MAINT=2h
```

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      0/2          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/2          BES-
53248
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      0/1          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/1          BES-
53248
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      0/4          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/4          BES-
53248
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      0/3          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/3          BES-
53248
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster    up    9000  auto/100000
healthy     false
e0b         Cluster    Cluster    up    9000  auto/100000
healthy     false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster    up    9000  auto/100000
healthy     false
e0b         Cluster    Cluster    up    9000  auto/100000
healthy     false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster    up    9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster    Cluster    up    9000  auto/10000
healthy     false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current	Logical	Status	Network	
Vserver	Current Is			
Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Home				
Cluster				
cluster1-01	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
	e0a true			
cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
	e0b true			
cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
	e0a true			
cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
	e0b true			
cluster1-03	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
	e0a true			
cluster1-03	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
	e0b true			
cluster1-04	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
	e0a true			
cluster1-04	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
	e0b true			

5. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster.

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando:

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
cs1 53248	cluster-network	10.228.143.200	BES-
Serial Number: QTWCU22510008			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			
cs2 53248	cluster-network	10.228.143.202	BES-
Serial Number: QTWCU22510009			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                               Type                               Address                               Model
-----
cs1                                   cluster-network                    10.228.143.200                       BES-
53248
      Serial Number: QTWCU22510008
      Is Monitored: true
      Reason: None
      Software Version: 3.10.0.3
      Version Source: CDP/ISDP

cs2                                   cluster-network                    10.228.143.202                       BES-
53248
      Serial Number: QTWCU22510009
      Is Monitored: true
      Reason: None
      Software Version: 3.10.0.3
      Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>

```

1. Desativar reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Etapa 2: Configurar portas

1. No switch CS2, confirme a lista de portas que estão conetadas aos nós no cluster.

```
show isdp neighbor
```

2. No switch de cluster CS2, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós. Por exemplo, se as portas 0/1 a 0/16 estiverem conetadas a nós ONTAP:

```

(cs2)> enable
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/16
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# exit
(cs2) (Config)#

```


3. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			

```
cluster1::*>
```

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
```

5. Se você ainda não fez isso, salve a configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de log:

```
show running-config
```

6. Limpe a configuração no interruptor CS2 e execute uma configuração básica.



Ao atualizar ou aplicar um novo RCF, você deve apagar as configurações do switch e executar a configuração básica. Você deve estar conectado ao switch usando o console serial para apagar as configurações do switch. Esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.



Limpar a configuração não exclui licenças.

- a. SSH para o switch.

Só prossiga quando todas as LIFs do cluster tiverem sido removidas das portas do switch e o switch estiver preparado para que a configuração seja apagada.

- b. Entrar no modo de privilégio:

```
(cs2)> enable
(cs2)#
```

- c. Copie e cole os seguintes comandos para remover a configuração RCF anterior (dependendo da versão RCF anterior usada, alguns comandos podem gerar um erro se uma configuração específica não estiver presente):

```
clear config interface 0/1-0/56
y
clear config interface lag 1
y
configure
deleport 1/1 all
no policy-map CLUSTER
no policy-map WRED_25G
no policy-map WRED_100G
no class-map CLUSTER
no class-map HA
no class-map RDMA
no classofservice dot1p-mapping
no random-detect queue-parms 0
no random-detect queue-parms 1
no random-detect queue-parms 2
no random-detect queue-parms 3
no random-detect queue-parms 4
no random-detect queue-parms 5
no random-detect queue-parms 6
no random-detect queue-parms 7
no cos-queue min-bandwidth
no cos-queue random-detect 0
no cos-queue random-detect 1
no cos-queue random-detect 2
no cos-queue random-detect 3
no cos-queue random-detect 4
no cos-queue random-detect 5
no cos-queue random-detect 6
no cos-queue random-detect 7
exit
vlan database
no vlan 17
no vlan 18
exit
```

d. Salve a configuração em execução na configuração de inicialização:

```
(cs2)# write memory
```

```
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.
```

```
Are you sure you want to save? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully.
```

```
Configuration Saved!
```

e. Execute uma reinicialização do switch:

```
(cs2)# reload
```

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

f. Faça login no switch novamente usando SSH para concluir a instalação do RCF.

7. Observe o seguinte:

- a. Se tiverem sido instaladas licenças de porta adicionais no switch, você deverá modificar o RCF para configurar as portas licenciadas adicionais. ["Ative portas recém-licenciadas"](#) Consulte para obter detalhes.
- b. Grave todas as personalizações que foram feitas no RCF anterior e aplique-as ao novo RCF. Por exemplo, definir velocidades de porta ou o modo FEC de codificação forçada.

EFOS versão 3,12.x e posterior

1. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS2 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Este exemplo mostra que o SFTP está sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS2:

```
(cs2)# copy sftp://172.19.2.1/BES-53248-RCF-v1.9-Cluster-HA.txt
nvram:reference-config
Remote Password:**
Mode..... TFTP
Set Server IP..... 172.19.2.1
Path..... //tmp/
Filename..... BES-53248_RCF_v1.9-
Cluster-HA.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename..... BES-53248_RCF_v1.9-
Cluster-HA.scr
Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...
File transfer operation completed successfully.
```

1. Verifique se o script foi baixado e salvo sob o nome do arquivo que você deu:

```
script list
```

```
(cs2)# script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)  Date of
Modification
-----
Reference-config.scr               2680        2024 05 31
21:54:22
2 configuration script(s) found.
2042 Kbytes free.
```

2. Aplique o script ao switch:

```
script apply
```

```
(cs2)# script apply reference-config.scr
```

```
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
```

```
The system has unsaved changes.
```

```
Would you like to save them now? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully.
```

```
Configuration Saved!
```

```
Configuration script 'BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr' applied.
```

Todas as outras versões do EFOS

1. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS2 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Este exemplo mostra que o SFTP está sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS2:

```
(cs2)# copy sftp://172.19.2.1/tmp/BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.txt
```

```
nvram:script BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr
```

```
Remote Password:**
```

```
Mode..... SFTP
```

```
Set Server IP..... 172.19.2.1
```

```
Path..... //tmp/
```

```
Filename..... BES-53248_RCF_v1.9-  
Cluster-HA.txt
```

```
Data Type..... Config Script
```

```
Destination Filename..... BES-53248_RCF_v1.9-  
Cluster-HA.scr
```

```
Management access will be blocked for the duration of the transfer
```

```
Are you sure you want to start? (y/n) y
```

```
SFTP Code transfer starting...
```

```
File transfer operation completed successfully.
```

1. Verifique se o script foi baixado e salvo no nome do arquivo que você deu:

```
script list
```

```
(cs2)# script list
```

Configuration Script Name Modification	Size(Bytes)	Date of Modification
----- -----	-----	
BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr 05:41:00	2241	2020 09 30

```
1 configuration script(s) found.
```

2. Aplique o script ao switch:

```
script apply
```

```
(cs2)# script apply BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr
```

```
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
```

```
The system has unsaved changes.
```

```
Would you like to save them now? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully.
```

```
Configuration Saved!
```

```
Configuration script 'BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr' applied.
```

1. Examine a saída do banner a partir do `show clibanner` comando. Você deve ler e seguir estas instruções para verificar a configuração e o funcionamento corretos do switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show clibanner
```

```
Banner Message configured :
```

```
=====
```

```
BES-53248 Reference Configuration File v1.9 for Cluster/HA/RDMA
```

```
Switch    : BES-53248
```

```
Filename  : BES-53248-RCF-v1.9-Cluster.txt
```

```
Date      : 10-26-2022
```

```
Version   : v1.9
```

```
Port Usage:
```

```
Ports 01 - 16: 10/25GbE Cluster Node Ports, base config
```

```
Ports 17 - 48: 10/25GbE Cluster Node Ports, with licenses
```

```
Ports 49 - 54: 40/100GbE Cluster Node Ports, with licenses, added  
right to left
```

```
Ports 55 - 56: 100GbE Cluster ISL Ports, base config
```

```
NOTE:
```

```
- The 48 SFP28/SFP+ ports are organized into 4-port groups in terms  
of port
```

```
speed:
```

```
Ports 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24, 25-28, 29-32, 33-36, 37-  
40, 41-44,  
45-48
```

```
The port speed should be the same (10GbE or 25GbE) across all ports  
in a 4-port
```

```
group
```

```
- If additional licenses are purchased, follow the 'Additional Node  
Ports
```

```
activated with Licenses' section for instructions
```

```
- If SSH is active, it will have to be re-enabled manually after  
'erase
```

```
startup-config'
```

```
command has been executed and the switch rebooted
```

2. No switch, verifique se as portas licenciadas adicionais aparecem depois que o RCF é aplicado:

```
show port all | exclude Detach
```


Mostrar exemplo

```
(cs2)# show port all | exclude Detach
```

Intf	Mode	Admin	Physical	Physical	Link	Link
Mode	Type	Mode	Mode	Status	Status	Trap
Timeout						
0/1	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/2	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/3	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/4	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/5	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/6	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/7	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/8	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/9	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/10	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/11	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/12	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/13	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/14	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/15	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/16	Enable long	Enable	Auto		Down	Enable
0/49	Enable long	Enable	40G Full		Down	Enable
0/50	Enable long	Enable	40G Full		Down	Enable

```

0/51          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/52          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/53          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/54          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/55          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/56          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long

```

3. Verifique no switch se suas alterações foram feitas:

```
show running-config
```

```
(cs2)# show running-config
```

4. Salve a configuração em execução para que ela se torne a configuração de inicialização quando você reiniciar o switch:

```
write memory
```

```

(cs2)# write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!

```

5. Reinicie o switch e verifique se a configuração em execução está correta:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

```
System will now restart!
```

6. No switch de cluster CS2, abra as portas conetadas às portas de cluster dos nós. Por exemplo, se as portas 0/1 a 0/16 estiverem conetadas a nós ONTAP:

```
(cs2)> enable
```

```
(cs2)# configure
```

```
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/16
```

```
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# no shutdown
```

```
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# exit
```

```
(cs2) (Config)#
```

7. Verifique as portas no switch CS2:

```
show interfaces status all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach
```

Media	Flow	Link	Physical	Physical	
Port	Name	State	Mode	Status	Type
Control	VLAN				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----			
.					
.					
.					
0/16	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/17	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/18	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
0/19	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
.					
.					
.					
0/50	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/51	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/52	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/53	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/54	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/55	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				
0/56	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				

8. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas e0b estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

Node: cluster1-04

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                        0/2
BES-53248
          e0b   cs2                        0/2
BES-53248
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                        0/1
BES-53248
          e0b   cs2                        0/1
BES-53248
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                        0/4
BES-53248
          e0b   cs2                        0/4
BES-53248
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                        0/3
BES-53248
          e0b   cs2                        0/2
BES-53248
```

9. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster.

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando:

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
cs1	cluster-network	10.228.143.200	BES-
53248			
	Serial Number: QTWCU22510008		
	Is Monitored: true		
	Reason: None		
	Software Version: 3.10.0.3		
	Version Source: CDP/ISDP		
cs2	cluster-network	10.228.143.202	BES-
53248			
	Serial Number: QTWCU22510009		
	Is Monitored: true		
	Reason: None		
	Software Version: 3.10.0.3		
	Version Source: CDP/ISDP		

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```



```

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                Type                                Address                               Model
-----
cs1                                    cluster-network                     10.228.143.200                       BES-
53248
      Serial Number: QTWCU22510008
      Is Monitored: true
      Reason: None
      Software Version: 3.10.0.3
      Version Source: CDP/ISDP

cs2                                    cluster-network                     10.228.143.202                       BES-
53248
      Serial Number: QTWCU22510009
      Is Monitored: true
      Reason: None
      Software Version: 3.10.0.3
      Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>

```

1. no switch de cluster CS1, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

O exemplo a seguir usa a saída de exemplo de interface:

```

(cs1)> enable
(cs1)# configure
(cs1) (Config)# interface 0/1-0/16
(cs1) (Interface 0/1-0/16)# shutdown

```

2. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch CS2. Isso pode levar alguns segundos.

```

network interface show -role cluster

```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current	Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
	Home				

Cluster					
		cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01		e0a	false		
		cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01		e0b	true		
		cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02		e0a	false		
		cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02		e0b	true		
		cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03		e0a	false		
		cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03		e0b	true		
		cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04		e0a	false		
		cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04		e0b	true		

```
cluster1::*>
```

3. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon

cluster1-01	true	true	false
cluster1-02	true	true	false
cluster1-03	true	true	true
cluster1-04	true	true	false

4. Repita os passos 4 a 19 no interruptor CS1.

5. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

6. Interrutor de reinicialização CS1. Isso aciona os LIFs de cluster para reverter para suas portas residenciais. Você pode ignorar os eventos de "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado.

```
(cs1)# reload  
The system has unsaved changes.  
Would you like to save them now? (y/n) y  
Config file 'startup-config' created successfully.  
Configuration Saved! System will now restart!
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. No switch CS1, verifique se as portas do switch conetadas às portas do cluster estão **up**:

```
show interfaces status all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach
```

Media	Flow	Link	Physical	Physical	
Port	Name	State	Mode	Status	Type
Control	VLAN				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----			
.					
.					
.					
0/16	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/17	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/18	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
0/19	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
.					
.					
.					
0/50	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/51	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/52	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/53	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/54	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/55	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				
0/56	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				

2. Verifique se o ISL entre os interruptores CS1 e CS2 está funcional:

```
show port-channel 1/1
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port-channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout      Speed     Active
-----
0/55    actor/long    Auto      True
        partner/long
0/56    actor/long    Auto      True
        partner/long
```

3. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
           e0a          true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
           e0b          true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
           e0a          true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
           e0b          true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
           e0a          true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
           e0b          true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
           e0a          true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
           e0b          true
```

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
cluster1-01			
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster01-	
02_clus1 none			
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster01-	
02_clus2 none			
cluster1-02			
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-02_clus1	
none			
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-02_clus2	
none			

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:


```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

"Ativar SSH".

Ative o SSH nos switches de cluster BES-53248

Se você estiver usando os recursos do Monitor de integridade do comutador Ethernet (CSHM) e da coleção de logs, será necessário gerar as chaves SSH e, em seguida, ativar o SSH nos switches do cluster.

Passos

1. Verifique se o SSH está desativado:

```
show ip ssh
```

Mostrar exemplo

```
(switch)# show ip ssh

SSH Configuration

Administrative Mode: ..... Disabled
SSH Port: ..... 22
Protocol Level: ..... Version 2
SSH Sessions Currently Active: ..... 0
Max SSH Sessions Allowed: ..... 5
SSH Timeout (mins): ..... 5
Keys Present: ..... DSA(1024) RSA(1024)
ECDSA(521)
Key Generation In Progress: ..... None
SSH Public Key Authentication Mode: ..... Disabled
SCP server Administrative Mode: ..... Disabled
```

2. Gerar as chaves SSH:

```
crypto key generate
```

Mostrar exemplo

```
(switch)# config

(switch) (Config)# crypto key generate rsa

Do you want to overwrite the existing RSA keys? (y/n): y

(switch) (Config)# crypto key generate dsa

Do you want to overwrite the existing DSA keys? (y/n): y

(switch) (Config)# crypto key generate ecdsa 521

Do you want to overwrite the existing ECDSA keys? (y/n): y

(switch) (Config)# aaa authorization commands "noCmdAuthList" none
(switch) (Config)# exit
(switch)# ip ssh server enable
(switch)# ip scp server enable
(switch)# ip ssh pubkey-auth
(switch)# write mem

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.
Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```



Certifique-se de que o SSH está desativado antes de modificar as chaves, caso contrário, um aviso é relatado no switch.

3. Encripte as chaves SSH (apenas para o modo **FIPS**):



No modo FIPS, as chaves devem ser criptografadas com uma senha para segurança. Na ausência de uma chave criptografada, o aplicativo não inicia. As chaves são criadas e criptografadas usando os seguintes comandos:

Mostrar exemplo

```
(switch) configure  
(switch) (Config)# crypto key encrypt write rsa passphrase  
<passphrase>
```

The key will be encrypted and saved on NVRAM.
This will result in saving all existing configuration also.
Do you want to continue? (y/n): **y**

Config file 'startup-config' created successfully.

```
(switch) (Config)# crypto key encrypt write dsa passphrase  
<passphrase>
```

The key will be encrypted and saved on NVRAM.
This will result in saving all existing configuration also.
Do you want to continue? (y/n): **y**

Config file 'startup-config' created successfully.

```
(switch) (Config)# crypto key encrypt write ecdsa passphrase  
<passphrase>
```

The key will be encrypted and saved on NVRAM.
This will result in saving all existing configuration also.
Do you want to continue? (y/n): **y**

Config file 'startup-config' created successfully.

```
(switch) (Config)# end  
(switch)# write memory
```

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.
Are you sure you want to save? (y/n) **y**

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!

4. Reinicie o switch:

```
reload
```

5. Verifique se o SSH está ativado:

```
show ip ssh
```

Mostrar exemplo

```
(switch)# show ip ssh

SSH Configuration

Administrative Mode: ..... Enabled
SSH Port: ..... 22
Protocol Level: ..... Version 2
SSH Sessions Currently Active: ..... 0
Max SSH Sessions Allowed: ..... 5
SSH Timeout (mins): ..... 5
Keys Present: ..... DSA(1024) RSA(1024)
ECDSA(521)
Key Generation In Progress: ..... None
SSH Public Key Authentication Mode: ..... Enabled
SCP server Administrative Mode: ..... Enabled
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Interrupção de atualização

Visão geral do processo de atualização para switches de cluster BES-53248

Siga estas etapas para atualizar o software EFOS e os arquivos de configuração de referência (RCFs) em switches de cluster Broadcom BES-54328, conforme aplicável.

1. ["Atualize sua versão EFOS"](#)

Faça o download e instale o software do sistema operacional de malha Ethernet (EFOS) no switch de cluster BES-53248.

2. ["Atualize sua versão RCF"](#)

Atualize o RCF no switch de cluster BES-53248 e verifique as portas para obter uma licença adicional depois que o RCF for aplicado.

3. ["Verifique a rede do cluster ONTAP após a atualização"](#)

Verifique a integridade da rede do cluster ONTAP após uma atualização do software EFOS ou RCF para switches de cluster BES-53248.

Atualize o software EFOS

Siga estes passos para atualizar o software EFOS no switch de cluster BES-53248.

O software EFOS inclui um conjunto de funcionalidades de rede avançadas e protocolos para o desenvolvimento de sistemas de infra-estrutura Ethernet e IP. Esta arquitetura de software é adequada para qualquer dispositivo organizacional de rede usando aplicativos que exigem inspeção ou separação de pacotes minuciosa.

Prepare-se para a atualização

Antes de começar

- Faça o download do software Broadcom EFOS aplicável para seus switches de cluster a partir "[Suporte ao comutador Ethernet Broadcom](#)" do site.
- Reveja as seguintes notas sobre as versões do EFOS.

Observe o seguinte:

- Ao atualizar do EFOS 3,4.x.x para o EFOS 3,7.x.x ou posterior, o switch deve estar executando o EFOS 3.4.4.6 (ou versão 3,4.x.x posterior). Se você estiver executando uma versão antes disso, atualize o switch para EFOS 3.4.4.6 (ou versão posterior 3,4.x.x) primeiro, então atualize o switch para EFOS 3,7.x.x ou posterior.
- A configuração para o EFOS 3,4.x.x e 3,7.x.x ou posterior é diferente. Alterar a versão do EFOS de 3,4.x.x para 3,7.x.x ou posterior, ou vice-versa, requer que o switch seja redefinido para os padrões de fábrica e os arquivos RCF para que a versão do EFOS correspondente seja (re)aplicada. Este procedimento requer acesso através da porta do console serial.
- A partir da versão 3,7.x.x do EFOS ou posterior, uma versão não compatível com FIPS e compatível com FIPS está disponível. Diferentes etapas se aplicam ao passar de uma versão não compatível com FIPS para uma versão compatível com FIPS ou vice-versa. Alterar o EFOS de uma versão não compatível com FIPS para uma versão compatível com FIPS ou vice-versa redefinirá o switch para os padrões de fábrica. Este procedimento requer acesso através da porta do console serial.

Procedimento	Versão atual do EFOS	Nova versão EFOS	Passos de alto nível
Etapas para atualizar o EFOS entre duas versões (não) compatíveis com FIPS	3.4.x.x	3.4.x.x	Atualize a nova imagem EFOS usando Método 1: Atualizar o EFOS . As informações de configuração e licença são mantidas.

3.4.4.6 (ou posterior 3,4.x.x)	3,7.x.x ou posterior não compatível com FIPS	Atualize o EFOS Método 1: Atualizar o EFOS usando o . Redefina o switch para os padrões de fábrica e aplique o arquivo RCF para EFOS 3,7.x.x ou posterior.	3,7.x.x ou posterior não compatível com FIPS
3.4.4.6 (ou posterior 3,4.x.x)	Downgrade EFOS usando Método 1: Atualizar o EFOS . Redefina o switch para os padrões de fábrica e aplique o arquivo RCF para EFOS 3,4.x.x	3,7.x.x ou posterior não compatível com FIPS	
Atualize a nova imagem EFOS usando Método 1: Atualizar o EFOS o . As informações de configuração e licença são mantidas.	3,7.x.x ou posterior compatível com FIPS	3,7.x.x ou posterior compatível com FIPS	Atualize a nova imagem EFOS usando Método 1: Atualizar o EFOS o . As informações de configuração e licença são mantidas.
Passos para atualizar para/a partir de uma versão EFOS compatível com FIPS	Não compatível com FIPS	Compatível com FIPS	Atualização da imagem EFOS usando Método 2: Atualizar o EFOS usando a instalação do sistema operacional ONIE o . A configuração do switch e as informações da licença serão perdidas.

Para verificar se sua versão do EFOS é compatível com FIPS ou não compatível com FIPS, use o `show fips status` comando. Nos exemplos a seguir, **IP_switch_A1** está usando EFOS compatível com FIPS e **IP_switch_A2** está usando EFOS não compatível com FIPS.

- Switch IP_switch_A1 (EFOS compatível com FIPS):

```
IP_switch_a1 # show fips status

System running in FIPS mode
```

- Switch IP_switch_A2 (EFOS não compatível com FIPS):

```
IP_switch_a2 # show fips status
                ^
% Invalid input detected at ^ marker.
```

Atualize o software

Use um dos seguintes métodos:

- [Método 1: Atualizar o EFOS](#). Use para a maioria dos casos (consulte a tabela acima).
- [Método 2: Atualizar o EFOS usando a instalação do sistema operacional ONIE](#). Use se uma versão do EFOS for compatível com FIPS e a outra versão do EFOS não for compatível com FIPS.



Atualize o EFOS em um switch de cada vez para garantir a operação contínua da rede de cluster.

Método 1: Atualizar o EFOS

Execute os seguintes passos para atualizar o software EFOS.



Observe que depois de atualizar os switches de cluster BES-53248 do EFOS 3,3.x.x ou 3,4.x.x para o EFOS 3.7.0.4 ou 3,8.0,2, os ISLs (Inter-Switch Links) e o canal de porta estão marcados no estado **para baixo**. Veja este artigo da KB: "[Falha na atualização do NDU do comutador de cluster BES-53248 para o EFOS 3.7.0.4 e posterior](#)" Para mais detalhes.

Passos

1. Conete o switch de cluster BES-53248 à rede de gerenciamento.
2. Use o `ping` comando para verificar a conectividade com o servidor que hospeda EFOS, licenças e o arquivo RCF.

Este exemplo verifica se o switch está conectado ao servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
(cs2)# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

4. Apresentar as imagens de arranque para a configuração ativa e de cópia de segurança:

```
show bootvar
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash
-----
unit      active      backup      current-active  next-active
-----
1         3.7.0.4     3.4.4.6     3.7.0.4         3.7.0.4
```

5. Faça uma cópia de segurança da imagem ativa atual no CS2:

```
copy active backup
```


Mostrar exemplo

```
(cs2)# copy active backup
Copying active to backup
Management access will be blocked for the duration of the operation
Copy operation successful

(cs2)# show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :
Images currently available on Flash
-----
unit      active      backup      current-active      next-active
-----
1         3.7.0.4     3.4.4.6     3.7.0.4             3.7.0.4
(cs2)#
```

6. Verifique a versão em execução do software EFOS:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show version

Switch: 1

System Description..... BES-53248A1,
3.7.0.4, Linux 4.4.117-ceeeb99d, 2016.05.00.05
Machine Type..... BES-53248A1
Machine Model..... BES-53248
Serial Number..... QTFCU38260014
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... D8:C4:97:71:12:3D
Software Version..... 3.7.0.4
Operating System..... Linux 4.4.117-
ceeeb99d
Network Processing Device..... BCM56873_A0
CPLD Version..... 0xff040c03

Additional Packages..... BGP-4
..... QOS
..... Multicast
..... IPv6
..... Routing
..... Data Center
..... OpEN API
..... Prototype Open API
```



Se tiver instalado quaisquer licenças, reveja o respetivo estado.

7. Transfira o ficheiro de imagem para o interruptor.

Copiar o arquivo de imagem para a imagem ativa significa que, quando você reiniciar, essa imagem estabelece a versão do EFOS em execução. A imagem anterior permanece disponível como cópia de segurança.

```
(cs2)# copy sftp://root@172.19.2.1//tmp/EFOS-3.10.0.3.stk active
Remote Password:**

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 172.19.2.1
Path..... //tmp/
Filename..... EFOS-3.10.0.3.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

8. Apresentar as imagens de arranque para a configuração ativa e de cópia de segurança:

```
show bootvar
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash
-----
unit      active      backup      current-active      next-active
-----
1         3.7.0.4     3.7.0.4     3.7.0.4             3.10.0.3
```

9. Reinicie o switch:

```
reload
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# reload
```

```
The system has unsaved changes.
```

```
Would you like to save them now? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully.
```

```
Configuration Saved!
```

```
System will now restart!
```

10. Inicie sessão novamente e verifique a nova versão do software EFOS:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show version
```

```
Switch: 1
```

```
System Description..... BES-53248A1,  
3.10.0.3, Linux 4.4.211-28a6fe76, 2016.05.00.04
```

```
Machine Type..... BES-53248A1,
```

```
Machine Model..... BES-53248
```

```
Serial Number..... QTFCU38260023
```

```
Maintenance Level..... A
```

```
Manufacturer..... 0xbc00
```

```
Burned In MAC Address..... D8:C4:97:71:0F:40
```

```
Software Version..... 3.10.0.3
```

```
Operating System..... Linux 4.4.211-  
28a6fe76
```

```
Network Processing Device..... BCM56873_A0
```

```
CPLD Version..... 0xff040c03
```

```
Additional Packages..... BGP-4
```

```
..... QOS
```

```
..... Multicast
```

```
..... IPv6
```

```
..... Routing
```

```
..... Data Center
```

```
..... OpEN API
```

```
..... Prototype Open API
```

11. Repita os passos 5 a 10 no interruptor CS1.
12. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

13. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role Cluster
```

Para obter mais detalhes, "[Reverter um LIF para sua porta inicial](#)" consulte .

Método 2: Atualizar o EFOS usando a instalação do sistema operacional ONIE

Pode executar as seguintes etapas se uma versão do EFOS for compatível com FIPS e a outra versão do EFOS não for compatível com FIPS. Estas etapas podem ser usadas para atualizar a imagem EFOS 3,7.x.x não compatível com FIPS ou FIPS do ONIE se o switch não inicializar.



Esta funcionalidade só está disponível para EFOS 3,7.x.x ou posterior não compatível com FIPS.



Se você atualizar o EFOS usando a instalação do ONIE os, a configuração será redefinida para os padrões de fábrica e as licenças serão excluídas. Você deve configurar o switch e instalar licenças e um RCF suportado para retornar o switch à operação normal.

Passos

1. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

2. Inicialize o switch no modo de instalação ONIE.

Durante o arranque, selecione ONIE quando vir o aviso:

```
+-----+
|EFOS                                     |
|*ONIE                                   |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
+-----+
```

Depois de selecionar **ONIE**, o switch carrega e apresenta várias opções. Selecione **Instalar os**.

```
+-----+
|*ONIE: Install OS                       |
| ONIE: Rescue                           |
| ONIE: Uninstall OS                     |
| ONIE: Update ONIE                      |
| ONIE: Embed ONIE                       |
| DIAG: Diagnostic Mode                   |
| DIAG: Burn-In Mode                     |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
|                                       |
+-----+
```

O switch inicializa no modo de instalação ONIE.

3. Pare a descoberta ONIE e configure a interface Ethernet.

Quando a seguinte mensagem for exibida, pressione **Enter** para chamar o console ONIE:

```
Please press Enter to activate this console. Info: eth0: Checking
link... up.
ONIE:/ #
```



A descoberta ONIE continua e as mensagens são impressas no console.

```
Stop the ONIE discovery
ONIE:/ # onie-discovery-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover... done.
ONIE:/ #
```

4. Configure a interface Ethernet e adicione a rota utilizando `ifconfig eth0 <ipAddress> netmask <netmask> up` e `route add default gw <gatewayAddress>`

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.10.10.10 netmask 255.255.255.0 up
ONIE:/ # route add default gw 10.10.10.1
```

5. Verifique se o servidor que hospeda o arquivo de instalação ONIE está acessível:

```
ping
```

Mostrar exemplo

```
ONIE:/ # ping 50.50.50.50
PING 50.50.50.50 (50.50.50.50): 56 data bytes
64 bytes from 50.50.50.50: seq=0 ttl=255 time=0.429 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=1 ttl=255 time=0.595 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=2 ttl=255 time=0.369 ms
^C
--- 50.50.50.50 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.369/0.464/0.595 ms
ONIE:/ #
```

6. Instale o novo software do interruptor:

```
ONIE:/ # onie-nos-install http://50.50.50.50/Software/onie-installer-x86\_64
```

Mostrar exemplo

```
ONIE:/ # onie-nos-install http://50.50.50.50/Software/onie-
installer-x86_64
discover: installer mode detected.
Stopping: discover... done.
Info: Fetching http://50.50.50.50/Software/onie-installer-3.7.0.4
...
Connecting to 50.50.50.50 (50.50.50.50:80)
installer          100% |*****| 48841k
0:00:00 ETA
ONIE: Executing installer: http://50.50.50.50/Software/onie-
installer-3.7.0.4
Verifying image checksum ... OK.
Preparing image archive ... OK.
```

O software instala e, em seguida, reinicia o interruptor. Deixe o switch reiniciar normalmente para a nova versão do EFOS.

7. Verifique se o novo software do switch está instalado:

```
show bootvar
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show bootvar
Image Descriptions
active :
backup :
Images currently available on Flash
-----
unit   active      backup      current-active  next-active
-----
  1    3.7.0.4      3.7.0.4    3.7.0.4         3.10.0.3
(cs2) #
```

8. Conclua a instalação. O switch reinicializa sem nenhuma configuração aplicada e redefine para os padrões de fábrica. Execute as seguintes etapas para reconfigurar o switch:

- a. "Instalar licenças"
- b. "Instale o RCF"
- c. "Ativar SSH"
- d. "Ativar a coleção de registos"

e. ["Configure o SNMPv3 para monitoramento"](#)

9. Repita os passos 2 a 8 no interruptor CS1.

10. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

11. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role Cluster
```

Para obter mais detalhes, ["Reverter um LIF para sua porta inicial"](#) consulte .

Atualizar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Você pode atualizar o RCF (Reference Configuration File) após atualizar o EFOS do switch de cluster BES-53248 e depois de aplicar novas licenças.

O que você vai precisar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- O arquivo RCF atual, disponível na ["Switches de cluster Broadcom"](#) página.
- Uma configuração de inicialização no RCF que reflete as imagens de inicialização desejadas, necessária se você estiver instalando apenas o EFOS e mantendo sua versão atual do RCF. Se você precisar alterar a configuração de inicialização para refletir as imagens de inicialização atuais, você deve fazê-lo antes de reaplicar o RCF para que a versão correta seja instanciada em futuras reinicializações.
- Uma conexão de console ao switch, necessária ao instalar o RCF a partir de um estado padrão de fábrica. Esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.

Documentação sugerida

- Consulte a tabela de compatibilidade do switch para as versões ONTAP e RCF suportadas. Consulte a ["Baixar o software EFOS"](#) página. Note que pode haver dependências de comando entre a sintaxe de comando no RCF e aquela encontrada em versões do EFOS.
- Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no ["Broadcom"](#) site para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch BES-53248.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches BES-53248 são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 e cluster1-04.
- Os nomes de LIF do cluster são cluster1-01_clus1, cluster1-01_clus2, cluster1-03_clus2, cluster1-03_clus1, cluster1-02_clus2, cluster1-02_clus1, cluster1-04_clus1 e cluster1-04_clus2.

- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- Os exemplos neste procedimento usam quatro nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE `e0a` e `e0b`. Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.



As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Broadcom switch; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.



Antes de instalar uma nova versão de software de switch e RCFs, use o artigo da base de dados de Conhecimento "[Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota](#)". Se você precisar apagar completamente as configurações do switch, então você precisará executar a configuração básica novamente. Você deve estar conectado ao switch usando o console serial, já que uma eliminação completa da configuração redefine a configuração da rede de gerenciamento.

Passo 1: Prepare-se para a atualização

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde `x` é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (`*>`).

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      0/2          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/2          BES-
53248
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      0/1          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/1          BES-
53248
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      0/4          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/4          BES-
53248
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      0/3          BES-
53248
              e0b    cs2                      0/3          BES-
53248
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

8 entries were displayed.

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current	Logical	Status	Network	
Vserver	Current Is			
Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Home				

Cluster				
cluster1-01	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
	e0a true			
cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
	e0b true			
cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
	e0a true			
cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
	e0b true			
cluster1-03	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
	e0a true			
cluster1-03	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
	e0b true			
cluster1-04	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
	e0a true			
cluster1-04	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
	e0b true			

5. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster.

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando:

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
cs1 53248	cluster-network	10.228.143.200	BES-
Serial Number: QTWCU22510008			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			
cs2 53248	cluster-network	10.228.143.202	BES-
Serial Number: QTWCU22510009			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                               Type                               Address                             Model
-----
cs1                                   cluster-network                    10.228.143.200                     BES-
53248
    Serial Number: QTWCU22510008
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: 3.10.0.3
    Version Source: CDP/ISDP

cs2                                   cluster-network                    10.228.143.202                     BES-
53248
    Serial Number: QTWCU22510009
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: 3.10.0.3
    Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>

```

1. Desativar reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Etapa 2: Configurar portas

1. No switch CS2, confirme a lista de portas que estão conetadas aos nós no cluster.

```
show isdp neighbor
```

2. No switch CS2, encerre as portas conetadas às portas do cluster dos nós. Por exemplo, se as portas 0/1 a 0/16 estiverem conetadas a nós ONTAP:

```

(cs2)> enable
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/16
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# exit
(cs2) (Config)#

```


3. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0a      true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0a      false
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a      true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0a      false
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a      true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0a      false
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a      true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0a      false
cluster1::*>
```

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
```

5. Se você ainda não fez isso, salve a configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de log:

```
show running-config
```

6. Limpe a configuração no interruptor CS2 e execute uma configuração básica.



Ao atualizar ou aplicar um novo RCF, você deve apagar as configurações do switch e executar a configuração básica. Você deve estar conectado ao switch usando o console serial para apagar as configurações do switch. Esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Broadcom, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.



Limpar a configuração não exclui licenças.

- a. SSH para o switch.

Só prossiga quando todas as LIFs do cluster tiverem sido removidas das portas do switch e o switch estiver preparado para que a configuração seja apagada.

- b. Entrar no modo de privilégio:

```
(cs2)> enable
(cs2)#
```

- c. Copie e cole os seguintes comandos para remover a configuração RCF anterior (dependendo da versão RCF anterior usada, alguns comandos podem gerar um erro se uma configuração específica não estiver presente):

```
clear config interface 0/1-0/56
y
clear config interface lag 1
y
configure
deleteport 1/1 all
no policy-map CLUSTER
no policy-map WRED_25G
no policy-map WRED_100G
no class-map CLUSTER
no class-map HA
no class-map RDMA
no classofservice dot1p-mapping
no random-detect queue-parms 0
no random-detect queue-parms 1
no random-detect queue-parms 2
no random-detect queue-parms 3
no random-detect queue-parms 4
no random-detect queue-parms 5
no random-detect queue-parms 6
no random-detect queue-parms 7
no cos-queue min-bandwidth
no cos-queue random-detect 0
no cos-queue random-detect 1
no cos-queue random-detect 2
no cos-queue random-detect 3
no cos-queue random-detect 4
no cos-queue random-detect 5
no cos-queue random-detect 6
no cos-queue random-detect 7
exit
vlan database
no vlan 17
no vlan 18
exit
show-running-config
```

d. Salve a configuração em execução na configuração de inicialização:

```
write memory
```

```
(cs2)# write memory
```

```
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.
```

```
Are you sure you want to save? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully.  
Configuration Saved!
```

e. Execute uma reinicialização do switch:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

7. Observe o seguinte:

- a. Se tiverem sido instaladas licenças de porta adicionais no switch, você deverá modificar o RCF para configurar as portas licenciadas adicionais. ["Ative portas recém-licenciadas"](#) Consulte para obter detalhes.
 - b. Grave todas as personalizações que foram feitas no RCF anterior e aplique-as ao novo RCF. Por exemplo, definir velocidades de porta ou o modo FEC de codificação forçada.
8. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS2 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Este exemplo mostra que o SFTP está sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS2:

```
(cs2)# copy sftp://172.19.2.1/tmp/BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.txt
nvram:script BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr
Remote Password:**
Mode..... SFTP
Set Server IP..... 172.19.2.1
Path..... //tmp/
Filename..... BES-53248_RCF_v1.9-
Cluster-HA.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename..... BES-53248_RCF_v1.9-
Cluster-HA.scr
Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...
File transfer operation completed successfully.
```

9. Verifique se o script foi baixado e salvo no nome do arquivo que você deu:

```
script list
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# script list
```

Configuration Script Name Modification	Size(Bytes)	Date of Modification
BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr 05:41:00	2241	2020 09 30

```
1 configuration script(s) found.
```

10. Aplique o script ao switch:

```
script apply
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# script apply BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y
Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!

Configuration script 'BES-53248_RCF_v1.9-Cluster-HA.scr' applied.
```

11. Examine a saída do banner a partir do `show clibanner` comando. Você deve ler e seguir estas instruções para garantir a configuração e o funcionamento corretos do switch.

```
show clibanner
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show clibanner
```

```
Banner Message configured :
```

```
=====
```

```
BES-53248 Reference Configuration File v1.9 for Cluster/HA/RDMA
```

```
Switch    : BES-53248
```

```
Filename  : BES-53248-RCF-v1.9-Cluster.txt
```

```
Date      : 10-26-2022
```

```
Version   : v1.9
```

```
Port Usage:
```

```
Ports 01 - 16: 10/25GbE Cluster Node Ports, base config
```

```
Ports 17 - 48: 10/25GbE Cluster Node Ports, with licenses
```

```
Ports 49 - 54: 40/100GbE Cluster Node Ports, with licenses, added  
right to left
```

```
Ports 55 - 56: 100GbE Cluster ISL Ports, base config
```

```
NOTE:
```

```
- The 48 SFP28/SFP+ ports are organized into 4-port groups in terms  
of port
```

```
speed:
```

```
Ports 1-4, 5-8, 9-12, 13-16, 17-20, 21-24, 25-28, 29-32, 33-36, 37-  
40, 41-44,  
45-48
```

```
The port speed should be the same (10GbE or 25GbE) across all ports  
in a 4-port
```

```
group
```

```
- If additional licenses are purchased, follow the 'Additional Node  
Ports
```

```
activated with Licenses' section for instructions
```

```
- If SSH is active, it will have to be re-enabled manually after  
'erase
```

```
startup-config'
```

```
command has been executed and the switch rebooted
```

12. No switch, verifique se as portas licenciadas adicionais aparecem depois que o RCF é aplicado:

```
show port all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# show port all | exclude Detach
```

Intf	Admin	Physical	Physical	Link	Link
Mode	Mode	Mode	Status	Status	Trap
Actor	Type	Timeout			
0/1	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/2	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/3	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/4	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/5	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/6	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/7	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/8	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/9	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/10	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/11	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/12	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/13	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/14	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/15	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/16	Enable	Auto		Down	Enable
Enable long					
0/49	Enable	40G Full		Down	Enable
Enable long					
0/50	Enable	40G Full		Down	Enable
Enable long					


```

0/51          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/52          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/53          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/54          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/55          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long
0/56          Enable    100G Full          Down    Enable
Enable long

```

13. Verifique no switch se suas alterações foram feitas.

```
show running config
```

14. Salve a configuração em execução para que ela se torne a configuração de inicialização quando você reiniciar o switch:

```
write memory
```

Mostrar exemplo

```

(cs2)# write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!

```

15. Reinicie o switch e verifique se a configuração em execução está correta.

```
reload
```

```

(cs2)# reload
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
System will now restart!

```

16. No switch de cluster CS2, abra as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

```
(cs2)> enable
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/16
(cs2)(Interface 0/1-0/16)# no shutdown
(cs2)(Config)# exit
```

17. Salve a configuração em execução na configuração de inicialização:

```
write memory
```

Mostrar exemplo

```
(cs2)# write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
```

18. Verifique as portas no switch CS2:

```
show interfaces status all | exclude Detach
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach
```

Media	Flow	Link	Physical	Physical	
Port	Name	State	Mode	Status	Type
Control	VLAN				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----			
.					
.					
.					
0/16	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/17	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/18	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
0/19	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
.					
.					
.					
0/50	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/51	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/52	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/53	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/54	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/55	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				
0/56	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				

19. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas e0b estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                        0/2
BES-53248
          e0b   cs2                        0/2
BES-53248
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                        0/1
BES-53248
          e0b   cs2                        0/1
BES-53248
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                        0/4
BES-53248
          e0b   cs2                        0/4
BES-53248
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                        0/3
BES-53248
          e0b   cs2                        0/2
BES-53248
```

20. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster.

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando:

```
system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
cs1 53248	cluster-network	10.228.143.200	BES-
Serial Number: QTWCU22510008			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			
cs2 53248	cluster-network	10.228.143.202	BES-
Serial Number: QTWCU22510009			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: 3.10.0.3			
Version Source: CDP/ISDP			

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

```

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                               Type                               Address                             Model
-----
cs1                                   cluster-network                    10.228.143.200                     BES-
53248
    Serial Number: QTWCU22510008
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: 3.10.0.3
    Version Source: CDP/ISDP

cs2                                   cluster-network                    10.228.143.202                     BES-
53248
    Serial Number: QTWCU22510009
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: 3.10.0.3
    Version Source: CDP/ISDP
cluster1::*>

```

1. repita os passos 1 a 20 no interruptor CS1.
2. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. . Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role Cluster
```

Para obter mais detalhes, ["Reverter um LIF para sua porta inicial"](#) consulte .

Etapa 3: Verifique a configuração

1. No switch CS1, verifique se as portas do switch conetadas às portas do cluster estão **up**:

```
show interfaces status all
```


Mostrar exemplo

```
(cs1)# show interfaces status all | exclude Detach
```

Media	Flow	Link	Physical	Physical	
Port	Name	State	Mode	Status	Type
Control	VLAN				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----	-----			
.					
.					
.					
0/16	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/17	10/25GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/18	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
0/19	10/25GbE Node Port	Up	25G Full	25G Full	
25GBase-SR	Inactive Trunk				
.					
.					
.					
0/50	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/51	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/52	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/53	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/54	40/100GbE Node Port	Down	Auto		
Inactive	Trunk				
0/55	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				
0/56	Cluster ISL Port	Up	Auto	100G Full	
Copper	Inactive Trunk				

2. Verifique se o ISL entre os interruptores CS1 e CS2 está funcional:

```
show port-channel 1/1
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port-channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout      Speed     Active
-----  -
0/55    actor/long    Auto     True
        partner/long
0/56    actor/long    Auto     True
        partner/long
```

3. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
           e0a          true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
           e0b          true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
           e0a          true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
           e0b          true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
           e0a          true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
           e0b          true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
           e0a          true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
           e0b          true
```

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
-----	-----	-----
-----	-----	-----
cluster1-01		
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster01-
02_clus1 none		
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster01-
02_clus2 none		
cluster1-02		
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-02_clus1
none		
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-02_clus2
none		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Verifique a rede do cluster ONTAP após uma atualização do software EFOS ou RCF dos switches do cluster BES-53248

Você pode usar os seguintes comandos para verificar a integridade da rede de cluster ONTAP após uma atualização do software EFOS ou RCF para switches de cluster BES-53248.

Passos

1. Exiba informações sobre as portas de rede no cluster usando o comando:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Link tem de ter o valor up e Health Status tem de ser healthy.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a saída do comando:

```
cluster1::> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health
Speed (Mbps) Health
Port  IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a   Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  healthy
false
e0b   Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  healthy
false

Node: node2

Ignore

Health
Speed (Mbps) Health
Port  IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a   Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  healthy
false
e0b   Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  healthy
false
```

2. Para cada LIF, verifique se `Is Home` está `true` e `Status Admin/Oper` está `up` em ambos os nós, usando o comando:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.217.125/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.205.88/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.252.125/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.110.131/16	node2
	true			

3. Verifique se o Health Status de cada nó true está usando o comando:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon

node1	true	true	false
node2	true	true	false

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar switches

Migre os switches de cluster CN1610 para os switches de cluster BES-53248

Para migrar os switches de cluster CN1610 em um cluster para switches de cluster BES-53248 compatíveis com Broadcom, revise os requisitos de migração e siga o procedimento de migração.

Os seguintes switches de cluster são suportados:

- CN1610
- BES-53248

Rever os requisitos

Verifique se sua configuração atende aos seguintes requisitos:

- Algumas das portas nos switches BES-53248 estão configuradas para serem executadas em 10GbE.
- A conectividade 10GbE dos nós para os switches de cluster BES-53248 foi planejada, migrada e documentada.
- O cluster está totalmente funcionando (não deve haver erros nos logs ou problemas semelhantes).
- A personalização inicial dos switches BES-53248 está concluída, de modo que:
 - Os switches BES-53248 estão executando a versão mais recente recomendada do software EFOS.
 - Os ficheiros de configuração de referência (RCFs) foram aplicados aos comutadores.
 - Qualquer personalização de site, como DNS, NTP, SMTP, SNMP e SSH, é configurada nos novos switches.

Conexões de nós

Os switches do cluster suportam as seguintes conexões de nós:

- NetApp CN1610: Portas de 0/1 a 0/12 (10GbE)
- BES-53248: Portas 0/1-0/16 (10GbE/25GbE)



Portas adicionais podem ser ativadas comprando licenças de porta.

Portas ISL

Os interruptores do grupo de instrumentos utilizam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):

- NetApp CN1610: Portas de 0/13 a 0/16 (10GbE)
- BES-53248: Portas 0/55-0/56 (100GbE)

O "[NetApp Hardware Universe](#)" contém informações sobre compatibilidade com ONTAP, firmware EFOS suportado e cabeamento para switches de cluster BES-53248.

Cablagem ISL

O cabeamento ISL apropriado é o seguinte:

- *** Início:** * Para CN1610 a CN1610 (SFP para SFP), quatro cabos de fibra ótica SFP ou cobre de conexão direta.
- **Final:** para BES-53248 a BES-53248 (QSFP28 a QSFP28), dois transdutores óticos QSFP28/fibra ou cabos de conexão direta de cobre.

Migrar os switches

Siga este procedimento para migrar os switches do cluster CN1610 para os switches do cluster BES-53248.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os exemplos usam dois nós, cada um implantando duas portas de interconexão de cluster de 10 GbE: e0a e e0b.
- As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do software ONTAP.
- Os CN1610 interruptores a substituir são CL1 e CL2.
- Os interruptores BES-53248 para substituir os interruptores CN1610 são cs1 e cs2.
- Os nós são node1 e node2.
- O interruptor CL2 é substituído primeiro pelo CS2, seguido pelo CL1 pelo CS1.
- Os switches BES-53248 são pré-carregados com as versões suportadas do Reference Configuration File (RCF) e do Ethernet Fabric os (EFOS) com cabos ISL ligados nas portas 55 e 56.
- Os nomes de LIF do cluster são node1_clus1 e node1_clus2 para node1 e node2_clus1 e e node2_clus2 para node2.

Sobre esta tarefa

Este procedimento abrange o seguinte cenário:

- O cluster começa com dois nós conectados a dois switches de cluster CN1610.
- O interruptor CN1610 CL2 é substituído pelo interruptor BES-53248 CS2:
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - Desconecte os cabos de todas as portas do cluster em todos os nós conectados ao CL2 e, em seguida, use os cabos suportados para reconectar as portas ao novo switch de cluster CS2.
- O interruptor CN1610 CL1 é substituído pelo interruptor BES-53248 CS1:
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - Desconecte os cabos de todas as portas do cluster em todos os nós conectados ao CL1 e, em seguida, use os cabos suportados para reconectar as portas ao novo switch de cluster CS1.



Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=2h
```

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Nos novos switches, confirme se o ISL está cabeado e funcionando corretamente entre os switches CS1 e CS2:

```
show port-channel
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL são **up** no switch CS1:

```
(cs1)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/55    actor/long   100G Full  True
        partner/long
0/56    actor/long   100G Full  True
        partner/long
(cs1) #
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL são **up** no switch CS2:

```
(cs2)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/55    actor/long   100G Full  True
        partner/long
0/56    actor/long   100G Full  True
        partner/long
```

2. Exiba as portas de cluster em cada nó conectado aos switches de cluster existentes:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra quantas interfaces de interconexão de cluster foram configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2         /cdp
              e0a    CL1                       0/2
CN1610
              e0b    CL2                       0/2
CN1610
node1         /cdp
              e0a    CL1                       0/1
CN1610
              e0b    CL2                       0/1
CN1610
```

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão up com `healthy` um status:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster   Cluster           up   9000  auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster   Cluster           up   9000  auto/10000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster   Cluster           up   9000  auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster   Cluster           up   9000  auto/10000
healthy    false
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão em suas portas iniciais:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

4. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando: `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`

```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
CL1	cluster-network	10.10.1.101	CN1610
Serial Number: 01234567			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.3.0.3			
Version Source: ISDP			
CL2	cluster-network	10.10.1.102	CN1610
Serial Number: 01234568			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.3.0.3			
Version Source: ISDP			

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando: `system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true`


```

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                Address             Model
-----
CL1                                         cluster-network    10.10.1.101       CN1610
    Serial Number: 01234567
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: 1.3.0.3
    Version Source: ISDP

CL2                                         cluster-network    10.10.1.102       CN1610
    Serial Number: 01234568
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: 1.3.0.3
    Version Source: ISDP
cluster1::*>

```

1. Desativar reversão automática nos LIFs do cluster.

```

cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false

```

2. No switch de cluster CL2, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós para fazer failover das LIFs de cluster:

```

(CL2)# configure
(CL2) (Config)# interface 0/1-0/16
(CL2) (Interface 0/1-0/16)# shutdown
(CL2) (Interface 0/1-0/16)# exit
(CL2) (Config)# exit
(CL2)#

```

3. Verifique se as LIFs de cluster falharam para as portas hospedadas no switch de cluster CL1. Isso pode levar alguns segundos.

```

network interface show -vserver Cluster

```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0a	false			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0a	false			

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

5. Mova todos os cabos de conexão do nó do cluster do antigo switch CL2 para o novo switch CS2.

6. Confirme a integridade das conexões de rede movidas para CS2:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000
healthy  false
```

Todas as portas de cluster que foram movidas devem ser up.

7. Verifique as informações do vizinho nas portas do cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2         /cdp
              e0a   CL1                       0/2
CN1610
              e0b   cs2                       0/2          BES-
53248
node1         /cdp
              e0a   CL1                       0/1
CN1610
              e0b   cs2                       0/1          BES-
53248
```

8. Confirme se as conexões da porta do switch estão em bom estado do ponto de vista do switch CS2:

```
cs2# show port all
cs2# show isdp neighbors
```

9. No switch de cluster CL1, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós para fazer failover das LIFs de cluster:

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface 0/1-0/16
(CL1) (Interface 0/1-0/16)# shutdown
(CL1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

Todos os LIFs de cluster fazem failover para o switch CS2.

10. Verifique se as LIFs de cluster falharam para as portas hospedadas no switch CS2. Isso pode levar alguns segundos:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current	Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
	Home				

Cluster					
		node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0b	false				
		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true				
		node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0b	false				
		node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true				

11. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon

node1	true	true	false
node2	true	true	false

12. Mova os cabos de conexão do nó do cluster de CL1 para o novo switch CS1.

13. Confirme a integridade das conexões de rede movidas para CS1:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
```

```
Status
```

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
```

```
Status
```

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  
healthy  false
```

Todas as portas de cluster que foram movidas devem ser up.

14. Verifique as informações do vizinho nas portas do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node1         /cdp
              e0a   cs1                       0/1          BES-
53248
              e0b   cs2                       0/1          BES-
53248
node2         /cdp
              e0a   cs1                       0/2          BES-
53248
              e0b   cs2                       0/2          BES-
53248
```

15. Confirme se as conexões da porta do switch estão em bom estado do ponto de vista do switch CS1:

```
cs1# show port all
cs1# show isdp neighbors
```

16. Verifique se o ISL entre CS1 e CS2 ainda está operacional:

```
show port-channel
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL são **up** no switch CS1:

```
(cs1)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/55    actor/long   100G Full  True
        partner/long
0/56    actor/long   100G Full  True
        partner/long
(cs1) #
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL são **up** no switch CS2:

```
(cs2)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/55    actor/long   100G Full  True
        partner/long
0/56    actor/long   100G Full  True
        partner/long
```

17. Exclua os switches CN1610 substituídos da tabela de switches do cluster, se eles não forem removidos

automaticamente:

ONTAP 9 F.8 e mais tarde

A partir de ONTAP 9.8, use o comando: `system switch ethernet delete -device device-name`

```
cluster::*> system switch ethernet delete -device CL1
cluster::*> system switch ethernet delete -device CL2
```

ONTAP 9 F.7 e anteriores

Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, use o comando: `system cluster-switch delete -device device-name`

```
cluster::*> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::*> system cluster-switch delete -device CL2
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert true
```

2. Verifique se os LIFs de cluster reverteram para suas portas residenciais (isso pode levar um minuto):

```
network interface show -vserver Cluster
```

Se os LIFs de cluster não tiverem revertido para sua porta inicial, reverta-os manualmente:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

3. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2_clus1
node					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node					
node2					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2
node					

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch".](#)

Migrar para um ambiente de cluster comutado do NetApp

Se você tiver um ambiente de cluster *sem switch* de dois nós existente, poderá migrar para um ambiente de cluster *comutado* de dois nós usando switches de cluster BES-53248 compatíveis com Broadcom, o que permite que você escale além de dois nós no cluster.

O processo de migração funciona para todas as portas de nós de cluster que usam portas óticas ou Twinax, mas não é suportado neste switch se os nós estiverem usando portas 10GBASE-T RJ45 integradas

para as portas de rede do cluster.

Rever os requisitos

Revise os requisitos a seguir para o ambiente de cluster.

- Esteja ciente de que a maioria dos sistemas requer duas portas de rede de cluster dedicadas em cada controlador.
- Certifique-se de que o switch de cluster BES-53248 está configurado como descrito em "[Substitua os requisitos](#)" antes de iniciar este processo de migração.
- Para a configuração sem switch de dois nós, certifique-se de que:
 - A configuração sem switch de dois nós está corretamente configurada e funcionando.
 - Os nós estão executando o ONTAP 9.5P8 e posterior. O suporte para portas de cluster de 40/100 GbE começa com o firmware EFOS versão 3.4.4.6 e posterior.
 - Todas as portas de cluster estão no estado **up**.
 - Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão no estado **up** e em suas portas domésticas.
- Para a configuração do switch de cluster BES-53248 compatível com Broadcom, certifique-se de que:
 - O comutador de cluster BES-53248 está totalmente funcional em ambos os interruptores.
 - Ambos os switches têm conectividade de rede de gerenciamento.
 - Existe acesso à consola aos interruptores do cluster.
 - As conexões de switch nó a nó BES-53248 e switch a switch estão usando cabos Twinax ou fibra.

O "[NetApp Hardware Universe](#)" contém informações sobre compatibilidade com ONTAP, firmware EFOS suportado e cabeamento para switches BES-53248.
- Os cabos ISL (Inter-Switch Link) são conectados às portas 0/55 e 0/56 em ambos os switches BES-53248.
- A personalização inicial de ambos os switches BES-53248 está concluída, de modo que:
 - Os switches BES-53248 estão executando a versão mais recente do software.
 - Os switches BES-53248 têm licenças de porta opcionais instaladas, se compradas.
 - Os arquivos de configuração de referência (RCFs) são aplicados aos switches.
- Qualquer personalização de site (SMTP, SNMP e SSH) é configurada nos novos switches.

Restrições de velocidade do grupo de portas

- As portas 48 10/25GbE (SFP28/SFP) são combinadas em 12 grupos de 4 portas da seguinte forma: Portas 1-33, 36-32, 28-29, 25-21, 24-20, 16-17, 13-9, 12-8, 4-5, 37-40, 41-44 e 45-48.
- A velocidade da porta SFP28/SFP deve ser a mesma (10GbE ou 25GbE) em todas as portas do grupo de 4 portas.
- Se as velocidades em um grupo de 4 portas forem diferentes, as portas do switch não funcionarão corretamente.

Migrar para o ambiente de cluster

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de nó e switch de cluster:

- Os nomes dos switches BES-53248 são `cs1` e `cs2`.

- Os nomes dos SVMs do cluster são `node1` e `node2`.
- Os nomes dos LIFs são `node1_clus1` e `node1_clus2` no nó 1 e `node2_clus1` e `node2_clus2` no nó 2, respetivamente.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas do cluster usadas neste procedimento são `e0a` e `e0b`.

O "[NetApp Hardware Universe](#)" contém as informações mais recentes sobre as portas de cluster reais para as suas plataformas.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde `x` é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node \* -type all -message MAINT=2h
```

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(`*>` É apresentado o aviso avançado).

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Desative todas as portas ativadas voltadas para o nó (não portas ISL) nos novos switches de cluster CS1 e CS2.



Não deve desativar as portas ISL.

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 16 voltadas para o nó estão desativadas no switch CS1:

```
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/16
(cs1)(Interface 0/1-0/16)# shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/16)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

2. Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches BES-53248 CS1 e CS2 estão ativos:

```
show port-channel
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS1:

```
(cs1)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/55    actor/long   100G Full  True
        partner/long
0/56    actor/long   100G Full  True
        partner/long
(cs1) #
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS2:

```
(cs2)# show port-channel 1/1
Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/55    actor/long   100G Full  True
        partner/long
0/56    actor/long   100G Full  True
        partner/long
```

3. Exibir a lista de dispositivos vizinhos:

```
show isdp neighbors
```

Este comando fornece informações sobre os dispositivos que estão conectados ao sistema.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS1:

```
(cs1)# show isdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route  
Bridge,
```

```
          S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Intf	Holdtime	Capability	Platform	Port ID
cs2	0/55	176	R	BES-53248	0/55
cs2	0/56	176	R	BES-53248	0/56

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS2:

```
(cs2)# show isdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route  
Bridge,
```

```
          S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Intf	Holdtime	Capability	Platform	Port ID
cs2	0/55	176	R	BES-53248	0/55
cs2	0/56	176	R	BES-53248	0/56

4. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipSpace Cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node: node1
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed(Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: node2
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed(Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

5. Verifique se todas as LIFs de cluster estão ativas e operacionais:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

- Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert false
```

- Desconete o cabo da porta de cluster e0a no node1 e conete o e0a à porta 1 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches BES-53248.

O "[NetApp Hardware Universe](#)" contém mais informações sobre cabeamento.

- Desconete o cabo da porta de cluster e0a no node2 e conete o e0a à porta 2 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches BES-53248.
- Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS1.

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 16 estão ativadas no switch CS1:

```
(cs1)# configure  
(cs1) (Config)# interface 0/1-0/16  
(cs1) (Interface 0/1-0/16)# no shutdown  
(cs1) (Interface 0/1-0/16)# exit  
(cs1) (Config)# exit
```

- Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

11. Verifique se todas as LIFs de cluster estão ativas e operacionais:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Logical	Status	Network	Current		
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster					
node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a	
false					
node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b	
true					
node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a	
false					
node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b	
true					

12. Exibir informações sobre o status dos nós no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
-----	-----	-----	-----
node1	true	true	false
node2	true	true	false

13. Desconecte o cabo da porta de cluster e0b no node1 e conecte o e0b à porta 1 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches BES-53248.

14. Desconecte o cabo da porta de cluster e0b no node2 e conecte o e0b à porta 2 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches BES-53248.

15. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS2.

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 16 estão ativadas no switch CS2:

```
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/16
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# no shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/16)# exit
(cs2) (Config)# exit
```

16. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: node1

```
Ignore
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

Node: node2

```
Ignore
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert true
```

2. Verifique se os LIFs de cluster reverteram para suas portas residenciais (isso pode levar um minuto):

```
network interface show -vserver Cluster
```

Se os LIFs de cluster não tiverem revertido para sua porta inicial, reverta-os manualmente:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

3. Verifique se todas as interfaces são exibidas true para Is Home:

```
network interface show -vserver Cluster
```



Isso pode levar vários minutos para ser concluído.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
true					

4. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
show isdp neighbors
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
(cs1)# show isdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route  
Bridge,
```

```
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

```
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform  --  Port  
ID
```

```
-----  
-----
```

```
node1              0/1          175      H          FAS2750    e0a  
node2              0/2          157      H          FAS2750    e0a  
cs2                0/55         178      R          BES-53248  0/55  
cs2                0/56         178      R          BES-53248  0/56
```

```
(cs2)# show isdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route  
Bridge,
```

```
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

```
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform  Port  
ID
```

```
-----  
-----
```

```
node1              0/1          137      H          FAS2750    e0b  
node2              0/2          179      H          FAS2750    e0b  
cs1                0/55         175      R          BES-53248  0/55  
cs1                0/56         175      R          BES-53248  0/56
```

5. Exiba informações sobre os dispositivos de rede descobertos no cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2         /cdp
              e0a    cs1                       0/2          BES-
53248
              e0b    cs2                       0/2          BES-
53248
node1         /cdp
              e0a    cs1                       0/1          BES-
53248
              e0b    cs2                       0/1          BES-
53248
```

6. Verifique se as definições estão desativadas:

```
network options switchless-cluster show
```



Pode demorar vários minutos para o comando ser concluído. Aguarde até que o anúncio "3 minutos de duração expire".

A false saída no exemplo a seguir mostra que as configurações estão desativadas:

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

7. Verifique o status dos membros do nó no cluster:

```
cluster show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

8. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> system node autosupport invoke -node \* -type all
-messsage MAINT=END

```

Para obter mais informações, consulte: ["Artigo da KB do NetApp: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada"](#)

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua os interruptores

Requisitos de substituição

Antes de substituir o interruptor, certifique-se de que estão reunidas as seguintes condições no ambiente atual e no interruptor de substituição.

Infraestrutura de cluster e rede existentes

Certifique-se de que:

- O cluster existente é verificado como completamente funcional, com pelo menos um switch de cluster totalmente conectado.
- Todas as portas de cluster são **up**.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) são administrativamente e operacionalmente **up** e em suas portas domésticas.
- O comando `ONTAP cluster ping-cluster -node node1` deve indicar que as configurações, `basic connectivity` e `larger than PMTU communication`, são bem-sucedidas em todos os caminhos.

Interruptor do cluster de substituição BES-53248

Certifique-se de que:

- A conectividade de rede de gerenciamento no switch de substituição está funcional.
- O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
- As conexões de nó são as portas 0/1 a 0/16 com licenciamento padrão.
- Todas as portas ISL (Inter-Switch Link) estão desativadas nas portas 0/55 e 0/56.
- O ficheiro de configuração de referência (RCF) pretendido e a imagem do interruptor do sistema operativo EFOS são carregados no interruptor.
- A personalização inicial do interruptor está completa, como detalhado em "[Configure o switch do cluster BES-53248](#)".

Quaisquer personalizações de sites anteriores, como STP, SNMP e SSH, são copiadas para o novo switch.

Ativar o registo da consola

O NetApp recomenda fortemente que você ative o log do console nos dispositivos que você está usando e execute as seguintes ações ao substituir o switch:

- Deixe o AutoSupport ativado durante a manutenção.
- Acione um AutoSupport de manutenção antes e depois da manutenção para desativar a criação de casos durante a manutenção. Consulte este artigo da base de dados de Conhecimento "[SU92: Como suprimir a criação automática de casos durante as janelas de manutenção programada](#)" para obter mais detalhes.
- Ativar o registo de sessão para quaisquer sessões CLI. Para obter instruções sobre como ativar o registo de sessão, consulte a secção "saída de sessão de registo" neste artigo da base de dados de conhecimento "[Como configurar o PuTTY para uma conectividade ideal aos sistemas ONTAP](#)".

Para mais informações

- ["Site de suporte da NetApp"](#)
- ["NetApp Hardware Universe"](#)

Substitua um switch de cluster BES-53248 compatível com Broadcom

Siga estas etapas para substituir um switch de cluster BES-53248 compatível com Broadcom defeituoso em uma rede de cluster. Este é um procedimento sem interrupções (NDU).

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos switches BES-53248 existentes são `cs1` e `cs2`.
- O nome do novo switch BES-53248 é `newcs2`.
- Os nomes dos nós são `node1` e `node2`.
- As portas de cluster em cada nó são nomeadas `e0a` e `e0b`.
- Os nomes de LIF do cluster são `node1_clus1` e `node1_clus2` para `node1` e `node2_clus1` e `node2_clus2` para `node2`.
- O prompt para alterações em todos os nós de cluster é `cluster1::>`

Sobre a topologia

Este procedimento baseia-se na seguinte topologia de rede de cluster:

Mostrar exemplo de topologia

```
cluster1::> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health	
Health	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status								
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false								
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false								

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health	
Health	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status								
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false								
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false								

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current		
Current Is	Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home						
	Cluster	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true						

```
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e0a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e0b
true
```

```
cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform

node2	/cdp			
	e0a	cs1	0/2	BES-
53248				
	e0b	cs2	0/2	BES-
53248				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	0/1	BES-
53248				
	e0b	cs2	0/1	BES-
53248				

```
(cs1)# show isdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route  
Bridge,
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID Port ID	Intf	Holdtime	Capability	Platform
node1 e0a	0/1	175	H	FAS2750
node2 e0a	0/2	152	H	FAS2750
cs2 0/55	0/55	179	R	BES-53248
cs2 0/56	0/56	179	R	BES-53248

```
(cs2)# show isdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route  
Bridge,
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID Port ID	Intf	Holdtime	Capability	Platform
node1 e0b	0/1	129	H	FAS2750
node2 e0b	0/2	165	H	FAS2750
cs1 0/55	0/55	179	R	BES-53248
cs1 0/56	0/56	179	R	BES-53248

Passos

1. Reveja o "[Requisitos de substituição](#)".
2. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:


```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

3. Instale o ficheiro de configuração de referência (RCF) e a imagem apropriados no switch, newcs2, e faça os preparativos necessários para o local.

Se necessário, verifique, baixe e instale as versões apropriadas do software RCF e EFOS para o novo switch. Se tiver verificado que o novo switch está corretamente configurado e não necessita de atualizações para o software RCF e EFOS, avance para o passo 2.

- a. Você pode baixar o software Broadcom EFOS aplicável para seus switches de cluster a partir "[Suporte ao comutador Ethernet Broadcom](#)" do site. Siga os passos na página Download para transferir o ficheiro EFOS para a versão do software ONTAP que está a instalar.
 - b. O RCF apropriado está disponível na "[Switches de cluster Broadcom](#)" página. Siga os passos na página de transferência para transferir o RCF correto para a versão do software ONTAP que está a instalar.
4. No novo switch, faça login como `admin` e desligue todas as portas que serão conetadas às interfaces do cluster de nós (portas 1 a 16).



Se você comprou licenças adicionais para portas adicionais, encerre essas portas também.

Se o switch que você está substituindo não estiver funcional e estiver desativado, as LIFs nos nós de cluster já devem ter falhado para a outra porta de cluster para cada nó.



Não é necessária nenhuma palavra-passe para entrar `enable` no modo.

Mostrar exemplo

```
User: admin
Password:
(newcs2) > enable
(newcs2) # config
(newcs2) (config) # interface 0/1-0/16
(newcs2) (interface 0/1-0/16) # shutdown
(newcs2) (interface 0/1-0/16) # exit
(newcs2) (config) # exit
(newcs2) #
```

5. Verifique se todas as LIFs do cluster `auto-revert` estão ativadas:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo de topologia

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Logical Vserver	Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

6. Desligue as portas ISL 0/55 e 0/56 no interruptor BES-53248 CS1:

Mostrar exemplo de topologia

```
(cs1)# config  
(cs1)(config)# interface 0/55-0/56  
(cs1)(interface 0/55-0/56)# shutdown
```

7. Remova todos os cabos do switch BES-53248 CS2 e conete-os às mesmas portas do switch BES-53248 newcs2.
8. Abra as portas ISLs 0/55 e 0/56 entre os switches CS1 e newcs2 e verifique o status da operação do canal da porta.

O estado de ligação para o canal de porta 1/1 deve ser **up** e todas as portas membros devem ser verdadeiras sob o título Port active.

Mostrar exemplo

Este exemplo ativa as portas ISL 0/55 e 0/56 e apresenta o estado de ligação para o canal de porta 1/1 no interruptor CS1:

```
(cs1)# config
(cs1)(config)# interface 0/55-0/56
(cs1)(interface 0/55-0/56)# no shutdown
(cs1)(interface 0/55-0/56)# exit
(cs1)# show port-channel 1/1
```

Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port-channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr	Device/ Ports	Port Timeout	Port Speed	Port Active
0/55	actor/long partner/long	100G Full	True	
0/56	actor/long partner/long	100G Full	True	

9. No novo switch newcs2, reative todas as portas conetadas às interfaces do cluster de nós (portas 1 a 16).



Se você comprou licenças adicionais para portas adicionais, encerre essas portas também.

Mostrar exemplo

```
User:admin
Password:
(newcs2)> enable
(newcs2)# config
(newcs2)(config)# interface 0/1-0/16
(newcs2)(interface 0/1-0/16)# no shutdown
(newcs2)(interface 0/1-0/16)# exit
(newcs2)(config)# exit
```

10. Verifique se a porta e0b é **up**:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

A saída deve ser semelhante ao seguinte:

```
cluster1::> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain  Link  MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster    up      9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster    up      9000  auto/10000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain  Link  MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster    up      9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster    up      9000  auto/auto  -
false
```

11. No mesmo nó que você usou na etapa anterior, aguarde que o cluster LIF node1_clus2 no node1 reverta automaticamente.

Mostrar exemplo

Neste exemplo, LIF node1_clus2 no node1 é revertido com sucesso se Is Home é true e a porta é e0b.

O comando a seguir exibe informações sobre os LIFs em ambos os nós. Abrir o primeiro nó é bem-sucedido se Is Home for true para ambas as interfaces de cluster e eles mostrarem as atribuições de porta corretas, neste e0a exemplo e e0b no node1.

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0a false				

12. Exibir informações sobre os nós em um cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra que a integridade do nó node1 para e node2 neste cluster é true:

```
cluster1::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	true
node2	true	true	true

13. Confirme a seguinte configuração de rede de cluster:

```
network port show
```

network interface show

Mostrar exemplo

```
cluster1::> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)		Health	
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)		Health	
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false
```

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is	Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node

```
-----  
-----  
Cluster  
e0a      true      node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1  
e0b      true      node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1  
e0b      true      node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
```

```
e0a      true
          node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true
4 entries were displayed.
```

14. Verifique se a rede do cluster está em bom estado:

```
show isdp neighbors
```

Mostrar exemplo

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID      Intf      Holdtime    Capability    Platform      Port ID
-----      -
node1          0/1       175         H             FAS2750       e0a
node2          0/2       152         H             FAS2750       e0a
newcs2         0/55      179         R             BES-53248     0/55
newcs2         0/56      179         R             BES-53248     0/56

(newcs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID      Intf      Holdtime    Capability    Platform      Port ID
-----      -
node1          0/1       129         H             FAS2750       e0b
node2          0/2       165         H             FAS2750       e0b
cs1            0/55      179         R             BES-53248     0/55
cs1            0/56      179         R             BES-53248     0/56
```

15. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua os switches de cluster BES-53248 Broadcom por conexões sem switch

É possível migrar de um cluster com uma rede de cluster comutada para um em que dois

nós estejam diretamente conectados para o ONTAP 9.3 e posterior.

Rever os requisitos

Diretrizes

Reveja as seguintes diretrizes:

- Migrar para uma configuração de cluster sem switch de dois nós é uma operação sem interrupções. A maioria dos sistemas tem duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, mas você também pode usar esse procedimento para sistemas com um número maior de portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, como quatro, seis ou oito.
- Não é possível usar o recurso de interconexão de cluster sem switch com mais de dois nós.
- Se você tiver um cluster de dois nós existente que usa switches de interconexão de cluster e estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, poderá substituir os switches por conexões diretas e de retorno entre os nós.

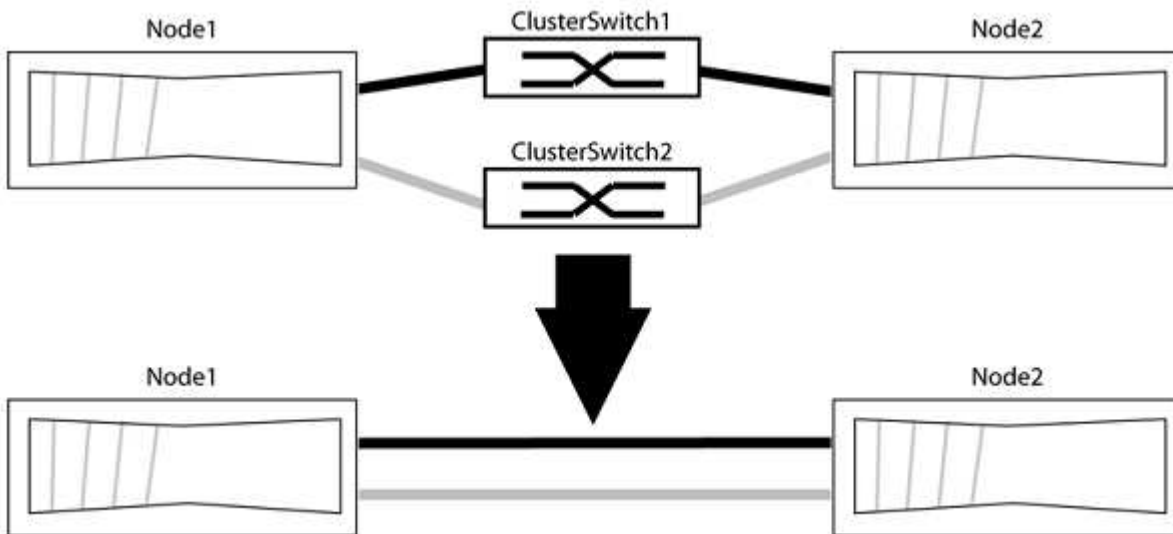
O que você vai precisar

- Um cluster íntegro que consiste em dois nós conectados por switches de cluster. Os nós devem estar executando a mesma versão do ONTAP.
- Cada nó com o número necessário de portas de cluster dedicadas, que fornecem conexões redundantes de interconexão de cluster para oferecer suporte à configuração do sistema. Por exemplo, há duas portas redundantes para um sistema com duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó.

Migrar os switches

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir remove os switches de cluster em um cluster de dois nós e substitui cada conexão com o switch por uma conexão direta com o nó do parceiro.



Sobre os exemplos

Os exemplos no procedimento a seguir mostram nós que estão usando "e0a" e "e0b" como portas de cluster. Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes, pois variam de acordo com o sistema.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado `*>`.

2. O ONTAP 9.3 e versões posteriores são compatíveis com a detecção automática de clusters sem switch, que é habilitada por padrão.

Você pode verificar se a detecção de clusters sem switch está ativada executando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída de exemplo a seguir mostra se a opção está ativada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Ativar detecção de cluster sem switch" for `false`, entre em Contato com o suporte da NetApp.

3. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

``h`` onde está a duração da janela de manutenção em horas. A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que possa suprimir a criação automática de casos durante a janela de manutenção.

No exemplo a seguir, o comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

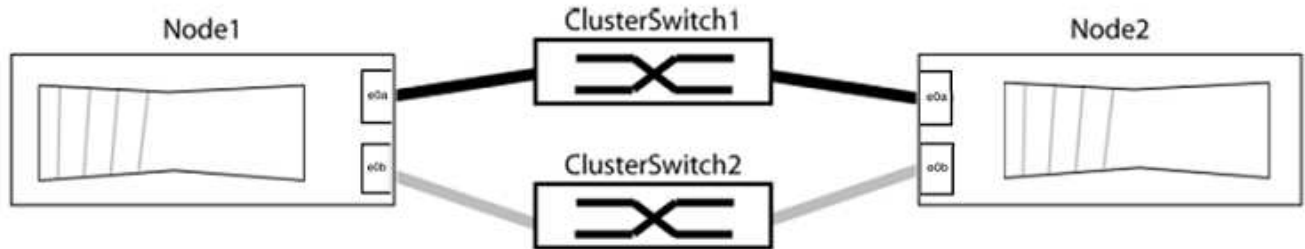
Mostrar exemplo

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Organize as portas do cluster em cada switch em grupos para que as portas do cluster em group1 passem para o cluster switch1 e as portas do cluster em group2 passem para o cluster switch2. Estes grupos são necessários mais tarde no procedimento.
2. Identifique as portas do cluster e verifique o status e a integridade do `xref:./switch-bes-53248/+ network port show -ip space Cluster`

No exemplo a seguir para nós com portas de cluster "e0a" e "e0b", um grupo é identificado como "node1:e0a" e "node2:e0a" e o outro grupo como "node1:e0b" e "node2:e0b". Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes porque variam de acordo com o sistema.



Verifique se as portas têm um valor de `up` para a coluna "Link" e um valor de `healthy` para a coluna "Status de integridade".

Mostrar exemplo

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore

Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Speed (Mbps) Health
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore

Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Speed (Mbps) Health
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. Confirme se todas as LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.

Verifique se a coluna "is-home" é true para cada um dos LIFs de cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif           is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se houver LIFs de cluster que não estão em suas portas residenciais, reverta esses LIFs para suas portas residenciais:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Desativar a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Verifique se todas as portas listadas na etapa anterior estão conectadas a um switch de rede:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

A coluna "dispositivo descoberto" deve ser o nome do switch de cluster ao qual a porta está conectada.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas do cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas aos switches do cluster "CS1" e "CS2".

```
cluster:::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster ring show
```

Todas as unidades devem ser principais ou secundárias.

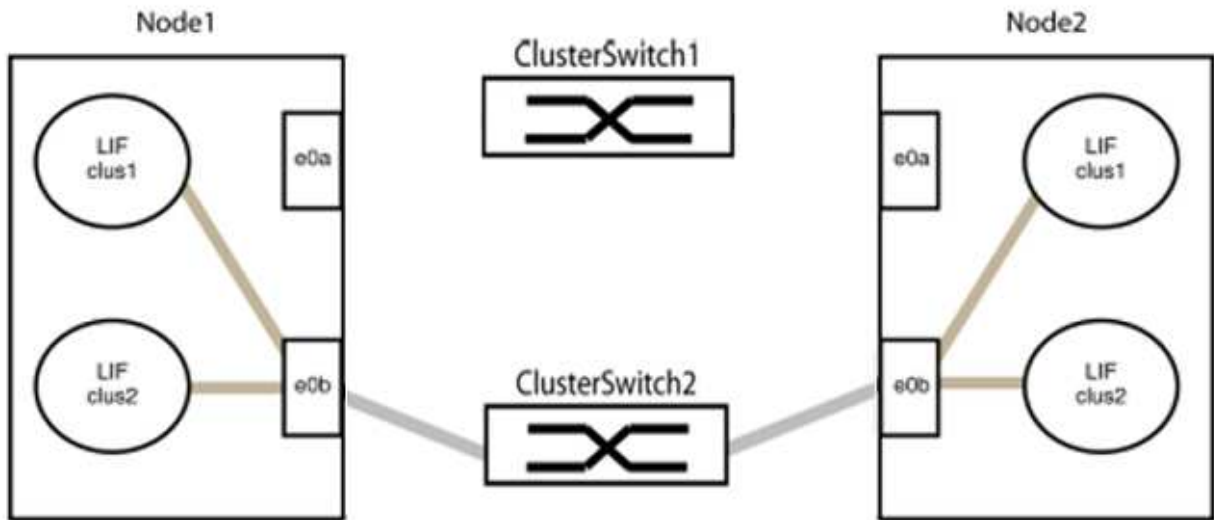
2. Configure a configuração sem switch para as portas do grupo 1.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group1 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

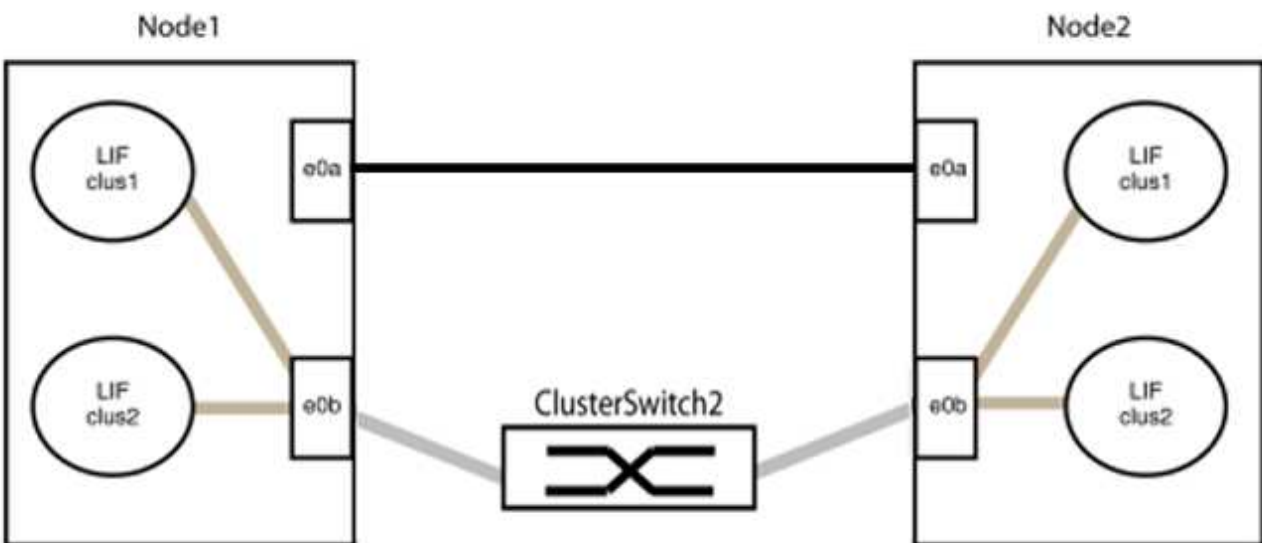
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group1 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0a" em cada nó e o tráfego do cluster continua através do switch e da porta "e0b" em cada nó:



b. Faça o cabo das portas em group1 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2:



3. A opção de rede de cluster sem switch faz a transição de `false` para `true`. Isso pode levar até 45 segundos. Confirme se a opção sem switch está definida como `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

O exemplo a seguir mostra que o cluster sem switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



Antes de prosseguir para a próxima etapa, você deve esperar pelo menos dois minutos para confirmar uma conexão de trabalho de volta para trás no grupo 1.

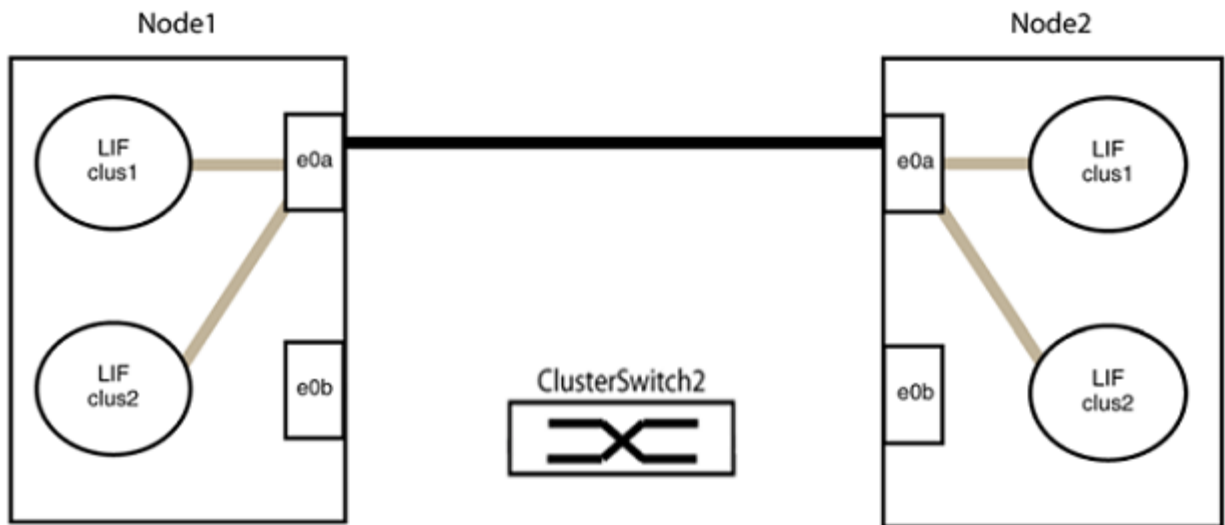
1. Configure a configuração sem switch para as portas no grupo 2.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group2 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

- a. Desconecte todos os cabos das portas do group2 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0b" em cada nó e o tráfego de cluster continua através da conexão direta entre as portas "e0a":



b. Faça o cabo das portas em group2 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2 e "e0b" no node1 está ligado a "e0b" no node2:



Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas em ambos os nós estão corretamente conetadas:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas à porta correspondente no parceiro de cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    node2                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
          e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
          e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Reative a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. Verifique se todos os LIFs estão em casa. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostrar exemplo

Os LIFs foram revertidos se a coluna "está em Casa" for `true`, como mostrado para `node1_clus2` e `node2_clus2` no exemplo a seguir:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port  is-home  
-----  -  
Cluster  node1_clus1  e0a       true  
Cluster  node1_clus2  e0b       true  
Cluster  node2_clus1  e0a       true  
Cluster  node2_clus2  e0b       true  
4 entries were displayed.
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Verifique o status do cluster dos nós a partir do console do sistema de qualquer nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra `epsilon` em ambos os nós a ser `false`:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon  
-----  
node1 true     true         false  
node2 true     true         false  
2 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2-clus2		
node2		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1-clus2		
node		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obter mais informações, ["NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada"](#) consulte .

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

Cisco Nexus 9336C-FX2

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração para switches de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2

O switch de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 faz parte da plataforma Cisco Nexus 9000 e pode ser instalado em um gabinete do sistema NetApp. Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar inicialmente um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Complete a Planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2"](#).

A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.

2. ["Instale o interruptor"](#).

Configure o hardware do switch.

3. ["Configure o interruptor do cluster 9336C-FX2"](#).

Configure o switch Cisco Nexus 9336C-FX2.

4. ["Instale um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp"](#).

Dependendo de sua configuração, você pode instalar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e o painel pass-through em um gabinete NetApp com os suportes padrão que estão incluídos com o switch.

5. ["Prepare-se para instalar o software NX-os e o RCF"](#).

Siga os procedimentos preliminares em preparação para a instalação do software Cisco NX-os e arquivos de configuração de referência (RCFs).

6. ["Instale ou atualize o software NX-os"](#).

Instale ou atualize o software NX-os no switch de cluster Nexus 9336C-FX2.

7. ["Instale ou atualize o RCF"](#).

Instale ou atualize o RCF depois de configurar o switch Nexus 9336C-FX2 pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

8. ["Verifique a configuração do SSH nos switches de cluster Nexus 9336C-FX2"](#).

Se você usar os recursos do Monitor de integridade do comutador Ethernet (CSHM) e coleta de logs, verifique se o SSH está habilitado nos switches.

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Componentes e números de peça"](#)
- ["Documentação necessária"](#)
- ["Requisitos para Smart Call Home"](#)

Requisitos de configuração para switches de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de rever os requisitos de configuração e rede.

Suporte à ONTAP

A partir do ONTAP 9.9,1, você pode usar os switches Cisco Nexus 9336C-FX2 para combinar a funcionalidade de armazenamento e cluster em uma configuração de switch compartilhado.

Se você quiser criar clusters do ONTAP com mais de dois nós, precisará de dois switches de rede compatíveis.



O monitor de integridade do switch Ethernet não suporta ONTAP 9.13.1P8 e anteriores e 9.14.1P3 e anteriores ou NX-os versão 10,3(4a)(M).

Requisitos de configuração

Certifique-se de que:

- Você tem o número e o tipo apropriados de cabos e conectores de cabo para seus switches. Consulte ["Hardware Universe"](#).
- Dependendo do tipo de switch que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo do console incluído.

Requisitos de rede

Você precisa das seguintes informações de rede para todas as configurações de switch.

- Sub-rede IP para o tráfego de rede de gerenciamento
- Nomes de host e endereços IP para cada um dos controladores do sistema de storage e todos os switches aplicáveis
- A maioria dos controladores do sistema de storage é gerenciada por meio da interface e0M, conectando-se à porta de serviço Ethernet (ícone de chave inglesa). Nos sistemas AFF A800 e AFF A700s, a interface e0M utiliza uma porta Ethernet dedicada.
- Consulte a ["Hardware Universe"](#) para obter as informações mais recentes.

Para obter mais informações sobre a configuração inicial do switch, consulte o seguinte guia: ["Guia de instalação e atualização do Cisco Nexus 9336C-FX2"](#).

Componentes e números de peça para switches de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de rever a lista de componentes e números de peça.

A tabela a seguir lista o número de peça e a descrição do interruptor 9336C-FX2, ventiladores e fontes de alimentação:

Número de peça	Descrição
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2, CS, PTSX, 36PT10/25/40/100GQSFP28

Número de peça	Descrição
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2, CS, PSIN, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PE	N9K-9336C, FTE, PTSX, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PI	N9K-9336C, FTE, PSIN, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190002	Kit de acessórios X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	N9K-9336CA AC 1100W PSU - fluxo de ar do escape lateral da porta
X-NXA-PAC-1100W-PI2	N9K-9336CA AC 1100W PSU - fluxo de ar de entrada lateral da porta
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM, fluxo de ar do escape lateral da porta
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM, fluxo de ar de admissão do lado da porta

Requisitos de documentação para switches Cisco Nexus 9336C-FX2

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, verifique a documentação específica do switch e do controlador para configurar os switches Cisco 9336-FX2 e o cluster ONTAP.

Documentação do switch

Para configurar os switches Cisco Nexus 9336C-FX2, você precisa da seguinte documentação na "[Suporte para switches Cisco Nexus 9000 Series](#)" página:

Título do documento	Descrição
<i>Guia de Instalação de hardware da Série Nexus 9000</i>	Fornece informações detalhadas sobre os requisitos do local, detalhes do hardware do switch e opções de instalação.
<i>Guias de configuração do software de comutador da série Cisco Nexus 9000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornece informações de configuração inicial do switch que você precisa antes de configurar o switch para operação ONTAP.
<i>Guia de atualização e downgrade do software NX-os da série Cisco Nexus 9000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornece informações sobre como fazer downgrade do switch para o software de switch suportado pelo ONTAP, se necessário.
<i>Cisco Nexus 9000 Series NX-os Guia de Referência de comando</i>	Fornece links para as várias referências de comando fornecidas pelo Cisco.

Título do documento	Descrição
<i>Cisco Nexus 9000 MIBs Referência</i>	Descreve os arquivos MIB (Management Information base) para os switches Nexus 9000.
<i>Nexus 9000 Series NX-os System Message Reference</i>	Descreve as mensagens do sistema para os switches da série Cisco Nexus 9000, aqueles que são informativos e outros que podem ajudar a diagnosticar problemas com links, hardware interno ou software do sistema.
<i>Notas de lançamento do Cisco Nexus 9000 Series NX-os (escolha as notas para a versão NX-os instalada em seus switches)</i>	Descreve os recursos, bugs e limitações do Cisco Nexus 9000 Series.
Conformidade regulamentar e informações de segurança para a série Cisco Nexus 9000	Fornecer informações legais, de conformidade, segurança e conformidade de agências internacionais para os switches da série Nexus 9000.

Documentação de sistemas ONTAP

Para configurar um sistema ONTAP, você precisa dos seguintes documentos para a sua versão do sistema operacional a partir do "[Centro de Documentação do ONTAP 9](#)".

Nome	Descrição
<i>Instruções de instalação e configuração específicas do controlador</i>	Descreve como instalar hardware NetApp.
Documentação do ONTAP	Fornecer informações detalhadas sobre todos os aspectos das versões do ONTAP.
" Hardware Universe "	Fornecer informações de compatibilidade e configuração de hardware NetApp.

Kit de trilho e documentação do gabinete

Para instalar um switch Cisco 9336-FX2 em um gabinete NetApp, consulte a documentação de hardware a seguir.

Nome	Descrição
" Armário do sistema 42U, guia profundo "	Descreve as FRUs associadas ao gabinete do sistema 42U e fornece instruções de manutenção e substituição da FRU.
" Instale um switch Cisco 9336-FX2 em um gabinete NetApp "	Descreve como instalar um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp de quatro colunas.

Requisitos para Smart Call Home

Para usar o recurso Smart Call Home, revise as diretrizes a seguir.

O Smart Call Home monitora os componentes de hardware e software da rede. Quando ocorre uma configuração crítica do sistema, ela gera uma notificação baseada em e-mail e gera um alerta para todos os destinatários configurados no perfil de destino. Para usar o Smart Call Home, você deve configurar um switch de rede de cluster para se comunicar usando e-mail com o sistema Smart Call Home. Além disso, você pode configurar opcionalmente o switch de rede de cluster para aproveitar o recurso de suporte integrado ao Smart Call Home da Cisco.

Antes de poder utilizar a Smart Call Home, tenha em atenção as seguintes considerações:

- Um servidor de e-mail deve estar no lugar.
- O switch deve ter conectividade IP com o servidor de e-mail.
- É necessário configurar o nome do contacto (contacto do servidor SNMP), o número de telefone e as informações do endereço da rua. Isso é necessário para determinar a origem das mensagens recebidas.
- Um ID de CCO deve ser associado a um contrato de serviço Cisco SMARTnet apropriado para a sua empresa.
- O Serviço SMARTnet da Cisco deve estar em vigor para que o dispositivo seja registrado.

O ["Site de suporte da Cisco"](#) contém informações sobre os comandos para configurar Smart Call Home.

Instale o hardware

Complete a Planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2

Se você quiser documentar as plataformas suportadas, baixe um PDF desta página e complete a Planilha de cabeamento.

A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.

Planilha de cabeamento de amostra

A definição de porta de amostra em cada par de switches é a seguinte:

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó e porta	Porta do switch	Uso de nó e porta
1	4x10GbE nó 1	1	4x10GbE nó 1
2	4x10GbE nó 2	2	4x10GbE nó 2
3	4x10GbE nó 3	3	4x10GbE nó 3
4	4x25GbE nó 4	4	4x25GbE nó 4

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
5	4x25GbE nó 5	5	4x25GbE nó 5
6	4x25GbE nó 6	6	4x25GbE nó 6
7	Nó 40/100GbE 7	7	Nó 40/100GbE 7
8	Nó 40/100GbE 8	8	Nó 40/100GbE 8
9	Nó 40/100GbE 9	9	Nó 40/100GbE 9
10	Nó 40/100GbE 10	10	Nó 40/100GbE 10
11	Nó 40/100GbE 11	11	Nó 40/100GbE 11
12	Nó 40/100GbE 12	12	Nó 40/100GbE 12
13	Nó 40/100GbE 13	13	Nó 40/100GbE 13
14	Nó 40/100GbE 14	14	Nó 40/100GbE 14
15	Nó 40/100GbE 15	15	Nó 40/100GbE 15
16	Nó 40/100GbE 16	16	Nó 40/100GbE 16
17	Nó 40/100GbE 17	17	Nó 40/100GbE 17
18	Nó 40/100GbE 18	18	Nó 40/100GbE 18
19	Nó 40/100GbE 19	19	Nó 40/100GbE 19
20	Nó 40/100GbE 20	20	Nó 40/100GbE 20
21	Nó 40/100GbE 21	21	Nó 40/100GbE 21
22	Nó 40/100GbE 22	22	Nó 40/100GbE 22
23	Nó 40/100GbE 23	23	Nó 40/100GbE 23
24	Nó 40/100GbE 24	24	Nó 40/100GbE 24
25 a 34	Todos os direitos reservados	25 a 34	Todos os direitos reservados

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
35	100GbE ISL para a porta 35 do interrutor B.	35	100GbE ISL para mudar A porta 35
36	100GbE ISL para a porta 36 do interrutor B.	36	100GbE ISL para mudar A porta 36

Folha de cálculo de cablagem em branco

Você pode usar a Planilha de cabeamento em branco para documentar as plataformas compatíveis como nós em um cluster. A seção *conexões de cluster suportadas* da "[Hardware Universe](#)" define as portas de cluster usadas pela plataforma.

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25 a 34	Todos os direitos reservados	25 a 34	Todos os direitos reservados
35	100GbE ISL para a porta 35 do interrutor B.	35	100GbE ISL para mudar A porta 35
36	100GbE ISL para a porta 36 do interrutor B.	36	100GbE ISL para mudar A porta 36

Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Instale o interrutor do cluster 9336C-FX2

Siga este procedimento para configurar e configurar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2.

O que você vai precisar

- Acesso a um servidor HTTP, FTP ou TFTP no site de instalação para baixar as versões NX-os e Reference Configuration File (RCF) aplicáveis.
- Versão NX-os aplicável, transferida a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- "[fichas de trabalho de cablagem](#)" Concluído .
- RCFs de rede de cluster e rede de gerenciamento NetApp aplicáveis baixados do site de suporte da NetApp em "[mysupport.NetApp.com](#)". Todos os switches de rede e rede de gerenciamento de cluster Cisco chegam com a configuração padrão de fábrica do Cisco. Esses switches também têm a versão atual do software NX-os, mas não têm os RCFs carregados.
- "[Documentação necessária do switch e do ONTAP](#)".

Passos

1. Coloque em rack os switches e controladores de rede de gerenciamento e rede de cluster.

Se você está instalando o...	Então...
Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete de sistema NetApp	Consulte o guia <i>Instalando um switch de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 e o painel pass-through em um gabinete NetApp</i> para obter instruções para instalar o switch em um gabinete NetApp.
Equipamento em um rack Telco	Consulte os procedimentos fornecidos nos guias de instalação do hardware do switch e nas instruções de instalação e configuração do NetApp.

2. Faça o cabeamento dos switches de rede e rede de gerenciamento do cluster para os controladores usando as planilhas de cabeamento concluídas.
3. Ligue a rede do cluster e os controladores e switches de rede de gerenciamento.

O que se segue?

Vá para ["Configure o switch Cisco Nexus 9336C-FX2"](#).

Configure o interruptor do cluster 9336C-FX2

Siga este procedimento para configurar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2.

O que você vai precisar

- Acesso a um servidor HTTP, FTP ou TFTP no site de instalação para baixar as versões NX-os e Reference Configuration File (RCF) aplicáveis.
- Versão NX-os aplicável, transferida a partir da ["Transferência do software Cisco"](#) página.
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- ["fichas de trabalho de cablagem"](#) Concluído .
- RCFs de rede de cluster e rede de gerenciamento NetApp aplicáveis baixados do site de suporte da NetApp em ["mysupport.NetApp.com"](#). Todos os switches de rede e rede de gerenciamento de cluster Cisco chegam com a configuração padrão de fábrica do Cisco. Esses switches também têm a versão atual do software NX-os, mas não têm os RCFs carregados.
- ["Documentação necessária do switch e do ONTAP"](#).


Passos

1. Execute uma configuração inicial dos switches de rede do cluster.

Forneça respostas aplicáveis às seguintes perguntas de configuração inicial ao inicializar o switch pela primeira vez. A política de segurança do seu site define as respostas e os serviços a serem ativados.

Aviso	Resposta
Cancelar o provisionamento automático e continuar com a configuração normal? (sim/não)	Responda com sim . A predefinição é não

Aviso	Resposta
Pretende aplicar o padrão de palavra-passe seguro? (sim/não)	Responda com sim . O padrão é sim.
Introduza a palavra-passe para admin.	A senha padrão é "admin"; você deve criar uma nova senha forte. Uma senha fraca pode ser rejeitada.
Pretende introduzir a caixa de diálogo de configuração básica? (sim/não)	Responda com sim na configuração inicial do computador.
Criar outra conta de login? (sim/não)	Sua resposta depende das políticas do seu site em administradores alternativos. O padrão é não .
Configurar string de comunidade SNMP somente leitura? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar string de comunidade SNMP de leitura-escrita? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Introduza o nome do interruptor.	Introduza o nome do interruptor, que está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.
Continuar com a configuração de gerenciamento fora da banda (mgmt0)? (sim/não)	Responda com yes (o padrão) nesse prompt. No prompt mgmt0 IPv4 address:, insira seu endereço IP: ip_address.
Configurar o gateway padrão? (sim/não)	Responda com sim . No endereço IPv4 do prompt default-gateway:, digite seu default_gateway.
Configurar opções IP avançadas? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Ativar o serviço telnet? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Ativar o serviço SSH? (sim/não)	<p>Responda com sim. O padrão é sim.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>O SSH é recomendado ao usar o Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) para seus recursos de coleta de logs. O SSHv2 também é recomendado para maior segurança.</p> </div>
Introduza o tipo de chave SSH que pretende gerar (dsa/rsa/rsa1).	O padrão é rsa .

Aviso	Resposta
Introduza o número de bits de chave (1024-2048).	Introduza o número de bits de chave de 1024 a 2048.
Configurar o servidor NTP? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar camada de interface padrão (L3/L2)	Responda com L2 . A predefinição é L2.
Configurar o estado predefinido da interface da porta do switch (shut/noshut)	Responda com noshut . O padrão é noshut.
Configurar o perfil do sistema CoPP (strict/moderate/lenient/dense)	Responda com strict . O padrão é rigoroso.
Pretende editar a configuração? (sim/não)	Você deve ver a nova configuração neste momento. Reveja e faça as alterações necessárias à configuração que acabou de introduzir. Responda com no no prompt se você estiver satisfeito com a configuração. Responda com yes se quiser editar as configurações.
Utilizar esta configuração e guardá-la? (sim/não)	Responda com yes para salvar a configuração. Isto atualiza automaticamente as imagens do Kickstart e do sistema. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Se você não salvar a configuração nesta fase, nenhuma das alterações entrará em vigor na próxima vez que você reiniciar o switch. </div>

2. Verifique as opções de configuração que você fez no visor que aparece no final da configuração e certifique-se de salvar a configuração.
3. Verifique a versão nos switches de rede do cluster e, se necessário, baixe a versão do software suportada pelo NetApp para os switches a partir da ["Transferência do software Cisco"](#) página.

O que se segue?

Opcionalmente, você pode ["Instale um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp"](#). Caso contrário, vá ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#) para .

Instale um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp

Dependendo da sua configuração, você pode precisar instalar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e o painel pass-through em um gabinete NetApp. Os suportes padrão estão incluídos com o interruptor.

O que você vai precisar

- O kit de painel de passagem, que está disponível na NetApp (código de peça X8784-R6).

O kit do painel de passagem do NetApp contém o seguinte hardware:

- Um painel obturador de passagem
- Quatro parafusos 10-32 x .75
- Quatro porcas de freio 10-32
- Para cada interruptor, oito parafusos 10-32 ou 12-24 e porcas de fixação para montar os suportes e os trilhos deslizantes nos postes dianteiros e traseiros do armário.
- O kit de trilho padrão Cisco para instalar o switch em um gabinete NetApp.



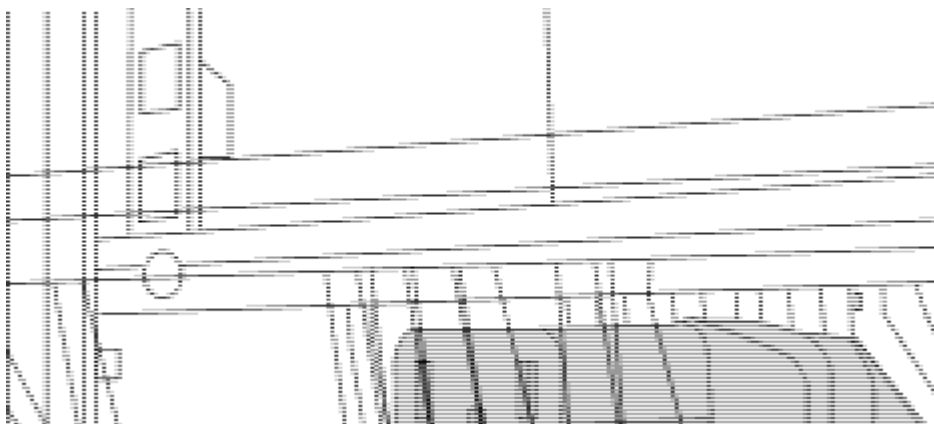
Os cabos de ligação em ponte não estão incluídos no kit de passagem e devem ser incluídos com os switches. Se eles não foram enviados com os switches, você pode encomendá-los da NetApp (código de peça X1558A-R6).

- Para obter os requisitos iniciais de preparação, o conteúdo do kit e as precauções de segurança, "[Guia de instalação de hardware do Cisco Nexus 9000 Series](#)" consulte .

Passos

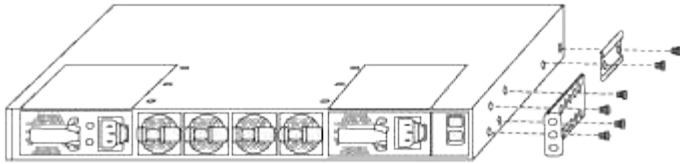
1. Instale o painel obturador de passagem no gabinete NetApp.
 - a. Determine a localização vertical dos interruptores e do painel obturador no gabinete.

Neste procedimento, o painel obturador é instalado no U40.
 - b. Instale duas porcas de mola em cada lado nos orifícios quadrados apropriados para os trilhos dianteiros do gabinete.
 - c. Centralize o painel verticalmente para evitar a intrusão no espaço adjacente do rack e, em seguida, aperte os parafusos.
 - d. Insira os conectores fêmea de ambos os cabos de ligação em ponte de 48 polegadas a partir da parte traseira do painel e através do conjunto da escova.

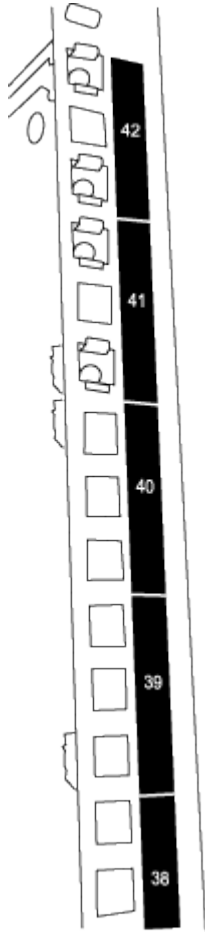


(1) conector fêmea do cabo de ligação em ponte.

2. Instale os suportes de montagem em rack no chassi do switch Nexus 9336C-FX2.
 - a. Posicione um suporte dianteiro de montagem em rack em um lado do chassi do interruptor de modo que a orelha de montagem fique alinhada com a placa frontal do chassi (no lado da PSU ou do ventilador) e, em seguida, use quatro parafusos M4 para prender o suporte ao chassi.

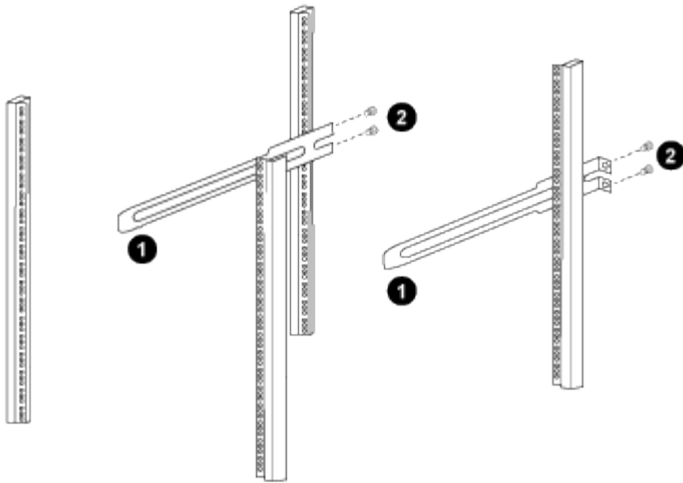


- b. Repita o passo 2a com o outro suporte dianteiro de montagem em rack no outro lado do interruptor.
 - c. Instale o suporte traseiro do suporte do suporte do rack no chassis do interruptor.
 - d. Repita o passo 2c com o outro suporte de montagem em rack traseiro no outro lado do interruptor.
3. Instale as porcas de mola nas localizações dos orifícios quadrados para os quatro postes IEA.



Os dois interruptores 9336C-FX2 estão sempre montados no topo 2U do gabinete RU41 e 42.

4. Instale os trilhos deslizantes no gabinete.
- a. Posicione o primeiro trilho deslizante na marca RU42 na parte traseira do poste esquerdo traseiro, insira os parafusos com o tipo de rosca correspondente e aperte os parafusos com os dedos.



(1) enquanto desliza suavemente o trilho deslizante, alinhe-o com os orifícios dos parafusos no rack.

(2) aperte os parafusos dos trilhos deslizantes nos postes do gabinete.

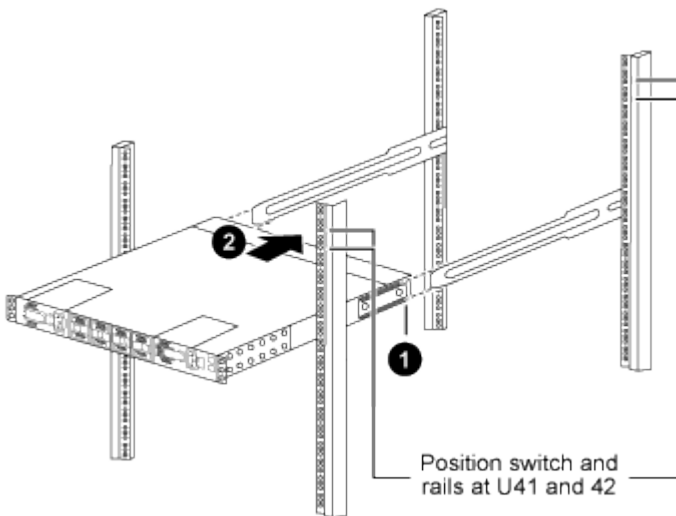
- a. Repita o passo 4a para a coluna traseira do lado direito.
- b. Repita as etapas 4a e 4b nos RU41 locais no gabinete.

5. Instale o interruptor no gabinete.



Este passo requer duas pessoas: Uma pessoa para apoiar o interruptor da frente e outra para guiar o interruptor para os trilhos deslizantes traseiros.

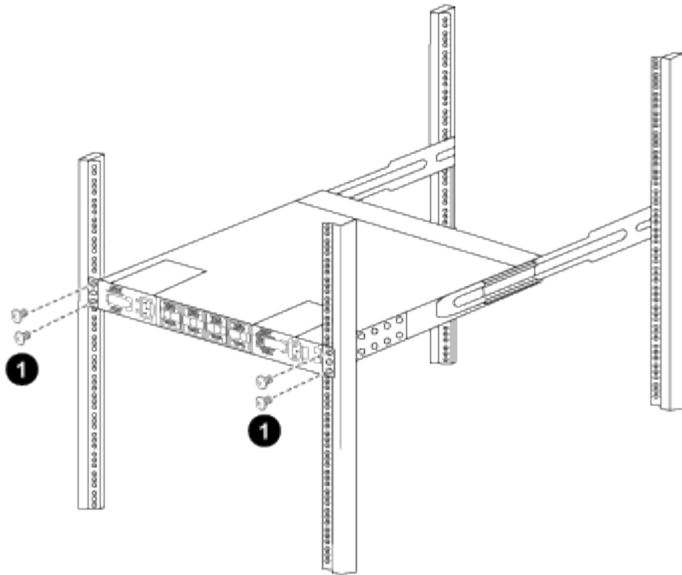
- a. Posicione a parte traseira do interruptor em RU41.



(1) à medida que o chassis é empurrado para os postes traseiros, alinhe as duas guias de montagem em rack traseiras com os trilhos deslizantes.

(2) deslize suavemente o interruptor até que os suportes de montagem em rack dianteiros estejam alinhados com os postes dianteiros.

- b. Ligue o interruptor ao armário.



(1) com uma pessoa segurando a frente do nível do chassi, a outra pessoa deve apertar totalmente os quatro parafusos traseiros aos postes do gabinete.

- a. Com o chassi agora suportado sem assistência, aperte totalmente os parafusos dianteiros nos postes.
- b. Repita os passos 5a a 5c para o segundo interruptor na localização RU42.



Ao utilizar o interruptor totalmente instalado como suporte, não é necessário manter a frente do segundo interruptor durante o processo de instalação.

6. Quando os switches estiverem instalados, conete os cabos de ligação em ponte às entradas de energia do switch.
7. Ligue as fichas macho de ambos os cabos de ligação em ponte às tomadas PDU mais próximas disponíveis.



Para manter a redundância, os dois cabos devem ser conetados a diferentes PDUs.

8. Conete a porta de gerenciamento de cada switch 9336C-FX2 a um dos switches de gerenciamento (se solicitado) ou conete-os diretamente à sua rede de gerenciamento.

A porta de gerenciamento é a porta superior direita localizada no lado da PSU do switch. O cabo CAT6 para cada switch precisa ser encaminhado através do painel de passagem depois que os switches são instalados para se conetar aos switches de gerenciamento ou à rede de gerenciamento.

O que se segue?

["Configure o switch Cisco Nexus 9336C-FX2"](#).

Analise as considerações sobre cabeamento e configuração

Antes de configurar o switch Cisco 9336C-FX2, revise as seguintes considerações.

Suporte para portas NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7 Ethernet

Se estiver conetando uma porta de switch a um controlador ONTAP usando as portas de NIC NVIDIA

ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) ou ConnectX-7 (CX7), é necessário codificar a velocidade da porta do switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Consulte o ["Hardware Universe"](#) para obter mais informações sobre portas do switch.

25GbE requisitos da FEC

Portas FAS2820 e0a/e0b

As portas FAS2820 e0a e e0b exigem alterações na configuração do FEC para se conectar a portas de switch 9336C-FX2. Para as portas do switch e0a e e0b, a configuração fec é definida como `rs-cons16`.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/8-9
(cs1)(config-if-range)# fec rs-cons16
(cs1)(config-if-range)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

As portas não se ligam devido a recursos TCAM

No switch 9336C-FX2, os recursos de memória endereçável de conteúdo ternário (TCAM) configurados na configuração utilizada pelo switch são esgotados.

Consulte o artigo da base de dados de Conhecimento ["As portas não se conectam no Cisco Nexus 9336C-FX2 devido aos recursos TCAM"](#) para obter detalhes sobre como resolver este problema.

Configure o software

Fluxo de trabalho de instalação de software para switches de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalar e configurar o software para um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e para instalar ou atualizar o arquivo de configuração de referência (RCF), siga estas etapas:

1. ["Prepare-se para instalar o software NX-os e o RCF"](#).

O software Cisco NX-os e os arquivos de configuração de referência (RCFs) devem ser instalados nos

switches de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2.

2. ["Instale ou atualize o software NX-os"](#).

Baixe e instale ou atualize o software NX-os no switch de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2.

3. ["Instale ou atualize o RCF"](#).

Instale ou atualize o RCF depois de configurar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2 pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

4. ["Verifique a configuração do SSH nos switches de cluster Nexus 9336C-FX2"](#).

Se você usar os recursos do Monitor de integridade do comutador Ethernet (CSHM) e coleta de logs, verifique se o SSH está habilitado nos switches.

Prepare-se para instalar o software NX-os e o RCF

Antes de instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF), siga este procedimento.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01 e cluster1-02.
- Os nomes de LIF de cluster são 02-01_clus1 e cluster1-01_clus2 para cluster1-01 e cluster1-02_clus1 e cluster1-02_clus2 para cluster1-cluster1.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(`*>` É apresentado o aviso avançado).

3. Exiba quantas interfaces de interconexão de cluster são configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

```
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Eth1/2          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Eth1/2          N9K-
C9336C
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Eth1/1          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Eth1/1          N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. Verifique o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

- a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: cluster1-02

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre os LIFs:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Vserver Port	Logical Current Interface Home	Is	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node		
Cluster	cluster1-01	e0a	true	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
	cluster1-01	e0b	true	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
	cluster1-02	e0a	true	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
	cluster1-02	e0b	true	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	

4 entries were displayed.

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			

node1			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1	none		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2	none		
node2			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1	none		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2	none		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o comando de reversão automática está ativado em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

4 entries were displayed.

O que se segue?

["Instale ou atualize o software NX-os"](#)

Instale ou atualize o software NX-os

Siga este procedimento para instalar ou atualizar o software NX-os no switch de cluster Nexus 9336C-FX2.

Antes de começar, conclua o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).

Documentação sugerida

- ["Página do switch Ethernet Cisco"](#)

Consulte a tabela de compatibilidade do switch para ver as versões suportadas do ONTAP e NX-os.

- ["Guias de atualização e downgrade de software"](#)

Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

- ["Atualização do Cisco Nexus 9000 e 3000 e Matriz ISSU"](#)

Fornecer informações sobre atualização/downgrade disruptiva para o software Cisco NX-os em switches Nexus 9000 Series com base em suas versões atuais e de destino.

Na página, selecione **Atualização disruptiva** e selecione sua versão atual e liberação de destino na lista suspensa.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 e cluster1-04.
- Os nomes de LIF do cluster são cluster1-01_clus1, cluster1-01_clus2, cluster1-03_clus2, cluster1-03_clus1, cluster1-02_clus2, cluster1-02_clus1, cluster1-04_clus1 e cluster1-04_clus2.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Instale o software

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Conete o switch de cluster à rede de gerenciamento.
2. Use o comando ping para verificar a conectividade com o servidor que hospeda o software NX-os e o RCF.

Mostrar exemplo

Este exemplo verifica se o switch pode alcançar o servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **up** com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000  auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster     Cluster     up    9000  auto/10000
healthy    false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
cluster1-01  cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
              e0a      true
cluster1-01  cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
              e0d      true
cluster1-02  cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
              e0a      true
cluster1-02  cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
              e0d      true
cluster1-03  cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
              e0a      true
cluster1-03  cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
              e0b      true
cluster1-04  cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
              e0a      true
cluster1-04  cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
              e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                         cluster-network                         10.233.205.90   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                      9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                                         cluster-network                         10.233.205.91   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                      9.3(5)
  Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster. Os LIFs de cluster fazem failover para o switch de cluster do parceiro e permanecem lá enquanto você executa o procedimento de atualização no switch de destino:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

6. Copie o software NX-os e as imagens EPLD para o switch Nexus 9336C-FX2.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. Verifique a versão em execução do software NX-os:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(4)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s) :

cs2#
```

8. Instale a imagem NX-os.

Instalar o arquivo de imagem faz com que ele seja carregado toda vez que o switch é reinicializado.

Mostrar exemplo

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.  
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.  
[] 100% -- SUCCESS
```

Compatibility check is done:

Module	Bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	Disruptive	Reset	Default upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version(pri:alt)	New-
Version		Upg-Required	
1	nxos	9.3(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		yes	

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
```

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

9. Verifique a nova versão do software NX-os depois que o switch reiniciar:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

```
BIOS: version 05.33
NXOS: version 9.3(5)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
Processor Board ID FOC20291J6K

Device name: cs2
bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

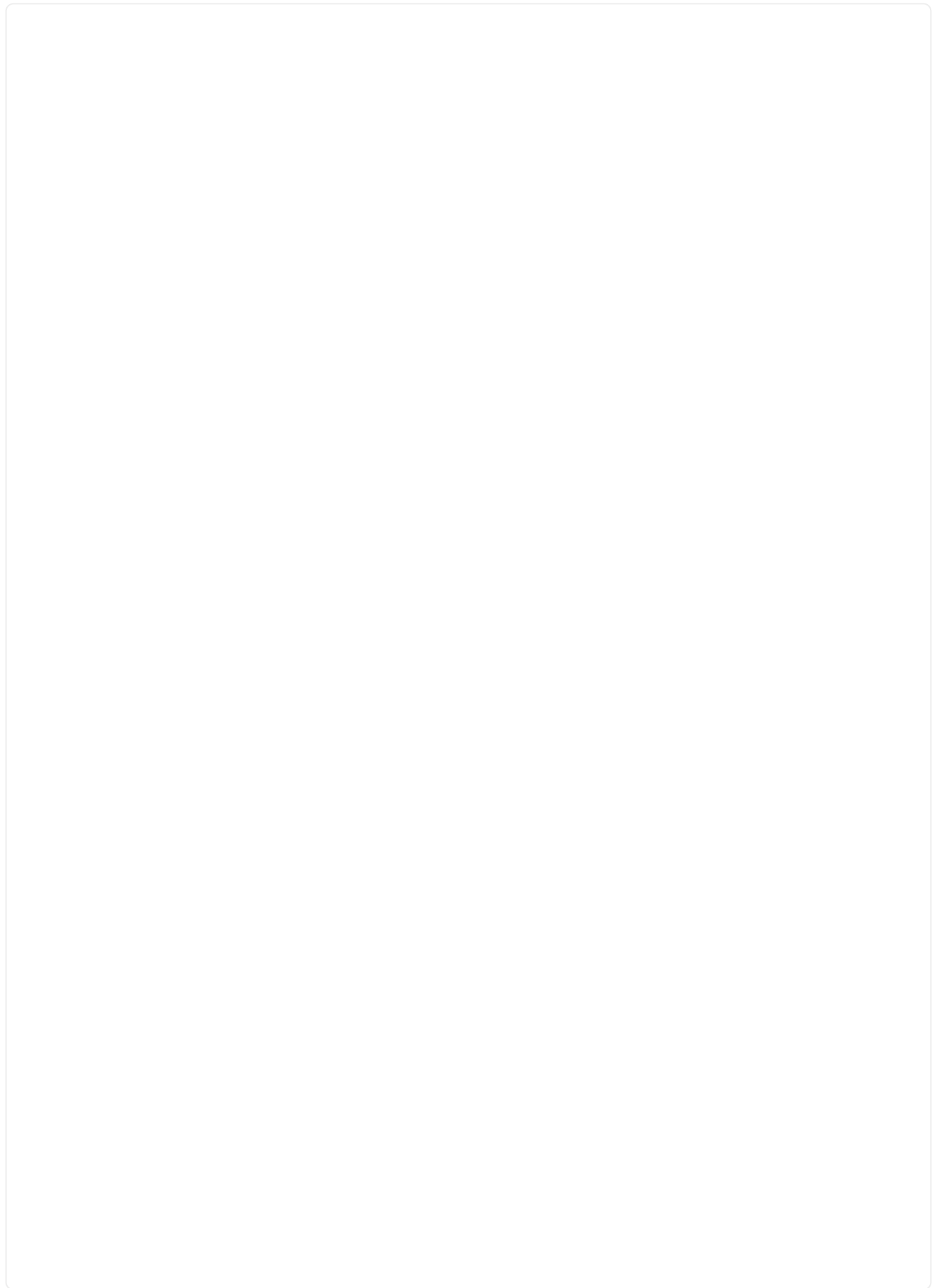
```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

10. Atualize a imagem EPLD e reinicie o switch.

Mostrar exemplo



```
cs2# show version module 1 epld
```

```
EPLD Device                               Version
-----
MI   FPGA                                 0x7
IO   FPGA                                 0x17
MI   FPGA2                                0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
```

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module 1
```

```
Compatibility check:
```

```
Module      Type      Upgradable      Impact      Reason
-----
1           SUP       Yes             disruptive   Module Upgradable
```

```
Retrieving EPLD versions.... Please wait.
```

```
Images will be upgraded according to following table:
```

```
Module Type  EPLD      Running-Version  New-Version  Upg-
Required
-----
1  SUP  MI FPGA    0x07           0x07         No
1  SUP  IO FPGA    0x17           0x19         Yes
1  SUP  MI FPGA2   0x02           0x02         No
```

```
The above modules require upgrade.
```

```
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
```

```
Do you want to continue (y/n) ? [n] y
```

```
Proceeding to upgrade Modules.
```

```
Starting Module 1 EPLD Upgrade
```

```
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64
sectors)
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

```
Module  Type  Upgrade-Result
-----
1      SUP    Success
```

```
EPLDs upgraded.
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

11. Após a reinicialização do switch, faça login novamente e verifique se a nova versão do EPLD foi carregada com sucesso.

Mostrar exemplo

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x19
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

12. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

- a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					


```
Node: cluster1-04

Ignore

Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91   N9K-
```

```

C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF carregada anteriormente no switch:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

13. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> cluster show
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
cluster1-01    true    true          false
cluster1-02    true    true          false
cluster1-03    true    true          true
cluster1-04    true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

14. Repita os passos 6 a 13 para instalar o software NX-os no interruptor CS1.

15. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

16. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0b true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se qualquer LIFs de cluster não retornar às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

O que se segue?

["Instalar ou atualizar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)"](#)

Instale ou atualize o RCF

Instale ou atualize a visão geral do ficheiro de configuração de referência (RCF)

Você instala o arquivo de configuração de referência (RCF) depois de configurar o switch Nexus 9336C-FX2 pela primeira vez. Você atualiza sua versão RCF quando você tem

uma versão existente do arquivo RCF instalada no switch.

Configurações RCF disponíveis

A tabela a seguir descreve os RCFs disponíveis para diferentes configurações. Escolha o RCF aplicável à sua configuração.

Para obter detalhes específicos de uso de porta e VLAN, consulte a seção banner e notas importantes no RCF.

Nome RCF	Descrição
2-Cluster-HA-Breakout	É compatível com dois clusters de ONTAP com pelo menos oito nós, incluindo nós que usam portas de cluster compartilhado.
4-Cluster-HA-Breakout	Dá suporte a quatro clusters ONTAP com pelo menos quatro nós, incluindo nós que usam portas de cluster compartilhado de alta disponibilidade.
1-cluster-HA	Todas as portas são configuradas para 40/100GbE. Suporta tráfego compartilhado de cluster/HA em portas. Necessário para sistemas AFF A320, AFF A250 e FAS500f. Além disso, todas as portas podem ser usadas como portas de cluster dedicadas.
1-Cluster-HA-Breakout	As portas são configuradas para conexões de 4x10GbE, conexões de 4x25GbE (RCF 1,6 em switches 100GbE) e 40/100GbE. Dá suporte ao tráfego compartilhado de cluster/HA em portas para nós que usam portas compartilhadas de cluster/HA: Sistemas AFF A320, AFF A250 e FAS500f. Além disso, todas as portas podem ser usadas como portas de cluster dedicadas.
Cluster-HA-Storage	As portas são configuradas para 40/100GbE para cluster e HA, 4 x 10 GbE breakout para cluster e 4 x 25 GbE breakout para cluster e HA, e 100GbE para cada par de HA de storage.
Cluster	Dois tipos de RCF com diferentes alocações de portas 4x10GbE (breakout) e portas 40/100GbE. Todos os nós FAS/AFF são compatíveis, exceto nos sistemas AFF A320, AFF A250 e FAS500f.
Armazenamento	Todas as portas são configuradas para 100GbE conexões de storage NVMe.

Documentação sugerida

- ["Switches Ethernet Cisco \(NSS\)"](#)

Consulte a tabela de compatibilidade de switch para ver as versões ONTAP e RCF suportadas no site de suporte da NetApp. Note que pode haver dependências de comando entre a sintaxe de comando no RCF e a sintaxe encontrada em versões específicas do NX-os.

- ["Switches Cisco Nexus 3000 Series"](#)

Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a

documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são **CS1** e **CS2**.
- Os nomes dos nós são **cluster1-01**, **cluster1-02**, **cluster1-03** e **cluster1-04**.
- Os nomes de cluster LIF são **cluster1-01_clus1**, **cluster1-01_clus2**, **cluster1-03_clus2**, **cluster1-03_clus1**, **cluster1-02_clus2**, **cluster1-02_clus1**, **cluster1-04_clus1** e **cluster1-04_clus2**.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Os exemplos neste procedimento usam quatro nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE **e0a** e **e0b**. Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.



As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Para obter detalhes sobre as configurações de RCF disponíveis, "[Fluxo de trabalho de instalação do software](#)" consulte .

Comandos utilizados

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

O que se segue?

"[Instale o RCF](#)" ou "[Atualize seu RCF](#)".

Instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Você instala o arquivo de configuração de referência (RCF) depois de configurar o switch Nexus 9336C-FX2 pela primeira vez.

Antes de começar

Verifique as seguintes instalações e conexões:

- Uma ligação de consola ao interruptor. A conexão do console é opcional se você tiver acesso remoto ao switch.
- O switch CS1 e o switch CS2 são ativados e a configuração inicial do switch está concluída (o endereço IP de gerenciamento e o SSH são configurados).
- A versão NX-os pretendida foi instalada.
- As ligações ISL entre os interruptores estão ligadas.
- As portas do cluster de nós do ONTAP não estão conetadas.

Passo 1: Instale o RCF nos interruptores

1. Faça login no switch CS1 usando SSH ou usando um console serial.
2. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS1 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 9000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra TFTP sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS1:

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

3. Aplique o RCF baixado anteriormente ao flash de inicialização.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 9000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra o arquivo RCF Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt sendo instalado no switch CS1:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

4. Examine a saída do banner a partir do `show banner motd` comando. Você deve ler e seguir estas instruções para garantir a configuração e o funcionamento corretos do switch.

Mostrar exemplo

```
cs1# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename    : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date       : 10-23-2020
* Version    : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****
```

5. Verifique se o arquivo RCF é a versão mais recente correta:

```
show running-config
```


Quando verificar a saída para verificar se tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estão corretas:

- O banner RCF
- As configurações de nó e porta
- Personalizações

A saída varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para ver se há alterações específicas ao RCF que você instalou.

6. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. ["Análise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#) Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
7. Depois de verificar se as versões do RCF e as configurações do switch estão corretas, copie o arquivo running-config para o arquivo startup-config.

```
copy running-config startup-config
```

Mostrar exemplo

```
cs1# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referência de comando Cisco Nexus 9000 Series NX-os"](#).

8. Interrutor de reinicialização CS1.

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

9. Repita os passos 1 a 7 no interrutor CS2.
10. Conecte as portas do cluster de todos os nós do cluster ONTAP aos switches CS1 e CS2.

Etapa 2: Verifique as conexões do interrutor

1. Verifique se as portas do switch conetadas às portas do cluster estão **up**.

```
show interface brief
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. Verifique se os nós de cluster estão em suas VLANs de cluster corretas usando os seguintes comandos:

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Pol, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17 VLAN0017	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18 VLAN0018	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31 VLAN0031	active	Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22
32 VLAN0032	active	Eth1/23, Eth1/24, Eth1/25

```

Eth1/28                               Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/31                               Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/34                               Eth1/32, Eth1/33,
33   VLAN0033                         active   Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13                               Eth1/14, Eth1/15,
Eth1/16                               Eth1/17, Eth1/18,
Eth1/19                               Eth1/20, Eth1/21,
Eth1/22                               Eth1/23, Eth1/24,
34   VLAN0034                         active   Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/25                               Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/28                               Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan              Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --
Eth1/11       33      trunking    --

```

Eth1/12	33	trunking	--
Eth1/13	33	trunking	--
Eth1/14	33	trunking	--
Eth1/15	33	trunking	--
Eth1/16	33	trunking	--
Eth1/17	33	trunking	--
Eth1/18	33	trunking	--
Eth1/19	33	trunking	--
Eth1/20	33	trunking	--
Eth1/21	33	trunking	--
Eth1/22	33	trunking	--
Eth1/23	34	trunking	--
Eth1/24	34	trunking	--
Eth1/25	34	trunking	--
Eth1/26	34	trunking	--
Eth1/27	34	trunking	--
Eth1/28	34	trunking	--
Eth1/29	34	trunking	--
Eth1/30	34	trunking	--
Eth1/31	34	trunking	--
Eth1/32	34	trunking	--
Eth1/33	34	trunking	--
Eth1/34	34	trunking	--
Eth1/35	1	trnk-bndl	Pol
Eth1/36	1	trnk-bndl	Pol
Pol	1	trunking	--

Port	Vlans Allowed on Trunk
------	------------------------

Eth1/1	1,17-18
Eth1/2	1,17-18
Eth1/3	1,17-18
Eth1/4	1,17-18
Eth1/5	1,17-18
Eth1/6	1,17-18
Eth1/7	1,17-18
Eth1/8	1,17-18
Eth1/9/1	1,17-18
Eth1/9/2	1,17-18
Eth1/9/3	1,17-18
Eth1/9/4	1,17-18
Eth1/10/1	1,17-18
Eth1/10/2	1,17-18
Eth1/10/3	1,17-18
Eth1/10/4	1,17-18

```
Eth1/11      31, 33
Eth1/12      31, 33
Eth1/13      31, 33
Eth1/14      31, 33
Eth1/15      31, 33
Eth1/16      31, 33
Eth1/17      31, 33
Eth1/18      31, 33
Eth1/19      31, 33
Eth1/20      31, 33
Eth1/21      31, 33
Eth1/22      31, 33
Eth1/23      32, 34
Eth1/24      32, 34
Eth1/25      32, 34
Eth1/26      32, 34
Eth1/27      32, 34
Eth1/28      32, 34
Eth1/29      32, 34
Eth1/30      32, 34
Eth1/31      32, 34
Eth1/32      32, 34
Eth1/33      32, 34
Eth1/34      32, 34
Eth1/35      1
Eth1/36      1
Po1          1
..
..
..
..
..
```



Para obter detalhes específicos de uso de porta e VLAN, consulte a seção banner e notas importantes no RCF.

3. Verifique se o ISL entre CS1 e CS2 está funcional:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)      Eth1/36 (P)
cs1#
```

Passo 3: Configure o cluster do ONTAP

A NetApp recomenda que você use o Gerenciador de sistemas para configurar novos clusters.

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento de armazenamento inicial.

Aceda a ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#) para obter instruções de configuração.

O que se segue?

["Verifique a configuração do SSH"](#).

Atualizar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Você atualiza sua versão RCF quando você tem uma versão existente do arquivo RCF instalada em seus switches operacionais.

Antes de começar

Certifique-se de que tem o seguinte:

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- O RCF atual.
- Se você estiver atualizando sua versão do RCF, precisará de uma configuração de inicialização no RCF que reflita as imagens de inicialização desejadas.

Se você precisar alterar a configuração de inicialização para refletir as imagens de inicialização atuais, você deve fazê-lo antes de reaplicar o RCF para que a versão correta seja instanciada em futuras reinicializações.



Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.



Antes de instalar uma nova versão do software do switch e RCFs, você deve apagar as configurações do switch e executar a configuração básica. Você deve estar conectado ao switch usando o console serial ou ter preservado as informações básicas de configuração antes de apagar as configurações do switch.

Passo 1: Prepare-se para a atualização

1. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
cluster1::*>
```

2. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **up** com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy    false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy    false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster     Cluster     up    9000 auto/10000
healthy    false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
cluster1-01  cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
              e0a      true
cluster1-01  cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
              e0d      true
cluster1-02  cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
              e0a      true
cluster1-02  cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
              e0d      true
cluster1-03  cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
              e0a      true
cluster1-03  cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
              e0b      true
cluster1-04  cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
              e0a      true
cluster1-04  cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
              e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

- c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch Model	Type	Address	
cs1 C9336C	cluster-network	10.233.205.90	N9K-
Serial Number: FOCXXXXXXGD			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version			
9.3(5)			
Version Source: CDP			
cs2 C9336C	cluster-network	10.233.205.91	N9K-
Serial Number: FOCXXXXXXGS			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version			
9.3(5)			
Version Source: CDP			

```
cluster1::*>
```

3. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert  
false
```

Etapa 2: Configurar portas

1. No switch de cluster CS1, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
```

```
cs1(config-if-range)# shutdown
```



Certifique-se de encerrar **todas** portas de cluster conetadas para evitar quaisquer problemas de conexão de rede. Consulte o artigo da base de dados de Conhecimento ["Nó fora do quórum ao migrar LIF do cluster durante a atualização do SO do switch"](#) para obter mais detalhes.

2. Verifique se as LIFs de cluster falharam para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a	true		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a	false		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a	true		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a	false		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a	true		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a	false		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a	true		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a	false		

```
8 entries were displayed.  
cluster1::*>
```

3. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. Se você ainda não fez isso, salve uma cópia da configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de texto:

```
show running-config
```

- Registre quaisquer adições personalizadas entre o atual running-config e o arquivo RCF em uso (como uma configuração SNMP para sua organização).
- Para NX-os 10,2 e mais recentes, use o `show diff running-config` comando para comparar com o arquivo RCF salvo no flash de inicialização. Caso contrário, use uma ferramenta de comparação/comparação de terceira parte.

5. Salve os detalhes básicos de configuração no arquivo `write_erase.cfg` no flash de inicialização.

```
switch# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
switch# show run | section "vrf context management" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
switch# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
switch# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

6. Emita o comando `write erase` para apagar a configuração salva atual:

```
switch# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

7. Copie a configuração básica salva anteriormente na configuração de inicialização.

```
switch# copy write_erase.cfg startup-config
```

8. Execute uma reinicialização do switch:

```
switch# reload
```

This command will reboot the system. (y/n)? [n] y

9. Depois que o endereço IP de gerenciamento for acessível novamente, faça login no switch através de SSH.

Talvez seja necessário atualizar as entradas do arquivo host relacionadas às chaves SSH.

10. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS1 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 9000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra TFTP sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS1:

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

11. Aplique o RCF baixado anteriormente ao flash de inicialização.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 9000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra o arquivo RCF Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt sendo instalado no switch CS1:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

12. Examine a saída do banner a partir do `show banner motd` comando. Você deve ler e seguir estas instruções para garantir a configuração e o funcionamento corretos do switch.

Mostrar exemplo

```
cs1# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch    : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename  : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date      : 10-23-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****
```

13. Verifique se o arquivo RCF é a versão mais recente correta:

```
show running-config
```

Quando verificar a saída para verificar se tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estão corretas:

- O banner RCF
- As configurações de nó e porta
- Personalizações

A saída varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para ver se há alterações específicas ao RCF que você instalou.

14. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. "[Análise as considerações sobre cabeamento e configuração](#)" Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
15. Depois de verificar se as versões RCF, adições personalizadas e configurações de switch estão corretas, copie o arquivo running-config para o arquivo startup-config.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 9000 Series NX-os](#)" nos guias.

```
cs1# copy running-config startup-config
```

```
[ ] 100% Copy complete
```

16. Interrupção de reinicialização CS1. Você pode ignorar os alertas do "monitor de integridade do switch de cluster" e eventos de portas de cluster down" relatados nos nós enquanto o switch for reinicializado.

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

17. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

- a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
          e0d   cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
          e0d   cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
          e0b   cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
          e0b   cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90    NX9-
C9336C
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91    NX9-
```

```

C9336C
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF carregada anteriormente no switch:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

18. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> cluster show
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
cluster1-01    true    true          false
cluster1-02    true    true          false
cluster1-03    true    true          true
cluster1-04    true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

19. Repita os passos 1 a 18 no interruptor CS2.

20. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert True
```

Etapa 3: Verifique a configuração da rede do cluster e a integridade do cluster

1. Verifique se as portas do switch conectadas às portas do cluster estão **up**.

```
show interface brief
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
.
.
```

2. Verifique se os nós esperados ainda estão conectados:

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                    S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                    V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                    s - Supports-STP-Dispute

Device-ID           Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1               Eth1/1        133     H           FAS2980
e0a
node2               Eth1/2        133     H           FAS2980
e0a
cs1                  Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1                  Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. Verifique se os nós de cluster estão em suas VLANs de cluster corretas usando os seguintes comandos:

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```


Mostrar exemplo

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Pol, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17 VLAN0017	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18 VLAN0018	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31 VLAN0031	active	Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22
32 VLAN0032	active	Eth1/23, Eth1/24, Eth1/25

```

Eth1/28                               Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/31                               Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/34                               Eth1/32, Eth1/33,
33   VLAN0033                         active   Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13                               Eth1/14, Eth1/15,
Eth1/16                               Eth1/17, Eth1/18,
Eth1/19                               Eth1/20, Eth1/21,
Eth1/22                               Eth1/23, Eth1/24,
34   VLAN0034                         active   Eth1/26, Eth1/27,
Eth1/25                               Eth1/29, Eth1/30,
Eth1/28                               Eth1/32, Eth1/33,
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan               Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --
Eth1/11       33      trunking    --

```

Eth1/12	33	trunking	--
Eth1/13	33	trunking	--
Eth1/14	33	trunking	--
Eth1/15	33	trunking	--
Eth1/16	33	trunking	--
Eth1/17	33	trunking	--
Eth1/18	33	trunking	--
Eth1/19	33	trunking	--
Eth1/20	33	trunking	--
Eth1/21	33	trunking	--
Eth1/22	33	trunking	--
Eth1/23	34	trunking	--
Eth1/24	34	trunking	--
Eth1/25	34	trunking	--
Eth1/26	34	trunking	--
Eth1/27	34	trunking	--
Eth1/28	34	trunking	--
Eth1/29	34	trunking	--
Eth1/30	34	trunking	--
Eth1/31	34	trunking	--
Eth1/32	34	trunking	--
Eth1/33	34	trunking	--
Eth1/34	34	trunking	--
Eth1/35	1	trnk-bndl	Pol
Eth1/36	1	trnk-bndl	Pol
Pol	1	trunking	--

Port	Vlans Allowed on Trunk
------	------------------------

Eth1/1	1,17-18
Eth1/2	1,17-18
Eth1/3	1,17-18
Eth1/4	1,17-18
Eth1/5	1,17-18
Eth1/6	1,17-18
Eth1/7	1,17-18
Eth1/8	1,17-18
Eth1/9/1	1,17-18
Eth1/9/2	1,17-18
Eth1/9/3	1,17-18
Eth1/9/4	1,17-18
Eth1/10/1	1,17-18
Eth1/10/2	1,17-18
Eth1/10/3	1,17-18
Eth1/10/4	1,17-18

```
Eth1/11      31, 33
Eth1/12      31, 33
Eth1/13      31, 33
Eth1/14      31, 33
Eth1/15      31, 33
Eth1/16      31, 33
Eth1/17      31, 33
Eth1/18      31, 33
Eth1/19      31, 33
Eth1/20      31, 33
Eth1/21      31, 33
Eth1/22      31, 33
Eth1/23      32, 34
Eth1/24      32, 34
Eth1/25      32, 34
Eth1/26      32, 34
Eth1/27      32, 34
Eth1/28      32, 34
Eth1/29      32, 34
Eth1/30      32, 34
Eth1/31      32, 34
Eth1/32      32, 34
Eth1/33      32, 34
Eth1/34      32, 34
Eth1/35      1
Eth1/36      1
Po1          1
..
..
..
..
..
```



Para obter detalhes específicos de uso de porta e VLAN, consulte a seção banner e notas importantes no RCF.

4. Verifique se o ISL entre CS1 e CS2 está funcional:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type          Protocol  Member Ports          Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth        LACP          Eth1/35 (P)          Eth1/36 (P)
cs1#
```

5. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0b true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se qualquer LIFs de cluster não retornar às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver vserver_name -lif lif_name
```

6. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01    true   true        false
cluster1-02    true   true        false
cluster1-03    true   true         true
cluster1-04    true   true        false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

7. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			

node1			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1	none		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2	none		
node2			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1	none		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2	none		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

O que se segue?

["Verifique a configuração do SSH"](#).

Verifique a configuração da SSH

Se você estiver usando os recursos CSHM (Ethernet Switch Health Monitor) e coleta de

logs, verifique se as chaves SSH e SSH estão habilitadas nos switches de cluster.

Passos

1. Verifique se o SSH está ativado:

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. Verifique se as chaves SSH estão ativadas:

```
show ssh key
```

Mostrar exemplo

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwl1oC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAFpPNeLGTg3APj/yIPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDsrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer          1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer          1          enabled
(switch)#
```



Ao ativar o FIPS, você deve alterar o número de bits para 256 na central usando o comando `ssh key ecdsa 256 force`. ["Configurar a segurança da rede usando o FIPS"](#) Consulte para obter mais detalhes.

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar switches

Migre de um switch de cluster NetApp CN1610 para um switch de cluster Cisco 9336C-FX2

É possível migrar os switches de cluster do NetApp CN1610 para um cluster do ONTAP para os switches de cluster do Cisco 9336C-FX2. Este é um procedimento sem interrupções.

Rever os requisitos

Você deve estar ciente de certas informações de configuração, conexões de portas e requisitos de cabeamento ao substituir os switches de cluster NetApp CN1610 por switches de cluster Cisco 9336C-FX2. Além disso, verifique o número de série do switch para garantir que o switch correto seja migrado.

Interrutores suportados

Os seguintes switches de cluster são suportados:

- NetApp CN1610
- Cisco 9336C-FX2

Para obter detalhes sobre as portas suportadas e suas configurações, consulte o ["Hardware Universe"](#).

O que você vai precisar

Verifique se sua configuração atende aos seguintes requisitos:

- O cluster existente está corretamente configurado e funcionando.
- Todas as portas de cluster estão no estado **up** para garantir operações ininterruptas.
- Os switches de cluster Cisco 9336C-FX2 são configurados e operando sob a versão correta do NX-os instalado com o arquivo de configuração de referência (RCF) aplicado.
- A configuração de rede de cluster existente tem o seguinte:
 - Um cluster NetApp redundante e totalmente funcional usando switches NetApp CN1610.
 - Conetividade de gerenciamento e acesso ao console aos switches NetApp CN1610 e aos novos switches.
 - Todas as LIFs de cluster no estado up com os LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.
- Algumas das portas são configuradas nos switches Cisco 9336C-FX2 para serem executadas em 40GbE ou 100GbE.
- Você planejou, migrou e documentou a conectividade 40GbE e 100GbE de nós para os switches de cluster Cisco 9336C-FX2.

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os switches de cluster CN1610 existentes são *C1* e *C2*.
- Os novos switches de cluster 9336C-FX2 são *CS1* e *CS2*.
- Os nós são *node1* e *node2*.
- Os LIFs de cluster são *node1_clus1* e *node1_clus2* no nó 1 e *node2_clus1* e *node2_clus2* no nó 2

respetivamente.

- O `cluster1: :*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster usadas neste procedimento são *E3A* e *e3b*.

Sobre esta tarefa

Este procedimento abrange o seguinte cenário:

- O interruptor C2 é substituído primeiro pelo interruptor CS2.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - Todas as LIFs do cluster fazem failover para o novo switch CS2.
 - O cabeamento entre os nós e o C2 é desconetado do C2 e reconetado ao CS2.
- O interruptor C1 é substituído pelo interruptor CS1.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - Todas as LIFs do cluster fazem failover para o novo switch CS1.
 - O cabeamento entre os nós e o C1 é desconetado do C1 e reconetado ao CS1.



Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir faz failover de todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde *x* é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo *y* quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (**>*).

3. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

Ao desativar a reversão automática para este procedimento, as LIFs do cluster não serão automaticamente movidas de volta para sua porta inicial. Eles permanecem na porta atual enquanto continua a estar operacional.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

Cada porta deve ser exibida durante Link e healthy para Health Status.

a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
```

b. Exibir informações sobre os LIFs e seus nós iniciais designados:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Cada LIF deve ser exibido up/up para Status Admin/Oper e true para Is Home.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

2. As portas de cluster em cada nó são conetadas aos switches de cluster existentes da seguinte maneira (da perspetiva dos nós) usando o comando:

```
network device-discovery show -protocol
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				

node1 /cdp				
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	-
	e3b	C2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/1	-
node2 /cdp				
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	-
	e3b	C2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/2	-

3. As portas e os switches do cluster são conetados da seguinte maneira (da perspetiva dos switches) usando o comando:

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo



C1# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C2 0/13	0/13	179	S I s	CN1610
C2 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C2 0/15	0/15	179	S I s	CN1610
C2 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

C2# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C1 0/13	0/13	175	S I s	CN1610
C1 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C1 0/15	0/15	175	S I s	CN1610
C1 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2	node1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. no switch C2, encerre as portas conetadas às portas do cluster dos nós para fazer failover dos LIFs do cluster.

```

(C2)# configure
(C2) (Config)# interface 0/1-0/12
(C2) (Interface 0/1-0/12)# shutdown
(C2) (Interface 0/1-0/12)# exit
(C2) (Config)# exit

```

2. Mova as portas do cluster de nós do switch antigo C2 para o novo switch CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelo Cisco 9336C-FX2.
3. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

4. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspetiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node1	/cdp			
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	
CN1610				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	
CN1610				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

5. No switch CS2, verifique se todas as portas do cluster de nós estão ativas:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is Vserver Port	Logical Interfac Home	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0b	false			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0b	false			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0b	true			

6. No switch C1, encerre as portas conectadas às portas do cluster dos nós para fazer failover das LIFs do cluster.

```
(C1) # configure
(C1) (Config) # interface 0/1-0/12
(C1) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(C1) (Interface 0/1-0/12) # exit
(C1) (Config) # exit
```

7. Mova as portas do cluster de nós do switch antigo C1 para o novo switch CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelo Cisco 9336C-FX2.
8. Verifique a configuração final do cluster:

```
network port show -ip space Cluster
```

Cada porta deve ser exibida `up` para `Link` e `healthy` para `Health Status`.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

9. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node1	/cdp			
C9336C-FX2	e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
node2	/cdp			
C9336C-FX2	e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-

10. Nos switches CS1 e CS2, verifique se todas as portas do cluster de nós estão ativas:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

11. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
network device-discovery show -protocol
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node1         /cdp
              e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2
node2         /cdp
              e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
true
```

2. Verifique se todas as LIFs de rede do cluster estão de volta em suas portas domésticas:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

4. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migre de um switch Cisco mais antigo para um switch Cisco Nexus 9336C-FX2

Você pode executar uma migração sem interrupções de um switch de cluster Cisco mais antigo para um switch de rede de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2.

Rever os requisitos

Certifique-se de que:

- Você verificou o número de série do switch para garantir que o switch correto seja migrado.
- Algumas das portas nos switches Nexus 9336C-FX2 estão configuradas para serem executadas em 10GbE ou 40GbE.
- A conectividade 10GbE GbE e 40GbE de nós para switches de cluster Nexus 9336C-FX2 foi planejada, migrada e documentada.
- O cluster está totalmente funcionando (não deve haver erros nos logs ou problemas semelhantes).

- A personalização inicial dos switches Cisco Nexus 9336C-FX2 está concluída, de modo que:
 - Os switches 9336C-FX2 estão executando a versão mais recente recomendada do software.
 - Os ficheiros de configuração de referência (RCFs) foram aplicados aos comutadores.
 - Qualquer personalização de site, como DNS, NTP, SMTP, SNMP e SSH, é configurada nos novos switches.
- Você tem acesso à tabela de compatibilidade de switch na "[Switches Ethernet Cisco](#)" página para as versões ONTAP, NX-os e RCF suportadas.
- Você analisou o software apropriado e os guias de atualização disponíveis no site da Cisco para obter os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco na "[Suporte para switches Cisco Nexus 9000 Series](#)" página.



Se você estiver alterando a velocidade da porta das portas de cluster e0a e e1a em sistemas AFF A800 ou AFF C800, você pode observar pacotes mal formados sendo recebidos após a conversão de velocidade. Consulte "[Erro 1570339](#)" e o artigo da base de dados de Conhecimento "[Erros de CRC em portas T6 após a conversão de 40GbE para 100GbE](#)" para obter orientação.

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento usam dois nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE e0a e e0b. Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.

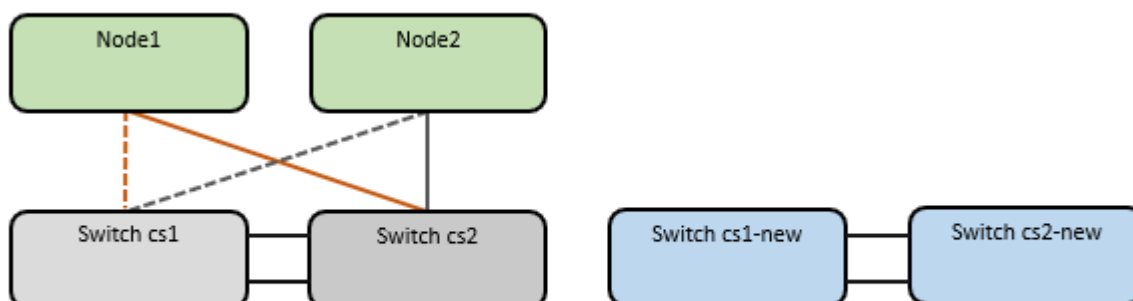


As saídas de comando podem variar dependendo das diferentes versões do ONTAP.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco existentes são **CS1** e **CS2**
- Os novos switches de cluster Nexus 9336C-FX2 são **CS1-novo** e **CS2-novo**.
- Os nomes dos nós são **node1** e **node2**.
- Os nomes de LIF do cluster são **node1_clus1** e **node1_clus2** para o nó 1 e **node2_clus1** e **node2_clus2** para o nó 2.
- O prompt **cluster1::>*** indica o nome do cluster.

Durante este procedimento, consulte o seguinte exemplo:



Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos e comandos ONTAP "Switches Nexus 9000 Series"; comandos ONTAP são usados, salvo indicação em contrário.

Este procedimento abrange o seguinte cenário:

- O interruptor CS2 é substituído pelo interruptor CS2-novo primeiro.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - Todas as LIFs de cluster fazem failover para o novo switch CS2-novo.
 - O cabeamento entre os nós e o CS2 é desconetado do CS2 e reconetado ao CS2 novo.
- O interruptor CS1 é substituído pelo interruptor CS1-novo.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - Todas as LIFs de cluster fazem failover para o novo switch CS1-novo.
 - O cabeamento entre os nós e o CS1 é desconetado do CS1 e reconetado ao CS1 novo.



Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir faz failover de todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh`

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Nos novos switches, confirme se o ISL está cabeado e funcionando entre os switches CS1-novo e CS2-novo:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

```
cs1-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)

cs2-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)
```

2. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster existentes:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node1         /cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1      N5K-
C5596UP
              e0b    cs2                      Ethernet1/2      N5K-
C5596UP
node2         /cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1      N5K-
C5596UP
              e0b    cs2                      Ethernet1/2      N5K-
C5596UP
```

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -ipspace Cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão em suas portas iniciais:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0b	true			
e0a	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0b	true			
e0a	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                         cluster-network                         10.233.205.92   N5K-
C5596UP
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                         cluster-network                         10.233.205.93   N5K-
C5596UP
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP
```

4. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

Ao desativar a reversão automática para este procedimento, as LIFs do cluster não serão automaticamente movidas de volta para sua porta inicial. Eles permanecem na porta atual enquanto continua a estar operacional.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```



A desativação da reversão automática garante que o ONTAP somente falhe sobre as LIFs do cluster quando as portas do switch são desativadas mais tarde.

5. No switch de cluster CS2, encerre as portas conetadas às portas de cluster de **todos** os nós para fazer failover dos LIFs de cluster:

```
cs2(config)# interface eth1/1-1/2
cs2(config-if-range)# shutdown
```

6. Verifique se as LIFs de cluster falharam para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
	true			
e0a	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
	false			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
	true			
e0a	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
	false			

7. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

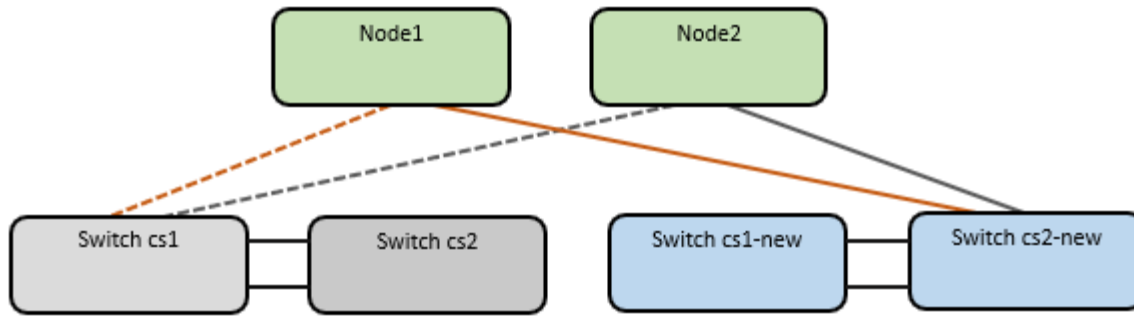
```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon

node1	true	true	false
node2	true	true	false

8. Mova todos os cabos de conexão do nó do cluster do antigo switch CS2 para o novo switch de CS2 novos.

Os cabos de conexão do nó de cluster foram movidos para o switch de CS2 novo



9. Confirme a integridade das conexões de rede movidas para CS2-new:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health                                     Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health                                     Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
  
```

Todas as portas de cluster que foram movidas devem estar para cima.

10. Verifique as informações do vizinho nas portas do cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/1	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/2	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

Verifique se as portas do cluster movidas veem o switch CS2-novo como vizinho.

11. Confirme as conexões da porta do switch a partir da perspectiva do switch CS2-novo:

```
cs2-new# show interface brief
cs2-new# show cdp neighbors
```

12. No switch de cluster CS1, encerre as portas conetadas às portas de cluster de **todos** os nós para fazer failover dos LIFs de cluster.

```
cs1(config)# interface eth1/1-1/2
cs1(config-if-range)# shutdown
```

Todas as LIFs de cluster fazem failover para o switch de CS2 novos.

13. Verifique se as LIFs de cluster falharam para as portas hospedadas no switch CS2-novo. Isso pode levar alguns segundos:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interfac	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0b	false			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0b	false			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0b	true			

14. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

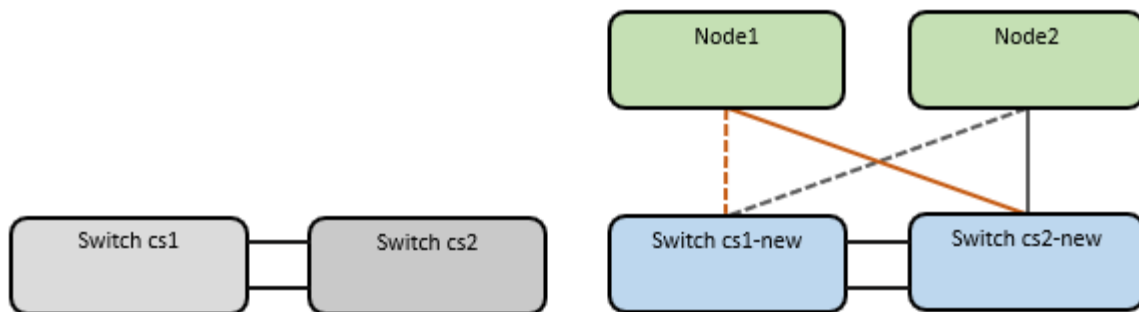
Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

15. Mova os cabos de conexão do nó do cluster de CS1 para o novo switch de CS1 novos.

Os cabos de conexão do nó de cluster foram movidos para o switch de CS1 novo



16. Confirme a integridade das conexões de rede movidas para CS1-new:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```


Todas as portas de cluster que foram movidas devem estar para cima.

17. Verifique as informações do vizinho nas portas do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1          /cdp
               e0a   cs1-new                   Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
               e0b   cs2-new                   Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
node2          /cdp
               e0a   cs1-new                   Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
               e0b   cs2-new                   Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
```

Verifique se as portas do cluster movidas veem o switch CS1-novo como vizinho.

18. Confirme as conexões da porta do switch a partir da perspectiva do switch CS1-novo:

```
cs1-new# show interface brief
cs1-new# show cdp neighbors
```

19. Verifique se o ISL entre CS1-novo e CS2-novo ainda está operacional:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

```
cs1-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)

cs2-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

2. Verifique se os LIFs de cluster reverteram para suas portas residenciais (isso pode levar um minuto):

```
network interface show -vserver Cluster
```

Se os LIFs de cluster não tiverem revertido para sua porta inicial, reverta-os manualmente:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

3. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2_clus1
node					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2
node					

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, relative-a invocando uma mensagem AutoSupport:
`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch".](#)

Migrar para cluster comutado de dois nós

Se você tiver um ambiente de cluster *sem switch* de dois nós, poderá migrar para um ambiente de cluster *comutado* de dois nós usando os switches Cisco Nexus 9336C-FX2.

O processo de migração funciona para todos os nós que usam portas óticas ou Twinax, mas não é suportado neste switch se os nós estiverem usando portas integradas 10Gb BASE-T RJ45 para as portas de cluster-rede.

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Para a configuração sem switch de dois nós:
 - A configuração sem switch de dois nós está corretamente configurada e funcionando.

- Todas as portas de cluster estão no estado **up**.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão no estado **up** e em suas portas domésticas.
- Consulte "[Hardware Universe](#)" para obter todas as versões suportadas do ONTAP.
- Para a configuração do switch Cisco Nexus 9336C-FX2:
 - Ambos os switches têm conectividade de rede de gerenciamento.
 - Existe acesso à consola aos interruptores do cluster.
 - As conexões de switch de nó para nó Nexus 9336C-FX2 e switch para switch usam cabos Twinax ou fibra.

Consulte "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre cabeamento.

- Os cabos ISL (Inter-Switch Link) são conectados às portas 1/35 e 1/36 em ambos os switches 9336C-FX2.
- A personalização inicial de ambos os switches 9336C-FX2 está concluída, de modo que:
 - Os switches 9336C-FX2 estão executando a versão mais recente do software.
 - Os arquivos de configuração de referência (RCFs) são aplicados aos switches. Qualquer personalização de site, como SMTP, SNMP e SSH, é configurada nos novos switches.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de nó e switch de cluster:

- Os nomes dos switches 9336C-FX2 são CS1 e CS2.
- Os nomes dos SVMs do cluster são node1 e node2.
- Os nomes dos LIFs são node1_clus1 e node1_clus2 no nó 1 e node2_clus1 e node2_clus2 no nó 2 respectivamente.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas do cluster usadas neste procedimento são e0a e e0b.

`https://hwu.netapp.com["Hardware Universe"^]Consulte para obter informações sobre as portas de cluster para as suas plataformas.`

Migrar os switches

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(*>`É apresentado o aviso avançado).

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Desative todas as portas voltadas para o nó (não portas ISL) nos novos switches de cluster CS1 e CS2.

Não desative as portas ISL.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 34 voltadas para o nó estão desativadas no switch CS1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches 9336C-FX2 CS1 e CS2 estão acima nas portas 1/35 e 1/36:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS1:

```
cs1# show port-channel summary

Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS2:

```
(cs2)# show port-channel summary

Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

3. Exibir a lista de dispositivos vizinhos:


```
show cdp neighbors
```

Este comando fornece informações sobre os dispositivos que estão conectados ao sistema.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS1:

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID         Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
cs2               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS2:

```
cs2# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID         Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
cs1               Eth1/35       177     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       177     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

4. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Cada porta deve ser exibida para Link e saudável para Health Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Port          IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Speed(Mbps) Health
-----      -
e0a          Cluster      Cluster      up  9000      auto/10000 healthy
e0b          Cluster      Cluster      up  9000      auto/10000 healthy

Node: node2

Port          IPspace      Broadcast Domain Link MTU      Speed(Mbps) Health
-----      -
e0a          Cluster      Cluster      up  9000      auto/10000 healthy
e0b          Cluster      Cluster      up  9000      auto/10000 healthy

4 entries were displayed.
```

5. Verifique se todas as LIFs de cluster estão ativas e operacionais:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Cada LIF de cluster deve ser exibido true Is Home e ter um Status Admin/Oper de up/up.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

4 entries were displayed.

6. Verifique se a reversão automática está ativada em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical	Auto-revert
Interface		

Cluster		
	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

7. Desconecte o cabo da porta de cluster e0a no node1 e conete o e0a à porta 1 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.

O "[Hardware Universe - interruptores](#)" contém mais informações sobre cabeamento.

["Hardware Universe - interruptores"](#)

8. Desconecte o cabo da porta de cluster e0a no node2 e conecte o e0a à porta 2 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.
9. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/34 estão ativadas no switch CS1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. Verifique se todas as LIFs do cluster estão ativas, operacionais e exibidas como `true` para `Is Home`:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs estão em node1 e node2 e que Is Home os resultados são verdadeiros:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b

4 entries were displayed.

11. Exibir informações sobre o status dos nós no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
-----	-----	-----	-----
node1	true	true	false
node2	true	true	false

2 entries were displayed.

12. Desconecte o cabo da porta de cluster e0b no node1 e conete o e0b à porta 1 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.

13. Desconecte o cabo da porta de cluster e0b no node2 e conete o e0b à porta 2 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.
14. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/34 estão ativadas no switch CS2:

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

15. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as portas do cluster estão em node1 e node2:

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

4 entries were displayed.
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se todas as interfaces exibem verdadeiro para Is Home:

```
network interface show -vserver Cluster
```



Isso pode levar vários minutos para ser concluído.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs estão em node1 e node2 e que Is Home os resultados são verdadeiros:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----				
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
true					

4 entries were displayed.

2. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
show cdp neighbors
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
(cs1)# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
          S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
          V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
          s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs2 Eth1/35	Eth1/35	175	R S I s	N9K-C9336C
cs2 Eth1/36	Eth1/36	175	R S I s	N9K-C9336C

```
Total entries displayed: 4
```

```
(cs2)# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
          S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
          V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
          s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs1 Eth1/35	Eth1/35	175	R S I s	N9K-C9336C
cs1 Eth1/36	Eth1/36	175	R S I s	N9K-C9336C

```
Total entries displayed: 4
```

3. Exiba informações sobre os dispositivos de rede descobertos no cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2          /cdp
               e0a     cs1                        0/2          N9K-
C9336C
               e0b     cs2                        0/2          N9K-
C9336C
node1          /cdp
               e0a     cs1                        0/1          N9K-
C9336C
               e0b     cs2                        0/1          N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. Verifique se as definições estão desativadas:

```
network options switchless-cluster show
```



Pode demorar vários minutos para o comando ser concluído. Aguarde até que o anúncio "3 minutos de duração expire".

Mostrar exemplo

A saída falsa no exemplo a seguir mostra que as configurações estão desativadas:

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

5. Verifique o status dos membros do nó no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch".](#)

Substitua os interruptores

Substitua um switch de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2

Siga estas etapas para substituir um switch Nexus 9336C-FX2 defeituoso em uma rede de cluster. Este é um procedimento sem interrupções (NDU).

Rever os requisitos

Antes de efetuar a substituição do interruptor, certifique-se de que:

- Você verificou o número de série do switch para garantir que o switch correto seja substituído.
- No cluster existente e na infra-estrutura de rede:
 - O cluster existente é verificado como completamente funcional, com pelo menos um switch de cluster totalmente conectado.
 - Todas as portas de cluster são **up**.
 - Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) são **up** e em suas portas domésticas.
 - O comando ONTAP `cluster ping-cluster -node node1` deve indicar que a conectividade básica e a comunicação maior do que a PMTU são bem-sucedidas em todos os caminhos.
- No interruptor de substituição do Nexus 9336C-FX2:
 - A conectividade de rede de gerenciamento no switch de substituição está funcional.
 - O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
 - As conexões de nó são as portas 1/1 a 1/34.
 - Todas as portas ISL (Inter-Switch Link) estão desativadas nas portas 1/35 e 1/36.
 - O arquivo de configuração de referência desejado (RCF) e o interruptor de imagem do sistema operacional NX-os são carregados no switch.
 - A personalização inicial do interruptor está completa, como detalhado em ["Configure o interruptor do cluster 9336C-FX2"](#).

Quaisquer personalizações de sites anteriores, como STP, SNMP e SSH, são copiadas para o novo switch.
- Você executou o comando para migrar um LIF de cluster do nó onde o LIF de cluster está hospedado.

Ativar o registo da consola

O NetApp recomenda fortemente que você ative o log do console nos dispositivos que você está usando e execute as seguintes ações ao substituir o switch:

- Deixe o AutoSupport ativado durante a manutenção.
- Acione um AutoSupport de manutenção antes e depois da manutenção para desativar a criação de casos durante a manutenção. Consulte este artigo da base de dados de Conhecimento ["SU92: Como suprimir a criação automática de casos durante as janelas de manutenção programada"](#) para obter mais detalhes.
- Ativar o registo de sessão para quaisquer sessões CLI. Para obter instruções sobre como ativar o registo de sessão, consulte a secção "saída de sessão de registo" neste artigo da base de dados de conhecimento ["Como configurar o PuTTY para uma conectividade ideal aos sistemas ONTAP"](#).

Substitua o interruptor

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos switches Nexus 9336C-FX2 existentes são CS1 e CS2.
- O nome do novo switch Nexus 9336C-FX2 é newcs2.
- Os nomes dos nós são node1 e node2.
- As portas de cluster em cada nó são denominadas e0a e e0b.
- Os nomes de LIF do cluster são node1_clus1 e node1_clus2 para node1, e node2_clus1 e node2_clus2

para node2.

- O prompt para alterações em todos os nós de cluster é cluster1::*>

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir é baseado na seguinte topologia de rede de cluster:

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b


```

true
      node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e0a
true
      node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e0b
true
4 entries were displayed.

```

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

```

Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface      Platform
-----
node2      /cdp
           e0a    cs1                       Eth1/2         N9K-
C9336C
           e0b    cs2                       Eth1/2         N9K-
C9336C
node1      /cdp
           e0a    cs1                       Eth1/1         N9K-
C9336C
           e0b    cs2                       Eth1/1         N9K-
C9336C
4 entries were displayed.

```

```
cs1# show cdp neighbors
```

```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

```

```

Device-ID      Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform      Port
ID
node1          Eth1/1         144     H           FAS2980       e0a
node2          Eth1/2         145     H           FAS2980       e0a
cs2            Eth1/35        176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs2 (FDO220329V5) Eth1/36        176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

```

```
Total entries displayed: 4
```

```
cs2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
cs1	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

```
Total entries displayed: 4
```

Passo 1: Prepare-se para a substituição

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Instale o RCF e a imagem apropriados no interruptor, newcs2, e faça os preparativos necessários para o local.

Se necessário, verifique, baixe e instale as versões apropriadas do software RCF e NX-os para o novo switch. Se tiver verificado que o novo switch está corretamente configurado e não precisa de atualizações para o software RCF e NX-os, avance para o passo 2.

- a. Vá para a página *NetApp Cluster and Management Network switches Referência Configuração do arquivo Descrição* no site de suporte da NetApp.
 - b. Clique no link para a *Cluster Network and Management Network Compatibility Matrix* e observe a versão necessária do software do switch.
 - c. Clique na seta de volta do navegador para retornar à página Descrição, clique em **CONTINUAR**, aceite o contrato de licença e vá para a página Download.
 - d. Siga as etapas na página Download para baixar os arquivos RCF e NX-os corretos para a versão do software ONTAP que você está instalando.
3. No novo switch, faça login como administrador e encerre todas as portas que serão conetadas às interfaces do cluster de nós (portas 1/1 a 1/34).

Se o interruptor que está a substituir não estiver funcional e estiver desligado, avance para o passo 4. As LIFs nos nós de cluster já devem ter falhado para a outra porta de cluster para cada nó.

Mostrar exemplo

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-34
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

4. Verifique se todas as LIFs do cluster têm a reversão automática ativada:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
-----	-----	-----
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

```
4 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

Etapa 2: Configurar cabos e portas

1. Desligue as portas ISL 1/35 e 1/36 no switch Nexus 9336C-FX2 CS1.

Mostrar exemplo

```

cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/35-36
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#

```

2. Remova todos os cabos do switch Nexus 9336C-FX2 CS2 e conete-os às mesmas portas do switch Nexus C9336C-FX2 newcs2.
3. Abra as portas ISLs 1/35 e 1/36 entre os switches CS1 e newcs2 e verifique o status da operação do canal da porta.

O Canal de porta deve indicar PO1(SU) e os portos Membros devem indicar eth1/35(P) e eth1/36(P).

Mostrar exemplo

Este exemplo ativa as portas ISL 1/35 e 1/36 e apresenta o resumo do canal da porta no interruptor CS1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/35-36
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lACP mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member      Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth       LACP       Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)

cs1(config-if-range)#
```

4. Verifique se a porta e0b está ativa em todos os nós:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

A saída deve ser semelhante ao seguinte:

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain  Link  MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster    up      9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster    up      9000  auto/10000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain  Link  MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster    up      9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster    up      9000  auto/auto  -
false

4 entries were displayed.
```

5. No mesmo nó usado na etapa anterior, reverta o LIF do cluster associado à porta na etapa anterior usando o comando de reversão da interface de rede.

Mostrar exemplo

Neste exemplo, LIF node1_clus2 no node1 é revertido com sucesso se o valor Casa for verdadeiro e a porta for e0b.

Os comandos a seguir retornam LIF node1_clus2 node1 à porta inicial e0a e exibem informações sobre os LIFs em ambos os nós. Abrir o primeiro nó é bem-sucedido se a coluna is Home for verdadeira para ambas as interfaces de cluster e elas mostrarem as atribuições de porta corretas, neste e0a exemplo e e0b no node1.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical Interface	Status	Network Address/Mask	Current Node
Vserver Port	Home	Admin/Oper		
-----	-----	-----	-----	-----
Cluster				
e0a	node1_clus1 true	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0b	node1_clus2 true	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0a	node2_clus1 true	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	node2_clus2 false	up/up	169.254.19.183/16	node2

4 entries were displayed.

6. Exibir informações sobre os nós em um cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra que a integridade do nó para node1 e node2 neste cluster é verdadeira:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	false	true
node2	true	true

7. Verifique se todas as portas de cluster físico estão ativas:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node node1
Ignore
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: node2

Ignore
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

4 entries were displayed.
```

8. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Confirme a seguinte configuração de rede de cluster:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)		Health
Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)		Health
Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false
```

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

```
-----  
-----  
Cluster  
e0a      true  
         node1_clus1  up/up    169.254.209.69/16  node1  
         node1_clus2  up/up    169.254.49.125/16  node1
```

```

e0b      true
          node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a      true
          node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true

```

4 entries were displayed.

```
cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
```

```

Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2      /cdp
          e0a    cs1                        0/2          N9K-
C9336C
          e0b    newcs2                    0/2          N9K-
C9336C
node1      /cdp
          e0a    cs1                        0/1          N9K-
C9336C
          e0b    newcs2                    0/1          N9K-
C9336C

```

4 entries were displayed.

```
cs1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

```

Device-ID      Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1        144     H           FAS2980
e0a
node2          Eth1/2        145     H           FAS2980
e0a
newcs2        Eth1/35       176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
newcs2        Eth1/36       176     R S I s     N9K-C9336C

```

```
Eth1/36
```

```
Total entries displayed: 4
```

```
cs2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
```

```
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
```

```
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	139	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2980
cs1 Eth1/35	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C
cs1 Eth1/36	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C

```
Total entries displayed: 4
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua os switches de cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 por conexões sem switch

É possível migrar de um cluster com uma rede de cluster comutada para um em que dois nós estejam diretamente conectados para o ONTAP 9.3 e posterior.

Rever os requisitos

Diretrizes

Reveja as seguintes diretrizes:

- Migrar para uma configuração de cluster sem switch de dois nós é uma operação sem interrupções. A maioria dos sistemas tem duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, mas você também pode usar esse procedimento para sistemas com um número maior de portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, como quatro, seis ou oito.

- Não é possível usar o recurso de interconexão de cluster sem switch com mais de dois nós.
- Se você tiver um cluster de dois nós existente que usa switches de interconexão de cluster e estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, poderá substituir os switches por conexões diretas e de retorno entre os nós.

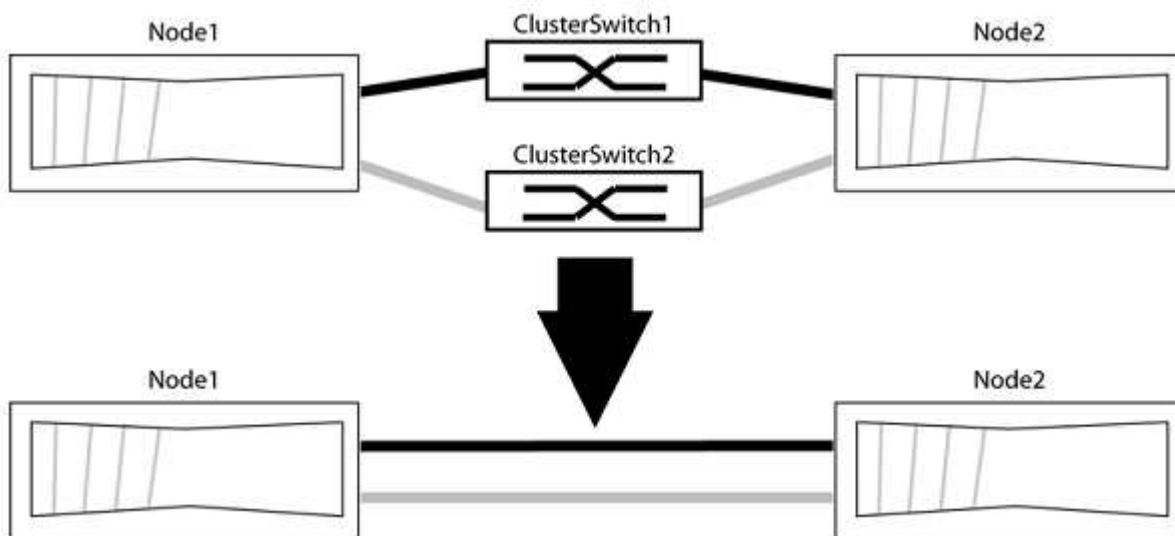
O que você vai precisar

- Um cluster íntegro que consiste em dois nós conectados por switches de cluster. Os nós devem estar executando a mesma versão do ONTAP.
- Cada nó com o número necessário de portas de cluster dedicadas, que fornecem conexões redundantes de interconexão de cluster para oferecer suporte à configuração do sistema. Por exemplo, há duas portas redundantes para um sistema com duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó.

Migrar os switches

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir remove os switches de cluster em um cluster de dois nós e substitui cada conexão com o switch por uma conexão direta com o nó do parceiro.



Sobre os exemplos

Os exemplos no procedimento a seguir mostram nós que estão usando "e0a" e "e0b" como portas de cluster. Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes, pois variam de acordo com o sistema.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado `*>`.

2. O ONTAP 9.3 e versões posteriores são compatíveis com a detecção automática de clusters sem switch, que é habilitada por padrão.

Você pode verificar se a detecção de clusters sem switch está ativada executando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída de exemplo a seguir mostra se a opção está ativada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Ativar detecção de cluster sem switch" for `false`, entre em Contato com o suporte da NetApp.

3. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

`h` onde está a duração da janela de manutenção em horas. A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que possa suprimir a criação automática de casos durante a janela de manutenção.

No exemplo a seguir, o comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

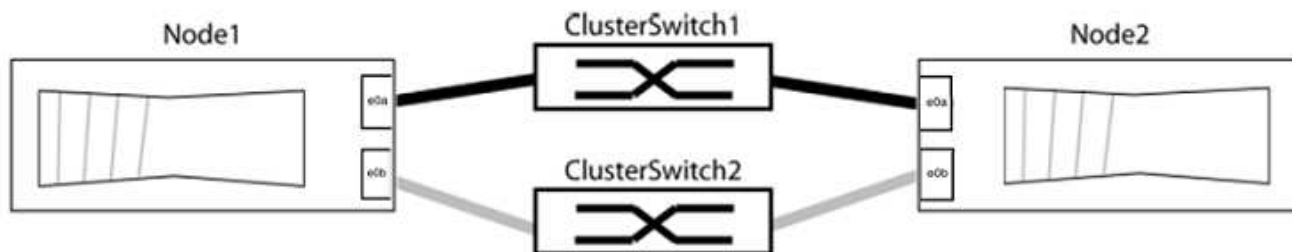
Mostrar exemplo

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Organize as portas do cluster em cada switch em grupos para que as portas do cluster em `group1` passem para o cluster `switch1` e as portas do cluster em `group2` passem para o cluster `switch2`. Estes grupos são necessários mais tarde no procedimento.
2. Identifique as portas do cluster e verifique o status e a integridade do `xref:./switch-cisco-9336c-fx2/+network port show -ipSpace Cluster`

No exemplo a seguir para nós com portas de cluster "e0a" e "e0b", um grupo é identificado como "node1:e0a" e "node2:e0a" e o outro grupo como "node1:e0b" e "node2:e0b". Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes porque variam de acordo com o sistema.



Verifique se as portas têm um valor de up para a coluna "Link" e um valor de healthy para a coluna "Status de integridade".

Mostrar exemplo

```

cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore

Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore

Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
  
```

3. Confirme se todas as LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.

Verifique se a coluna "is-home" é true para cada um dos LIFs de cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se houver LIFs de cluster que não estão em suas portas residenciais, reverta esses LIFs para suas portas residenciais:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Desativar a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Verifique se todas as portas listadas na etapa anterior estão conetadas a um switch de rede:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

A coluna "dispositivo descoberto" deve ser o nome do switch de cluster ao qual a porta está conetada.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas do cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas aos switches do cluster "CS1" e "CS2".

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                        0/11       BES-53248
          e0b    cs2                        0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                        0/9        BES-53248
          e0b    cs2                        0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster ring show
```

Todas as unidades devem ser principais ou secundárias.

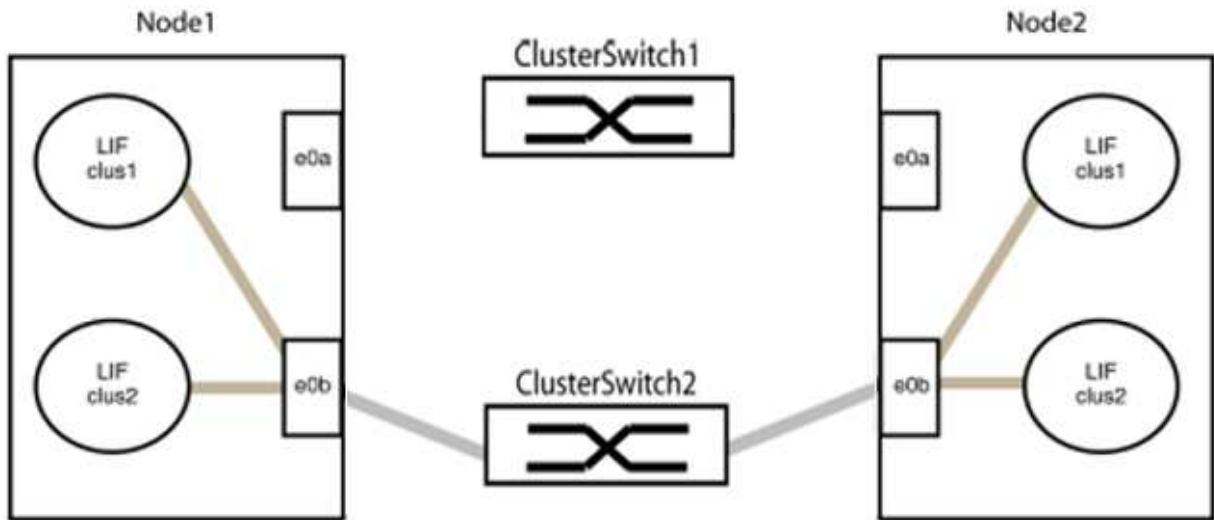
2. Configure a configuração sem switch para as portas do grupo 1.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group1 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

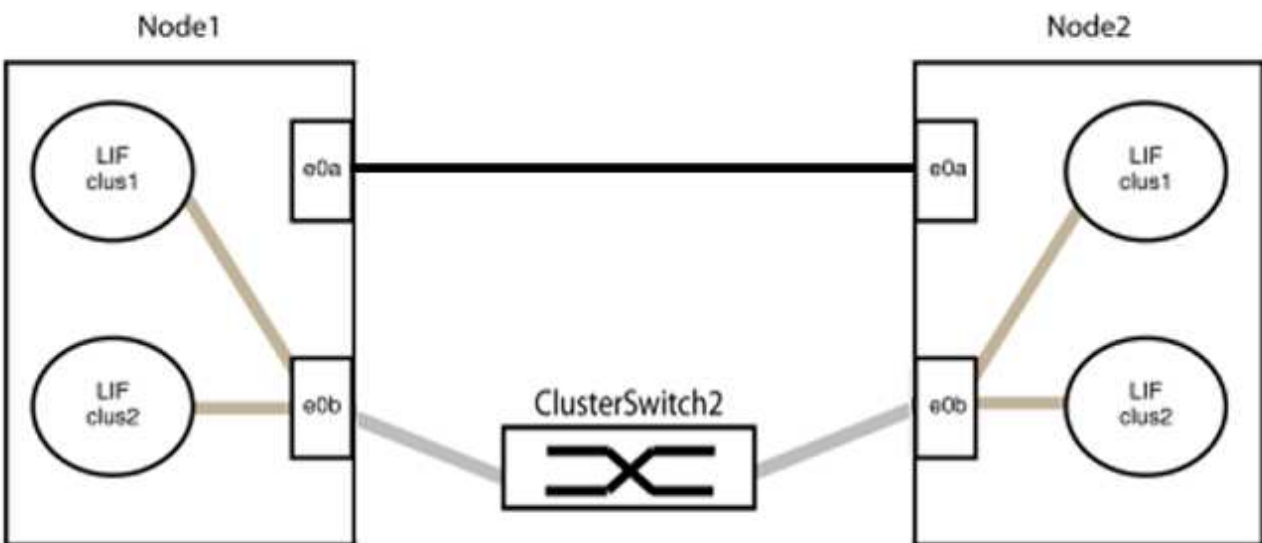
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group1 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0a" em cada nó e o tráfego do cluster continua através do switch e da porta "e0b" em cada nó:



b. Faça o cabo das portas em group1 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2:



3. A opção de rede de cluster sem switch faz a transição de `false` para `true`. Isso pode levar até 45 segundos. Confirme se a opção sem switch está definida como `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

O exemplo a seguir mostra que o cluster sem switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



Antes de prosseguir para a próxima etapa, você deve esperar pelo menos dois minutos para confirmar uma conexão de trabalho de volta para trás no grupo 1.

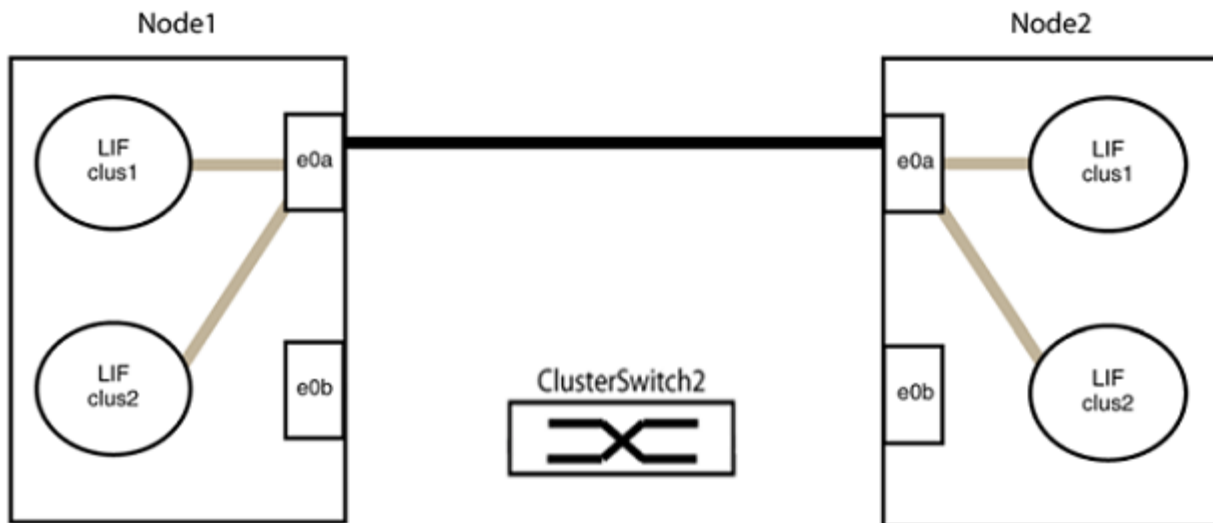
1. Configure a configuração sem switch para as portas no grupo 2.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group2 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

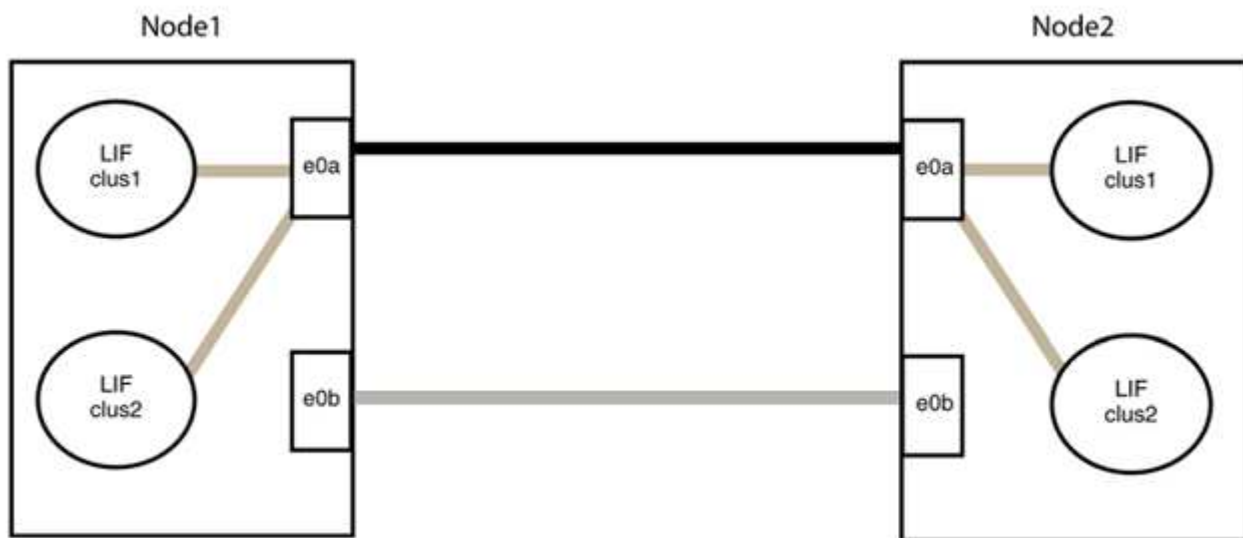
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group2 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0b" em cada nó e o tráfego de cluster continua através da conexão direta entre as portas "e0a":



b. Faça o cabo das portas em group2 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2 e "e0b" no node1 está ligado a "e0b" no node2:



Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas em ambos os nós estão corretamente conectadas:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas à porta correspondente no parceiro de cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    node2                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
          e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
          e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Reative a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. Verifique se todos os LIFs estão em casa. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostrar exemplo

Os LIFs foram revertidos se a coluna "está em Casa" for `true`, como mostrado para `node1_clus2` e `node2_clus2` no exemplo a seguir:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port  is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1           e0a        true
Cluster  node1_clus2           e0b        true
Cluster  node2_clus1           e0a        true
Cluster  node2_clus2           e0b        true
4 entries were displayed.
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Verifique o status do cluster dos nós a partir do console do sistema de qualquer nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra `epsilon` em ambos os nós a ser `false`:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----  -
node1 true    true        false
node2 true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obter mais informações, ["NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada"](#) consulte .

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

NVIDIA SN2100

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração dos switches NVIDIA SN2100

O NVIDIA SN2100 é um switch de cluster que permite criar clusters do ONTAP com mais de dois nós.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar um switch NVIDIA SN2100 em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Instale o hardware do switch NVIDIA SN2100"](#).

As instruções estão disponíveis no *Guia de Instalação do comutador NVIDIA*.

2. ["Configure o interruptor"](#).

As instruções estão disponíveis na documentação do NVIDIA.

3. ["Analise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#).

Revise os requisitos para conexões óticas, o adaptador QSA e a velocidade do switchport.

4. ["Prenda as NS224 gavetas como storage conectado a switch"](#).

Siga os procedimentos de cabeamento se você tiver um sistema no qual os NS224 compartimentos de unidades precisam ser cabeados como storage conectado a switch (não storage com conexão direta).

5. ["Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus"](#) ou ["Instale o Cumulus Linux no modo ONIE"](#).

Você pode instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver executando o Cumulus Linux ou ONIE.

6. ["Instale o script RCF \(Reference Configuration File\)"](#).

Existem dois scripts RCF disponíveis para aplicativos de agrupamento e armazenamento. O procedimento para cada um é o mesmo.

7. ["Instale o arquivo CSHM"](#).

Você pode instalar o arquivo de configuração aplicável para o monitoramento de integridade do switch Ethernet dos switches de cluster NVIDIA.

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Componentes e números de peça"](#)
- ["Documentação necessária"](#)
- ["Hardware Universe"](#) Para todas as versões suportadas do ONTAP.

Requisitos de configuração para switches NVIDIA SN2100

Para a instalação e manutenção do switch NVIDIA SN2100, certifique-se de revisar todos os requisitos de configuração.

Requisitos de instalação

Se você quiser criar clusters do ONTAP com mais de dois nós, precisará de dois switches de rede de cluster compatíveis. Você pode usar switches de gerenciamento adicionais, que são opcionais.

Você instala o switch NVIDIA SN2100 (X190006) no gabinete de switch duplo/único NVIDIA com os suportes padrão incluídos no switch.

Para obter diretrizes de cabeamento, ["Análise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#) consulte .

Suporte a ONTAP e Linux

O switch NVIDIA SN2100 é um switch 10/25/40/100GbE que executa o Cumulus Linux. O interruptor suporta o seguinte:

- ONTAP 9.10.1P3 e posterior

O switch SN2100 serve aplicativos de cluster e armazenamento no ONTAP 9.10.1P3 e posterior em diferentes pares de switches.

- Versões do SO Cumulus Linux (CL)
 - As versões específicas do CL são qualificadas e suportadas pelo NetApp. Para obter informações de compatibilidade atuais, consulte a ["Informações sobre switches Ethernet NVIDIA"](#) página ou o ["NetApp Hardware Universe"](#).
 - Para fazer o download do software Cumulus SN2100 da NVIDIA, você deve ter credenciais de login para acessar o Portal de suporte Empresarial da NVIDIA. Consulte o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como se Registrar no NVIDIA para acesso ao Portal de suporte Empresarial"](#) .
- Você pode instalar o Cumulus Linux quando o switch estiver executando Cumulus Linux ou ONIE.

Componentes e números de peça para interruptores NVIDIA SN2100

Para a instalação e manutenção do switch NVIDIA SN2100, certifique-se de revisar a lista de componentes e números de peça do kit de gabinete e trilho.

Detalhes do gabinete

Você instala o switch NVIDIA SN2100 (X190006) no gabinete de switch duplo/único NVIDIA com os suportes padrão incluídos no switch.

Detalhes do kit de calha

A tabela a seguir lista o número de peça e a descrição dos SN2100 interruptores e kits de trilho:

Número de peça	Descrição
X190006-PE	Interruptor de cluster, NVIDIA SN2100, 16pt 100GbE, PTSX
X190006-PI	Comutador de cluster, NVIDIA SN2100, 16pt 100GbE, PSIN
X-MTEF-KIT-D	Kit de calha, interruptor duplo NVIDIA lado a lado
X-MTEF-KIT-E	Kit de calha, NVIDIA interruptor simples, profundidade curta



Consulte a documentação do NVIDIA para obter detalhes ["Instalar o seu kit de comutador e calha SN2100"](#) sobre .

Requisitos de documentação para switches NVIDIA SN2100

Para a instalação e manutenção do switch NVIDIA SN2100, certifique-se de revisar toda a documentação recomendada.

Título	Descrição
"Guia de instalação do interruptor NVIDIA"	Descreve como instalar seus switches NVIDIA SN2100.
"Guia de cabeamento de compartimento de unidade NVMe de NS224 GB"	Visão geral e ilustrações mostrando como configurar o cabeamento para compartimentos de unidades.
"NetApp Hardware Universe"	Permite confirmar o hardware suportado, como switches de armazenamento e cabos, para o modelo da sua plataforma.

Instale o hardware

Instale o hardware do switch NVIDIA SN2100

Para instalar o hardware SN2100, consulte a documentação do NVIDIA.

Passos

1. Reveja o ["requisitos de configuração"](#).
2. Siga as instruções em ["Guia de instalação do interruptor NVIDIA"](#).

O que se segue?

["Configure o interruptor"](#).

Configure o switch NVIDIA SN2100

Para configurar o switch SN2100, consulte a documentação do NVIDIA.

Passos

1. Reveja o ["requisitos de configuração"](#).
2. Siga as instruções em ["Apresentação do sistema NVIDIA"](#).

O que se segue?

["Analise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#).

Analise as considerações sobre cabeamento e configuração

Antes de configurar o switch NVIDIA SN2100, revise as seguintes considerações.

Detalhes da porta NVIDIA

Portas de comutação	* Uso de portas*
----------------------------	------------------

swp1s0-3	4x10GbE breakout cluster port Nodes
swp2s0-3	4x25GbE breakout cluster port Nodes
swp3-14	Nós de porta de cluster 40/100GbE
swp15-16	100GbE portas ISL (Inter-Switch Link)

Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Atrasos de ligação com ligações óticas

Se você estiver enfrentando atrasos de link-up de mais de cinco segundos, o Cumulus Linux 5,4 e posterior inclui suporte para link-up rápido. Você pode configurar os links usando o `nv set` comando da seguinte forma:

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
nv config apply
reload the switchd
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

Suporte para conexões de cobre

As seguintes alterações de configuração são necessárias para corrigir esse problema.

Cumulus Linux 4.4.3

1. Identifique o nome de cada interface usando cabos de cobre 40GbE/100GbE:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface Vendor Rev	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. Adicione as duas linhas a seguir ao `/etc/cumulus/switchd.conf` arquivo para cada porta (swp<n>) que esteja usando cabos de cobre 40GbE/100GbE:

- `interface.swp<n>.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE`
- `interface.swp<n>.enable_short_tuning=TRUE`

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
.
.
interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. Reinicie `switchd` o serviço:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. Confirme se as portas estão ativas:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

Cumulus Linux 5.x

1. Identifique o nome de cada interface usando cabos de cobre 40GbE/100GbE:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface --view=pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. Configure os links usando o `nv set` comando da seguinte forma:

- `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- `nv config apply`
- Recarregue o `switchd` serviço

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

3. Confirme se as portas estão ativas:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

Consulte o artigo da base de dados de Conhecimento ["O switch SN2100 não consegue se conectar usando cabos de cobre 40/100GbE"](#) para obter mais detalhes.

No Cumulus Linux 4.4.2, as conexões de cobre não são suportadas em switches SN2100 com X1151A portas NIC, X1146A NIC ou 100GbE integradas. Por exemplo:

- AFF A800 nas portas e0a e e0b
- AFF A320 nas portas e0g e e0h

Adaptador QSA

Quando um adaptador QSA é usado para se conectar às portas de cluster 10GbE/25GbE em uma plataforma, o link pode não aparecer.

Para resolver esse problema, faça o seguinte:

- Para 10GbE, defina manualmente a velocidade do link swp1s0-3 para 10000 e defina a negociação automática como desativada.
- Para 25GbE, defina manualmente a velocidade do link swp2s0-3 para 25000 e defina a negociação automática como desativada.



Ao usar adaptadores QSA 10GbE/25GbE, insira-os em portas 40GbE/100GbE não-breakout (swp3-swp14). Não insira o adaptador QSA em uma porta configurada para breakout.

Definição da velocidade da interface nas portas de arranque

Dependendo do transceptor na porta do switch, talvez seja necessário definir a velocidade na interface do switch para uma velocidade fixa. Se estiver usando portas multiconexões 10GbE e 25GbE, verifique se a negociação automática está desligada e defina a velocidade da interface no switch.

Cumulus Linux 4.4.3

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swpls3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp  2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swpls3
iface swpls3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

Verifique a interface e o status da porta para verificar se as configurações são aplicadas:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary

.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
	br_default(UP)					
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
	br_default(UP)					
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
	cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
	cluster_isl(UP)					
.						
.						

Cumulus Linux 5.x

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3

link

  auto-negotiate      off          off
off
  duplex              full         full
full
  speed               10G         10G
10G
  fec                 auto         auto
auto
  mtu                 9216        9216
9216
[breakout]

  state               up           up
up
```

Verifique a interface e o status da porta para verificar se as configurações são aplicadas:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master: br_default(UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

O que se segue?

["Cabo NS224 prateleiras como storage conectado a switch"](#).

Prenda as NS224 gavetas como storage conectado a switch

Se você tiver um sistema no qual os NS224 compartimentos de unidades precisam ser cabeados como storage conectado ao switch (não storage com conexão direta), use as informações fornecidas aqui.

- Cabos NS224 shelves de unidade através de switches de armazenamento:

["Cabeamento de compartimentos de unidades NS224 conectados a switch"](#)

- Confirme o hardware suportado, como switches de armazenamento e cabos, para o modelo da sua plataforma:

["NetApp Hardware Universe"](#)

O que se segue?

["Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus"](#) ou ["Instale o Cumulus Linux no modo ONIE"](#).

Configure o software

Fluxo de trabalho de instalação de software para switches NVIDIA SN2100

Para instalar e configurar o software para um switch NVIDIA SN2100, siga estas etapas:

1. ["Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus"](#) ou ["Instale o Cumulus Linux no modo ONIE"](#).

Você pode instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver executando o Cumulus Linux ou ONIE.

2. ["Instale o script RCF \(Reference Configuration File\)"](#).

Existem dois scripts RCF disponíveis para aplicativos de agrupamento e armazenamento. O procedimento para cada um é o mesmo.

3. ["Instale o arquivo CSHM"](#).

Você pode instalar o arquivo de configuração aplicável para o monitoramento de integridade do switch Ethernet dos switches de cluster NVIDIA.

Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus

Siga este procedimento para instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver em execução no modo Cumulus.



O SO Cumulus Linux (CL) pode ser instalado quando o switch está executando o Cumulus Linux ou ONIE (["Instale no modo ONIE"](#) consulte).

O que você vai precisar

- Conhecimento do Linux de nível intermediário.
- Familiaridade com edição de texto básica, permissões de arquivo UNIX e monitoramento de processos. Uma variedade de editores de texto são pré-instalados, `vi` incluindo e `nano`.
- Acesso a um shell Linux ou UNIX. Se você estiver executando o Windows, use um ambiente Linux como sua ferramenta de linha de comando para interagir com o Cumulus Linux.
- O requisito de taxa de transmissão é definido como 115200 no switch de console serial para acesso ao console de switch NVIDIA SN2100, como segue:
 - 115200 baud

- 8 bits de dados
- 1 bit de paragem
- paridade: nenhuma
- controle de fluxo: nenhum

Sobre esta tarefa

Tenha em atenção o seguinte:



Cada vez que o Cumulus Linux é instalado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída.



A senha padrão para a conta de usuário do Cumulus é **Cumulus**. A primeira vez que você fizer login no Cumulus Linux, você deve alterar essa senha padrão. Certifique-se de atualizar quaisquer scripts de automação antes de instalar uma nova imagem. O Cumulus Linux fornece opções de linha de comando para alterar a senha padrão automaticamente durante o processo de instalação.

Exemplo 1. Passos

Cumulus Linux 4.4.3

1. Inicie sessão no interruptor.

O login pela primeira vez no switch requer nome de usuário/senha do **Cumulus/Cumulus** com sudo o Privileges.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Verifique a versão Cumulus Linux: `net show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. Configure o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão. O novo nome de host só se torna efetivo após reiniciar a sessão console/SSH.



Um switch Cumulus Linux fornece pelo menos uma porta de gerenciamento Ethernet dedicada `eth0` chamada `.mgmt`. Esta interface é especificamente para uso de gerenciamento fora da banda. Por padrão, a interface de gerenciamento usa DHCPv4 para endereçamento.



Não use um sublinhado (_), apóstrofo (') ou caracteres não-ASCII no nome do host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

Este comando modifica os `/etc/hostname` ficheiros e `/etc/hosts`.

4. Confirme se o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão foram atualizados.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Defina a data, a hora, o fuso horário e o servidor NTP no switch.

- a. Verifique o fuso horário atual:

```
cumulus@sw1:~$ cat /etc/timezone
```

- b. Atualizar para o novo fuso horário:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive
tzdata
```

c. Verifique o fuso horário atual:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

d. Para definir o fuso horário usando o assistente guiado, execute o seguinte comando:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

e. Defina o relógio do software de acordo com o fuso horário configurado:

```
cumulus@switch:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

f. Defina o valor atual do relógio do software para o relógio do hardware:

```
cumulus@switch:~$ sudo hwclock -w
```

g. Adicione um servidor NTP, se necessário:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp server <cumulus.network.ntp.org>  
iburst  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

h. Verifique se ntpd está em execução no sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp  
ntp          4074      1  0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p  
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

i. Especifique a interface de origem NTP. Por padrão, a interface de origem que o NTP usa é eth0. Você pode configurar uma interface de origem NTP diferente da seguinte forma:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp source <src_int>  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

6. Instale o Cumulus Linux 4,4.3:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

O instalador inicia a transferência. Digite **y** quando solicitado.

7. Reinicie o switch NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. A instalação é iniciada automaticamente e as seguintes opções de tela GRUB são exibidas. **Não** faça nenhuma seleção.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Instale os
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita os passos 1 a 4 para iniciar sessão.

10. Verifique se a versão Cumulus Linux é 4,4.3: `net show version`

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version  
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u0  
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"  
DISTRIB_RELEASE=4.4.3  
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. Crie um novo usuário e adicione esse usuário ao `sudo` grupo. Este usuário só se torna efetivo após a sessão console/SSH ser reiniciada.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

Cumulus Linux 5.x

1. Inicie sessão no interruptor.

O login pela primeira vez no switch requer nome de usuário/senha do **Cumulus/Cumulus** com `sudo`

o Privileges.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Verifique a versão Cumulus Linux: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational          applied              description
-----
hostname             cumulus             cumulus
build                Cumulus Linux 5.3.0 system build version
uptime              6 days, 8:37:36    system uptime
timezone            Etc/UTC            system time zone
```

3. Configure o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão. O novo nome de host só se torna efetivo após reiniciar a sessão console/SSH.



Um switch Cumulus Linux fornece pelo menos uma porta de gerenciamento Ethernet dedicada `eth0` chamada . Esta interface é especificamente para uso de gerenciamento fora da banda. Por padrão, a interface de gerenciamento usa DHCPv4 para endereçamento.



Não use um sublinhado (`_`), apóstrofo (`'`) ou caracteres não-ASCII no nome do host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Este comando modifica os `/etc/hostname` ficheiros e `/etc/hosts`.

4. Confirme se o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão foram atualizados.


```

cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1

```

5. Defina o fuso horário, a data, a hora e o servidor NTP no switch.

a. Defina o fuso horário:

```

cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply

```

b. Verifique o fuso horário atual:

```

cumulus@switch:~$ date +%Z

```

c. Para definir o fuso horário usando o assistente guiado, execute o seguinte comando:

```

cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata

```

d. Defina o relógio do software de acordo com o fuso horário configurado:

```

cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"

```

e. Defina o valor atual do relógio do software para o relógio do hardware:

```

cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w

```

f. Adicione um servidor NTP, se necessário:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default server  
<cumulus.network.ntp.org> iburst on  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

g. Verifique se ntpd está em execução no sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp  
ntp          4074      1  0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p  
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

h. Especifique a interface de origem NTP. Por padrão, a interface de origem que o NTP usa é eth0. Você pode configurar uma interface de origem NTP diferente da seguinte forma:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>  
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Instale o Cumulus Linux 5,4:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-  
server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

O instalador inicia a transferência. Digite **y** quando solicitado.

7. Reinicie o switch NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. A instalação é iniciada automaticamente e as seguintes opções de tela GRUB são exibidas. **Não** faça nenhuma seleção.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Instale os
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita os passos 1 a 4 para iniciar sessão.

10. Verifique se a versão Cumulus Linux é 5,4: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime           6 days, 13:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC        system time zone
```

11. Verifique se os nós têm uma conexão com cada switch:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp

LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost
RemotePort
-----
-----
eth0       100M   Mgmt          mgmt-sw1
Eth110/1/29
swp2s1     25G    Trunk/L2      node1
e0a
swp15      100G   BondMember    sw2
swp15
swp16      100G   BondMember    sw2
swp16
```

12. Crie um novo usuário e adicione esse usuário ao `sudo` grupo. Este usuário só se torna efetivo após a sessão console/SSH ser reiniciada.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. Adicione grupos de usuários adicionais para que o usuário admin acesse `nv` comandos:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Consulte "[Contas de usuário do NVIDIA](#)" para obter mais informações.

O que se segue?

"[Instale o script RCF \(Reference Configuration File\)](#)".

Instale o Cumulus Linux no modo ONIE

Siga este procedimento para instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver em execução no modo ONIE.



O SO Cumulus Linux (CL) pode ser instalado quando o switch está executando ONIE ou Cumulus Linux ("[Instale no modo Cumulus](#)" consulte).

Sobre esta tarefa

Você pode instalar o Cumulus Linux usando o Open Network Install Environment (ONIE) que permite a descoberta automática de uma imagem do instalador de rede. Isso facilita o modelo de sistema de proteção de switches com uma escolha de sistema operacional, como o Cumulus Linux. A maneira mais fácil de instalar o Cumulus Linux com ONIE é com descoberta HTTP local.



Se o seu host estiver habilitado para IPv6, verifique se ele está executando um servidor da Web. Se o seu host estiver habilitado para IPv4, verifique se ele está executando o DHCP além de um servidor da Web.

Este procedimento demonstra como atualizar o Cumulus Linux após o administrador ter inicializado no ONIE.

Exemplo 2. Passos

Cumulus Linux 4.4.3

1. Baixe o arquivo de instalação Cumulus Linux para o diretório raiz do servidor web. Renomeie este arquivo para: `onie-installer`.
2. Conete o host à porta Ethernet de gerenciamento do switch usando um cabo Ethernet.
3. Ligue o interruptor.

O switch faz o download do instalador de imagem ONIE e inicializa. Após a conclusão da instalação, o prompt de login do Cumulus Linux aparece na janela do terminal.



Cada vez que o Cumulus Linux é instalado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída.

4. Reinicie o switch SN2100:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. Pressione a tecla **ESC** na tela GNU GRUB para interromper o processo de inicialização normal, selecione **ONIE** e pressione **Enter**.
6. Na próxima tela, selecione **ONIE: Install os**.
7. O processo de descoberta do instalador ONIE é executado procurando a instalação automática. Pressione **Enter** para interromper temporariamente o processo.
8. Quando o processo de descoberta for interrompido:

```
ONIE:/ # onie-stop  
discover: installer mode detected.  
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process  
427:  
No such process done.
```

9. Se o serviço DHCP estiver em execução na rede, verifique se o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão estão corretamente atribuídos:

```
ifconfig eth0
```

```

ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
      inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
      inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
Memory:dfc00000-dfc1ffff

```

```

ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref
Use Iface
default          10.233.204.1    0.0.0.0          UG    0     0
0 eth0
10.233.204.0    *                255.255.254.0   U     0     0
0 eth0

```

10. Se o esquema de endereçamento IP for definido manualmente, faça o seguinte:

```

ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1

```

11. Repita o passo 9 para verificar se as informações estáticas foram introduzidas corretamente.

12. Instale o Cumulus Linux:

```

# onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-
mlx-amd64.bin

```

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-
linux-4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-
4.4.3-mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

13. Após a conclusão da instalação, inicie sessão no interruptor.

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

14. Verifique a versão Cumulus Linux: net show version

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"

```

Cumulus Linux 5.x

1. Baixe o arquivo de instalação Cumulus Linux para o diretório raiz do servidor web. Renomeie este arquivo para: onie-installer.
2. Conete o host à porta Ethernet de gerenciamento do switch usando um cabo Ethernet.
3. Ligue o interruptor.

O switch faz o download do instalador de imagem ONIE e inicializa. Após a conclusão da instalação, o prompt de login do Cumulus Linux aparece na janela do terminal.



Cada vez que o Cumulus Linux é instalado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída.

4. Reinicie o switch SN2100:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
.
.
GNU GRUB version 2.06-3
+-----+
-----+
| Cumulus-Linux GNU/Linux
|
| Advanced options for Cumulus-Linux GNU/Linux
|
| ONIE
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
-----+
```

5. Pressione a tecla ESC na tela GNU GRUB para interromper o processo de inicialização normal, seleccione ONIE e pressione Enter.

```
.  
.br/>Loading ONIE ...  
  
GNU GRUB version 2.02  
+-----+  
-----+  
| ONIE: Install OS  
|  
| ONIE: Rescue  
|  
| ONIE: Uninstall OS  
|  
| ONIE: Update ONIE  
|  
| ONIE: Embed ONIE  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
|  
+-----+  
-----+
```

Selecione ONIE: **Instalar os**.

6. O processo de descoberta do instalador ONIE é executado procurando a instalação automática. Pressione **Enter** para interromper temporariamente o processo.
7. Quando o processo de descoberta for interrompido:

```
ONIE:/ # onie-stop  
discover: installer mode detected.  
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process  
427:  
No such process done.
```

8. Configure o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão:

```
ifconfig eth0
```

```

ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
      inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
      inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ #
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.228.140.27 netmask 255.255.248.0
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr B8:CE:F6:5E:05:E6
      inet addr:10.228.140.27 Bcast:10.228.143.255
Mask:255.255.248.0
      inet6 addr: fd20:8b1e:b255:822b:bace:f6ff:fe5e:5e6/64
Scope:Global
      inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe5e:5e6/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:18813 errors:0 dropped:1418 overruns:0 frame:0
TX packets:491 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:1339596 (1.2 MiB) TX bytes:49379 (48.2 KiB)
Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ # route add default gw 10.228.136.1
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref
Use Iface

default          10.228.136.1    0.0.0.0         UG    0     0
0 eth0
10.228.136.1    *                255.255.248.0   U     0     0
0 eth0

```

9. Instale o Cumulus Linux 5,4:

```
# onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-
linux-5.4-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-5.4-
mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

10. Após a conclusão da instalação, inicie sessão no interruptor.

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

11. Verifique a versão Cumulus Linux: `nv show system`

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime          6 days, 13:37:36  system uptime
timezone        Etc/UTC         system time zone

```

12. Crie um novo usuário e adicione esse usuário ao `sudo` grupo. Este usuário só se torna efetivo após a sessão console/SSH ser reiniciada.

```

sudo adduser --ingroup netedit admin

```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. Adicione grupos de usuários adicionais para que o usuário admin acesse `nv` comandos:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Consulte "[Contas de usuário do NVIDIA](#)" para obter mais informações.

O que se segue?

"[Instale o script RCF \(Reference Configuration File\)](#)".

Atualize versões do Cumulus Linux

Conclua o procedimento a seguir para atualizar sua versão do Cumulus Linux conforme necessário.

O que você vai precisar

- Conhecimento do Linux de nível intermediário.
- Familiaridade com edição de texto básica, permissões de arquivo UNIX e monitoramento de processos. Uma variedade de editores de texto são pré-instalados, `vi` incluindo e `nano`.
- Acesso a um shell Linux ou UNIX. Se você estiver executando o Windows, use um ambiente Linux como sua ferramenta de linha de comando para interagir com o Cumulus Linux.
- O requisito de taxa de transmissão é definido como 115200 no switch de console serial para acesso ao console de switch NVIDIA SN2100, como segue:
 - 115200 baud
 - 8 bits de dados
 - 1 bit de paragem
 - paridade: nenhuma
 - controle de fluxo: nenhum

Sobre esta tarefa

Tenha em atenção o seguinte:



Cada vez que o Cumulus Linux é atualizado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída. Sua configuração existente será apagada. Você deve salvar e gravar sua configuração de switch antes de atualizar o Cumulus Linux.



A senha padrão para a conta de usuário do Cumulus é **Cumulus**. A primeira vez que você fizer login no Cumulus Linux, você deve alterar essa senha padrão. Você deve atualizar todos os scripts de automação antes de instalar uma nova imagem. O Cumulus Linux fornece opções de linha de comando para alterar a senha padrão automaticamente durante o processo de instalação.

<https://docs.nvidia.com/networking-ethernet-software/cumulus-linux-510/Installation-Management/Installing-a-New-Cumulus-Linux-Image/>["Instalando uma nova imagem do Cumulus Linux"^]Consulte para obter mais informações.

Exemplo 3. Passos

De Cumulus Linux 4,4.x para Cumulus Linux 5.x

1. Verifique a versão atual do Cumulus Linux e as portas conetadas:

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox

admin@sw1:mgmt:~$ net show interface

State Name      Spd   MTU   Mode          LLDP
Summary
-----
.
.
UP      swp1      100G  9216  Trunk/L2      node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216  Trunk/L2      node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216  Trunk/L2      SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216  Trunk/L2      SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216  Trunk/L2      SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216  Trunk/L2      SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
.
.
```


2. Faça o download da imagem Cumulux Linux 5.x:tmp

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<ip-to-  
webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin  
[sudo] password for cumulus:  
Fetching installer: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-  
5.4.0-mlx-amd64.bin  
Downloading URL: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-  
5.4.0-mlx-amd64.bin  
# 100.0%  
Success: HTTP download complete.  
EFI variables are not supported on this system  
Warning: SecureBoot is not available.  
Image is signed.  
. . .  
Staging installer image...done.  
WARNING:  
WARNING: Activating staged installer requested.  
WARNING: This action will wipe out all system data.  
WARNING: Make sure to back up your data.  
WARNING:  
Are you sure (y/N)? y  
Activating staged installer...done.  
Reboot required to take effect.
```

3. Reinicie o switch:

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

4. Alterar a palavra-passe:

```
cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'
```

5. Verifique a versão Cumulus Linux: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
      operational    applied
-----
hostname    cumulus            cumulus
build       Cumulus Linux 5.4.0
uptime     14:07:08
timezone    Etc/UTC
```

6. Altere o nome do host:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
Warning: The following files have been changed since the last save,
and they WILL be overwritten.
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/synced/synced.conf
.
.
```

7. Termine sessão e inicie sessão novamente no interruptor para ver o nome do interruptor atualizado no aviso:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ exit
logout

Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
Last login: Tue Dec 15 21:43:13 UTC 2020 on ttyS0
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

cumulus@sw1:mgmt:~$
```

8. Defina o endereço IP:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.231.80.206/22
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.231.80.1
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv config apply
applied [rev_id: 2]
cumulus@sw1:mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.231.80.1 dev eth0 proto kernel
unreachable default metric 4278198272
10.231.80.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.231.80.206
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

9. Crie um novo usuário e adicione esse usuário ao sudo grupo. Este usuário só se torna efetivo após a sessão console/SSH ser reiniciada.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

10. Adicione grupos de usuários adicionais para que o usuário admin acesse `nv` comandos:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Consulte "[Contas de usuário do NVIDIA](#)" para obter mais informações.

De Cumulus Linux 5.x para Cumulus Linux 5.x

1. Verifique a versão atual do Cumulus Linux e as portas conetadas:

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show system
              operational          applied
-----
hostname      cumulus              cumulus
build          Cumulus Linux 5.3.0
uptime        6 days, 8:37:36
timezone      Etc/UTC

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU   Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl 9216  200G  up
bond
+ eth0         1500  100M  up   mgmt-sw1      Eth105/1/14
eth           IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo           65536          up
loopback     IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0       9216  10G   up   cluster01     e0b
swp
.
.
.
+ swp15        9216  100G  up   sw2            swp15
swp
+ swp16        9216  100G  up   sw2            swp16
swp
```

2. Faça o download da imagem Cumulus Linux 5.4.0:

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<ip-to-  
webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin  
[sudo] password for cumulus:  
Fetching installer: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-  
5.4.0-mlx-amd64.bin  
Downloading URL: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-  
5.4.0-mlx-amd64.bin  
# 100.0%  
Success: HTTP download complete.  
EFI variables are not supported on this system  
Warning: SecureBoot is not available.  
Image is signed.  
. . .  
Staging installer image...done.  
WARNING:  
WARNING: Activating staged installer requested.  
WARNING: This action will wipe out all system data.  
WARNING: Make sure to back up your data.  
WARNING:  
Are you sure (y/N)? y  
Activating staged installer...done.  
Reboot required to take effect.
```

3. Reinicie o switch:

```
admin@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

4. Alterar a palavra-passe:

```
cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'
```

5. Verifique a versão Cumulus Linux: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied
-----
hostname         cumulus cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0
uptime          14:07:08
timezone         Etc/UTC
```

6. Altere o nome do host:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
Warning: The following files have been changed since the last save,
and they WILL be overwritten.
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/synced/synced.conf
.
.
```

7. Termine sessão e inicie sessão novamente no interruptor para ver o nome do interruptor atualizado no aviso:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ exit
logout

Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
Last login: Tue Dec 15 21:43:13 UTC 2020 on ttyS0
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

cumulus@sw1:mgmt:~$
```

8. Defina o endereço IP:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.231.80.206/22
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.231.80.1
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv config apply
applied [rev_id: 2]
cumulus@sw1:mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.231.80.1 dev eth0 proto kernel
unreachable default metric 4278198272
10.231.80.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.231.80.206
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

9. Crie um novo usuário e adicione esse usuário ao sudo grupo. Este usuário só se torna efetivo após a sessão console/SSH ser reiniciada.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```



```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

10. Adicione grupos de usuários adicionais para que o usuário admin acesse `nv` comandos:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Consulte "[Contas de usuário do NVIDIA](#)" para obter mais informações.

O que se segue?

"[Instale o script RCF \(Reference Configuration File\)](#)".

Instale o script RCF (Reference Configuration File)

Siga este procedimento para instalar o script RCF.

O que você vai precisar

Antes de instalar o script RCF, certifique-se de que o seguinte está disponível no switch:

- Cumulus Linux está instalado. Consulte "[Hardware Universe](#)" para obter as versões suportadas.
- Endereço IP, máscara de sub-rede e gateway padrão definido via DHCP ou configurado manualmente.



Você deve especificar um usuário no RCF (além do usuário admin) para ser usado especificamente para a coleção de logs.

Versões de script RCF atuais

Há dois scripts RCF disponíveis para aplicativos de cluster e armazenamento. Baixe RCFs de "[aqui](#)". O procedimento para cada um é o mesmo.

- Cluster: **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP**
- Armazenamento: **MSN2100-RCF-v1.x-Storage**

Sobre os exemplos

O procedimento de exemplo a seguir mostra como baixar e aplicar o script RCF para switches de cluster.

Exemplo de saída de comando usa o endereço IP de gerenciamento de switch 10.233.204.71, máscara de rede 255.255.254.0 e gateway padrão 10.233.204.1.

Exemplo 4. Passos

Cumulus Linux 4.4.3

1. Apresentar as interfaces disponíveis no interruptor SN2100:

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
.....						
.....						
ADMDN	swp1	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp2	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp3	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp4	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp5	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp6	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp7	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp8	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp9	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp10	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp11	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp12	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp13	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp14	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp15	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp16	N/A	9216	NotConfigured		

2. Copie o script Python do RCF para o switch.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host:/<path>/MSN2100-RCF-v1.x
-Cluster-HA-Breakout-LLDP .
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP          100% 8607
111.2KB/s          00:00
```



Enquanto `scp` for usado no exemplo, você pode usar o método preferido de transferência de arquivos.

3. Aplique o script Python RCF **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP**.

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA
-Breakout-LLDP
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

O script RCF completa as etapas listadas no exemplo acima.



No passo 3 **Atualizando o arquivo MOTD** acima, o comando `cat /etc/motd` é executado. Isso permite verificar o nome do arquivo RCF, a versão RCF, as portas a usar e outras informações importantes no banner RCF.



Para quaisquer problemas de script Python do RCF que não possam ser corrigidos, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) para obter assistência.

4. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. ["Análise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#) Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
5. Verifique a configuração após a reinicialização:

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	bridge (UP)					
DN	swp1s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	bridge (UP)					
DN	swp1s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
	bridge (UP)					
DN	swp1s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:

```

bridge (UP)
DN      swp2s0    N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp2s1    N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp2s2    N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp2s3    N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
UP      swp3      100G   9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
UP      swp4      100G   9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp5      N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp6      N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp7      N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp8      N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp9      N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp10     N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp11     N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp12     N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp13     N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
DN      swp14     N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge (UP)
UP      swp15     N/A    9216    BondMember              Master:
bond_15_16 (UP)
UP      swp16     N/A    9216    BondMember              Master:
bond_15_16 (UP)
...
...

```

```

admin@sw1:mgmt:~$ net show roce config
RoCE mode..... lossless
Congestion Control:
  Enabled SPs.... 0 2 5
  Mode..... ECN
  Min Threshold.. 150 KB

```

```

Max Threshold.. 1500 KB
PFC:
  Status..... enabled
  Enabled SPs.... 2 5
  Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9

```

```

DSCP                                802.1p  switch-priority
-----
0 1 2 3 4 5 6 7                    0      0
8 9 10 11 12 13 14 15              1      1
16 17 18 19 20 21 22 23            2      2
24 25 26 27 28 29 30 31            3      3
32 33 34 35 36 37 38 39            4      4
40 41 42 43 44 45 46 47            5      5
48 49 50 51 52 53 54 55            6      6
56 57 58 59 60 61 62 63            7      7

```

```

switch-priority  TC  ETS
-----
0 1 3 4 6 7      0  DWRR 28%
2                  2  DWRR 28%
5                  5  DWRR 43%

```

6. Verifique as informações do transceptor na interface:

```

admin@sw1:mgmt:~$ net show interface pluggables
Interface  Identifier      Vendor Name  Vendor PN      Vendor SN
Vendor Rev
-----
swp3       0x11 (QSFP28)  Amphenol    112-00574
APF20379253516 B0
swp4       0x11 (QSFP28)  AVAGO       332-00440      AF1815GU05Z
A0
swp15      0x11 (QSFP28)  Amphenol    112-00573
APF21109348001 B0
swp16      0x11 (QSFP28)  Amphenol    112-00573
APF21109347895 B0

```

7. Verifique se os nós têm uma conexão com cada switch:

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	sw1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	sw2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw13	swp15
swp16	100G	BondMember	sw14	swp16

8. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster (isso pode não mostrar o switch SW2, uma vez que LIFs não são homed em e0d).

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp3         -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp3         -

node2/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp4         -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp4         -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
sw1              cluster-network  10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

sw2              cluster-network  10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

```

Cumulus Linux 5.x

1. Apresentar as interfaces disponíveis no interruptor SN2100:


```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU   Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl 9216  200G  up
bond
+ eth0         1500  100M  up   mgmt-sw1      Eth105/1/14
eth           IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo           65536      up
loopback     IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0       9216  10G   up cluster01      e0b
swp
.
.
.
+ swp15        9216  100G  up sw2            swp15
swp
+ swp16        9216  100G  up sw2            swp16
swp

```

2. Copie o script Python do RCF para o switch.

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host:/<path>/MSN2100-RCF-v1.x
-Cluster-HA-Breakout-LLDP .
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP          100% 8607
111.2KB/s          00:00

```



Enquanto `scp` for usado no exemplo, você pode usar o método preferido de transferência de arquivos.

3. Aplique o script Python RCF **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP**.

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA  
-Breakout-LLDP  
[sudo] password for cumulus:  
.  
.  
Step 1: Creating the banner file  
Step 2: Registering banner message  
Step 3: Updating the MOTD file  
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin  
Step 5: Disabling apt-get  
Step 6: Creating the interfaces  
Step 7: Adding the interface config  
Step 8: Disabling cdp  
Step 9: Adding the lldp config  
Step 10: Adding the RoCE base config  
Step 11: Modifying RoCE Config  
Step 12: Configure SNMP  
Step 13: Reboot the switch
```

O script RCF completa as etapas listadas no exemplo acima.



No passo 3 **Atualizando o arquivo MOTD** acima, o comando `cat /etc/issue` é executado. Isso permite verificar o nome do arquivo RCF, a versão RCF, as portas a usar e outras informações importantes no banner RCF.

Por exemplo:

```

admin@sw1:mgmt:~$ cat /etc/issue
*****
*****
*
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
* Switch      : Mellanox MSN2100
* Filename    : MSN2100-RCF-1._x_-Cluster-HA-Breakout-LLDP
* Release Date : 13-02-2023
* Version     : 1._x_-Cluster-HA-Breakout-LLDP
*
* Port Usage:
* Port 1      : 4x10G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp1s0-3
* Port 2      : 4x25G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp2s0-3
* Ports 3-14  : 40/100G for Cluster+HA Ports, swp3-14
* Ports 15-16 : 100G Cluster ISL Ports, swp15-16
*
* NOTE:
*   RCF manually sets swp1s0-3 link speed to 10000 and
*   auto-negotiation to off for Intel 10G
*   RCF manually sets swp2s0-3 link speed to 25000 and
*   auto-negotiation to off for Chelsio 25G
*
* IMPORTANT: Perform the following steps to ensure proper RCF
installation:
* - Copy the RCF file to /tmp
* - Ensure the file has execute permission
* - From /tmp run the file as sudo python3 <filename>
*
*****
*****

```



Para quaisquer problemas de script Python do RCF que não possam ser corrigidos, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" para obter assistência.

4. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. "[Análise as considerações sobre cabeamento e configuração](#)" Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
5. Verifique a configuração após a reinicialização:

```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface  MTU    Speed State Remote Host Remote Port Type Summary
-----
-----
+ cluster_isl 9216 200G up bond

```

```

+ eth0 1500 100M up RTP-LF01-410G38.rtp.eng.netapp.com Eth105/1/14
eth IP Address: 10.231.80.206/22
eth0 IP Address: fd20:8b1e:b255:85a0:bace:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo 65536 up loopback IP Address: 127.0.0.1/8
lo IP Address: ::1/128
+ swp1s0 9216 10G up cumulus1 e0b swp
.
.
.
+ swp15 9216 100G up cumulus swp15 swp

```

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
```

```

Interface      MTU   Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----

```

```

+ cluster_isl 9216 200G up
bond
+ eth0        1500 100M up   mgmt-sw1      Eth105/1/14
eth          IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo          65536      up
loopback    IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0      9216 10G   up cluster01   e0b
swp
.
.
.
+ swp15      9216 100G   up sw2        swp15
swp
+ swp16      9216 100G   up sw2        swp16
swp

```

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show qos roce
```

```

              operational  applied  description
-----
enable                on                Turn feature 'on' or
'off'. This feature is disabled by default.
mode                  lossless  lossless  Roce Mode
congestion-control
  congestion-mode      ECN,RED      Congestion config mode
  enabled-tc           0,2,5        Congestion config enabled

```

```

Traffic Class
  max-threshold      195.31 KB      Congestion config max-
threshold
  min-threshold      39.06 KB      Congestion config min-
threshold
  probability         100
lldp-app-tlv
  priority           3              switch-priority of roce
  protocol-id        4791          L4 port number
  selector           UDP           L4 protocol
pfc
  pfc-priority       2, 5          switch-prio on which PFC
is enabled
  rx-enabled         enabled       PFC Rx Enabled status
  tx-enabled         enabled       PFC Tx Enabled status
trust
  trust-mode         pcp,dscp      Trust Setting on the port
for packet classification

```

RoCE PCP/DSCP->SP mapping configurations

```

=====
      pcp  dscp                                switch-prio
  --  ---  -
0    0    0,1,2,3,4,5,6,7                      0
1    1    8,9,10,11,12,13,14,15                1
2    2    16,17,18,19,20,21,22,23             2
3    3    24,25,26,27,28,29,30,31             3
4    4    32,33,34,35,36,37,38,39             4
5    5    40,41,42,43,44,45,46,47            5
6    6    48,49,50,51,52,53,54,55            6
7    7    56,57,58,59,60,61,62,63            7

```

RoCE SP->TC mapping and ETS configurations

```

=====
      switch-prio  traffic-class  scheduler-weight
  --  -
0    0            0              DWRR-28%
1    1            0              DWRR-28%
2    2            2              DWRR-28%
3    3            0              DWRR-28%
4    4            0              DWRR-28%
5    5            5              DWRR-43%
6    6            0              DWRR-28%
7    7            0              DWRR-28%

```

RoCE pool config

```

=====
      name                mode      size  switch-priorities
traffic-class
  --  -----
-----
  0  lossy-default-ingress  Dynamic  50%  0,1,3,4,6,7  -
  1  roce-reserved-ingress  Dynamic  50%  2,5          -
  2  lossy-default-egress   Dynamic  50%  -            0
  3  roce-reserved-egress   Dynamic  inf  -            2,5

```

Exception List

```

=====
      description
      --
-----
----...
  1  RoCE PFC Priority Mismatch.Expected pfc-priority: 3.
  2  Congestion Config TC Mismatch.Expected enabled-tc: 0,3.
  3  Congestion Config mode Mismatch.Expected congestion-mode:
ECN.
  4  Congestion Config min-threshold Mismatch.Expected min-
threshold: 150000.
  5  Congestion Config max-threshold Mismatch.Expected max-
threshold:
    1500000.
  6  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio0.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
  7  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio1.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
  8  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio2.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
  9  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio3.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
  10 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio4.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
  11 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio5.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
  12 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio6.
    Expected scheduler-weight: strict-priority.

```

```
13 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio7.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
14 Invalid reserved config for ePort.TC[2].Expected 0 Got 1024
15 Invalid reserved config for ePort.TC[5].Expected 0 Got 1024
16 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 2.Expected
0 Got 2
17 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 3.Expected
3 Got 0
18 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 5.Expected
0 Got 5
19 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 6.Expected
6 Got 0
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
```



As exceções listadas não afetam o desempenho e podem ser ignoradas com segurança.

6. Verifique as informações do transceptor na interface:

```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface --view=pluggables
Interface Identifier      Vendor Name  Vendor PN      Vendor
SN          Vendor Rev
-----
-----
swp1s0      0x00 None
swp1s1      0x00 None
swp1s2      0x00 None
swp1s3      0x00 None
swp2s0      0x11 (QSFP28)  CISCO-LEONI  L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ 00
swp2s1      0x11 (QSFP28)  CISCO-LEONI  L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ 00
swp2s2      0x11 (QSFP28)  CISCO-LEONI  L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ 00
swp2s3      0x11 (QSFP28)  CISCO-LEONI  L45593-D278-D20
LCC2321GTTJ 00
swp3        0x00 None
swp4        0x00 None
swp5        0x00 None
swp6        0x00 None
.
.
.
swp15       0x11 (QSFP28)  Amphenol    112-00595
APF20279210117 B0
swp16       0x11 (QSFP28)  Amphenol    112-00595
APF20279210166 B0

```

7. Verifique se os nós têm uma conexão com cada switch:

```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface --view=lldp

LocalPort  Speed  Mode           RemoteHost           RemotePort
-----
eth0       100M   Mgmt           mgmt-sw1             Eth110/1/29
swp2s1     25G    Trunk/L2       node1                 e0a
swp15      100G   BondMember     sw2                   swp15
swp16      100G   BondMember     sw2                   swp16

```

8. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:


```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

- b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster (isso pode não mostrar o switch SW2, uma vez que LIFs não são homed em e0d).

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp3         -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp3         -

node2/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp4         -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp4         -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
sw1              cluster-network  10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on
Mellanox
                  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

sw2              cluster-network  10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on
Mellanox
                  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

```

O que se segue?

["Instale o arquivo CSHM".](#)

Instale o arquivo de configuração do Monitor de integridade do comutador Ethernet

Siga este procedimento para instalar o arquivo de configuração aplicável para o monitoramento de integridade do switch Ethernet dos switches do cluster NVIDIA. Os modelos suportados são:

- X190006-PE
- X190006-PI



Este procedimento de instalação aplica-se ao ONTAP 9.10,1 e posterior.

Antes de começar

- Verifique se é necessário fazer o download do arquivo de configuração executando `system switch ethernet show` e verificando se **OTHER** é mostrado para o seu modelo.

Se o seu modelo ainda estiver mostrando **Other** depois de aplicar o arquivo de configuração, entre em Contato com o suporte da NetApp.

- Certifique-se de que o cluster do ONTAP está ativo e em execução.
- Ative o SSH para usar todos os recursos disponíveis no CSHM.

Passos

1. Transfira o ficheiro zip de configuração do monitor de integridade do comutador Ethernet com base na versão de lançamento do ONTAP correspondente. Este arquivo está disponível na "[Switches Ethernet NVIDIA](#)" página.
 - a. Na página de download do software NVIDIA SN2100, selecione **Arquivo CSHM NVIDIA**.
 - b. Na página cuidado/deve ler, marque a caixa de seleção para concordar.
 - c. Na página Contrato de Licença de Usuário final, marque a caixa de seleção para concordar e clique em **aceitar e continuar**.
 - d. Na página Arquivo CSHM do NVIDIA - Download, selecione o arquivo de configuração aplicável. Estão disponíveis os seguintes ficheiros:

ONTAP 9.15,1 e posterior

- X190006-PE.zip
- X190006-PI.zip

ONTAP 9.11,1 até 9.14.1

- X190006-PE_PRIOR_9.15.1.zip
- X190006-PI_PRIOR_9.15.1.zip

1. carregue o ficheiro zip aplicável para o seu servidor Web interno.
2. Aceda à definição do modo avançado a partir de um dos sistemas ONTAP no cluster.

```
set -privilege advanced
```

3. Execute o comando de configuração do monitor de integridade do switch.

```
cluster1::> system cluster-switch configure-health-monitor -node *  
-package-url 192.168.2.20/usr/download/[filename.zip]
```

4. Verifique se a saída do comando termina com o seguinte texto para sua versão do ONTAP:

ONTAP 9.15,1 e posterior

O monitoramento de integridade do switch Ethernet instalou o arquivo de configuração.

ONTAP 9.11,1 até 9.14.1

SHM instalou o arquivo de configuração.

ONTAP 9.10,1

O pacote baixado do CSHM foi processado com sucesso.

Se ocorrer um erro, contacte o suporte da NetApp.

1. espere até o dobro do intervalo de polling do monitor de integridade do switch Ethernet, encontrado em execução `system switch ethernet polling-interval show`, antes de concluir a próxima etapa.
2. Execute o comando `system switch ethernet show` no sistema ONTAP e certifique-se de que os switches de cluster são descobertos com o campo monitorado definido como **True** e o campo de número de série não mostrando **desconhecido**.

```
cluster1::> system switch ethernet show
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar switches

Migre os switches de cluster CN1610 para os switches de cluster NVIDIA SN2100

É possível migrar os switches de cluster do NetApp CN1610 para um cluster do ONTAP para os switches de cluster do NVIDIA SN2100. Este é um procedimento sem interrupções.

Rever os requisitos

Você deve estar ciente de certas informações de configuração, conexões de portas e requisitos de cabeamento ao substituir os switches de cluster NetApp CN1610 por switches de cluster NVIDIA SN2100. ["Visão geral da instalação e configuração dos switches NVIDIA SN2100"](#) Consulte .

Interrutores suportados

Os seguintes switches de cluster são suportados:

- NetApp CN1610

- NVIDIA SN2100

Para obter detalhes sobre as portas suportadas e suas configurações, consulte o "[Hardware Universe](#)".

O que você vai precisar

Verifique se você atende aos seguintes requisitos para sua configuração:

- O cluster existente está corretamente configurado e funcionando.
- Todas as portas de cluster estão no estado **up** para garantir operações ininterruptas.
- Os switches de cluster NVIDIA SN2100 são configurados e operando sob a versão correta do Cumulus Linux instalado com o arquivo de configuração de referência (RCF) aplicado.
- A configuração de rede de cluster existente tem o seguinte:
 - Um cluster NetApp redundante e totalmente funcional usando switches CN1610.
 - Conetividade de gerenciamento e acesso ao console aos switches CN1610 e aos novos switches.
 - Todos os LIFs de cluster no estado up com os Lifs de cluster em suas portas iniciais.
 - Portas ISL ativadas e cabeadas entre os switches CN1610 e entre os novos switches.
- Algumas das portas são configuradas nos switches NVIDIA SN2100 para serem executadas em 40GbE ou 100GbE.
- Você planejou, migrou e documentou a conectividade 40GbE e 100GbE de nós para os switches de cluster NVIDIA SN2100.

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os switches de cluster CN1610 existentes são *C1* e *C2*.
- Os novos switches de cluster do NVIDIA SN2100 são *SW1* e *SW2*.
- Os nós são *node1* e *node2*.
- Os LIFs de cluster são *node1_clus1* e *node1_clus2* no nó 1 e *node2_clus1* e *node2_clus2* no nó 2 respectivamente.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster usadas neste procedimento são *E3A* e *e3b*.
- As portas breakout tomam o formato: `swp[port]s[breakout port 0-3]`. Por exemplo, quatro portas breakout no `swp1` são *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* e *swp1s3*.

Sobre esta tarefa

Este procedimento abrange o seguinte cenário:

- O interruptor *C2* é substituído primeiro pelo interruptor *SW2*.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - O cabeamento entre os nós e o *C2* é desconetado do *C2* e reconetado ao *SW2*.
- O interruptor *C1* é substituído pelo interruptor *SW1*.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para

evitar a instabilidade do cluster.

- O cabeamento entre os nós e o C1 é desconetado do C1 e reconetado ao SW1.



Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

3. Desativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

Cada porta deve ser exibida durante `Link e healthy` para `Health Status`.

- a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b        Cluster     Cluster     up    9000  auto/100000
healthy    false
```

b. Exibir informações sobre os LIFs e seus nós iniciais designados:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Cada LIF deve ser exibido up/up para Status Admin/Oper e true para Is Home.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

2. As portas de cluster em cada nó são conetadas aos switches de cluster existentes da seguinte maneira (da perspetiva dos nós) usando o comando:

```
network device-discovery show -protocol
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				

node1	/cdp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/1	-
node2	/cdp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/2	-

3. As portas e os switches do cluster são conetados da seguinte maneira (da perspetiva dos switches) usando o comando:

```
show cdp neighbors
```


Mostrar exemplo



```
c1# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	0/2	124	H	AFF-A400
c2 0/13	0/13	179	S I s	CN1610
c2 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
c2 0/15	0/15	179	S I s	CN1610
c2 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

```
c2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	0/2	124	H	AFF-A400
c1 0/13	0/13	175	S I s	CN1610
c1 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
c1 0/15	0/15	175	S I s	CN1610
c1 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2-clus2		
node2		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1-clus2		
node		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. no switch C2, encerre as portas conetadas às portas do cluster dos nós para fazer failover dos LIFs do cluster.

```

(c2)# configure
(c2)(Config)# interface 0/1-0/12
(c2)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(c2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(c2)(Config)# exit
(c2)#

```

2. Mova as portas do cluster de nós do switch antigo C2 para o novo switch SW2, usando o cabeamento apropriado suportado pelo NVIDIA SN2100.
3. Exibir os atributos da porta de rede:

```

network port show -ipSpace Cluster

```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy	false

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	healthy	false

4. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

5. No switch SW2, verifique se todas as portas do cluster de nós estão ativas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					

.....					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

6. No switch C1, encerre as portas conetadas às portas do cluster dos nós para fazer failover das LIFs do cluster.

```
(c1) # configure
(c1) (Config) # interface 0/1-0/12
(c1) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(c1) (Interface 0/1-0/12) # exit
(c1) (Config) # exit
(c1) #
```

7. Mova as portas do cluster de nós do switch antigo C1 para o novo switch SW1, usando o cabeamento apropriado suportado pelo NVIDIA SN2100.
8. Verifique a configuração final do cluster:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Cada porta deve ser exibida up para Link e healthy para Health Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

9. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

10. Nos switches SW1 e SW2, verifique se todas as portas do cluster de nós estão ativas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

```
State Name          Spd  MTU  Mode          LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3              100G 9216  Trunk/L2     e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp4              100G 9216  Trunk/L2     e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp15             100G 9216  BondMember   sw2 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16             100G 9216  BondMember   sw2 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

```
State Name          Spd  MTU  Mode          LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3              100G 9216  Trunk/L2     e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp4              100G 9216  Trunk/L2     e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp15             100G 9216  BondMember   sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16             100G 9216  BondMember   sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

11. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
net show lldp
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

2. Verifique se todas as LIFs de rede do cluster estão de volta em suas portas domésticas:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

4. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migre de um switch de cluster Cisco para um switch de cluster NVIDIA SN2100

É possível migrar os switches de cluster do Cisco para um cluster do ONTAP para os switches de cluster do NVIDIA SN2100. Este é um procedimento sem interrupções.

Rever os requisitos

Você deve estar ciente de certas informações de configuração, conexões de portas e requisitos de cabeamento ao substituir alguns switches de cluster Cisco mais antigos por switches de cluster NVIDIA SN2100. ["Visão geral da instalação e configuração dos switches NVIDIA SN2100"](#)Consulte .

Interrutores suportados

Os seguintes switches de cluster Cisco são suportados:

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 92300YC

- Nexus 5596UP
- Nexus 3232C
- Nexus 3132Q-V

Para obter detalhes sobre as portas suportadas e suas configurações, consulte o ["Hardware Universe"](#) .

O que você vai precisar

Certifique-se de que:

- O cluster existente está corretamente configurado e funcionando.
- Todas as portas de cluster estão no estado **up** para garantir operações ininterruptas.
- Os switches de cluster NVIDIA SN2100 são configurados e operando sob a versão adequada do Cumulus Linux instalado com o arquivo de configuração de referência (RCF) aplicado.
- A configuração de rede de cluster existente tem o seguinte:
 - Um cluster NetApp redundante e totalmente funcional usando ambos os switches Cisco mais antigos.
 - Conetividade de gerenciamento e acesso ao console aos switches Cisco mais antigos e aos novos switches.
 - Todas as LIFs de cluster no estado up com os Lifs de cluster estão em suas portas iniciais.
 - Portas ISL ativadas e cabeadas entre os switches Cisco mais antigos e entre os novos switches.
- Algumas das portas são configuradas nos switches NVIDIA SN2100 para serem executadas a 40 GbE ou 100 GbE.
- Você planejou, migrou e documentou a conectividade de 40 GbE e 100 GbE de nós para os switches de cluster NVIDIA SN2100.



Se você estiver alterando a velocidade da porta das portas de cluster e0a e e1a em sistemas AFF A800 ou AFF C800, você pode observar pacotes mal formados sendo recebidos após a conversão de velocidade. Consulte ["Erro 1570339"](#) e o artigo da base de dados de Conhecimento ["Erros de CRC em portas T6 após a conversão de 40GbE para 100GbE"](#) para obter orientação.

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Neste procedimento, os switches de cluster Cisco Nexus 3232C são usados, por exemplo, comandos e saídas.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os switches de cluster Cisco Nexus 3232C existentes são *C1* e *C2*.
- Os novos switches de cluster do NVIDIA SN2100 são *SW1* e *SW2*.
- Os nós são *node1* e *node2*.
- Os LIFs de cluster são *node1_clus1* e *node1_clus2* no nó 1 e *node2_clus1* e *node2_clus2* no nó 2 respectivamente.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster usadas neste procedimento são *E3A* e *e3b*.

- As portas breakout tomam o formato: `swp[port]s[breakout port 0-3]`. Por exemplo, quatro portas breakout no `swp1` são `swp1s0`, `swp1s1`, `swp1s2` e `swp1s3`.

Sobre esta tarefa

Este procedimento abrange o seguinte cenário:

- O interruptor C2 é substituído primeiro pelo interruptor SW2.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - O cabeamento entre os nós e o C2 é desconetado do C2 e reconetado ao SW2.
- O interruptor C1 é substituído pelo interruptor SW1.
 - Encerre as portas para os nós de cluster. Todas as portas devem ser fechadas simultaneamente para evitar a instabilidade do cluster.
 - O cabeamento entre os nós e o C1 é desconetado do C1 e reconetado ao SW1.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde *x* é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

3. Desativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

Cada porta deve ser exibida para `Link` e saudável para `Health Status`.

- a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
-----
e3a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
-----
e3a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
```

- b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas e seus nós iniciais designados:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Cada LIF deve ser exibido up/up para Status Admin/Oper e verdadeiro para Is Home.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is Vserver Port Home	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node
Cluster	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true			

2. As portas de cluster em cada nó são conetadas aos switches de cluster existentes da seguinte maneira (da perspetiva dos nós):

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node1	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/1	-
node2	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/2	-

3. As portas e os switches do cluster são conetados da seguinte maneira (da perspetiva dos switches):

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo

```
c1# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	Eth1/2	124	H	AFF-A400
c2 Eth1/31	Eth1/31	179	S I s	N3K-C3232C
c2 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

```
c2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	Eth1/2	124	H	AFF-A400
c1 Eth1/31	Eth1/31	175	S I s	N3K-C3232C
c1 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. no switch C2, encerre as portas conetadas às portas do cluster dos nós para fazer failover dos LIFs do cluster.

```

(c2)# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c2) (Config)# interface
(c2) (config-if-range)# shutdown <interface_list>
(c2) (config-if-range)# exit
(c2) (Config)# exit
(c2)#

```

2. Mova as portas do cluster de nós do switch antigo C2 para o novo switch SW2, usando o cabeamento apropriado suportado pelo NVIDIA SN2100.
3. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed (Mbps)	Health
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	--------------	--------

```
-----
```

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed (Mbps)	Health
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	--------------	--------

```
-----
```

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								

4. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

Mostrar exemplo

```
cluster1::~*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

5. No switch SW2, verifique se todas as portas do cluster de nós estão ativas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw2::~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					

...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge(UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

6. No switch C1, encerre as portas conetadas às portas do cluster dos nós para fazer failover das LIFs do cluster.

```
(c1)# configure  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
  
(c1) (Config)# interface  
(c1) (config-if-range)# shutdown <interface_list>  
(c1) (config-if-range)# exit  
(c1) (Config)# exit  
(c1)#
```

7. Mova as portas do cluster de nós do switch antigo C1 para o novo switch SW1, usando o cabeamento apropriado suportado pelo NVIDIA SN2100.
8. Verifique a configuração final do cluster:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Cada porta deve ser exibida up para Link e saudável para Health Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed (Mbps)	Health
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	--------------	--------

```
-----
```

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed (Mbps)	Health
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	--------------	--------

```
-----
```

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000			
healthy	false								

9. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

10. Nos switches SW1 e SW2, verifique se todas as portas do cluster de nós estão ativas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

```
State Name          Spd  MTU  Mode          LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3              100G 9216  Trunk/L2     e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp4              100G 9216  Trunk/L2     e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp15             100G 9216  BondMember   sw2 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16             100G 9216  BondMember   sw2 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

```
State Name          Spd  MTU  Mode          LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3              100G 9216  Trunk/L2     e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp4              100G 9216  Trunk/L2     e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp15             100G 9216  BondMember   sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16             100G 9216  BondMember   sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

11. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
net show lldp
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

2. Verifique se todas as LIFs de rede do cluster estão de volta em suas portas domésticas:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

4. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migre para um cluster comutado de dois nós com os switches de cluster NVIDIA SN2100

Se você tiver um ambiente de cluster sem switch de dois nós existente, poderá migrar para um ambiente de cluster comutado de dois nós usando os switches NVIDIA SN2100 para permitir que você escale além de dois nós no cluster.

O procedimento usado depende se você tem duas portas de rede de cluster dedicadas em cada controlador ou uma única porta de cluster em cada controlador. O processo documentado funciona para todos os nós que usam portas óticas ou Twinax, mas não é suportado neste switch se os nós estiverem usando portas 10GBASEBASE-T RJ45 integradas para as portas de cluster-rede.

Rever os requisitos

Configuração sem switch de dois nós

Certifique-se de que:

- A configuração sem switch de dois nós está configurada e funcionando corretamente.
- Os nós estão executando o ONTAP 9.10.1P3 e posterior.
- Todas as portas de cluster estão no estado **up**.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão no estado **up** e em suas portas domésticas.

Configuração do switch de cluster do NVIDIA SN2100

Certifique-se de que:

- Ambos os switches têm conectividade de rede de gerenciamento.
- Existe acesso à consola aos interruptores do cluster.
- As conexões de switch de nó para nó NVIDIA SN2100 e switch para switch usam cabos Twinax ou fibra.



"Análise as considerações sobre cabeamento e configuração" Consulte para ver as ressalvas e mais detalhes. O "Hardware Universe - interruptores" também contém mais informações sobre cabeamento.

- Os cabos ISL (Inter-Switch Link) são conectados às portas swp15 e swp16 em ambos os switches NVIDIA SN2100.
- A personalização inicial de ambos os switches SN2100 está concluída, de modo que:
 - Os switches SN2100 estão executando a versão mais recente do Cumulus Linux
 - Os arquivos de configuração de referência (RCFs) são aplicados aos switches
 - Qualquer personalização de site, como SMTP, SNMP e SSH, é configurada nos novos switches.

O "Hardware Universe" contém as informações mais recentes sobre as portas de cluster reais para as suas plataformas.

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de nó e switch de cluster:

- Os nomes dos switches SN2100 são *SW1* e *SW2*.
- Os nomes dos SVMs do cluster são *node1* e *node2*.
- Os nomes dos LIFs são *node1_clus1* e *node1_clus2* no nó 1 e *node2_clus1* e *node2_clus2* no nó 2 respectivamente.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster usadas neste procedimento são *E3A* e *e3b*.
- As portas breakout tomam o formato: `swp[port]s[breakout port 0-3]`. Por exemplo, quatro portas breakout no `swp1` são *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* e *swp1s3*.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh`

onde *x* é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar: `set -privilege advanced`

(`*>` É apresentado o aviso avançado).

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

Cumulus Linux 4,4.x

1. Desative todas as portas voltadas para o nó (não portas ISL) nos novos switches de cluster SW1 e SW2.

Não deve desativar as portas ISL.

Os comandos a seguir desativam as portas voltadas para o nó nos switches SW1 e SW2:

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit

cumulus@sw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches SN2100 SW1 e SW2 estão acima nas portas swp15 e swp16:

```
net show interface
```

Os comandos a seguir mostram que as portas ISL estão ativadas nos switches SW1 e SW2:

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw2 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw2 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

Cumulus Linux 5.x

1. Desative todas as portas voltadas para o nó (não portas ISL) nos novos switches de cluster SW1 e SW2.

Não deve desativar as portas ISL.

Os comandos a seguir desativam as portas voltadas para o nó nos switches SW1 e SW2:

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv save  
  
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv save
```

2. Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches SN2100 SW1 e SW2 estão acima nas portas swp15 e swp16:


```
nv show interface
```

Os exemplos a seguir mostram que as portas ISL estão ativadas nos switches SW1 e SW2:

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface
```

```
Interface      MTU      Speed  State  Remote Host  Remote Port
Type          Summary
-----
...
...
+ swp14        9216           down
swp
+ swp15        9216    100G   up     ossg-rcf1    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15  swp
+ swp16        9216    100G   up     ossg-rcf2    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16  swp
```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

```
Interface      MTU      Speed  State  Remote Host  Remote Port
Type          Summary
-----
...
...
+ swp14        9216           down
swp
+ swp15        9216    100G   up     ossg-rcf1    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15  swp
+ swp16        9216    100G   up     ossg-rcf2    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16  swp
```

1. Verifique se todas as portas de cluster estão ativas:

```
network port show
```

Cada porta deve ser exibida up para Link e saudável para Health Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

2. Verifique se todas as LIFs de cluster estão ativas e operacionais:

```
network interface show
```

Cada LIF de cluster deve exibir true para Is Home e ter um Status Admin/Oper de up/up.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. Desativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Vserver	Logical	Auto-revert
Interface		

Cluster		
	node1_clus1	false
	node1_clus2	false
	node2_clus1	false
	node2_clus2	false

4. Desconete o cabo da porta de cluster E3A no node1 e conete o E3A à porta 3 no switch de cluster SW1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches SN2100.

O "[Hardware Universe - interruptores](#)" contém mais informações sobre cabeamento.

5. Desconete o cabo da porta de cluster E3A no node2 e conete o E3A à porta 4 no switch de cluster SW1,

usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches SN2100.

Cumulus Linux 4.4.x

1. no switch SW1, habilite todas as portas voltadas para o nó.

Os comandos a seguir habilitam todas as portas voltadas para o nó no switch SW1.

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

2. no switch SW1, verifique se todas as portas estão ativas:

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw1:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3a)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3a)	Master: br_default(UP)
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master: cluster_isl(UP)
...						

Cumulus Linux 5.x

1. no switch SW1, habilite todas as portas voltadas para o nó.

Os comandos a seguir habilitam todas as portas voltadas para o nó no switch SW1.

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
up  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

2. no switch SW1, verifique se todas as portas estão ativas:

```
nv show interface
```

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface
```

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
.....					
.....					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
.....					
.....					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp16					

1. Verifique se todas as portas de cluster estão ativas:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as portas do cluster estão em node1 e node2:

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false
```

2. Exibir informações sobre o status dos nós no cluster:

```
cluster show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

3. Desconete o cabo da porta de cluster e3b no node1 e conete o e3b à porta 3 no switch de cluster SW2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches SN2100.
4. Desconete o cabo da porta de cluster e3b no node2 e conete o e3b à porta 4 no switch de cluster SW2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches SN2100.

Cumulus Linux 4.4.x

1. no switch SW2, habilite todas as portas voltadas para o nó.

Os comandos a seguir habilitam as portas voltadas para o nó no switch SW2:

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. no switch SW2, verifique se todas as portas estão ativas:

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3b)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3b)	Master: br_default(UP)
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master: cluster_isl(UP)
...						

- em ambos os switches SW1 e SW2, verifique se ambos os nós têm uma conexão para cada switch:

```
net show lldp
```

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches SW1 e SW2:

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

Cumulus Linux 5.x

1. no switch SW2, habilite todas as portas voltadas para o nó.

Os comandos a seguir habilitam as portas voltadas para o nó no switch SW2:

```
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
up  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. no switch SW2, verifique se todas as portas estão ativas:

```
nv show interface
```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----				
...					
...					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
...					
...					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp16					

3. em ambos os switches SW1 e SW2, verifique se ambos os nós têm uma conexão para cada switch:

```
nv show interface --view=lldp
```

Os exemplos a seguir mostram os resultados apropriados para ambos os switches SW1 e SW2:

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface --view=lldp
```

Interface	Speed	Type	Remote Host
Remote Port			
-----	-----	-----	-----

...			
...			
swp1s0	10G	swp	odq-a300-1a
e0a			

```

swp1s1      10G    swp    odq-a300-1b
e0a
swp1s2      10G    swp
swp1s3      10G    swp
swp2s0      25G    swp
swp2s1      25G    swp
swp2s2      25G    swp
swp2s3      25G    swp
swp3                swp
swp4                swp
...
...
swp14                swp
swp15      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp15
swp16      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp16

```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface --view=lldp
```

```

Interface      Speed  Type      Remote Host
Remote Port
-----
...
...
swp1s0      10G    swp    odq-a300-1a
e0a
swp1s1      10G    swp    odq-a300-1b
e0a
swp1s2      10G    swp
swp1s3      10G    swp
swp2s0      25G    swp
swp2s1      25G    swp
swp2s2      25G    swp
swp2s3      25G    swp
swp3                swp
swp4                swp
...
...
swp14                swp
swp15      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp15
swp16      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp16

```

1. exiba informações sobre os dispositivos de rede descobertos em seu cluster:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1         /lldp
              e3a   sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp3       -
              e3b   sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp3       -
node2         /lldp
              e3a   sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp4       -
              e3b   sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp4       -
```

2. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as portas do cluster estão em node1 e node2:

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e3a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e3a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Ativar a reversão automática em todas as LIFs do cluster:

```
net interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> net interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert true
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

2. Verifique se todas as interfaces são exibidas true para Is Home:

```
net interface show -vserver Cluster
```



Isso pode levar um minuto para ser concluído.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs estão em node1 e node2 e que Is Home os resultados são verdadeiros:

```
cluster1::*> net interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Port
Home	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e3a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e3b
true					

3. Verifique se as definições estão desativadas:

```
network options switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída falsa no exemplo a seguir mostra que as configurações estão desativadas:

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show  
Enable Switchless Cluster: false
```

4. Verifique o status dos membros do nó no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch".](#)

Substitua os interruptores

Substitua um interruptor do cluster do NVIDIA SN2100

Siga este procedimento para substituir um switch NVIDIA SN2100 defeituoso em uma rede de cluster. Este é um procedimento sem interrupções (NDU).

Rever os requisitos

Infraestrutura de cluster e rede existentes

Certifique-se de que:

- O cluster existente é verificado como completamente funcional, com pelo menos um switch de cluster totalmente conectado.
- Todas as portas do cluster estão ativas.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão ativas e em suas portas domésticas.
- O comando `ONTAP cluster ping-cluster -node node1` indica que a conectividade básica e maior que a comunicação PMTU são bem-sucedidas em todos os caminhos.

Interrutor de substituição NVIDIA SN2100

Certifique-se de que:

- A conectividade de rede de gerenciamento no switch de substituição está funcional.
- O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
- As conexões do nó são as portas swp1 a swp14.
- Todas as portas ISL (Inter-Switch Link) estão desativadas nas portas swp15 e swp16.
- O arquivo de configuração de referência desejado (RCF) e o comutador de imagem do sistema operacional Cumulus são carregados no switch.
- A personalização inicial do switch está concluída.

Certifique-se também de que todas as personalizações anteriores do site, como STP, SNMP e SSH, sejam copiadas para o novo switch.



Você deve executar o comando para migração de um cluster LIF do nó onde o cluster LIF está hospedado.

Ativar o registo da consola

O NetApp recomenda fortemente que você ative o log do console nos dispositivos que você está usando e execute as seguintes ações ao substituir o switch:

- Deixe o AutoSupport ativado durante a manutenção.
- Acione um AutoSupport de manutenção antes e depois da manutenção para desativar a criação de casos durante a manutenção. Consulte este artigo da base de dados de Conhecimento ["SU92: Como suprimir a criação automática de casos durante as janelas de manutenção programada"](#) para obter mais detalhes.
- Ativar o registo de sessão para quaisquer sessões CLI. Para obter instruções sobre como ativar o registo de sessão, consulte a secção "saída de sessão de registo" neste artigo da base de dados de conhecimento ["Como configurar o PuTTY para uma conectividade ideal aos sistemas ONTAP"](#) .

Substitua o interruptor

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos switches NVIDIA SN2100 existentes são *SW1* e *SW2*.
- O nome do novo switch NVIDIA SN2100 é *nsw2*.
- Os nomes dos nós são *node1* e *node2*.
- As portas de cluster em cada nó são chamadas *E3A* e *e3b*.

- Os nomes de LIF do cluster são *node1_clus1* e *node1_clus2* para node1, e *node2_clus1* e *node2_clus2* para node2.
- O prompt para alterações em todos os nós de cluster é `cluster1::*>`
- As portas breakout tomam o formato: `swp[port]s[breakout port 0-3]`. Por exemplo, quatro portas breakout no swp1 são *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* e *swp1s3*.

Sobre a topologia da rede do cluster

Este procedimento baseia-se na seguinte topologia de rede de cluster:

Mostrar exemplo de topologia

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
	e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							
	e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
	e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							
	e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current		
Current Is	Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home						
	Cluster	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true						

```

node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e3a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e3b
true

```

```
cluster1::~* > network device-discovery show -protocol lldp
```

```

Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1      /lldp
           e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp3       -
           e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp3       -
node2      /lldp
           e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp4       -
           e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp4       -

```

E

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

```

LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G   Trunk/L2     sw2             e3a
swp4       100G   Trunk/L2     sw2             e3a
swp15      100G   BondMember   sw2             swp15
swp16      100G   BondMember   sw2             swp16

```

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

```

LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G   Trunk/L2     sw1             e3b
swp4       100G   Trunk/L2     sw1             e3b
swp15      100G   BondMember   sw1             swp15
swp16      100G   BondMember   sw1             swp16

```

Passo 1: Prepare-se para a substituição

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```


onde *x* é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

3. Instale o RCF e a imagem apropriados no interruptor, nsw2, e faça os preparativos necessários para o local.

Se necessário, verifique, baixe e instale as versões apropriadas do software RCF e Cumulus para o novo switch.

- a. Você pode baixar o software Cumulus aplicável para suas centrais de cluster no site *suporte NVIDIA*. Siga os passos na página Download para baixar o Cumulus Linux para a versão do software ONTAP que você está instalando.
- b. O RCF apropriado está disponível na "[NVIDIA Cluster e switches de armazenamento](#)" página. Siga os passos na página de transferência para transferir o RCF correto para a versão do software ONTAP que está a instalar.

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. No novo switch nsw2, faça login como administrador e encerre todas as portas que serão conetadas às interfaces do cluster de nós (portas swp1 a swp14).

As LIFs nos nós de cluster já devem ter falhado para a outra porta de cluster para cada nó.

Mostrar exemplo

```
cumulus@nsw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@nsw2:~$ net pending
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

2. Desativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::~*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

```
Warning: Disabling the auto-revert feature of the cluster logical
interface may effect the availability of your cluster network. Are
you sure you want to continue? {y|n}: y
```

3. Verifique se todas as LIFs do cluster têm a reversão automática ativada:

```
net interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

4. Desligue as portas ISL swp15 e swp16 no interruptor SN2100 SW1.

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp15-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

5. Remova todos os cabos do switch SN2100 SW1 e conete-os às mesmas portas do switch SN2100 nsw2.

6. Abra as portas ISL swp15 e swp16 entre os switches SW1 e nsw2.

Mostrar exemplo

Os seguintes comandos ativam as portas ISL swp15 e swp16 no interruptor SW1:

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp15-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor SW1:

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor nsw2:

E

```
cumulus@nsw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

7. Verifique se a porta e3b está ativa em todos os nós:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

A saída deve ser semelhante ao seguinte:

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain  Link  MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster    up      9000  auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster     Cluster    up      9000  auto/100000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain  Link  MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster    up      9000  auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster     Cluster    up      9000  auto/100000
healthy     false
```

8. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

Mostrar exemplo

```
cluster1::~*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1         /lldp
              e3a   sw1  (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp3       -
              e3b   nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)   swp3       -
node2         /lldp
              e3a   sw1  (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp4       -
              e3b   nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)   swp4       -
```

9. Verifique se todas as portas do cluster de nós estão ativas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@nsw2:~$ net show interface

State Name           Spd   MTU   Mode           LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3                100G  9216  Trunk/L2
Master: bridge(UP)
UP      swp4                100G  9216  Trunk/L2
Master: bridge(UP)
UP      swp15               100G  9216  BondMember  sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16               100G  9216  BondMember  sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

10. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
net show lldp
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

```
cumulus@nsw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

11. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

12. No switch nsw2, abra as portas conetadas às portas de rede dos nós.

Mostrar exemplo

```
cumulus@nsw2:~$ net del interface swp1-14 link down  
cumulus@nsw2:~$ net pending  
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

13. Exibir informações sobre os nós em um cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra que a integridade do nó para node1 e node2 neste cluster é verdadeira:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

14. Verifique se todas as portas de cluster físico estão ativas:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node node1
Ignore
Speed (Mbps)
Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e3a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e3b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps)
Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e3a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e3b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se a rede do cluster está em bom estado.

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

3. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua os switches de cluster NVIDIA SN2100 por conexões sem switch

É possível migrar de um cluster com uma rede de cluster comutada para um em que dois nós estejam diretamente conectados para o ONTAP 9.3 e posterior.

Rever os requisitos

Diretrizes

Reveja as seguintes diretrizes:

- Migrar para uma configuração de cluster sem switch de dois nós é uma operação sem interrupções. A maioria dos sistemas tem duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, mas você também pode usar esse procedimento para sistemas com um número maior de portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, como quatro, seis ou oito.
- Não é possível usar o recurso de interconexão de cluster sem switch com mais de dois nós.
- Se você tiver um cluster de dois nós existente que usa switches de interconexão de cluster e estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, poderá substituir os switches por conexões diretas e de retorno entre os nós.

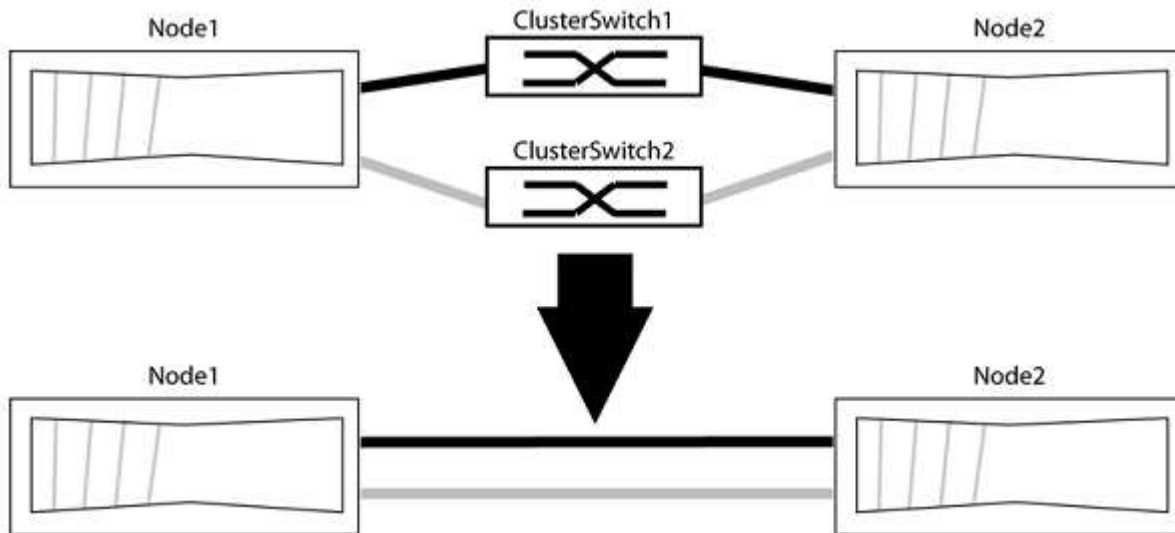
O que você vai precisar

- Um cluster íntegro que consiste em dois nós conectados por switches de cluster. Os nós devem estar executando a mesma versão do ONTAP.
- Cada nó com o número necessário de portas de cluster dedicadas, que fornecem conexões redundantes de interconexão de cluster para oferecer suporte à configuração do sistema. Por exemplo, há duas portas redundantes para um sistema com duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó.

Migrar os switches

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir remove os switches de cluster em um cluster de dois nós e substitui cada conexão com o switch por uma conexão direta com o nó do parceiro.



Sobre os exemplos

Os exemplos no procedimento a seguir mostram nós que estão usando "e0a" e "e0b" como portas de cluster. Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes, pois variam de acordo com o sistema.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado `*>`.

2. O ONTAP 9.3 e versões posteriores são compatíveis com a detecção automática de clusters sem switch, que é habilitada por padrão.

Você pode verificar se a detecção de clusters sem switch está ativada executando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída de exemplo a seguir mostra se a opção está ativada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Ativar detecção de cluster sem switch" for `false`, entre em Contato com o suporte da NetApp.

3. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=<number_of_hours>h
```

`h` onde está a duração da janela de manutenção em horas. A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que possa suprimir a criação automática de casos durante a janela de manutenção.

No exemplo a seguir, o comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

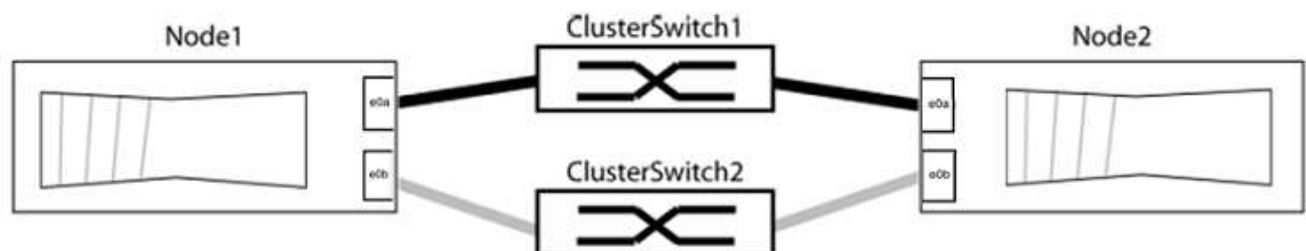
Mostrar exemplo

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Organize as portas do cluster em cada switch em grupos para que as portas do cluster em `group1` passem para o cluster `switch1` e as portas do cluster em `group2` passem para o cluster `switch2`. Estes grupos são necessários mais tarde no procedimento.
2. Identifique as portas do cluster e verifique o status e a integridade do `xref:/switch-nvidia-sn2100/+network port show -ipSpace Cluster`

No exemplo a seguir para nós com portas de cluster "e0a" e "e0b", um grupo é identificado como "node1:e0a" e "node2:e0a" e o outro grupo como "node1:e0b" e "node2:e0b". Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes porque variam de acordo com o sistema.



Verifique se as portas têm um valor de `up` para a coluna "Link" e um valor de `healthy` para a coluna "Status de integridade".

Mostrar exemplo

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. Confirme se todas as LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.

Verifique se a coluna "is-home" é true para cada um dos LIFs de cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se houver LIFs de cluster que não estão em suas portas residenciais, reverta esses LIFs para suas portas residenciais:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Desativar a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Verifique se todas as portas listadas na etapa anterior estão conectadas a um switch de rede:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

A coluna "dispositivo descoberto" deve ser o nome do switch de cluster ao qual a porta está conectada.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas do cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas aos switches do cluster "CS1" e "CS2".

```
cluster:::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11      BES-53248
          e0b    cs2                      0/12      BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9       BES-53248
          e0b    cs2                      0/9       BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster ring show
```

Todas as unidades devem ser principais ou secundárias.

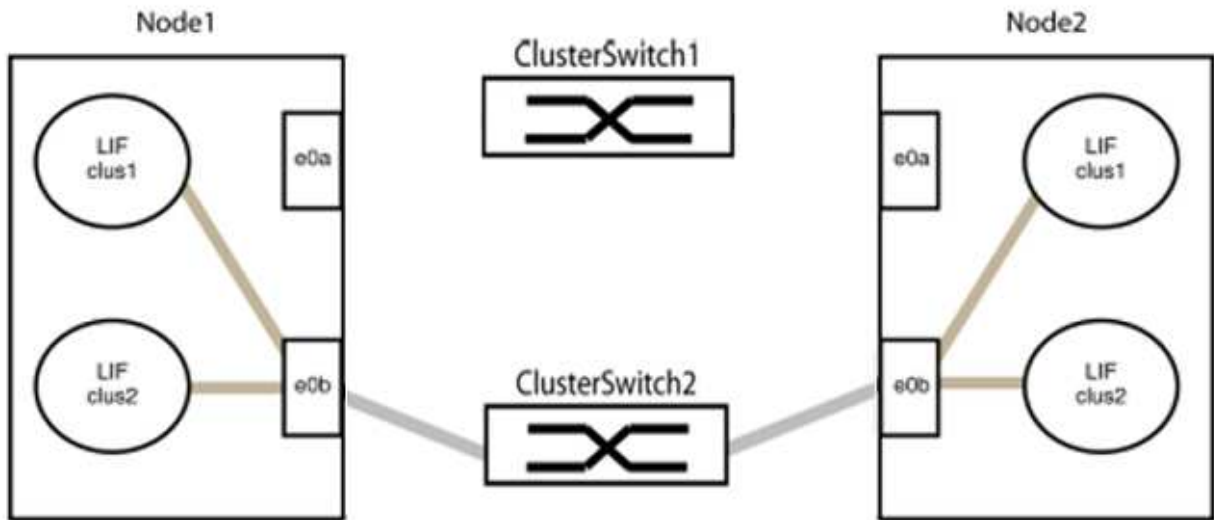
2. Configure a configuração sem switch para as portas do grupo 1.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group1 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

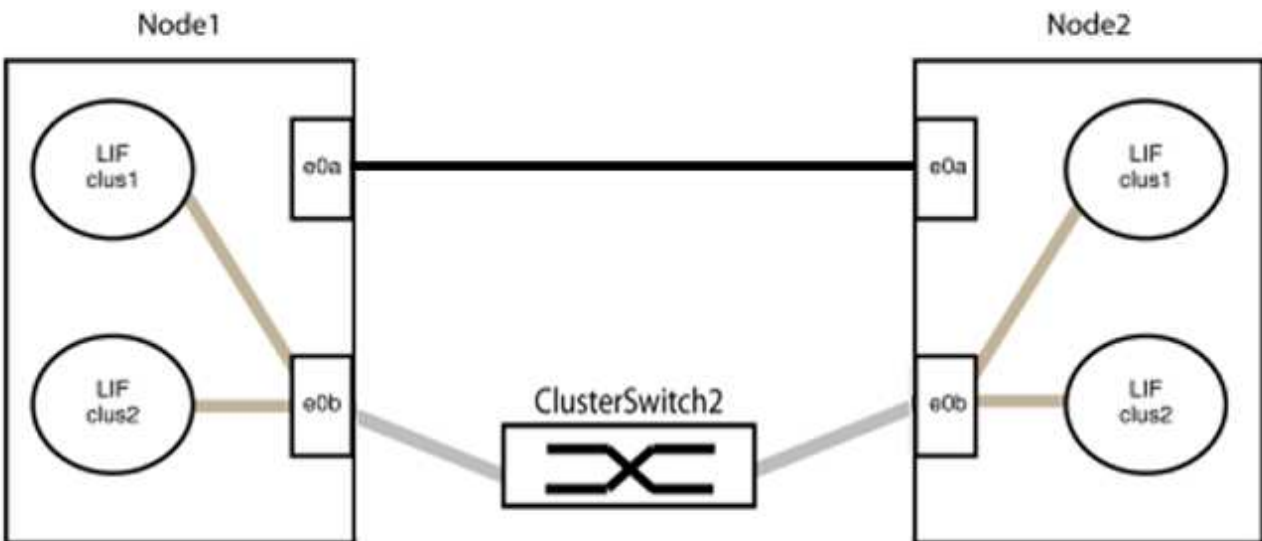
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group1 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0a" em cada nó e o tráfego do cluster continua através do switch e da porta "e0b" em cada nó:



b. Faça o cabo das portas em group1 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2:



3. A opção de rede de cluster sem switch faz a transição de `false` para `true`. Isso pode levar até 45 segundos. Confirme se a opção sem switch está definida como `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

O exemplo a seguir mostra que o cluster sem switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



Antes de prosseguir para a próxima etapa, você deve esperar pelo menos dois minutos para confirmar uma conexão de trabalho de volta para trás no grupo 1.

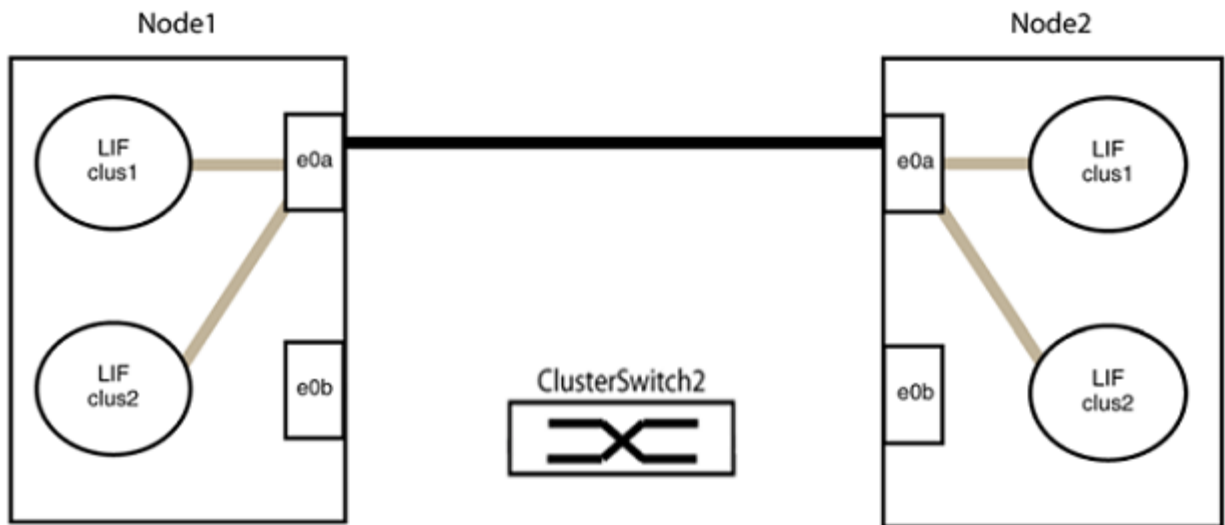
1. Configure a configuração sem switch para as portas no grupo 2.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group2 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

- a. Desconecte todos os cabos das portas do group2 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0b" em cada nó e o tráfego de cluster continua através da conexão direta entre as portas "e0a":



b. Faça o cabo das portas em group2 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2 e "e0b" no node1 está ligado a "e0b" no node2:



Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas em ambos os nós estão corretamente conetadas:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas à porta correspondente no parceiro de cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    node2                    e0a        AFF-A300
          e0b    node2                    e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                    e0a        AFF-A300
          e0b    node1                    e0b        AFF-A300
node2/lldp
          e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
          e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Reative a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. Verifique se todos os LIFs estão em casa. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostrar exemplo

Os LIFs foram revertidos se a coluna "está em Casa" for `true`, como mostrado para `node1_clus2` e `node2_clus2` no exemplo a seguir:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port  is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1            e0a        true
Cluster  node1_clus2            e0b        true
Cluster  node2_clus1            e0a        true
Cluster  node2_clus2            e0b        true
4 entries were displayed.
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Verifique o status do cluster dos nós a partir do console do sistema de qualquer nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra `epsilon` em ambos os nós a ser `false`:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----  -
node1 true    true        false
node2 true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obter mais informações, "[NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada](#)" consulte .

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```


Interrutores de armazenamento

Cisco Nexus 9336C-FX2

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração para switches de armazenamento Cisco Nexus 9336C-FX2

O switch Cisco Nexus 9336C-FX2 faz parte da plataforma Cisco Nexus 9000 e pode ser instalado em um gabinete de sistema NetApp. O Nexus 9336C-FX2 é um switch Ethernet que permite alternar dados entre controladores e compartimentos de disco.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar inicialmente um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Folha de cálculo de cablagem completa"](#).
2. ["Instale o interruptor"](#).
3. ["Configure o interruptor"](#).
4. ["Instale o interruptor em um gabinete NetApp"](#).
5. ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).
6. ["Instale o software NX-os"](#).
7. ["Instale o arquivo de configuração do RCF"](#).
8. ["Ativar SSH"](#).

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Componentes e números de peça"](#)
- ["Documentação necessária"](#)
- ["Requisitos para Smart Call Home"](#)

Requisitos de configuração para switches de storage Cisco Nexus 9336C-FX2

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de rever os requisitos de configuração e rede.

Suporte à ONTAP

A partir do ONTAP 9.9,1, você pode usar os switches Cisco Nexus 9336C-FX2 para combinar a funcionalidade de armazenamento e cluster em uma configuração de switch compartilhado.

Se você quiser criar clusters do ONTAP com mais de dois nós, precisará de dois switches de rede compatíveis.

Requisitos de configuração

Para a configuração, você precisa do número e tipo apropriados de cabos e conectores de cabo para seus switches.

Dependendo do tipo de switch que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo de console incluído; você também precisa fornecer informações específicas de rede.

Requisitos de rede

Você precisa das seguintes informações de rede para todas as configurações de switch.

- Sub-rede IP para o tráfego de rede de gerenciamento
- Nomes de host e endereços IP para cada um dos controladores do sistema de storage e todos os switches aplicáveis
- A maioria dos controladores do sistema de storage é gerenciada por meio da interface e0M, conectando-se à porta de serviço Ethernet (ícone de chave inglesa). Nos sistemas AFF A800 e AFF A700s, a interface e0M utiliza uma porta Ethernet dedicada.
- Consulte a "[Hardware Universe](#)" para obter as informações mais recentes.

Para obter mais informações sobre a configuração inicial do switch, consulte o seguinte guia: "[Guia de instalação e atualização do Cisco Nexus 9336C-FX2](#)".

Componentes e números de peça para switches de storage Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de rever a lista de componentes e números de peça.

A tabela a seguir lista o número de peça e a descrição do interruptor 9336C-FX2, ventiladores e fontes de alimentação:

Número de peça	Descrição
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2, CS, PTSX, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2, CS, PSIN, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PE	N9K-9336C, FTE, PTSX, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PI	N9K-9336C, FTE, PSIN, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190002	Kit de acessórios X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	N9K-9336CA AC 1100W PSU - fluxo de ar do escape lateral da porta
X-NXA-PAC-1100W-PI2	N9K-9336CA AC 1100W PSU - fluxo de ar de entrada lateral da porta
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM, fluxo de ar do escape lateral da porta

Número de peça	Descrição
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM, fluxo de ar de admissão do lado da porta

Requisitos de documentação para switches de storage Cisco Nexus 9336C-FX2

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, verifique a documentação específica do switch e do controlador para configurar os switches Cisco 9336-FX2 e o cluster ONTAP.

Documentação do switch

Para configurar os switches Cisco Nexus 9336C-FX2, você precisa da seguinte documentação na "[Suporte para switches Cisco Nexus 9000 Series](#)" página:

Título do documento	Descrição
<i>Guia de Instalação de hardware da Série Nexus 9000</i>	Fornece informações detalhadas sobre os requisitos do local, detalhes do hardware do switch e opções de instalação.
<i>Guias de configuração do software de comutador da série Cisco Nexus 9000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornece informações de configuração inicial do switch que você precisa antes de configurar o switch para operação ONTAP.
<i>Guia de atualização e downgrade do software NX-os da série Cisco Nexus 9000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornece informações sobre como fazer downgrade do switch para o software de switch suportado pelo ONTAP, se necessário.
<i>Cisco Nexus 9000 Series NX-os Guia de Referência de comando</i>	Fornece links para as várias referências de comando fornecidas pelo Cisco.
<i>Cisco Nexus 9000 MIBs Referência</i>	Descreve os arquivos MIB (Management Information base) para os switches Nexus 9000.
<i>Nexus 9000 Series NX-os System Message Reference</i>	Descreve as mensagens do sistema para os switches da série Cisco Nexus 9000, aqueles que são informativos e outros que podem ajudar a diagnosticar problemas com links, hardware interno ou software do sistema.
<i>Notas de lançamento do Cisco Nexus 9000 Series NX-os</i> (escolha as notas para a versão NX-os instalada em seus switches)	Descreve os recursos, bugs e limitações do Cisco Nexus 9000 Series.

Título do documento	Descrição
Conformidade regulamentar e informações de segurança para a série Cisco Nexus 9000	Fornecer informações legais, de conformidade, segurança e conformidade de agências internacionais para os switches da série Nexus 9000.

Documentação de sistemas ONTAP

Para configurar um sistema ONTAP, você precisa dos seguintes documentos para a sua versão do sistema operacional a partir do "[Centro de Documentação do ONTAP 9](#)".

Nome	Descrição
<i>Instruções de instalação e configuração específicas do controlador</i>	Descreve como instalar hardware NetApp.
Documentação do ONTAP	Fornecer informações detalhadas sobre todos os aspectos das versões do ONTAP.
" Hardware Universe "	Fornecer informações de compatibilidade e configuração de hardware NetApp.

Kit de trilho e documentação do gabinete

Para instalar um switch Cisco 9336-FX2 em um gabinete NetApp, consulte a documentação de hardware a seguir.

Nome	Descrição
" Armário do sistema 42U, guia profundo "	Descreve as FRUs associadas ao gabinete do sistema 42U e fornece instruções de manutenção e substituição da FRU.
" Instale um switch Cisco 9336-FX2 em um gabinete NetApp "	Descreve como instalar um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp de quatro colunas.

Requisitos para Smart Call Home

Para usar o recurso Smart Call Home, revise as diretrizes a seguir.

O Smart Call Home monitora os componentes de hardware e software da rede. Quando ocorre uma configuração crítica do sistema, ela gera uma notificação baseada em e-mail e gera um alerta para todos os destinatários configurados no perfil de destino. Para usar o Smart Call Home, você deve configurar um switch de rede de cluster para se comunicar usando e-mail com o sistema Smart Call Home. Além disso, você pode configurar opcionalmente o switch de rede de cluster para aproveitar o recurso de suporte integrado ao Smart Call Home da Cisco.

Antes de poder utilizar a Smart Call Home, tenha em atenção as seguintes considerações:

- Um servidor de e-mail deve estar no lugar.

- O switch deve ter conectividade IP com o servidor de e-mail.
- É necessário configurar o nome do contacto (contacto do servidor SNMP), o número de telefone e as informações do endereço da rua. Isso é necessário para determinar a origem das mensagens recebidas.
- Um ID de CCO deve ser associado a um contrato de serviço Cisco SMARTnet apropriado para a sua empresa.
- O Serviço SMARTnet da Cisco deve estar em vigor para que o dispositivo seja registrado.

O "[Site de suporte da Cisco](#)" contém informações sobre os comandos para configurar Smart Call Home.

Instale o hardware

Complete a Planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2

Se você quiser documentar as plataformas suportadas, baixe um PDF desta página e complete a Planilha de cabeamento.

A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.

Planilha de cabeamento de amostra

A definição de porta de amostra em cada par de switches é a seguinte:

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó e porta	Porta do switch	Uso de nó e porta
1	4x100GbE nó 1	1	4x100GbE nó 1
2	4x100GbE nó 2	2	4x100GbE nó 2
3	4x100GbE nó 3	3	4x100GbE nó 3
4	4x100GbE nó 4	4	4x100GbE nó 4
5	4x100GbE nó 5	5	4x100GbE nó 5
6	4x100GbE nó 6	6	4x100GbE nó 6
7	4x100GbE nó 7	7	4x100GbE nó 7
8	4x100GbE nó 8	8	4x100GbE nó 8
9	4x100GbE nó 9	9	4x100GbE nó 9
10	4x100GbE nó 10	10	4x100GbE nó 10

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
11	4x100GbE nó 11	11	4x100GbE nó 11
12	4x100GbE nó 12	12	4x100GbE nó 12
13	4x100GbE nó 13	13	4x100GbE nó 13
14	4x100GbE nó 14	14	4x100GbE nó 14
15	4x100GbE nó 15	15	4x100GbE nó 15
16	4x100GbE nó 16	16	4x100GbE nó 16
17	4x100GbE nó 17	17	4x100GbE nó 17
18	4x100GbE nó 18	18	4x100GbE nó 18
19	4x100GbE nó 19	19	4x100GbE nó 19
20	4x100GbE nó 20	20	4x100GbE nó 20
21	4x100GbE nó 21	21	4x100GbE nó 21
22	4x100GbE nó 22	22	4x100GbE nó 22
23	4x100GbE nó 23	23	4x100GbE nó 23
24	4x100GbE nó 24	24	4x100GbE nó 24
25	4x100GbE nó 25	25	4x100GbE nó 25
26	4x100GbE nó 26	26	4x100GbE nó 26
27	4x100GbE nó 27	27	4x100GbE nó 27
28	4x100GbE nó 28	28	4x100GbE nó 28
29	4x100GbE nó 29	29	4x100GbE nó 29
30	4x100GbE nó 30	30	4x100GbE nó 30
31	4x100GbE nó 31	31	4x100GbE nó 31
32	4x100GbE nó 32	32	4x100GbE nó 32

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
33	4x100GbE nó 33	33	4x100GbE nó 33
30	4x100GbE nó 30	30	4x100GbE nó 33
34	4x100GbE nó 34	34	4x100GbE nó 34
35	4x100GbE nó 35	35	4x100GbE nó 35
36	4x100GbE nó 36	36	4x100GbE nó 36

Folha de cálculo de cablagem em branco

Você pode usar a Planilha de cabeamento em branco para documentar as plataformas compatíveis como nós em um cluster. A seção *conexões de cluster suportadas* da "[Hardware Universe](#)" define as portas de cluster usadas pela plataforma.

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
36		36	

Instale o interruptor de armazenamento 9336C-FX2

Siga este procedimento para instalar o switch de storage Cisco Nexus 9336C-FX2.

O que você vai precisar

- Acesso a um servidor HTTP, FTP ou TFTP no site de instalação para baixar as versões de NX-os e arquivo de configuração de referência (RCF) aplicáveis.
- Versão NX-os aplicável, transferida a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- "[fichas de trabalho de cablagem](#)" Concluído .
- RCFs de rede de cluster e rede de gerenciamento NetApp aplicáveis baixados do site de suporte da NetApp em "[mysupport.NetApp.com](#)". Todos os switches de rede e rede de gerenciamento de cluster Cisco chegam com a configuração padrão de fábrica do Cisco. Esses switches também têm a versão atual do software NX-os, mas não têm os RCFs carregados.
- Documentação necessária do interruptor. Consulte "[Documentação necessária](#)" para obter mais informações.

Passos

1. Coloque em rack os switches e controladores de rede de gerenciamento e rede de cluster.

Se você está instalando o seu...	Então...
Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete de sistema NetApp	Consulte " Instale o interruptor no gabinete do NetApp " para obter instruções sobre como instalar o switch em um gabinete NetApp.
Equipamento em um rack Telco	Consulte os procedimentos fornecidos nos guias de instalação do hardware do switch e nas instruções de instalação e configuração do NetApp.

2. Faça o cabeamento dos switches de rede e rede de gerenciamento do cluster para os controladores usando as planilhas de cabeamento concluídas.
3. Ligue a rede do cluster e os controladores e switches de rede de gerenciamento.

O que se segue?

Vá para "[Configurar o switch de storage Cisco Nexus 9336C-FX2](#)".

Configure o interruptor de armazenamento 9336C-FX2

Siga este procedimento para configurar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2.

O que você vai precisar

- Acesso a um servidor HTTP, FTP ou TFTP no site de instalação para baixar as versões de NX-os e arquivo de configuração de referência (RCF) aplicáveis.



- Versão NX-os aplicável, transferida a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- "[fichas de trabalho de cablagem](#)" Concluído .
- RCFs de rede de cluster e rede de gerenciamento NetApp aplicáveis baixados do site de suporte da NetApp em "[mysupport.NetApp.com](#)". Todos os switches de rede e rede de gerenciamento de cluster Cisco chegam com a configuração padrão de fábrica do Cisco. Esses switches também têm a versão atual do software NX-os, mas não têm os RCFs carregados.
- Documentação necessária do interruptor. Consulte "[Documentação necessária](#)" para obter mais informações.

Passos

1. Execute uma configuração inicial dos switches de rede do cluster.

Forneça respostas aplicáveis às seguintes perguntas de configuração inicial ao inicializar o switch pela primeira vez. A política de segurança do seu site define as respostas e os serviços a serem ativados.

Aviso	Resposta
Cancelar o provisionamento automático e continuar com a configuração normal? (sim/não)	Responda com sim . A predefinição é não
Pretende aplicar o padrão de palavra-passe seguro? (sim/não)	Responda com sim . O padrão é sim.
Introduza a palavra-passe para admin.	A senha padrão é "admin"; você deve criar uma nova senha forte. Uma senha fraca pode ser rejeitada.
Pretende introduzir a caixa de diálogo de configuração básica? (sim/não)	Responda com sim na configuração inicial do comutador.
Criar outra conta de login? (sim/não)	Sua resposta depende das políticas do seu site em administradores alternativos. O padrão é não .
Configurar string de comunidade SNMP somente leitura? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar string de comunidade SNMP de leitura-escrita? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Introduza o nome do interruptor.	O nome do switch está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.
Continuar com a configuração de gerenciamento fora da banda (mgmt0)? (sim/não)	Responda com yes (o padrão) nesse prompt. No prompt mgmt0 IPv4 address:, insira seu endereço IP: ip_address.

Aviso	Resposta
Configurar o gateway padrão? (sim/não)	Responda com sim . No endereço IPv4 do prompt default-gateway:, digite seu default_gateway.
Configurar opções IP avançadas? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Ativar o serviço telnet? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Ativar o serviço SSH? (sim/não)	<p>Responda com sim. O padrão é sim.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  O SSH é recomendado ao usar o Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) para seus recursos de coleta de logs. O SSHv2 também é recomendado para maior segurança. </div>
Introduza o tipo de chave SSH que pretende gerar (dsa/rsa/rsa1).	O padrão é rsa .
Introduza o número de bits de chave (1024-2048).	Introduza o número de bits de chave de 1024 a 2048.
Configurar o servidor NTP? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar camada de interface padrão (L3/L2)	Responda com L2 . A predefinição é L2.
Configurar o estado predefinido da interface da porta do switch (shut/noshut)	Responda com noshut . O padrão é noshut.
Configurar o perfil do sistema CoPP (strict/moderate/lenient/dense)	Responda com strict . O padrão é rigoroso.
Pretende editar a configuração? (sim/não)	Você deve ver a nova configuração neste momento. Reveja e faça as alterações necessárias à configuração que acabou de introduzir. Responda com no no prompt se você estiver satisfeito com a configuração. Responda com yes se quiser editar as configurações.
Utilizar esta configuração e guardá-la? (sim/não)	<p>Responda com yes para salvar a configuração. Isto atualiza automaticamente as imagens do Kickstart e do sistema.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Se você não salvar a configuração nesta fase, nenhuma das alterações entrará em vigor na próxima vez que você reiniciar o switch. </div>

2. Verifique as opções de configuração que você fez no visor que aparece no final da configuração e certifique-se de salvar a configuração.
3. Verifique a versão nos switches de rede do cluster e, se necessário, baixe a versão do software suportada pelo NetApp para os switches a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.

O que se segue?

Opcionalmente, você pode "[Instale um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp](#)". Caso contrário, vá "[Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF](#)" para .

Instale um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp

Dependendo da sua configuração, você pode precisar instalar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e o painel pass-through em um gabinete NetApp. Os suportes padrão estão incluídos com o interruptor.

O que você vai precisar

- Para cada interruptor, você deve fornecer os oito parafusos 10-32 ou 12-24 e porcas de grampo para montar os suportes e trilhos deslizantes nos postes dianteiros e traseiros do gabinete.
- Você deve usar o kit de trilho padrão Cisco para instalar o switch em um gabinete NetApp.



Os cabos de ligação em ponte não estão incluídos no kit de passagem e devem ser incluídos com os switches. Se eles não foram enviados com os switches, você pode encomendá-los da NetApp (código de peça X1558A-R6).

Documentação necessária

Reveja os requisitos iniciais de preparação, o conteúdo do kit e as precauções de segurança no "[Guia de instalação de hardware do Cisco Nexus 9000 Series](#)".

Passos

1. Instale o painel obturador de passagem no gabinete NetApp.

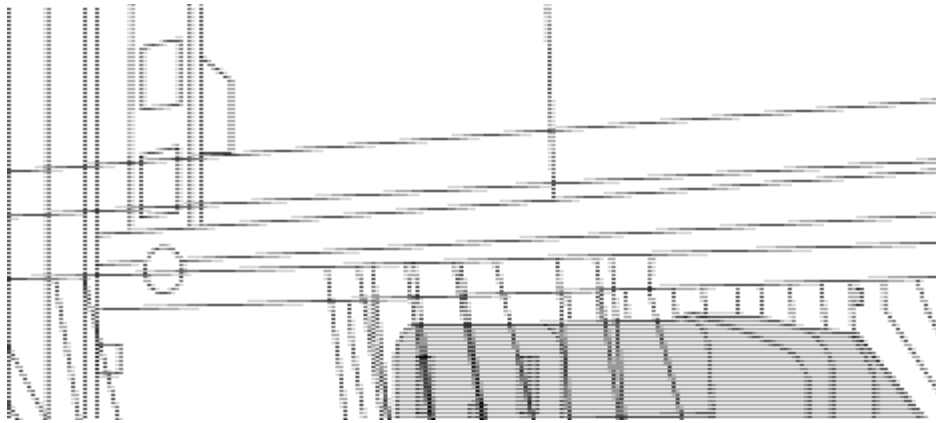
O kit de painel de passagem está disponível na NetApp (código de peça X8784-R6).

O kit do painel de passagem do NetApp contém o seguinte hardware:

- Um painel obturador de passagem
- Quatro parafusos 10-32 x .75
- Quatro porcas de freio 10-32
 - i. Determine a localização vertical dos interruptores e do painel obturador no gabinete.

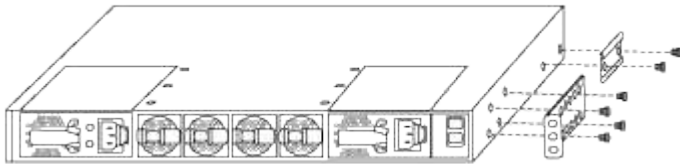
Neste procedimento, o painel obturador será instalado em U40.

- ii. Instale duas porcas de mola em cada lado nos orifícios quadrados apropriados para os trilhos dianteiros do gabinete.
- iii. Centralize o painel verticalmente para evitar a intrusão no espaço adjacente do rack e, em seguida, aperte os parafusos.
- iv. Insira os conetores fêmea de ambos os cabos de ligação em ponte de 48 polegadas a partir da parte traseira do painel e através do conjunto da escova.

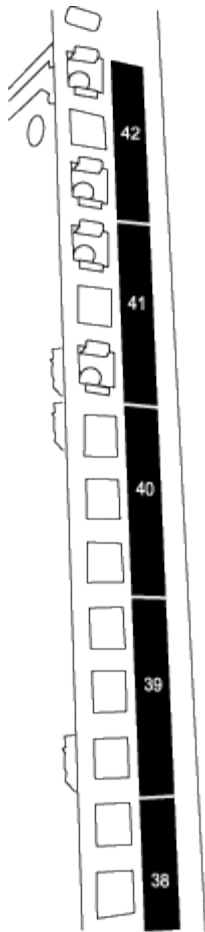


(1) conector fêmea do cabo de ligação em ponte.

2. Instale os suportes de montagem em rack no chassi do switch Nexus 9336C-FX2.
 - a. Posicione um suporte dianteiro de montagem em rack em um lado do chassi do interruptor de modo que a orelha de montagem fique alinhada com a placa frontal do chassi (no lado da PSU ou do ventilador) e, em seguida, use quatro parafusos M4 para prender o suporte ao chassi.



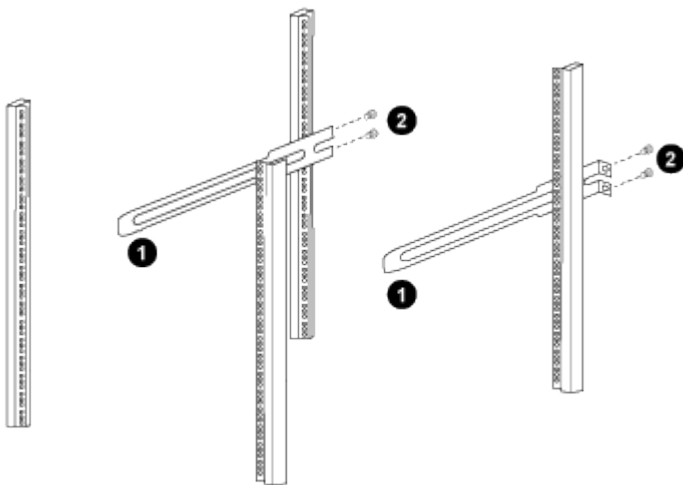
- b. Repita o passo [2a](#) com o outro suporte dianteiro de montagem em rack no outro lado do interruptor.
 - c. Instale o suporte traseiro do suporte do suporte do rack no chassis do interruptor.
 - d. Repita o passo [2c](#) com o outro suporte de montagem em rack traseiro no outro lado do interruptor.
3. Instale as porcas de mola nas localizações dos orifícios quadrados para os quatro postes IEA.



Os dois interruptores 9336C-FX2 sempre serão montados no topo 2U do gabinete RU41 e 42.

4. Instale os trilhos deslizantes no gabinete.

- a. Posicione o primeiro trilho deslizante na marca RU42 na parte traseira do poste esquerdo traseiro, insira os parafusos com o tipo de rosca correspondente e aperte os parafusos com os dedos.



(1) enquanto desliza suavemente o trilho deslizante, alinhe-o com os orifícios dos parafusos no rack.

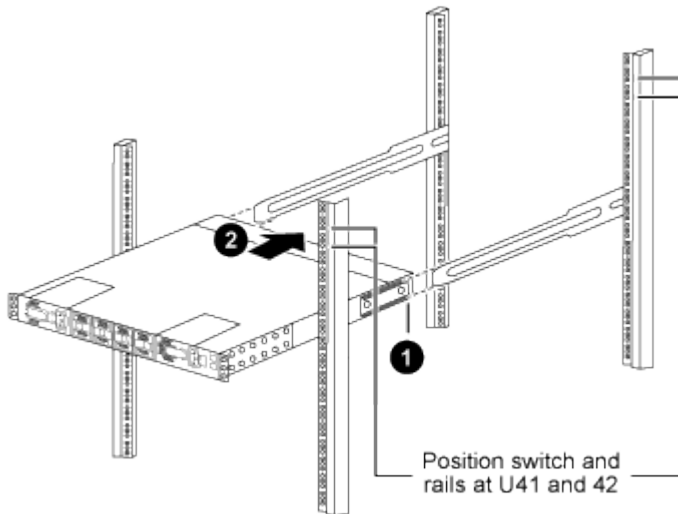
(2) aperte os parafusos dos trilhos deslizantes nos postes do gabinete.

- a. Repita o passo 4a para a coluna traseira do lado direito.
 - b. Repita as etapas 4a e 4b nos RU41 locais no gabinete.
5. Instale o interruptor no gabinete.



Este passo requer duas pessoas: Uma pessoa para apoiar o interruptor da frente e outra para guiar o interruptor para os trilhos deslizantes traseiros.

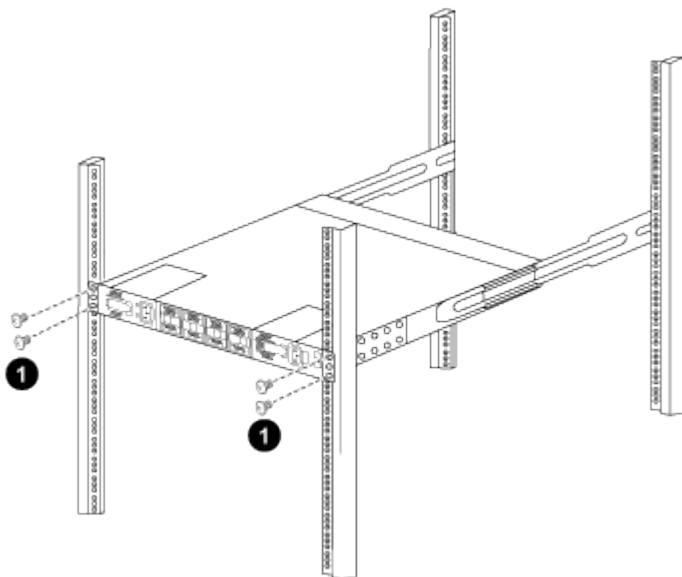
- a. Posicione a parte traseira do interruptor em RU41.



(1) à medida que o chassis é empurrado para os postes traseiros, alinhe as duas guias de montagem em rack traseiras com os trilhos deslizantes.

(2) deslize suavemente o interruptor até que os suportes de montagem em rack dianteiros estejam alinhados com os postes dianteiros.

- b. Ligue o interruptor ao armário.



(1) com uma pessoa segurando a frente do nível do chassis, a outra pessoa deve apertar totalmente os quatro parafusos traseiros aos postes do gabinete.

- a. Com o chassis agora suportado sem assistência, aperte totalmente os parafusos dianteiros nos postes.
- b. Repita os passos [5a](#) a [5c](#) para o segundo interruptor na localização RU42.



Ao utilizar o interruptor totalmente instalado como suporte, não é necessário manter a frente do segundo interruptor durante o processo de instalação.

6. Quando os switches estiverem instalados, conete os cabos de ligação em ponte às entradas de energia do switch.
7. Ligue as fichas macho de ambos os cabos de ligação em ponte às tomadas PDU mais próximas disponíveis.



Para manter a redundância, os dois cabos devem ser conetados a diferentes PDUs.

8. Conete a porta de gerenciamento de cada switch 9336C-FX2 a um dos switches de gerenciamento (se solicitado) ou conete-os diretamente à sua rede de gerenciamento.

A porta de gerenciamento é a porta superior direita localizada no lado da PSU do switch. O cabo CAT6 para cada switch precisa ser encaminhado através do painel de passagem depois que os switches são instalados para se conetar aos switches de gerenciamento ou à rede de gerenciamento.

Configure o software

Fluxo de trabalho de instalação de software para switches de storage Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalar e configurar o software para um switch de storage Cisco Nexus 9336C-FX2, siga estas etapas:

1. ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).
2. ["Instale o software NX-os"](#).
3. ["Instale o arquivo de configuração do RCF"](#).
4. ["Ativar SSH"](#).

Prepare-se para instalar o software NX-os e o RCF

Antes de instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF), siga este procedimento.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01 e cluster1-02.
- Os nomes de LIF de cluster são 02-01_clus1 e cluster1-01_clus2 para cluster1-01 e cluster1-02_clus1 e cluster1-02_clus2 para cluster1-cluster1.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(*>`É apresentado o aviso avançado).

3. Exiba quantas interfaces de interconexão de cluster são configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
-----	-----	-----	-----	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C9336C				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C9336C				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

4. Verifique o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.
 - a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: cluster1-02

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre os LIFs:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Vserver Port	Logical Current Interface Home	Is	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node	
Cluster	cluster1-01	e0a	true	up/up	169.254.209.69/16	
	cluster1-01	e0b	true	up/up	169.254.49.125/16	
	cluster1-02	e0a	true	up/up	169.254.47.194/16	
	cluster1-02	e0b	true	up/up	169.254.19.183/16	

4 entries were displayed.

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		

node1		
clus1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2
02_clus2	none	cluster1-02-
node2		
01_clus1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2
01_clus2	none	cluster1-

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o comando de reversão automática está ativado em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

4 entries were displayed.

O que se segue?

["Instale o software NX-os"](#).

Instale o software NX-os

Siga este procedimento para instalar o software NX-os no switch de cluster Nexus 9336C-FX2.

Antes de começar, conclua o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).

Documentação sugerida

- ["Página do switch Ethernet Cisco"](#)

Consulte a tabela de compatibilidade do switch para ver as versões suportadas do ONTAP e NX-os.

- ["Guias de atualização e downgrade de software"](#)

Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

- ["Atualização do Cisco Nexus 9000 e 3000 e Matriz ISSU"](#)

Fornecer informações sobre atualização/downgrade disruptiva para o software Cisco NX-os em switches Nexus 9000 Series com base em suas versões atuais e de destino.

Na página, selecione **Atualização disruptiva** e selecione sua versão atual e liberação de destino na lista suspensa.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 e cluster1-04.
- Os nomes de LIF do cluster são cluster1-01_clus1, cluster1-01_clus2, cluster1-03_clus2, cluster1-03_clus1, cluster1-02_clus2, cluster1-02_clus1, cluster1-04_clus1 e cluster1-04_clus2.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Instale o software

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Conete o switch de cluster à rede de gerenciamento.
2. Use o comando ping para verificar a conectividade com o servidor que hospeda o software NX-os e o RCF.

Mostrar exemplo

Este exemplo verifica se o switch pode alcançar o servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **up** com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy     false
e0d         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy     false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy     false
e0d         Cluster     Cluster     up    9000 auto/100000
healthy     false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster     up    9000 auto/10000
healthy     false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a      true
          cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d      true
          cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a      true
          cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d      true
          cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a      true
          cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b      true
          cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a      true
          cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                         cluster-network                         10.233.205.90   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                      9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                                         cluster-network                         10.233.205.91   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                      9.3(5)
  Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster. Os LIFs de cluster fazem failover para o switch de cluster do parceiro e permanecem lá enquanto você executa o procedimento de atualização no switch de destino:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

6. Copie o software NX-os e as imagens EPLD para o switch Nexus 9336C-FX2.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. Verifique a versão em execução do software NX-os:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(4)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s) :

cs2#
```

8. Instale a imagem NX-os.

Instalar o arquivo de imagem faz com que ele seja carregado toda vez que o switch é reinicializado.

Mostrar exemplo

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.  
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.  
[] 100% -- SUCCESS
```

Compatibility check is done:

Module	Bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	Disruptive	Reset	Default upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version(pri:alt)	New-
Version		Upg-Required	
1	nxos	9.3(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		yes	

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
```

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

9. Verifique a nova versão do software NX-os depois que o switch reiniciar:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

```
BIOS: version 05.33
NXOS: version 9.3(5)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
```

```
Processor Board ID FOC20291J6K
```

```
Device name: cs2
```

```
bootflash: 53298520 kB
```

```
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

10. Atualize a imagem EPLD e reinicie o switch.

Mostrar exemplo



```
cs2# show version module 1 epld
```

```
EPLD Device                               Version
-----
MI   FPGA                                 0x7
IO   FPGA                                 0x17
MI   FPGA2                                0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
```

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module 1
```

```
Compatibility check:
```

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

```
Retrieving EPLD versions.... Please wait.
```

```
Images will be upgraded according to following table:
```

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

```
The above modules require upgrade.
```

```
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
```

```
Do you want to continue (y/n) ? [n] y
```

```
Proceeding to upgrade Modules.
```

```
Starting Module 1 EPLD Upgrade
```

```
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64 sectors)
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

```
EPLDs upgraded.
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

11. Após a reinicialização do switch, faça login novamente e verifique se a nova versão do EPLD foi carregada com sucesso.

Mostrar exemplo

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x19
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

12. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

- a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					


```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91   N9K-
```

```

C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF carregada anteriormente no switch:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

13. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> cluster show
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
cluster1-01    true    true          false
cluster1-02    true    true          false
cluster1-03    true    true          true
cluster1-04    true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

14. Repita os passos 6 a 13 para instalar o software NX-os no interruptor CS1.

15. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

16. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver  Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port     Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01      e0d      true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01      e0d      true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02      e0d      true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02      e0d      true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03      e0b      true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03      e0b      true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04      e0b      true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04      e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se qualquer LIFs de cluster não retornar às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

O que se segue?

["Instale o arquivo de configuração RCF"](#).

Instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Você pode instalar o RCF depois de configurar o switch Nexus 9336C-FX2 pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

Antes de começar, conclua o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).

Diretiva não resolvida no <stdin> - inclua:../_include/install-rcf-software-9336c-cluster.adoc[]

Substitua um switch de storage Cisco Nexus 9336C-FX2

Você pode substituir um switch Nexus 9336C-FX2 defeituoso em uma rede de cluster. Este é um procedimento sem interrupções.

O que você vai precisar

Antes de instalar o software NX-os e os RCFs em um switch de armazenamento Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de que:

- Seu sistema pode dar suporte aos switches de storage Cisco Nexus 9336C-FX2.
- Você consultou a tabela de compatibilidade do switch na página do switch Ethernet Cisco para as versões ONTAP, NX-os e RCF suportadas.
- Você se referiu ao software apropriado e aos guias de atualização disponíveis no site da Cisco.

Switches da série Cisco Nexus 3000:

- Você baixou os RCFs aplicáveis.
- A configuração de rede existente tem as seguintes características:
 - A página de switches Ethernet Cisco tem as versões mais recentes de RCF e NX-os em seus switches.
 - A conectividade de gerenciamento deve existir em ambos os switches.
- O switch Cisco Nexus 9336C-FX2 de substituição tem as seguintes características:
 - A conectividade de rede de gerenciamento é funcional.
 - O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
 - A imagem apropriada do sistema operacional RCF e NX-os é carregada no switch.
 - A configuração inicial do interruptor está concluída.

Sobre esta tarefa

Este procedimento substitui o segundo switch de armazenamento Nexus 9336C-FX2 S2 com o novo switch 9336C-FX NS2. Os dois nós são node1 e node2.

Passos para concluir:

- Confirme se o interruptor a ser substituído é S2.
- Desligue os cabos do interruptor S2.
- Volte a ligar os cabos ao interruptor NS2.
- Verifique todas as configurações do dispositivo no interruptor NS2.



Pode haver dependências entre a sintaxe de comando nas versões RCF e NX-os.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Verifique o status de integridade das portas do nó de storage para garantir que haja conexão com o switch de armazenamento S1:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
node2							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30

```
storage::*>
```

3. Verifique se o comutador de armazenamento S1 está disponível:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> network device-discovery show
Node/          Local Discovered
Protocol      Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----      -
node1/cdp
      e3a   S1                Ethernet1/1  NX9336C
      e4a   node2            e4a          AFF-A700
      e4e   node2            e4e          AFF-A700
node1/lldp
      e3a   S1                Ethernet1/1  -
      e4a   node2            e4a          -
      e4e   node2            e4e          -
node2/cdp
      e3a   S1                Ethernet1/2  NX9336C
      e4a   node1            e4a          AFF-A700
      e4e   node1            e4e          AFF-A700
node2/lldp
      e3a   S1                Ethernet1/2  -
      e4a   node1            e4a          -
      e4e   node1            e4e          -
storage::*>
```

4. Execute o comando `show lldp neighbors` no switch de trabalho para confirmar que você pode ver ambos os nós e todas as gavetas:

```
show lldp neighbors
```

Mostrar exemplo

```
S1# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID          Local Intf  Hold-time  Capability  Port ID
node1              Eth1/1     121        S           e3a
node2              Eth1/2     121        S           e3a
SHFGD2008000011   Eth1/5     121        S           e0a
SHFGD2008000011   Eth1/6     120        S           e0a
SHFGD2008000022   Eth1/7     120        S           e0a
SHFGD2008000022   Eth1/8     120        S           e0a
```

5. Verifique as portas do compartimento no sistema de storage:

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf   id  remote-port  remote-device  
-----  --  -  
3.20    0  Ethernet1/5  S1  
3.20    1  -            -  
3.20    2  Ethernet1/6  S1  
3.20    3  -            -  
3.30    0  Ethernet1/7  S1  
3.20    1  -            -  
3.30    2  Ethernet1/8  S1  
3.20    3  -            -  
storage::*>
```

6. Remova todos os cabos conetados ao interruptor de armazenamento S2.

7. Volte a ligar todos os cabos ao interruptor de substituição NS2.

8. Verifique novamente o status de integridade das portas do nó de storage:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET  
  
Node           Port Type  Mode   Speed      State   Status  VLAN  
              (Gb/s)                   ID  
-----  
node1  
              e3a  ENET  storage 100    enabled online   30  
              e3b  ENET  storage  0     enabled offline  30  
              e7a  ENET  storage  0     enabled offline  30  
              e7b  ENET  storage  0     enabled offline  30  
node2  
              e3a  ENET  storage 100    enabled online   30  
              e3b  ENET  storage  0     enabled offline  30  
              e7a  ENET  storage  0     enabled offline  30  
              e7b  ENET  storage  0     enabled offline  30  
storage::*>
```


9. Verifique se ambos os switches estão disponíveis:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> network device-discovery show
Node/      Local Discovered
Protocol  Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e3a  S1                        Ethernet1/1 NX9336C
          e4a  node2                     e4a         AFF-A700
          e4e  node2                     e4e         AFF-A700
          e7b  NS2                       Ethernet1/1 NX9336C
node1/lldp
          e3a  S1                        Ethernet1/1 -
          e4a  node2                     e4a         -
          e4e  node2                     e4e         -
          e7b  NS2                       Ethernet1/1 -
node2/cdp
          e3a  S1                        Ethernet1/2 NX9336C
          e4a  node1                     e4a         AFF-A700
          e4e  node1                     e4e         AFF-A700
          e7b  NS2                       Ethernet1/2 NX9336C
node2/lldp
          e3a  S1                        Ethernet1/2 -
          e4a  node1                     e4a         -
          e4e  node1                     e4e         -
          e7b  NS2                       Ethernet1/2 -
storage::*>
```

10. Verifique as portas do compartimento no sistema de storage:

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf    id    remote-port    remote-device  
-----  --    -  
3.20     0    Ethernet1/5    S1  
3.20     1    Ethernet1/5    NS2  
3.20     2    Ethernet1/6    S1  
3.20     3    Ethernet1/6    NS2  
3.30     0    Ethernet1/7    S1  
3.20     1    Ethernet1/7    NS2  
3.30     2    Ethernet1/8    S1  
3.20     3    Ethernet1/8    NS2  
storage::*>
```

11. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

NVIDIA SN2100

Visão geral

Visão geral do processo de configuração para switches de armazenamento NVIDIA SN2100

O NVIDIA SN2100 é um switch Ethernet que permite alternar dados entre controladores e compartimentos de disco.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar um switch NVIDIA SN2100 em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Instale o hardware do switch NVIDIA SN2100"](#).

As instruções estão disponíveis no *Guia de Instalação do comutador NVIDIA*.

2. ["Configure o interruptor"](#).

As instruções estão disponíveis na documentação do NVIDIA.

3. ["Analisar as considerações sobre cabeamento e configuração"](#).

Revise os requisitos para conexões óticas, o adaptador QSA e a velocidade do switchport.

4. ["Cabo NS224 prateleiras como storage conectado a switch"](#).

Siga estes procedimentos se você tiver um sistema no qual os NS224 compartimentos de unidades precisem ser cabeados como storage conectado ao switch (não storage com conexão direta).

5. ["Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus"](#) ou ["Instale o Cumulus Linux no modo ONIE"](#).

Você pode instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver executando o Cumulus Linux ou ONIE.

6. ["Instale o script Reference Configuration File \(ficheiro de configuração de referência\)"](#).

Existem dois scripts RCF disponíveis para aplicativos de agrupamento e armazenamento.

7. ["Instale o arquivo CSHM"](#).

Você pode instalar o arquivo de configuração aplicável para o monitoramento de integridade do switch Ethernet dos switches de cluster NVIDIA.

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Componentes e números de peça"](#)
- ["Documentação necessária"](#)

Requisitos de configuração para switches NVIDIA SN2100

Para a instalação e manutenção do switch NVIDIA SN2100, certifique-se de rever todos os requisitos.

Requisitos de instalação

Se você quiser criar clusters do ONTAP com mais de dois nós, precisará de dois switches de rede de cluster compatíveis. Você pode usar switches de gerenciamento adicionais, que são opcionais.

Você instala o switch NVIDIA SN2100 (X190006/X190106) no gabinete de switch dual/single NVIDIA com os suportes padrão incluídos no switch.

Para obter diretrizes de cabeamento, ["Considerações sobre cabeamento e configuração"](#) consulte .

Suporte a ONTAP e Linux

O switch NVIDIA SN2100 é um switch Ethernet de 10/25/40/100 GB executando o Linux Cumulus. O interruptor suporta o seguinte:

- ONTAP 9.10.1P3. O switch SN2100 serve aplicativos de cluster e armazenamento no ONTAP 9.10.1P3 em diferentes pares de switches. A partir do ONTAP 9.10.1P3, você pode usar os switches NVIDIA SN2100 para combinar a funcionalidade de armazenamento e cluster em uma configuração de switch compartilhado.
- Cumulus Linux (CL) os versão 4,4.3. Para obter informações de compatibilidade atuais, consulte a ["Switches Ethernet NVIDIA"](#) página de informações.

- Você pode instalar o Cumulus Linux quando o switch estiver executando Cumulus Linux ou ONIE.

Componentes e números de peça para interruptores NVIDIA SN2100

Para a instalação e manutenção do switch NVIDIA SN2100, certifique-se de revisar a lista de componentes e números de peça do kit de gabinete e trilho.

Detalhes do gabinete

Você instala o switch NVIDIA SN2100 (X190006/X190106) no gabinete de switch dual/single NVIDIA com os suportes padrão incluídos no switch.

Detalhes do kit de calha

A tabela a seguir lista o número de peça e a descrição dos MSN2100 interruptores e kits de trilho:

Número de peça	Descrição
X190006-PE	Interruptor de cluster, NVIDIA SN2100, 16pt 100g, PTSX
X190006-PI	Comutador de cluster, NVIDIA SN2100, 16pt 100g, PSIN
X190106-FE-PE	Interruptor, NVIDIA SN2100, 16pt 100g, PTSX, extremidade dianteira
X190106-FE-PI	Interruptor, NVIDIA SN2100, 16pt 100g, PSIN, extremidade dianteira
X-MTEF-KIT-D	Kit de calha, interruptor duplo NVIDIA lado a lado
X-MTEF-KIT-E	Kit de calha, NVIDIA interruptor simples, profundidade curta



Consulte a documentação do NVIDIA para obter detalhes "[Instalar o seu kit de comutador e calha SN2100](#)" sobre .

Requisitos de documentação para switches NVIDIA SN2100

Para a instalação e manutenção do switch NVIDIA SN2100, certifique-se de revisar toda a documentação recomendada.

A tabela a seguir lista a documentação disponível para os switches NVIDIA SN2100.

Título	Descrição
"Configurar e configurar os switches NVIDIA SN2100"	Descreve como configurar e configurar seus switches NVIDIA SN2100, incluindo a instalação do Cumulus Linux e RCFs aplicáveis.
"Migrar de um switch de cluster Cisco para um switch de cluster NVIDIA SN2100"	Descreve como migrar de ambientes que usam switches de cluster Cisco para ambientes que usam switches de cluster NVIDIA SN2100.

Título	Descrição
"Migrar de um switch de armazenamento Cisco para um switch de armazenamento NVIDIA"	Descreve como migrar de ambientes que usam switches de storage Cisco para ambientes que usam switches de storage NVIDIA SN2100.
"Migrar para um cluster comutado de dois nós com os switches de cluster NVIDIA SN2100"	Descreve como migrar para um ambiente comutado de dois nós usando os switches de cluster NVIDIA SN2100.
"Substitua um switch de cluster do NVIDIA SN2100"	Descreve o procedimento para substituir um switch NVIDIA SN2100 com defeito em um cluster e fazer o download do arquivo de configuração de referência e Linux Cumulus.
"Substitua um switch de armazenamento NVIDIA SN2100"	Descreve o procedimento para substituir um switch de armazenamento NVIDIA SN2100 com defeito e fazer o download do arquivo de configuração de referência e Linux Cumulus.

Instale o hardware

Instale o hardware do switch NVIDIA SN2100

Para instalar o hardware SN2100, consulte a documentação do NVIDIA.

Passos

1. Reveja o ["requisitos de configuração"](#).
2. Siga as instruções em ["Guia de instalação do interruptor NVIDIA"](#).

O que se segue?

["Configure o interruptor"](#).

Configure o switch NVIDIA SN2100

Para configurar o switch SN2100, consulte a documentação do NVIDIA.

Passos

1. Reveja o ["requisitos de configuração"](#).
2. Siga as instruções em ["Apresentação do sistema NVIDIA"](#).

O que se segue?

["Analise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#).

Analise as considerações sobre cabeamento e configuração

Antes de configurar o switch NVIDIA SN2100, revise as seguintes considerações.

Detalhes da porta NVIDIA

Portas de comutação	* Uso de portas*
----------------------------	------------------

swp1s0-3	4x10GbE breakout cluster port Nodes
swp2s0-3	4x25GbE breakout cluster port Nodes
swp3-14	Nós de porta de cluster 40/100GbE
swp15-16	100GbE portas ISL (Inter-Switch Link)

Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Atrasos de ligação com ligações óticas

Se você estiver enfrentando atrasos de link-up de mais de cinco segundos, o Cumulus Linux 5,4 e posterior inclui suporte para link-up rápido. Você pode configurar os links usando o `nv set` comando da seguinte forma:

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on  
nv config apply  
reload the switchd
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on  
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply  
switchd need to reload on this config change  
  
Are you sure? [y/N] y  
applied [rev_id: 22]  
  
Only switchd reload required
```

Suporte para conexões de cobre

As seguintes alterações de configuração são necessárias para corrigir esse problema.

Cumulus Linux 4.4.3

1. Identifique o nome de cada interface usando cabos de cobre 40GbE/100GbE:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface Vendor Rev	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. Adicione as duas linhas a seguir ao `/etc/cumulus/switchd.conf` arquivo para cada porta (swp<n>) que esteja usando cabos de cobre 40GbE/100GbE:

- `interface.swp<n>.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE`
- `interface.swp<n>.enable_short_tuning=TRUE`

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
.
.
interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. Reinicie `switchd` o serviço:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. Confirme se as portas estão ativas:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

Cumulus Linux 5.x

1. Identifique o nome de cada interface usando cabos de cobre 40GbE/100GbE:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. Configure os links usando o `nv set` comando da seguinte forma:

- `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- `nv config apply`
- Recarregue o `switchd` serviço

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change
```

```
Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]
```

```
Only switchd reload required
```

3. Confirme se as portas estão ativas:


```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

Consulte o artigo da base de dados de Conhecimento ["O switch SN2100 não consegue se conectar usando cabos de cobre 40/100GbE"](#) para obter mais detalhes.

No Cumulus Linux 4.4.2, as conexões de cobre não são suportadas em switches SN2100 com X1151A portas NIC, X1146A NIC ou 100GbE integradas. Por exemplo:

- AFF A800 nas portas e0a e e0b
- AFF A320 nas portas e0g e e0h

Adaptador QSA

Quando um adaptador QSA é usado para se conectar às portas de cluster 10GbE/25GbE em uma plataforma, o link pode não aparecer.

Para resolver esse problema, faça o seguinte:

- Para 10GbE, defina manualmente a velocidade do link swp1s0-3 para 10000 e defina a negociação automática como desativada.
- Para 25GbE, defina manualmente a velocidade do link swp2s0-3 para 25000 e defina a negociação automática como desativada.



Ao usar adaptadores QSA 10GbE/25GbE, insira-os em portas 40GbE/100GbE não-breakout (swp3-swp14). Não insira o adaptador QSA em uma porta configurada para breakout.

Defina a velocidade da interface nas portas de arranque

Dependendo do transceptor na porta do switch, talvez seja necessário definir a velocidade na interface do switch para uma velocidade fixa. Se estiver usando portas multiconexões 10GbE e 25GbE, verifique se a negociação automática está desligada e defina a velocidade da interface no switch.

Cumulus Linux 4.4.3

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swp1s3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp  2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swp1s3
iface swp1s3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

Verifique a interface e o status da porta para verificar se as configurações são aplicadas:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master: br_default(UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

Cumulus Linux 5.x

Por exemplo:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3

link

  auto-negotiate      off          off
off
  duplex              full         full
full
  speed               10G         10G
10G
  fec                 auto         auto
auto
  mtu                 9216        9216
9216
[breakout]

  state               up           up
up
```

Verifique a interface e o status da porta para verificar se as configurações são aplicadas:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master: br_default(UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

O que se segue?

["Cabo NS224 prateleiras como storage conectado a switch"](#).

Cabo NS224 prateleiras como storage conectado a switch

Se você tiver um sistema no qual os NS224 compartimentos de unidades precisem ser cabeados como storage conectado ao switch (não storage com conexão direta), use as informações fornecidas aqui.

- Cabos NS224 shelves de unidade através de switches de armazenamento:

["Informações sobre cabeamento de compartimentos de unidades NS224 conectados a switch"](#)

- Instale os switches de armazenamento:

["Documentação do comutador AFF e FAS"](#)

- Confirme o hardware suportado, como switches de armazenamento e cabos, para o modelo da sua plataforma:

["NetApp Hardware Universe"](#)

Configure o software

Fluxo de trabalho de instalação de software para switches de storage NVIDIA SN2100

Para instalar e configurar o software para um switch NVIDIA SN2100, siga estas etapas:

1. ["Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus"](#) ou ["Instale o Cumulus Linux no modo ONIE"](#).

Você pode instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver executando o Cumulus Linux ou ONIE.

2. ["Instale o script Reference Configuration File \(ficheiro de configuração de referência\)"](#).

Existem dois scripts RCF disponíveis para aplicativos de agrupamento e armazenamento.

3. ["Instale o arquivo CSHM"](#).

Você pode instalar o arquivo de configuração aplicável para o monitoramento de integridade do switch Ethernet dos switches de cluster NVIDIA.

Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus

Siga este procedimento para instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver em execução no modo Cumulus.



O SO Cumulus Linux (CL) pode ser instalado quando o switch está executando o Cumulus Linux ou ONIE (["Instale no modo ONIE"](#) consulte).

O que você vai precisar

- Conhecimento do Linux de nível intermediário.
- Familiaridade com edição de texto básica, permissões de arquivo UNIX e monitoramento de processos. Uma variedade de editores de texto são pré-instalados, `vi` incluindo e `nano`.
- Acesso a um shell Linux ou UNIX. Se você estiver executando o Windows, use um ambiente Linux como sua ferramenta de linha de comando para interagir com o Cumulus Linux.
- O requisito de taxa de transmissão deve ser definido como 115200 no switch do console serial para acesso ao console do switch NVIDIA SN2100, como segue:
 - 115200 baud

- 8 bits de dados
- 1 bit de paragem
- paridade: nenhuma
- controle de fluxo: nenhum

Sobre esta tarefa

Tenha em atenção o seguinte:



Cada vez que o Cumulus Linux é instalado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída.



A senha padrão para a conta de usuário do Cumulus é **Cumulus**. A primeira vez que você fizer login no Cumulus Linux, você deve alterar essa senha padrão. Certifique-se de atualizar quaisquer scripts de automação antes de instalar uma nova imagem. O Cumulus Linux fornece opções de linha de comando para alterar a senha padrão automaticamente durante o processo de instalação.

Passos

1. Inicie sessão no interruptor.

O login pela primeira vez no switch requer nome de usuário/senha do **Cumulus/Cumulus** com `sudo` o Privileges.

Mostrar exemplo

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Verifique a versão Cumulus Linux:

```
net show system
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. Configure o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão. O novo nome de host só se torna efetivo após reiniciar a sessão console/SSH.



Um switch Cumulus Linux fornece pelo menos uma porta de gerenciamento Ethernet dedicada `eth0` chamada . Esta interface é especificamente para uso de gerenciamento fora da banda. Por padrão, a interface de gerenciamento usa DHCPv4 para endereçamento.



Não use um sublinhado (`_`), apóstrofo (`'`) ou caracteres não-ASCII no nome do host.

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

Este comando modifica os `/etc/hostname` arquivos e `/etc/hosts`.

4. Confirme se o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão foram atualizados.

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Configure o fuso horário usando o modo interativo NTP.

- a. Em um terminal, execute o seguinte comando:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- b. Siga as opções do menu no ecrã para selecionar a área geográfica e a região.
- c. Para definir o fuso horário para todos os serviços e daemons, reinicie o switch.
- d. Verifique se a data e a hora do switch estão corretas e atualize, se necessário.

6. Instale o Cumulus Linux 4,4.3:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

O instalador inicia a transferência. Digite **y** quando solicitado.

7. Reinicie o switch NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. A instalação é iniciada automaticamente e as seguintes telas do GRUB aparecem. **Não** faça seleções:

- Cumulus-Linux GNU/Linux

- ONIE: Instale os
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita os passos 1 a 4 para iniciar sessão.

10. Verifique se a versão Cumulus Linux é 4,4.3:

```
net show version
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version  
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u0  
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"  
DISTRIB_RELEASE=4.4.3  
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. Crie um novo usuário e adicione esse usuário ao `sudo` grupo. Este usuário só se torna efetivo após a sessão console/SSH ser reiniciada.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' ...
Adding new user `admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory `/home/admin' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.3u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$
```

O que se segue?

"Instale o script RCF".

Instale o Cumulus Linux no modo ONIE

Siga este procedimento para instalar o SO Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver em execução no modo ONIE.



O SO Cumulus Linux (CL) pode ser instalado quando o switch está executando o Cumulus Linux ou ONIE ("[Instale no modo Cumulus](#)" consulte).

Sobre esta tarefa

Você pode instalar o Cumulus Linux usando o Open Network Install Environment (ONIE) que permite a descoberta automática de uma imagem do instalador de rede. Isso facilita o modelo de sistema de proteção de switches com uma escolha de sistema operacional, como o Cumulus Linux. A maneira mais fácil de instalar o Cumulus Linux com ONIE é com descoberta HTTP local.



Se o seu host estiver habilitado para IPv6, verifique se ele está executando um servidor da Web. Se o seu host estiver habilitado para IPv4, verifique se ele está executando o DHCP além de um servidor da Web.

Este procedimento demonstra como atualizar o Cumulus Linux após o administrador ter inicializado no ONIE.

Passos

1. Baixe o arquivo de instalação Cumulus Linux para o diretório raiz do servidor web. Renomeie este arquivo `onie-installer`.
2. Conete o host à porta Ethernet de gerenciamento do switch usando um cabo Ethernet.
3. Ligue o interruptor. O switch faz o download do instalador de imagem ONIE e inicializa. Após a conclusão da instalação, o prompt de login do Cumulus Linux aparece na janela do terminal.



Cada vez que o Cumulus Linux é instalado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída.

4. Reinicie o switch SN2100:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. Pressione a tecla **ESC** na tela GNU GRUB para interromper o processo de inicialização normal, selecione **ONIE** e pressione **Enter**.
6. Na próxima tela exibida, selecione **ONIE: Install os**.
7. O processo de descoberta do instalador ONIE é executado procurando a instalação automática. Pressione **Enter** para interromper temporariamente o processo.
8. Quando o processo de descoberta for interrompido:

```
ONIE:/ # onie-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process 427:
No such process done.
```

9. Se o serviço DHCP estiver em execução na rede, verifique se o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão estão corretamente atribuídos:

```
ifconfig eth0
```

Mostrar exemplo

```
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
      inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
      inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
      RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
      TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
      Memory:dfc00000-dfc1ffff
```

```
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref
Use Iface

default          10.233.204.1    0.0.0.0         UG    0     0
0 eth0
10.233.204.0    *                255.255.254.0  U     0     0
0 eth0
```

10. Se o esquema de endereçamento IP for definido manualmente, faça o seguinte:

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1
```

11. Repita o passo 9 para verificar se as informações estáticas foram introduzidas corretamente.
12. Instale o Cumulus Linux:

```
ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-
4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-4.4.3-
mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...
```

13. Depois de concluída a instalação, inicie sessão no interruptor:

Mostrar exemplo

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

14. Verifique a versão Cumulus Linux:

```
net show version
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

O que se segue?

"Instale o script RCF".

Instale o script RCF

Siga este procedimento para instalar o script RCF.

O que você vai precisar

Antes de instalar o script RCF, certifique-se de que o seguinte está disponível no switch:

- Cumulus Linux 4.4.3 está instalado.
- Endereço IP, máscara de sub-rede e gateway padrão definido via DHCP ou configurado manualmente.

Versões de script RCF atuais

Existem dois scripts RCF disponíveis para aplicativos de agrupamento e armazenamento. O procedimento para cada um é o mesmo.

- Clustering: **MSN2100-RCF-v1,8-Cluster**
- Armazenamento: **MSN2100-RCF-v1,8-Storage**



O procedimento de exemplo a seguir mostra como baixar e aplicar o script RCF para switches de cluster.



Exemplo de saída de comando usa o endereço IP de gerenciamento de switch 10.233.204.71, máscara de rede 255.255.254.0 e gateway padrão 10.233.204.1.

Passos

1. Apresentar as interfaces disponíveis no interruptor SN2100:

```
net show interface all
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
.....						
.....						
ADMDN	swp1	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp2	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp3	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp4	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp5	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp6	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp7	N/A	9216	NotConfigure		
ADMDN	swp8	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp9	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp10	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp11	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp12	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp13	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp14	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp15	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp16	N/A	9216	NotConfigured		

2. Copie o script Python do RCF para o switch:

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host>:<path>/MSN2100-RCF-v1.8-
Cluster
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.8-Cluster          100% 8607    111.2KB/s
00:00
```

3. Aplique o script Python RCF **MSN2100-RCF-v1,8-Cluster**:


```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.8-Cluster
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

O script RCF completa as etapas listadas acima.



Para quaisquer problemas de script Python do RCF que não possam ser corrigidos, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" para obter assistência.

4. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. "[Análise as considerações sobre cabeamento e configuração](#)" Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
5. Verifique a configuração após a reinicialização:

```
net show interface all
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
...						
DN	swp1s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp1s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp1s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp1s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp2s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp2s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp2s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp2s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp8	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp9	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp10	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp11	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp12	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
DN	swp13	N/A	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

```

DN      swp14      N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
UP      swp15      N/A      9216      BondMember    Master:
bond_15_16(UP)
UP      swp16      N/A      9216      BondMember    Master:
bond_15_16(UP)
...
...

```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show roce config
```

```
RoCE mode..... lossless
```

```
Congestion Control:
```

```
Enabled SPs.... 0 2 5
```

```
Mode..... ECN
```

```
Min Threshold.. 150 KB
```

```
Max Threshold.. 1500 KB
```

```
PFC:
```

```
Status..... enabled
```

```
Enabled SPs.... 2 5
```

```
Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9
```

```

DSCP                                802.1p  switch-priority
-----
0 1 2 3 4 5 6 7                    0      0
8 9 10 11 12 13 14 15              1      1
16 17 18 19 20 21 22 23            2      2
24 25 26 27 28 29 30 31            3      3
32 33 34 35 36 37 38 39            4      4
40 41 42 43 44 45 46 47            5      5
48 49 50 51 52 53 54 55            6      6
56 57 58 59 60 61 62 63            7      7

```

```

switch-priority  TC  ETS
-----
0 1 3 4 6 7      0  DWRR 28%
2                  2  DWRR 28%
5                  5  DWRR 43%

```

6. Verifique as informações do transceptor na interface:

```
net show interface pluggables
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
Interface Identifier      Vendor Name  Vendor PN      Vendor SN
Vendor Rev
-----
-----
swp3          0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00574
APF20379253516 B0
swp4          0x11 (QSFP28)  AVAGO        332-00440      AF1815GU05Z
A0
swp15         0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00573
APF21109348001 B0
swp16         0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00573
APF21109347895 B0
```

7. Verifique se os nós têm uma conexão com cada switch:

```
net show lldp
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode           RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G  Trunk/L2      sw1             e3a
swp4       100G  Trunk/L2      sw2             e3b
swp15      100G  BondMember    sw13            swp15
swp16      100G  BondMember    sw14            swp16
```

8. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas e0d estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed(Mbps)	Health
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	-------------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000			
healthy	false								
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000			
healthy	false								

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed(Mbps)	Health
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------	-------------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000			
healthy	false								
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000			
healthy	false								

- Verifique a integridade do switch a partir do cluster (isso pode não mostrar o switch SW2, uma vez que LIFs não são homed em e0d).

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp3      -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp3      -
node2/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp4      -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp4      -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
sw1              cluster-network  10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                    Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

sw2              cluster-network  10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                    Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP
```

O que se segue?

["Instale o arquivo CSHM".](#)

Instale o arquivo de configuração do Monitor de integridade do comutador Ethernet

Siga este procedimento para instalar o arquivo de configuração aplicável para o monitoramento de integridade do switch Ethernet dos switches do cluster NVIDIA. Os modelos suportados são:

- X190006-PE
- X190006-PI



Este procedimento de instalação aplica-se ao ONTAP 9.10,1 e posterior.

Antes de começar

- Verifique se é necessário fazer o download do arquivo de configuração executando `system switch ethernet show` e verificando se **OTHER** é mostrado para o seu modelo.

Se o seu modelo ainda estiver mostrando **Other** depois de aplicar o arquivo de configuração, entre em Contato com o suporte da NetApp.

- Certifique-se de que o cluster do ONTAP está ativo e em execução.
- Ative o SSH para usar todos os recursos disponíveis no CSHM.

Passos

1. Transfira o ficheiro zip de configuração do monitor de integridade do comutador Ethernet com base na versão de lançamento do ONTAP correspondente. Este arquivo está disponível na "[Switches Ethernet NVIDIA](#)" página.
 - a. Na página de download do software NVIDIA SN2100, selecione **Arquivo CSHM NVIDIA**.
 - b. Na página cuidado/deve ler, marque a caixa de seleção para concordar.
 - c. Na página Contrato de Licença de Usuário final, marque a caixa de seleção para concordar e clique em **aceitar e continuar**.
 - d. Na página Arquivo CSHM do NVIDIA - Download, selecione o arquivo de configuração aplicável. Estão disponíveis os seguintes ficheiros:

ONTAP 9.15,1 e posterior

- X190006-PE.zip
- X190006-PI.zip

ONTAP 9.11,1 até 9.14.1

- X190006-PE_PRIOR_9.15.1.zip
- X190006-PI_PRIOR_9.15.1.zip

1. carregue o ficheiro zip aplicável para o seu servidor Web interno.
2. Aceda à definição do modo avançado a partir de um dos sistemas ONTAP no cluster.

```
set -privilege advanced
```

3. Execute o comando de configuração do monitor de integridade do switch.

```
cluster1::> system cluster-switch configure-health-monitor -node *  
-package-url 192.168.2.20/usr/download/[filename.zip]
```

4. Verifique se a saída do comando termina com o seguinte texto para sua versão do ONTAP:

ONTAP 9.15,1 e posterior

O monitoramento de integridade do switch Ethernet instalou o arquivo de configuração.

ONTAP 9.11,1 até 9.14.1

SHM instalou o arquivo de configuração.

ONTAP 9.10,1

O pacote baixado do CSHM foi processado com sucesso.

Se ocorrer um erro, contacte o suporte da NetApp.

1. espere até o dobro do intervalo de polling do monitor de integridade do switch Ethernet, encontrado em execução `system switch ethernet polling-interval show`, antes de concluir a próxima etapa.
2. Execute o comando `system switch ethernet show` no sistema ONTAP e certifique-se de que os switches de cluster são descobertos com o campo monitorado definido como **True** e o campo de número de série não mostrando **desconhecido**.

```
cluster1::> system switch ethernet show
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar switches

Migre de um switch de storage Cisco para um switch de storage NVIDIA SN2100

É possível migrar switches Cisco mais antigos para um cluster ONTAP para switches de storage NVIDIA SN2100. Este é um procedimento sem interrupções.

Rever os requisitos

Os seguintes switches de armazenamento são suportados:

- Cisco Nexus 9336C-FX2
- Cisco Nexus 3232C
- Consulte o ["Hardware Universe"](#) para obter detalhes completos sobre as portas suportadas e respectivas configurações.

O que você vai precisar

Certifique-se de que:

- O cluster existente está corretamente configurado e funcionando.
- Todas as portas de storage estão no estado operacional para garantir operações ininterruptas.
- Os switches de armazenamento NVIDIA SN2100 são configurados e operando sob a versão adequada do Cumulus Linux instalado com o arquivo de configuração de referência (RCF) aplicado.
- A configuração de rede de armazenamento existente tem o seguinte:
 - Um cluster NetApp redundante e totalmente funcional usando ambos os switches Cisco mais antigos.
 - Conetividade de gerenciamento e acesso ao console aos switches Cisco mais antigos e aos novos switches.
 - Todas as LIFs de cluster no estado up com os Lifs de cluster estão em suas portas iniciais.
 - Portas ISL ativadas e cabeadas entre os switches Cisco mais antigos e entre os novos switches.
- Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter detalhes completos sobre as portas suportadas e respetivas configurações.
- Algumas das portas são configuradas nos switches NVIDIA SN2100 para serem executadas a 100 GbE.
- Você planejou, migrou e documentou a conectividade de 100 GbE de nós para os switches de storage NVIDIA SN2100.

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Neste procedimento, os switches de armazenamento Cisco Nexus 9336C-FX2 são usados, por exemplo, comandos e saídas.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os switches de armazenamento Cisco Nexus 9336C-FX2 existentes são *S1* e *S2*.
- Os novos switches de armazenamento NVIDIA SN2100 são *SW1* e *SW2*.
- Os nós são *node1* e *node2*.
- Os LIFs de cluster são *node1_clus1* e *node1_clus2* no nó 1 e *node2_clus1* e *node2_clus2* no nó 2 respetivamente.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de rede usadas neste procedimento são *E5A* e *e5b*.
- As portas breakout tomam o formato: *Swp1s0-3*. Por exemplo, quatro portas breakout no *swp1* são *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* e *swp1s3*.
- O interruptor *S2* é substituído primeiro pelo interruptor *SW2* e, em seguida, o interruptor *S1* é substituído pelo interruptor *SW1*.
 - O cabeamento entre os nós e o *S2* é desconetado do *S2* e reconetado ao *SW2*.
 - O cabeamento entre os nós e o *S1* é desconetado do *S1* e reconetado ao *SW1*.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de storage:

Cada porta deve exibir habilitado para Status.

Etapa 2: Configurar cabos e portas

1. Exibir os atributos da porta de rede:

```
storage port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. Verifique se as portas de storage em cada nó estão conetadas aos switches de storage existentes da seguinte maneira (da perspetiva dos nós) usando o comando:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1         /lldp
              e0c   S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)    Eth1/1      -
              e5b   S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)    Eth1/1      -
node2         /lldp
              e0c   S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)    Eth1/2      -
              e5b   S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)    Eth1/2      -
```

3. No switch S1 e S2, certifique-se de que as portas de armazenamento e os switches estão conectados da seguinte maneira (da perspectiva dos switches) usando o comando:

```
show lldp neighbors
```

Mostrar exemplo

```
S1# show lldp neighbors
```

```
Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS  
Cable Device,
```

```
(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station
```

```
(O) Other
```

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e0c	Eth1/1	121	S
node2 e0c	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/13	120	S

```
S2# show lldp neighbors
```

```
Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS  
Cable Device,
```

```
(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station
```

```
(O) Other
```

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e5b	Eth1/1	121	S
node2 e5b	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/13	120	S

4. No switch SW2, encerre as portas conectadas às portas de storage e aos nós das gavetas de disco.

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw2:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

5. Mova as portas de storage de nós da controladora e das gavetas de disco do switch antigo S2 para o novo switch SW2, usando o cabeamento apropriado suportado pelo NVIDIA SN2100.
6. No switch SW2, abra as portas conectadas às portas de storage dos nós e das gavetas de disco.

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

7. Verifique se as portas de storage em cada nó agora estão conetadas aos switches da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
-----	-----	-----	-----	-----
node1	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

8. Verifique os atributos da porta de rede:

```
storage port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

9. No switch SW2, verifique se todas as portas de storage de nós estão ativas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

State  Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216  Trunk/L2  node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216  Trunk/L2  node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

10. No switch SW1, encerre as portas conectadas às portas de storage dos nós e das gavetas de disco.

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

11. Mova as portas de storage de nós da controladora e das gavetas de disco do switch antigo S1 para o novo switch SW1, usando o cabeamento apropriado suportado pelo NVIDIA SN2100.
12. No switch SW1, abra as portas conectadas às portas de storage dos nós e das gavetas de disco.

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

13. Verifique se as portas de storage em cada nó agora estão conetadas aos switches da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique a configuração final:

```
storage port show
```

Cada porta deve ser exibida habilitada para State e ativada para Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. No switch SW2, verifique se todas as portas de storage de nós estão ativas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

```
State Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2  node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2  node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

3. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
net show lldp
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2  node1           e0c
swp2       100G   Trunk/L2  node2           e0c
swp3       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0a
swp4       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0a
swp5       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0a
swp6       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0a

cumulus@sw2:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2  node1           e5b
swp2       100G   Trunk/L2  node2           e5b
swp3       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0b
swp4       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000112 e0b
swp5       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0b
swp6       100G   Trunk/L2  SHFFG1826000102 e0b
```

4. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

5. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua um interruptor de armazenamento NVIDIA SN2100

Você pode substituir um switch de armazenamento NVIDIA SN2100 com defeito. Este é um procedimento sem interrupções.

O que você vai precisar

Antes de instalar o software Cumulus e os RCFs em um switch de armazenamento NVIDIA SN2100, certifique-se de que:

- Seu sistema pode suportar switches de armazenamento NVIDIA SN2100.
- Você baixou os RCFs aplicáveis.

O "[Hardware Universe](#)" fornece detalhes completos das portas suportadas e respectivas configurações.

A configuração de rede existente deve ter as seguintes características:

- Certifique-se de que todas as etapas de solução de problemas foram concluídas para confirmar que o switch precisa ser substituído.
- A conectividade de gerenciamento deve existir em ambos os switches.



Certifique-se de que todas as etapas de solução de problemas foram concluídas para confirmar que o switch precisa ser substituído.

O interruptor NVIDIA SN2100 de substituição deve ter as seguintes características:

- A conectividade de rede de gerenciamento é funcional.
- O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
- A imagem apropriada do sistema operacional RCF e Cumulus é carregada no switch.
- A personalização inicial do switch está concluída.

Resumo do procedimento

Este procedimento substitui o segundo interruptor de armazenamento NVIDIA SN2100 SW2 pelo novo interruptor NVIDIA SN2100 nsw2. Os dois nós são node1 e node2.

Passos para concluir:

- Confirme se o interruptor a ser substituído é SW2.
- Desligue os cabos do interruptor SW2.
- Volte a ligar os cabos ao interruptor nsw2.
- Verifique todas as configurações do dispositivo no interruptor nsw2.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo y quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

3. Verifique o status de integridade das portas do nó de storage para garantir que haja conexão com o switch de armazenamento S1:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

4. Verifique se o comutador de armazenamento SW1 está disponível:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node1/lldp
    e0M      sw1 (00:ea:bd:68:6a:e8)  Eth1/46      -
    e0b      sw2 (6c:b2:ae:5f:a5:b2)  Ethernet1/16 -
    e0c      SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                                     e0a          -
    e0e      sw3 (6c:b2:ae:5f:a5:ba)  Ethernet1/18 -
    e0f      SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                                     e0b          -
    e0g      sw4 (28:ac:9e:d5:4a:9c)  Ethernet1/11 -
    e0h      sw5 (6c:b2:ae:5f:a5:ca)  Ethernet1/22 -
    e1a      sw6 (00:f6:63:10:be:7c)  Ethernet1/33 -
    e1b      sw7 (00:f6:63:10:be:7d)  Ethernet1/34 -
    e2a      sw8 (b8:ce:f6:91:3d:88)  Ethernet1/35 -
Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

5. Execute o `net show interface` comando no switch de trabalho para confirmar que você pode ver ambos os nós e todas as gavetas:

```
net show interface
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

```
State Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2  node1 (e3a)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2  node2 (e3a)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2  SHFFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2  SHFFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2  SHFFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2  SHFFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

6. Verifique as portas do compartimento no sistema de storage:

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-  
port  
shelf   id   remote-port   remote-device  
-----  --   -  
3.20    0   swp3          sw1  
3.20    1   -             -  
3.20    2   swp4          sw1  
3.20    3   -             -  
3.30    0   swp5          sw1  
3.20    1   -             -  
3.30    2   swp6          sw1  
3.20    3   -             -  
cluster1::*>
```

7. Remova todos os cabos conetados ao interruptor de armazenamento SW2.
8. Volte a ligar todos os cabos ao interruptor de substituição nsw2.
9. Verifique novamente o status de integridade das portas do nó de storage:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET  
  
Node           Port Type  Mode   Speed      State   Status   VLAN  
-----  -  
node1  
           e3a  ENET  storage 100    enabled  online   30  
           e3b  ENET  storage  0     enabled  offline  30  
           e7a  ENET  storage  0     enabled  offline  30  
           e7b  ENET  storage 100    enabled  online   30  
node2  
           e3a  ENET  storage 100    enabled  online   30  
           e3b  ENET  storage  0     enabled  offline  30  
           e7a  ENET  storage  0     enabled  offline  30  
           e7b  ENET  storage 100    enabled  online   30  
cluster1::*>
```

10. Verifique se ambos os switches estão disponíveis:

```
net device-discovery show -protocol lldp
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/lldp
e0M           sw1 (00:ea:bd:68:6a:e8)    Eth1/46          -
e0b           sw2 (6c:b2:ae:5f:a5:b2)    Ethernet1/16     -
e0c           SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                                           e0a              -
e0e           sw3 (6c:b2:ae:5f:a5:ba)    Ethernet1/18     -
e0f           SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                                           e0b              -
e0g           sw4 (28:ac:9e:d5:4a:9c)    Ethernet1/11     -
e0h           sw5 (6c:b2:ae:5f:a5:ca)    Ethernet1/22     -
e1a           sw6 (00:f6:63:10:be:7c)    Ethernet1/33     -
e1b           sw7 (00:f6:63:10:be:7d)    Ethernet1/34     -
e2a           sw8 (b8:ce:f6:91:3d:88)    Ethernet1/35     -
Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

11. Verifique as portas do compartimento no sistema de storage:

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-  
port  
shelf    id    remote-port    remote-device  
-----  --    -  
3.20     0    swp3           sw1  
3.20     1    swp3           nsw2  
3.20     2    swp4           sw1  
3.20     3    swp4           nsw2  
3.30     0    swp5           sw1  
3.20     1    swp5           nsw2  
3.30     2    swp6           sw1  
3.20     3    swp6           nsw2  
cluster1::*>
```

12. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

13. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Switches compartilhados

Cisco Nexus 9336C-FX2

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

O switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2 faz parte da plataforma Cisco Nexus 9000 e pode ser instalado em um gabinete de sistema NetApp. Os switches compartilhados permitem combinar a funcionalidade de cluster e armazenamento em uma configuração de switch compartilhado, suportando o uso de arquivos de configuração de referência de cluster e armazenamento compartilhados.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar inicialmente um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Folha de cálculo de cablagem completa"](#).
2. ["Instale o interruptor"](#).
3. ["Configure o interruptor"](#).
4. ["Instale o interruptor em um gabinete NetApp"](#).
5. ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).
6. ["Instale o software NX-os"](#).
7. ["Instale o arquivo de configuração do RCF"](#).
8. ["Ativar SSH"](#).

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Componentes e números de peça"](#)
- ["Documentação necessária"](#)

Requisitos de configuração para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de rever os requisitos de configuração e rede.

Suporte à ONTAP

A partir do ONTAP 9.9,1, você pode usar os switches Cisco Nexus 9336C-FX2 para combinar a funcionalidade de armazenamento e cluster em uma configuração de switch compartilhado.

Se você quiser criar clusters do ONTAP com mais de dois nós, precisará de dois switches de rede

compatíveis.

Requisitos de configuração

Para a configuração, você precisa do número e tipo apropriados de cabos e conectores de cabo para seus switches.

Dependendo do tipo de switch que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo de console incluído; você também precisa fornecer informações específicas de rede.

Requisitos de rede

Você precisa das seguintes informações de rede para todas as configurações de switch.

- Sub-rede IP para o tráfego de rede de gerenciamento
- Nomes de host e endereços IP para cada um dos controladores do sistema de storage e todos os switches aplicáveis
- A maioria dos controladores do sistema de storage é gerenciada por meio da interface e0M, conectando-se à porta de serviço Ethernet (ícone de chave inglesa). Nos sistemas AFF A800 e AFF A700s, a interface e0M utiliza uma porta Ethernet dedicada.
- Consulte a "[Hardware Universe](#)" para obter as informações mais recentes.

Para obter mais informações sobre a configuração inicial do switch, consulte o seguinte guia: "[Guia de instalação e atualização do Cisco Nexus 9336C-FX2](#)".

Componentes e números de peça para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de rever a lista de componentes e números de peça.

A tabela a seguir lista o número de peça e a descrição do interruptor 9336C-FX2, ventiladores e fontes de alimentação:

Número de peça	Descrição
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2, CS, PTSX, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2, CS, PSIN, 36PT10/25/40/100GQSFP28
X190002	Kit de acessórios X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	N9K-9336CA AC 1100W PSU - fluxo de ar do escape lateral da porta
X-NXA-PAC-1100W-PI2	N9K-9336CA AC 1100W PSU - fluxo de ar de entrada lateral da porta
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM, fluxo de ar do escape lateral da porta
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM, fluxo de ar de admissão do lado da porta

Requisitos de documentação para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, verifique a documentação específica do switch e do controlador para configurar os switches Cisco 9336-FX2 e o cluster ONTAP.

Para configurar os switches compartilhados do Cisco Nexus 9336C-FX2, consulte a ["Suporte para switches Cisco Nexus 9000 Series"](#) página.

Título do documento	Descrição
"Guia de instalação de hardware do Nexus 9000 Series"	Fornecer informações detalhadas sobre os requisitos do local, detalhes do hardware do switch e opções de instalação.
"Guias de configuração do software de switch Cisco Nexus 9000 Series" (Escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornecer informações de configuração inicial do switch que você precisa antes de configurar o switch para operação ONTAP.
"Guia de atualização e downgrade de software Cisco Nexus 9000 Series NX-os" (Escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornecer informações sobre como fazer downgrade do switch para o software de switch suportado pelo ONTAP, se necessário.
"Índice mestre de referência de comando Cisco Nexus 9000 Series NX-os"	Fornecer links para as várias referências de comando fornecidas pelo Cisco.
"Referência de MIBs Cisco Nexus 9000"	Descreve os arquivos MIB (Management Information base) para os switches Nexus 9000.
"Referência de mensagem do sistema Nexus 9000 Series NX-os"	Descreve as mensagens do sistema para os switches da série Cisco Nexus 9000, aqueles que são informativos e outros que podem ajudar a diagnosticar problemas com links, hardware interno ou software do sistema.
"Notas de lançamento do Cisco 9000 NX-os" (Escolha as notas para a versão NX-os instalada em seus switches)	Descreve os recursos, bugs e limitações do Cisco Nexus 9000 Series.
"Conformidade regulamentar e informações de segurança para a série Cisco Nexus 9000"	Fornecer informações legais, de conformidade, segurança e conformidade de agências internacionais para os switches da série Nexus 9000.

Instale o hardware

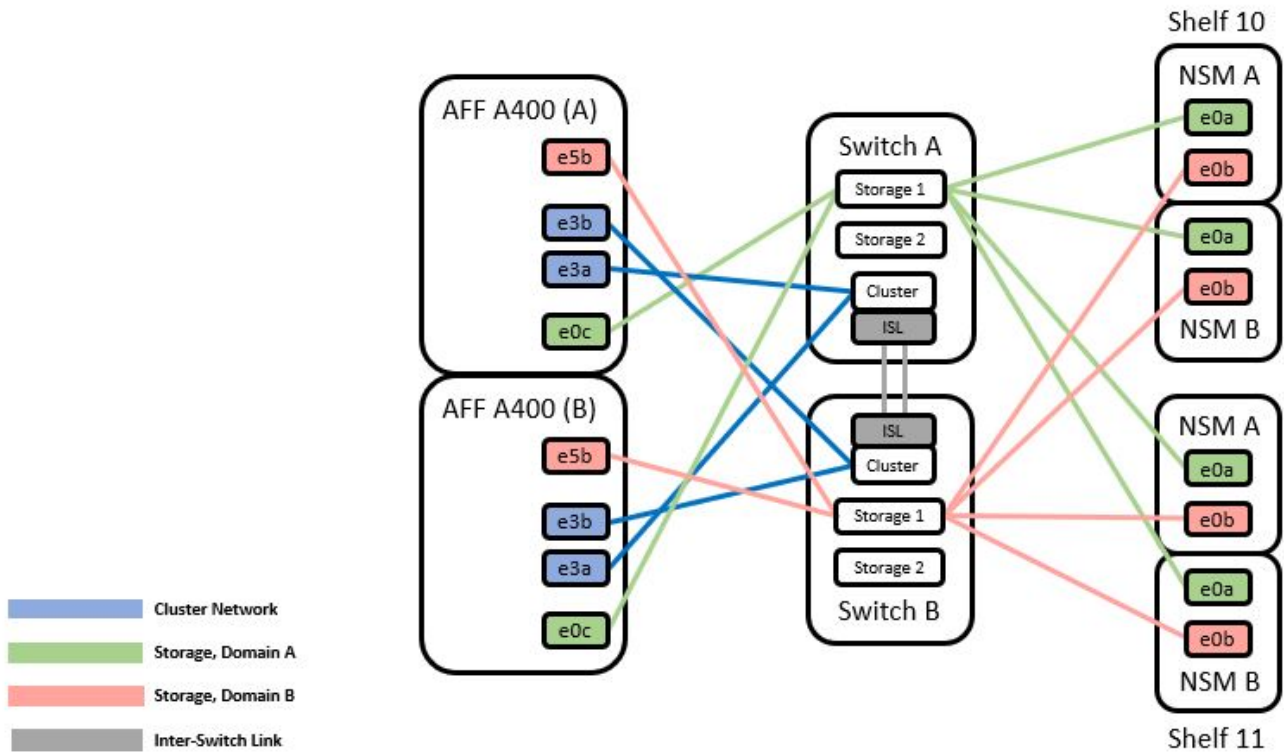
Complete a Planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2

Use as seguintes imagens de cabeamento para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches.

Armazenamento do cabo NS224 como switch-anexado

Se você quiser o armazenamento do cabo NS224 como conectado ao switch, siga o diagrama anexado ao switch:

Switch Attached

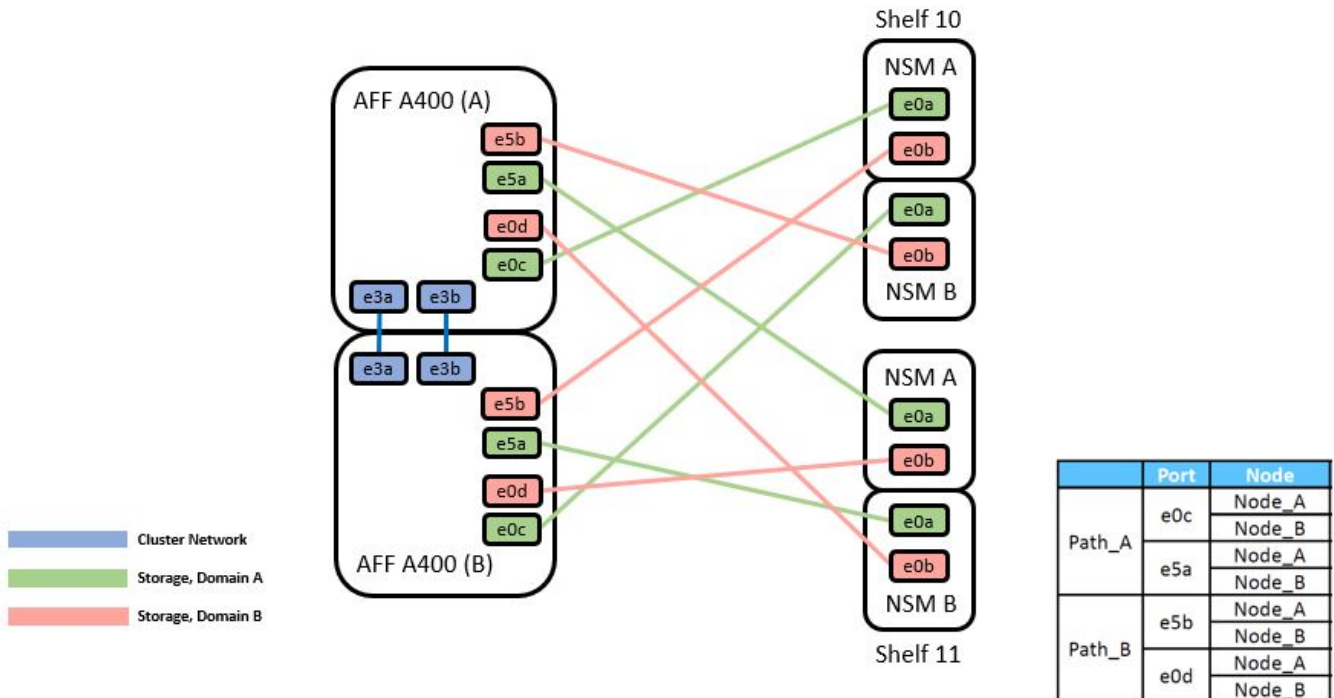


Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Armazenamento do cabo NS224 como conexão direta

Se você quiser fazer o armazenamento de NS224 GB por cabo como conexão direta em vez de usar as portas de armazenamento de switch compartilhado, siga o diagrama de conexão direta:

Direct Attached



Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Folha de cálculo do cabeamento Cisco Nexus 9336C-FX2

Se você quiser documentar as plataformas suportadas, você deve preencher a Planilha de cabeamento em branco usando a Planilha de cabeamento de amostra concluída como um guia.

A definição de porta de amostra em cada par de switches é a seguinte:

Switch A			Switch B		
Switch Port	Port Role	Port Usage	Switch Port	Port Role	Port Usage
1	Cluster	40/100GbE	1	Cluster	40/100GbE
2	Cluster	40/100GbE	2	Cluster	40/100GbE
3	Cluster	40/100GbE	3	Cluster	40/100GbE
4	Cluster	40/100GbE	4	Cluster	40/100GbE
5	Cluster	40/100GbE	5	Cluster	40/100GbE
6	Cluster	40/100GbE	6	Cluster	40/100GbE
7	Cluster	40/100GbE	7	Cluster	40/100GbE
8	Cluster	40/100GbE	8	Cluster	40/100GbE
9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o	9	Cluster	40GbE w/4x10GbE b/o
10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o	10	Cluster	100GbE w/4x25GbE b/o
11	Storage	100GbE	11	Storage	100GbE
12	Storage	100GbE	12	Storage	100GbE
13	Storage	100GbE	13	Storage	100GbE
14	Storage	100GbE	14	Storage	100GbE
15	Storage	100GbE	15	Storage	100GbE
16	Storage	100GbE	16	Storage	100GbE
17	Storage	100GbE	17	Storage	100GbE
18	Storage	100GbE	18	Storage	100GbE
19	Storage	100GbE	19	Storage	100GbE
20	Storage	100GbE	20	Storage	100GbE
21	Storage	100GbE	21	Storage	100GbE
22	Storage	100GbE	22	Storage	100GbE
23	Storage	100GbE	23	Storage	100GbE
24	Storage	100GbE	24	Storage	100GbE
25	Storage	100GbE	25	Storage	100GbE
26	Storage	100GbE	26	Storage	100GbE
27	Storage	100GbE	27	Storage	100GbE
28	Storage	100GbE	28	Storage	100GbE
29	Storage	100GbE	29	Storage	100GbE
30	Storage	100GbE	30	Storage	100GbE
31	Storage	100GbE	31	Storage	100GbE
32	Storage	100GbE	32	Storage	100GbE
33	Storage	100GbE	33	Storage	100GbE
34	Storage	100GbE	34	Storage	100GbE
35	ISL	100GbE	35	ISL	100GbE
36	ISL	100GbE	36	ISL	100GbE

Local:

- 100g ISL para mudar A porta 35
- 100g ISL para mudar A porta 36
- 100g ISL para a porta 35 do interruptor B.
- 100g ISL para a porta 36 do interruptor B.

Folha de cálculo de cablagem em branco

Você pode usar a Planilha de cabeamento em branco para documentar as plataformas compatíveis como nós em um cluster. A tabela conexões de cluster suportadas do Hardware Universe define as portas de cluster usadas pela plataforma.

Switch A			Switch B		
Switch Port	Port Role	Port Usage	Switch Port	Port Role	Port Usage
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		
21			21		
22			22		
23			23		
24			24		
25			25		
26			26		
27			27		
28			28		
29			29		
30			30		
31			31		
32			32		
33			33		
34			34		
35			35		
36			36		

Local:

- 100g ISL para mudar A porta 35
- 100g ISL para mudar A porta 36
- 100g ISL para a porta 35 do interruptor B.
- 100g ISL para a porta 36 do interruptor B.

Instale os switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Siga estas instruções para configurar os switches compartilhados do Cisco Nexus 9336C-FX2.

O que você vai precisar

- Documentação necessária do switch compartilhado, documentação do controlador e documentação do ONTAP. ["Requisitos de documentação para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) Consulte e ["Documentação do NetApp ONTAP"](#).
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- Fichas de trabalho de cablagem concluídas. ["Complete a Planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) Consulte . Para obter mais informações sobre cabeamento, consulte o ["Hardware Universe"](#).

Passos

1. Rack os switches, controladores e NS224 compartimentos de storage NVMe.

Consulte o ["Instruções de estantes"](#) para saber como colocar o switch em rack em um gabinete NetApp.

2. Ligue os switches, as controladoras e as NS224 gavetas de storage NVMe.

O que se segue?

Vá para ["Configure o switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2"](#).

Configurar os switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Siga estas instruções para configurar os switches compartilhados do Cisco Nexus 9336C-FX2.

O que você vai precisar

- Documentação necessária do switch compartilhado, documentação do controlador e documentação do ONTAP. ["Requisitos de documentação para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) Consulte e ["Documentação do NetApp ONTAP"](#).
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- Fichas de trabalho de cablagem concluídas. ["Complete a Planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) Consulte . Para obter mais informações sobre cabeamento, consulte o ["Hardware Universe"](#).

Passos

1. execute uma configuração inicial dos switches.

Para a configuração, você precisa do número e tipo apropriados de cabos e conectores de cabo para seus switches.

Dependendo do tipo de switch que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo de console incluído; você também precisa fornecer informações específicas de rede.

2. Arranque o interruptor.

Forneça as respostas aplicáveis às seguintes perguntas de configuração inicial ao inicializar o switch pela primeira vez.

A política de segurança do seu site define as respostas e os serviços a serem ativados.

- a. Cancelar o provisionamento automático e continuar com a configuração normal? (sim/não)

Responda com **sim**. A predefinição é não

- b. Pretende aplicar o padrão de palavra-passe seguro? (sim/não)

Responda com **sim**. O padrão é sim.

- c. Introduza a palavra-passe para admin.

A senha padrão é admin; você deve criar uma nova senha forte.

Uma senha fraca pode ser rejeitada.

- d. Pretende introduzir a caixa de diálogo de configuração básica? (sim/não)

Responda com **sim** na configuração inicial do comutador.

- e. Criar outra conta de login? (sim/não)

Sua resposta depende das políticas do seu site em administradores alternativos. A predefinição é não

- f. Configurar string de comunidade SNMP somente leitura? (sim/não)

Responda com **não**. A predefinição é não

- g. Configurar string de comunidade SNMP de leitura-escrita? (sim/não)

Responda com **não**. A predefinição é não

- h. Introduza o nome do interruptor.

O nome do switch está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.

- i. Continuar com a configuração de gerenciamento fora da banda (mgmt0)? (sim/não)

Responda com **yes** (o padrão) nesse prompt. No prompt mgmt0 IPv4 address:, insira seu endereço IP:
ip_address

- j. Configurar o gateway padrão? (sim/não)

Responda com **sim**. No endereço IPv4 do prompt default-gateway:, digite seu default_gateway.

- k. Configurar opções IP avançadas? (sim/não)

Responda com **não**. A predefinição é não

- l. Ativar o serviço telnet? (sim/não)

Responda com **não**. A predefinição é não

- m. Ativar serviço SSH? (sim/não)

Responda com **sim**. O padrão é sim.



O SSH é recomendado ao usar o Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) para seus recursos de coleta de logs. O SSHv2 também é recomendado para maior segurança.

- a. Digite o tipo de chave SSH que você deseja gerar (dsa/rsa/rsa1). O padrão é rsa.
- b. Introduza o número de bits de chave (1024- 2048).
- c. Configurar o servidor NTP? (sim/não)

Responda com **não**. A predefinição é não

- d. Configurar a camada de interface padrão (L3/L2):

Responda com **L2**. A predefinição é L2.

- e. Configurar o estado predefinido da interface da porta do switch (Shut/noshut):

Responda com **noshut**. O padrão é noshut.

- f. Configurar o perfil do sistema CoPP (strict/moderate/lenient/dense):

Responda com **strict**. O padrão é rigoroso.

- g. Pretende editar a configuração? (sim/não)

Você deve ver a nova configuração neste momento. Reveja e faça as alterações necessárias à configuração que acabou de introduzir. Responda com não no prompt se você estiver satisfeito com a configuração. Responda com **yes** se quiser editar as configurações.

- h. Utilizar esta configuração e guardá-la? (sim/não)

Responda com **yes** para salvar a configuração. Isto atualiza automaticamente as imagens do Kickstart e do sistema.

3. Verifique as opções de configuração que você fez no visor que aparece no final da configuração e certifique-se de salvar a configuração.



Se você não salvar a configuração nesta fase, nenhuma das alterações entrará em vigor na próxima vez que você reiniciar o switch.

4. Verifique a versão nos switches de rede do cluster e, se necessário, baixe a versão do software suportada pelo NetApp para os switches a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.

O que se segue?

Dependendo da sua configuração, pode "[Instale o interruptor no gabinete do NetApp](#)". Caso contrário, vá "[Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF](#)" para .

Instale um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp

Dependendo da sua configuração, você pode precisar instalar o switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e o painel pass-through em um gabinete NetApp. Os suportes padrão estão incluídos com o interruptor.

O que você vai precisar

- Para cada interruptor, você deve fornecer os oito parafusos 10-32 ou 12-24 e porcas de grampo para montar os suportes e trilhos deslizantes nos postes dianteiros e traseiros do gabinete.
- Você deve usar o kit de trilho padrão Cisco para instalar o switch em um gabinete NetApp.



Os cabos de ligação em ponte não estão incluídos no kit de passagem e devem ser incluídos com os switches. Se eles não foram enviados com os switches, você pode encomendá-los da NetApp (código de peça X1558A-R6).

Documentação necessária

Reveja os requisitos iniciais de preparação, o conteúdo do kit e as precauções de segurança no ["Guia de instalação de hardware do Cisco Nexus 9000 Series"](#).

Passos

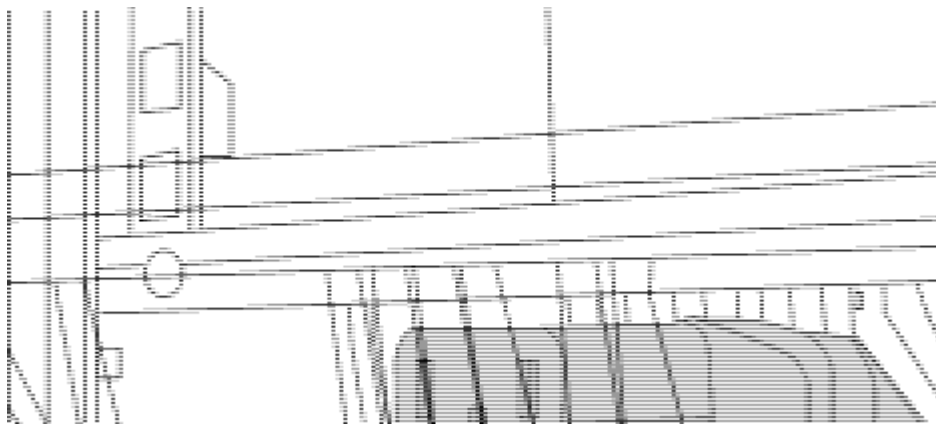
1. Instale o painel obturador de passagem no gabinete NetApp.

O kit de painel de passagem está disponível na NetApp (código de peça X8784-R6).

O kit do painel de passagem do NetApp contém o seguinte hardware:

- Um painel obturador de passagem
- Quatro parafusos 10-32 x .75
- Quatro porcas de freio 10-32
 - i. Determine a localização vertical dos interruptores e do painel obturador no gabinete.

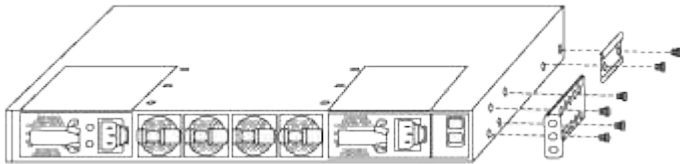
Neste procedimento, o painel obturador será instalado em U40.
 - ii. Instale duas porcas de mola em cada lado nos orifícios quadrados apropriados para os trilhos dianteiros do gabinete.
 - iii. Centralize o painel verticalmente para evitar a intrusão no espaço adjacente do rack e, em seguida, aperte os parafusos.
 - iv. Insira os conectores fêmea de ambos os cabos de ligação em ponte de 48 polegadas a partir da parte traseira do painel e através do conjunto da escova.



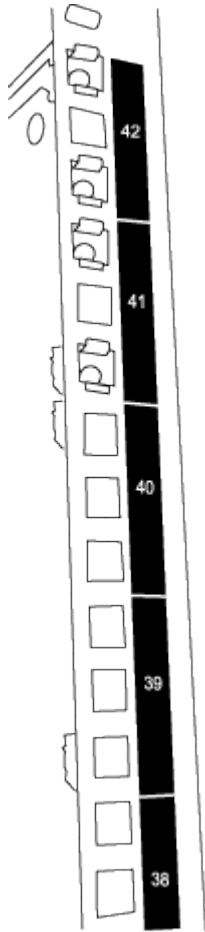
(1) conector fêmea do cabo de ligação em ponte.

2. Instale os suportes de montagem em rack no chassi do switch Nexus 9336C-FX2.
 - a. Posicione um suporte dianteiro de montagem em rack em um lado do chassi do interruptor de modo que a orelha de montagem fique alinhada com a placa frontal do chassi (no lado da PSU ou do

ventilador) e, em seguida, use quatro parafusos M4 para prender o suporte ao chassi.

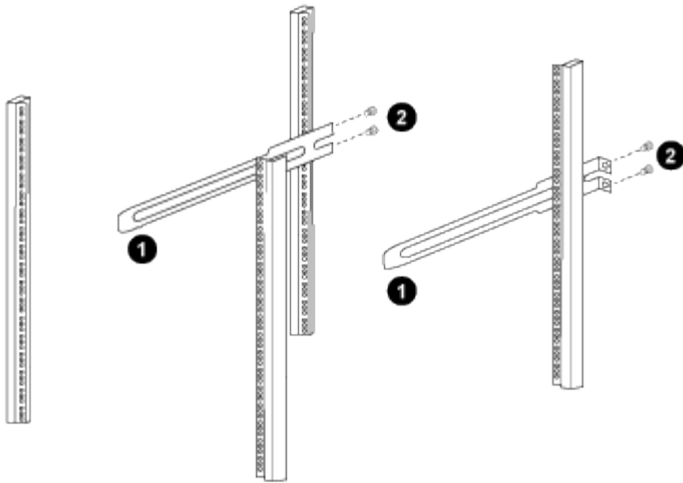


- b. Repita o passo 2a com o outro suporte dianteiro de montagem em rack no outro lado do interruptor.
 - c. Instale o suporte traseiro do suporte do suporte do rack no chassis do interruptor.
 - d. Repita o passo 2c com o outro suporte de montagem em rack traseiro no outro lado do interruptor.
3. Instale as porcas de mola nas localizações dos orifícios quadrados para os quatro postes IEA.



Os dois interruptores 9336C-FX2 sempre serão montados no topo 2U do gabinete RU41 e 42.

4. Instale os trilhos deslizantes no gabinete.
 - a. Posicione o primeiro trilho deslizante na marca RU42 na parte traseira do poste esquerdo traseiro, insira os parafusos com o tipo de rosca correspondente e aperte os parafusos com os dedos.



(1) enquanto desliza suavemente o trilho deslizante, alinhe-o com os orifícios dos parafusos no rack.

(2) aperte os parafusos dos trilhos deslizantes nos postes do gabinete.

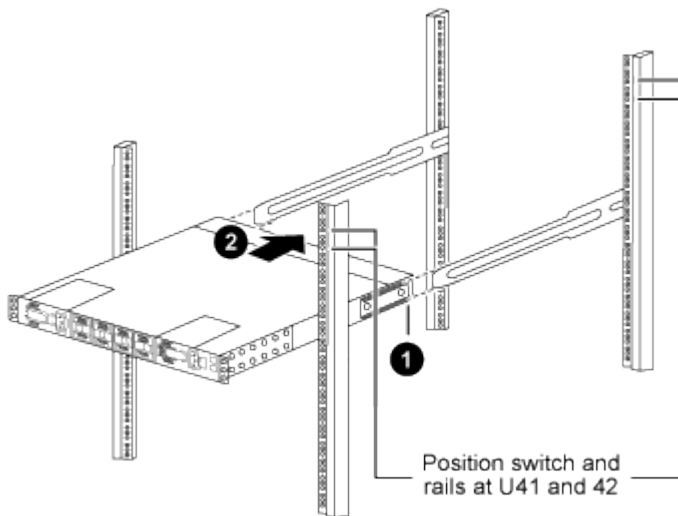
- a. Repita o passo 4a para a coluna traseira do lado direito.
- b. Repita as etapas 4a e 4b nos RU41 locais no gabinete.

5. Instale o interruptor no gabinete.



Este passo requer duas pessoas: Uma pessoa para apoiar o interruptor da frente e outra para guiar o interruptor para os trilhos deslizantes traseiros.

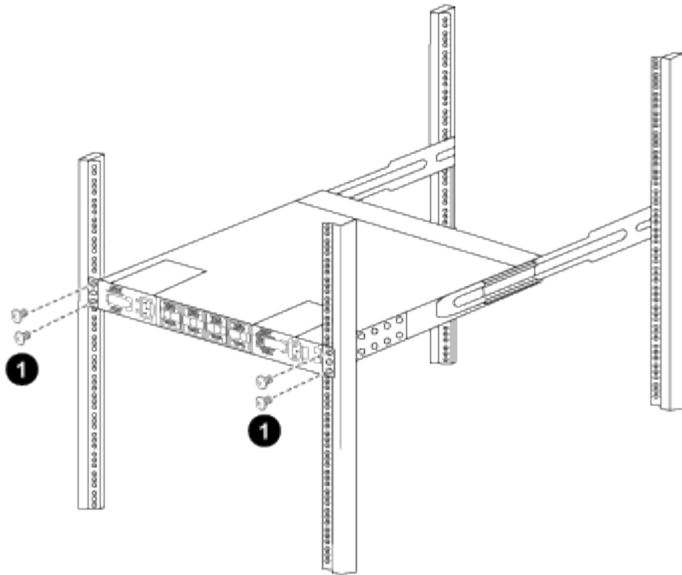
- a. Posicione a parte traseira do interruptor em RU41.



(1) à medida que o chassis é empurrado para os postes traseiros, alinhe as duas guias de montagem em rack traseiras com os trilhos deslizantes.

(2) deslize suavemente o interruptor até que os suportes de montagem em rack dianteiros estejam alinhados com os postes dianteiros.

- b. Ligue o interruptor ao armário.



(1) com uma pessoa segurando a frente do nível do chassi, a outra pessoa deve apertar totalmente os quatro parafusos traseiros aos postes do gabinete.

- a. Com o chassi agora suportado sem assistência, aperte totalmente os parafusos dianteiros nos postes.
- b. Repita os passos 5a a 5c para o segundo interruptor na localização RU42.



Ao utilizar o interruptor totalmente instalado como suporte, não é necessário manter a frente do segundo interruptor durante o processo de instalação.

6. Quando os switches estiverem instalados, conete os cabos de ligação em ponte às entradas de energia do switch.
7. Ligue as fichas macho de ambos os cabos de ligação em ponte às tomadas PDU mais próximas disponíveis.



Para manter a redundância, os dois cabos devem ser conetados a diferentes PDUs.

8. Conete a porta de gerenciamento de cada switch 9336C-FX2 a um dos switches de gerenciamento (se solicitado) ou conete-os diretamente à sua rede de gerenciamento.

A porta de gerenciamento é a porta superior direita localizada no lado da PSU do switch. O cabo CAT6 para cada switch precisa ser encaminhado através do painel de passagem depois que os switches são instalados para se conetar aos switches de gerenciamento ou à rede de gerenciamento.

Configure o software

Fluxo de trabalho de instalação de software para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalar e configurar o software para um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2, siga estas etapas:

1. "Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF".
2. "Instale o software NX-os".

3. "Instale o RCF".
4. "Ativar SSH".

Prepare-se para instalar o software NX-os e o RCF

Antes de instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF), siga este procedimento.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01 e cluster1-02.
- Os nomes de LIF de cluster são 02-01_clus1 e cluster1-01_clus2 para cluster1-01 e cluster1-02_clus1 e cluster1-02_clus2 para cluster1-cluster1.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(`*>`É apresentado o aviso avançado).

3. Exiba quantas interfaces de interconexão de cluster são configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
-----	-----	-----	-----	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C9336C				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C9336C				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

4. Verifique o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.
 - a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: cluster1-02

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre os LIFs:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Vserver Port	Logical Current Interface Home	Is	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node	
Cluster	cluster1-01	e0a	true	up/up	169.254.209.69/16	
	cluster1-01	e0b	true	up/up	169.254.49.125/16	
	cluster1-02	e0a	true	up/up	169.254.47.194/16	
	cluster1-02	e0b	true	up/up	169.254.19.183/16	

4 entries were displayed.

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
-----	-----	-----
node1		
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1 none		
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2 none		
node2		
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1 none		
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2 none		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o comando de reversão automática está ativado em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

4 entries were displayed.

O que se segue?

["Instale o software NX-os"](#).

Instale o software NX-os

Siga este procedimento para instalar o software NX-os no switch compartilhado Nexus 9336C-FX2.

Antes de começar, conclua o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).

Documentação sugerida

- ["Página do switch Ethernet Cisco"](#)

Consulte a tabela de compatibilidade do switch para ver as versões suportadas do ONTAP e NX-os.

- ["Guias de atualização e downgrade de software"](#)

Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

- ["Atualização do Cisco Nexus 9000 e 3000 e Matriz ISSU"](#)

Fornecer informações sobre atualização/downgrade disruptiva para o software Cisco NX-os em switches Nexus 9000 Series com base em suas versões atuais e de destino.

Na página, selecione **Atualização disruptiva** e selecione sua versão atual e liberação de destino na lista suspensa.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são CS1 e CS2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01, cluster1-02, cluster1-03 e cluster1-04.
- Os nomes de LIF do cluster são cluster1-01_clus1, cluster1-01_clus2, cluster1-03_clus2, cluster1-03_clus1, cluster1-02_clus2, cluster1-02_clus1, cluster1-04_clus1 e cluster1-04_clus2.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Instale o software

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Conete o switch de cluster à rede de gerenciamento.
2. Use o comando ping para verificar a conectividade com o servidor que hospeda o software NX-os e o RCF.

Mostrar exemplo

Este exemplo verifica se o switch pode alcançar o servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **up** com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0a      true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d      true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a      true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d      true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a      true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b      true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a      true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                         cluster-network                         10.233.205.90   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                                         cluster-network                         10.233.205.91   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
  Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster. Os LIFs de cluster fazem failover para o switch de cluster do parceiro e permanecem lá enquanto você executa o procedimento de atualização no switch de destino:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

6. Copie o software NX-os e as imagens EPLD para o switch Nexus 9336C-FX2.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. Verifique a versão em execução do software NX-os:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

8. Instale a imagem NX-os.

Instalar o arquivo de imagem faz com que ele seja carregado toda vez que o switch é reinicializado.

Mostrar exemplo

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
```

```
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Compatibility check is done:
```

Module	Bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	Disruptive	Reset	Default upgrade is not hitless

```
Images will be upgraded according to following table:
```

Module	Image	Running-Version(pri:alt)	New-
Version		Upg-Required	
1	nxos	9.3(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		yes	


```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
```

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

9. Verifique a nova versão do software NX-os depois que o switch reiniciar:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

```
BIOS: version 05.33
NXOS: version 9.3(5)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
```

```
Processor Board ID FOC20291J6K
```

```
Device name: cs2
```

```
bootflash: 53298520 kB
```

```
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

10. Atualize a imagem EPLD e reinicie o switch.

Mostrar exemplo



```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x17
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

11. Após a reinicialização do switch, faça login novamente e verifique se a nova versão do EPLD foi carregada com sucesso.

Mostrar exemplo

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x19
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2
GEM	FPGA	0x2

12. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

- a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91    N9K-
```

```

C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF carregada anteriormente no switch:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

13. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> cluster show
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
cluster1-01    true    true          false
cluster1-02    true    true          false
cluster1-03    true    true          true
cluster1-04    true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

14. Repita os passos 6 a 13 para instalar o software NX-os no interruptor CS1.

15. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

16. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0b true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se qualquer LIFs de cluster não retornar às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

O que se segue?

["Instale o arquivo de configuração RCF"](#)

Instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Você pode instalar o RCF depois de configurar o switch Nexus 9336C-FX2 pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

Antes de começar, conclua o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).

Migrar switches

Migre de um cluster sem switch com storage de conexão direta

É possível migrar de um cluster sem switch com armazenamento de conexão direta adicionando dois novos switches compartilhados.

O procedimento usado depende se você tem duas portas de rede de cluster dedicadas em cada controlador ou uma única porta de cluster em cada controlador. O processo documentado funciona para todos os nós que usam portas óticas ou Twinax, mas não é suportado neste switch se os nós estiverem usando portas integradas 10Gb BASE-T RJ45 para as portas de cluster-rede.

A maioria dos sistemas requer duas portas de rede de cluster dedicadas em cada controlador. Consulte "[Switches Ethernet Cisco](#)" para obter mais informações.

Se você tiver um ambiente de cluster sem switch de dois nós existente, poderá migrar para um ambiente de cluster comutado de dois nós usando os switches Cisco Nexus 9336C-FX2 para permitir que você escale além de dois nós no cluster.

Rever os requisitos

Certifique-se de que:

- Para a configuração sem switch de dois nós:
 - A configuração sem switch de dois nós está corretamente configurada e funcionando.
 - Os nós estão executando o ONTAP 9.8 e posterior.
 - Todas as portas de cluster estão no estado **up**.
 - Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão no estado **up** e em suas portas **home**.
- Para a configuração do switch Cisco Nexus 9336C-FX2:
 - Ambos os switches têm conectividade de rede de gerenciamento.
 - Existe acesso à consola aos interruptores do cluster.
 - As conexões de switch de nó para nó Nexus 9336C-FX2 e switch para switch usam cabos Twinax ou fibra.
 - O NetApp "[Hardware Universe](#)" contém mais informações sobre cabeamento.
 - Os cabos ISL (Inter-Switch Link) são conectados às portas 1/35 e 1/36 em ambos os switches 9336C-FX2.
- A personalização inicial dos switches 9336C-FX2 está concluída. Para que:
 - Os switches 9336C-FX2 estão executando a versão mais recente do software
 - Os ficheiros de configuração de referência (RCFs) foram aplicados aos comutadores
 - Qualquer personalização de site, como SMTP, SNMP e SSH, é configurada nos novos switches.

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de nó e switch de cluster:

- Os nomes dos switches 9336C-FX2 são *CS1* e *CS2*.
- Os nomes dos SVMs do cluster são *node1* e *node2*.
- Os nomes dos LIFs são *node1_clus1* e *node1_clus2* no nó 1 e *node2_clus1* e *node2_clus2* no nó 2 respetivamente.
- O prompt `cluster1::*>` indica o nome do cluster.
- As portas de cluster usadas neste procedimento são *E3A* e *e3b*, de acordo com o controlador AFF A400. O "[Hardware Universe](#)" contém as informações mais recentes sobre as portas de cluster reais para as suas plataformas.

Etapa 1: Migre de um cluster sem switch com conexão direta

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh`.

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

1. altere o nível de privilégio para avançado, inserindo y quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

2. Desative todas as portas voltadas para o nó (não portas ISL) nos novos switches de cluster CS1 e CS2. Não deve desativar as portas ISL.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 34 voltadas para o nó estão desativadas no switch CS1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

3. Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches 9336C-FX2 CS1 e CS2 estão acima nas portas 1/35 e 1/36:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS1:

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS2:

```
cs2# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)
```

4. apresenta a lista de dispositivos vizinhos:

```
show cdp neighbors
```

Este comando fornece informações sobre os dispositivos que estão conectados ao sistema.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS1:

```
cs1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute
Device-ID      Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs2            Eth1/35       175    R S I s      N9K-C9336C
Eth1/35
cs2            Eth1/36       175    R S I s      N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS2:

```
cs2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute
Device-ID      Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs1            Eth1/35       177    R S I s      N9K-C9336C
Eth1/35
cs1            ) Eth1/36       177    R S I s      N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

5. Verifique se todas as portas de cluster estão ativas:

```
network port show - ipspace Cluster
```

Cada porta deve ser exibida para Link e Healthy for Health Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e3a      Cluster      Cluster      up   9000  auto/100000
healthy
e3b      Cluster      Cluster      up   9000  auto/100000
healthy

Node: node2

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e3a      Cluster      Cluster      up   9000  auto/100000
healthy
e3b      Cluster      Cluster      up   9000  auto/100000
healthy
4 entries were displayed.
```

6. Verifique se todas as LIFs de cluster estão ativas e operacionais:

```
network interface show - vserver Cluster
```

Cada LIF de cluster deve exibir True para Is Home e ter um Admin de Status/Oper de up/up.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e3a       true
          node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e3b       true
          node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e3a       true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e3b       true
4 entries were displayed.
```

7. Verifique se a reversão automática está ativada em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert
          Logical
Vserver   Interface  Auto-revert
-----
Cluster
          node1_clus1  true
          node1_clus2  true
          node2_clus1  true
          node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

8. Desconete o cabo da porta do cluster E3A no node1 e conete o E3A à porta 1 no switch do cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.

O NetApp "[Hardware Universe](#)" contém mais informações sobre cabeamento.

9. Desconete o cabo da porta de cluster E3A no node2 e conete o E3A à porta 2 no switch de cluster CS1,

usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.

10. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/34 estão ativadas no switch CS1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

11. Verifique se todas as LIFs de cluster são **up**, operacionais e exibidas como True para Is Home:

```
network interface show - vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs são **up** em node1 e node2 e que Is Home os resultados são **true**:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Logical	Status	Network	Current		
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	
Port	Home				
-----	-----	-----	-----	-----	
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e3a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e3b

4 entries were displayed.

12. Exibe informações sobre o status dos nós no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
2 entries were displayed.
```

13. Desconecte o cabo da porta do cluster e3b no node1 e conete o e3b à porta 1 no switch do cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.
14. Desconecte o cabo da porta de cluster e3b no node2 e conete o e3b à porta 2 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.
15. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/34 estão ativadas no switch CS2:

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

16. Verifique se todas as portas de cluster estão ativas:

```
network port show - ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as portas do cluster estão em node1 e node2:

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
4 entries were displayed.
```

17. Verifique se todas as interfaces são exibidas verdadeiras para Is Home:

```
network interface show - vserver Cluster
```



Isso pode levar vários minutos para ser concluído.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs são **up** em node1 e node2 e que Is Home os resultados são verdadeiros:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface      Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----
-----
Cluster
true     node1_clus1    up/up      169.254.209.69/16  node1     e3a
true     node1_clus2    up/up      169.254.49.125/16  node1     e3b
true     node2_clus1    up/up      169.254.47.194/16  node2     e3a
true     node2_clus2    up/up      169.254.19.183/16  node2     e3b
true
4 entries were displayed.
```

18. Verifique se ambos os nós têm uma conexão para cada switch:

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
cs1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute
Device-ID      Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1         133     H            AFFA400
e3a
node2          Eth1/2         133     H            AFFA400
e3a
cs2            Eth1/35        175     R S I s      N9K-C9336C
Eth1/35
cs2            Eth1/36        175     R S I s      N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
cs2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute
Device-ID      Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1         133     H            AFFA400
e3b
node2          Eth1/2         133     H            AFFA400
e3b
cs1            Eth1/35        175     R S I s      N9K-C9336C
Eth1/35
cs1            Eth1/36        175     R S I s      N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
```

19. Mostre informações sobre os dispositivos de rede descobertos em seu cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2         /cdp
              e3a   cs1                       0/2          N9K-
C9336C
              e3b   cs2                       0/2          N9K-
C9336C
node1         /cdp
              e3a   cs1                       0/1          N9K-
C9336C
              e3b   cs2                       0/1          N9K-
C9336C
4 entries were displayed.
```

20. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e par HA 2) está correta e livre de erros:

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address
Model
-----
sh1
                    storage-network    172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                    storage-network    172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

21. Verifique se as configurações estão desativadas:

```
network options switchless-cluster show
```



Pode demorar vários minutos para o comando ser concluído. Aguarde até que o anúncio "3 minutos de duração expire".

A false saída no exemplo a seguir mostra que as configurações estão desativadas:

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

22. Verifique o status dos membros do nó no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
```

23. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

Passo 2: Configure o switch compartilhado

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches compartilhados são *SH1* e *SH2*.
- Os nós são *node1* e *node2*.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches, os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

1. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e par HA 2) está correta e sem erros:

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address
Model
-----
sh1
                    storage-network    172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                    storage-network    172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. Verifique se as portas do nó de storage estão íntegras e operacionais:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 100      enabled online
30     e5a    ENET   storage 100      enabled online
30     e5b    ENET   storage 100      enabled online
node2
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 100      enabled online
30     e5a    ENET   storage 100      enabled online
30     e5b    ENET   storage 100      enabled online
```

3. mova as portas do par HA 1, NSM224 caminho A para o intervalo de portas SH1 11-22.
4. Instale um cabo do par HA 1, node1, caminho A até o intervalo de portas SH1 11-22. Por exemplo, o caminho Que uma porta de armazenamento em um AFF A400 é e0c.
5. Instale um cabo do par HA 1, node2, caminho A até o intervalo de portas SH1 11-22.
6. Verifique se as portas dos nós estão íntegras e operacionais:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5a    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
30     e0c    ENET   storage 100     enabled online
30     e0d    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5a    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

7. Verifique se não há problemas de cabeamento ou switch de storage no cluster:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

8. Mova o par de HA 1 portas de caminho B NSM224 para o intervalo de portas SH2 11-22.
9. Instale um cabo do par HA 1, node1, caminho B para o intervalo de portas SH2 11-22. Por exemplo, a porta de armazenamento de caminho B em um AFF A400 é e5b.
10. Instale um cabo do par HA 1, node2, caminho B para o intervalo de portas SH2 11-22.

11. Verifique se as portas dos nós estão íntegras e operacionais:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
  30    e0c    ENET   storage  100     enabled online
  30    e0d    ENET   storage   0       enabled offline
  30    e5a    ENET   storage   0       enabled offline
  30    e5b    ENET   storage  100     enabled online
node2
  30    e0c    ENET   storage  100     enabled online
  30    e0d    ENET   storage   0       enabled offline
  30    e5a    ENET   storage   0       enabled offline
  30    e5b    ENET   storage  100     enabled online
```

12. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 está correta e sem erros:

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                   172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                   172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

13. Reconfigure as portas de storage secundário não utilizadas (controladora) no par de HA 1 do storage à rede. Se mais de um NS224 foi conetado diretamente, haverá portas que devem ser reconfiguradas.

Mostrar exemplo

```
storage port modify -node [node name] -port [port name] -mode
network
```

Para colocar portas de armazenamento em um domínio de broadcast:

- `network port broadcast-domain create` (para criar um novo domínio, se necessário)
- `network port broadcast-domain add-ports` (para adicionar portas a um domínio existente)

14. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar de uma configuração comutada com storage com conexão direta

Você pode migrar de uma configuração comutada com armazenamento de conexão direta adicionando dois novos switches compartilhados.

Interrutores suportados

Os seguintes switches são suportados:

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 3232C

As versões ONTAP e NX-os suportadas neste procedimento estão na página switches Ethernet Cisco.

["Switches Ethernet Cisco"](#) Consulte .

Portas de ligação

Os switches usam as seguintes portas para se conectar a nós:

- Nexus 9336C-FX2P:
 - Portas 1- 3: Portas intra-cluster do modo de fuga (4x10G), int E1/1/1-4, E1/2/3-4, E1/1/1-4
 - Portas 4- 6: Portas intra-cluster/HA do modo de fuga (4x25G), int E1/4/1-4, E1/5/1-4, E1/6/1-4
 - Portas 7-34: Portas 40/100GbE intra-cluster/HA, int E1/7-34
- Nexus 3232CP:
 - Portas 1-30: 10/40/100 GbE
- Os switches usam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):
 - Portas int E1/35-36: Nexus 9336C-FX2
 - Portas E1/31-32: Nexus 3232C

O ["Hardware Universe"](#) contém informações sobre o cabeamento suportado para todos os switches de cluster.

O que você vai precisar

- Certifique-se de que concluiu as seguintes tarefas:
 - Configurou algumas das portas nos switches Nexus 9336C-FX2 para serem executadas a 100 GbE.
 - Conectividade de 100 GbE planejada, migrada e documentada de nós para os switches Nexus 9336C-FX2.
 - Migração de outros switches de cluster Cisco sem interrupções de um cluster ONTAP para switches de rede Cisco Nexus 9336C-FX2.
- A rede de switch existente está corretamente configurada e funcionando.
- Todas as portas estão no estado **up** para garantir operações ininterruptas.
- Os switches Nexus 9336C-FX2 são configurados e operando sob a versão adequada do NX-os instalado

e o arquivo de configuração de referência (RCF) aplicado.

- A configuração de rede existente tem o seguinte:
 - Um cluster NetApp redundante e totalmente funcional usando ambos os switches Cisco mais antigos.
 - Conetividade de gerenciamento e acesso ao console aos switches Cisco mais antigos e aos novos switches.
 - Todas as LIFs de cluster no estado **up** com os LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.
 - Portas ISL ativadas e cabeadas entre os outros switches Cisco e entre os novos switches.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os switches de cluster Cisco Nexus 3232C existentes são *C1* e *C2*.
- Os novos switches Nexus 9336C-FX2 são *SH1* e *SH2*.
- Os nós são *node1* e *node2*.
- Os LIFs de cluster são *node1_clus1* e *node1_clus2* no nó 1 e *node2_clus1* e *node2_clus2* no nó 2 respectivamente.
- O interruptor C2 é substituído primeiro pelo interruptor SH2 e, em seguida, o interruptor C1 é substituído pelo interruptor SH1.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h
```

Onde x é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.
3. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps)  Health
Health
Port  IPspace  Broadcast Domain Link MTU  Admin/Ope  Status
Status
-----
-----
e3a   Cluster  Cluster      up   9000  auto/100000 healthy
false
e3b   Cluster  Cluster      up   9000  auto/100000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps)  Health
Health
Port  IPspace  Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e3a   Cluster  Cluster      up   9000  auto/100000 healthy
false
e3b   Cluster  Cluster      up   9000  auto/100000 healthy
false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface      Admin/Oper  Address/Mask      Node      Port
Home
-----  -----  -----  -----  -----
Cluster
true     node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23    node1     e3a
true     node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23    node1     e3b
true     node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23    node2     e3a
true     node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23    node2     e3b
true
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

5. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
sh1 C9336C	cluster-network	10.233.205.90	N9K-
Serial Number: FOCXXXXXXGD Is Monitored: true Reason: None Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(5) Version Source: CDP			
sh2 C9336C	cluster-network	10.233.205.91	N9K-
Serial Number: FOCXXXXXXGS Is Monitored: true Reason: None Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(5) Version Source: CDP			

```
cluster1::*>
```

- Desativar reversão automática nos LIFs do cluster.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert false
```

- desligue o interruptor C2.

Mostrar exemplo

```
c2# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
c2(config)# interface ethernet <int range>  
c2(config)# shutdown
```

8. Verifique se as LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster SH1:

```
network interface show -role cluster
```

Isso pode levar alguns segundos.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a
false	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3a
true	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a
false	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3a

```
4 entries were displayed.  
cluster1::*>
```

9. substitua o interruptor C2 pelo novo interruptor SH2 e volte a ligar o novo interruptor.
10. Verifique se as portas estão em backup no SH2. **Nota** que os LIFs ainda estão no interruptor C1.
11. Desligue o interruptor C1.

Mostrar exemplo

```
c1# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
c1(config)# interface ethernet <int range>  
c1(config)# shutdown
```

12. Verifique se as LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster SH2. Isso pode levar alguns segundos.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
      Logical      Status      Network      Current      Current
Is
Vserver Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node      Port
Home
-----
----
Cluster
true      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1      e3a
false     node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1      e3a
true      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2      e3a
false     node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2      e3a
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

13. substitua o interruptor C1 pelo novo interruptor SH1 e volte a ligar o novo interruptor.
14. Verifique se as portas estão em backup no SH1. **Nota** que os LIFs ainda estão no interruptor C2.
15. Ativar a reversão automática nos LIFs do cluster:

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert True
```

16. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

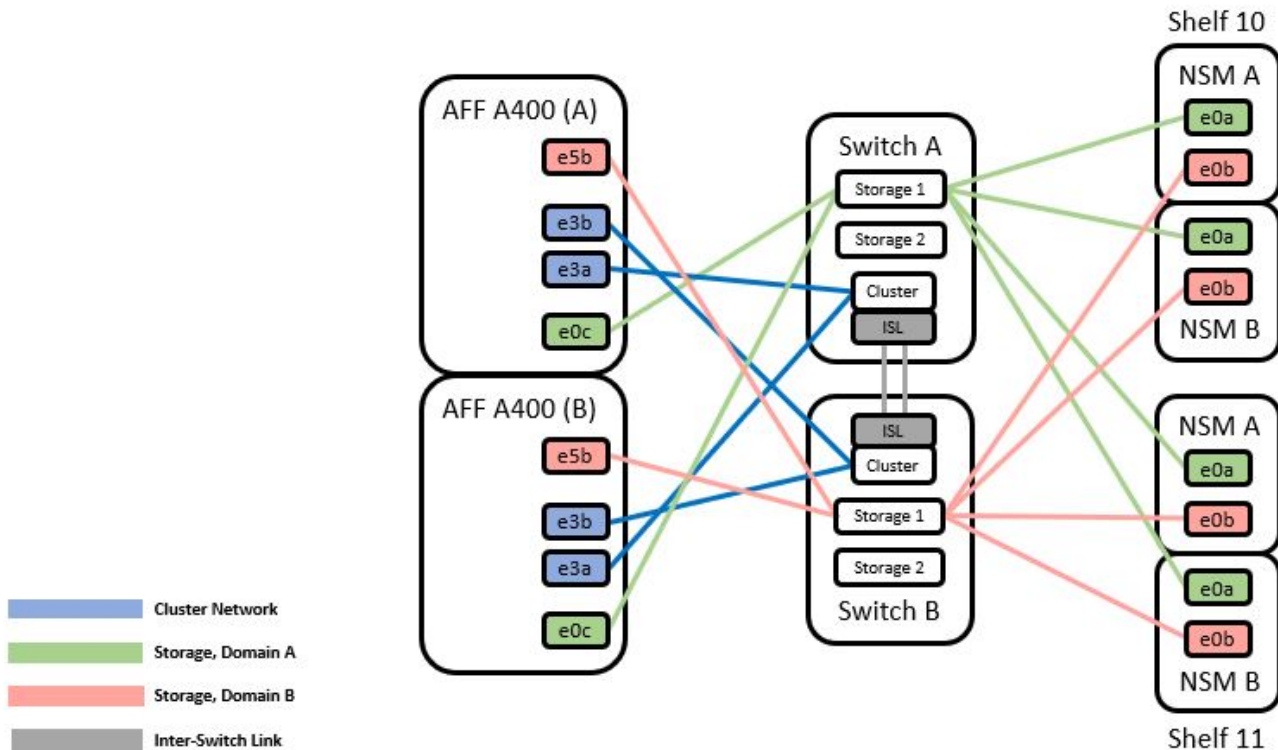
```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
node1          true   true        false
node2          true   true        false
2 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Migre de uma configuração sem switch com storage conectado ao switch reutilizando os switches

É possível migrar de uma configuração sem switch com storage conectado ao switch reutilizando os switches de storage.

Ao reutilizar os switches de storage, os switches de storage do par de HA 1 se tornam os switches compartilhados, conforme mostrado na figura a seguir.

Switch Attached



Passos

1. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e par HA 2) está correta e sem erros:

```
system switch ethernet show
```


Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address
Model
-----
sh1
C9336C                storage-network    172.17.227.5
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: none
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
C9336C                storage-network    172.17.227.6
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. Verifique se as portas do nó estão íntegras e operacionais:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)  State   Status
ID
-----
node1
30     e0c    ENET   storage 100     enabled online
30     e0d    ENET   storage 100     enabled online
30     e5a    ENET   storage 100     enabled online
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
30     e0c    ENET   storage 100     enabled online
30     e0d    ENET   storage 100     enabled online
30     e5a    ENET   storage 100     enabled online
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

3. mova os cabos do par HA 1, NSM224 caminho A do switch de armazenamento A para as portas de armazenamento NS224 partilhadas para o par HA 1, caminho A no switch de armazenamento A..
4. Mova o cabo do par de HA 1, nó A, caminho A para a porta de storage compartilhado do par de HA 1, nó A no switch de storage A.
5. Mova o cabo do par de HA 1, nó B, caminho A para a porta de storage compartilhado para o par de HA 1, nó B no switch de storage A.
6. Verifique se o storage anexado ao par HA 1, o switch de storage A está funcionando:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

7. substitua o RCF de armazenamento no switch compartilhado A pelo arquivo RCF compartilhado. "[Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2](#)"Consulte para obter mais detalhes.
8. Verifique se o storage conectado ao par HA 1, o switch de storage B está funcionando:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

9. mova os cabos do par HA 1, NSM224 caminho B do switch de armazenamento B para as portas de armazenamento NS224 compartilhadas para o par HA 1, caminho B para o switch de armazenamento B.
10. Mova o cabo do par de HA 1, nó A, caminho B para a porta de storage compartilhado para o par de HA 1, nó A, caminho B no switch de storage B.
11. Mova o cabo do par de HA 1, nó B, caminho B para a porta de storage compartilhado para o par de HA 1, nó B, caminho B no switch de storage B.
12. Verifique se o storage conectado ao par HA 1, o switch de storage B está funcionando:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

13. substitua o arquivo RCF de armazenamento no switch compartilhado B pelo arquivo RCF compartilhado. "[Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2](#)"Consulte para obter mais detalhes.
14. Verifique se o storage conectado ao par HA 1, o switch de storage B está funcionando:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

15. instale os ISLs entre o switch compartilhado A e o switch compartilhado B:

Mostrar exemplo

```
sh1# configure  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
sh1 (config)# interface e1/35-36  
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit  
sh1 (config-if-range)# no lldp receive  
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable  
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active  
sh1 (config-if-range)# exit  
sh1 (config)# interface port-channel 101  
sh1 (config-if)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network  
sh1 (config-if)# exit  
sh1 (config)# exit
```

16. Converta o par HA 1 de um cluster sem switch para um cluster comutado. Use as atribuições de portas de cluster definidas pelo RCF compartilhado. ["Instalar o software NX-os e arquivos de configuração de referência \(RCFs\)"](#) Consulte para obter mais detalhes.
17. Verifique se a configuração de rede comutada é válida:

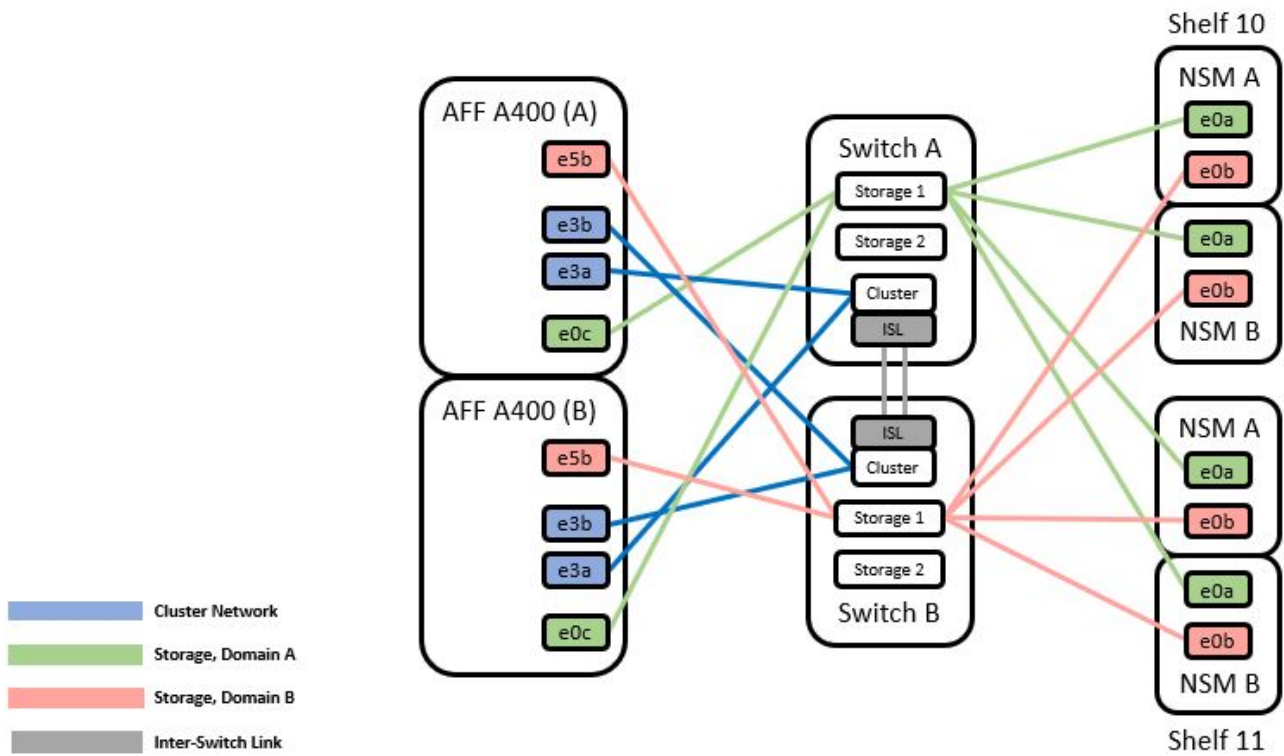
```
network port show
```

Migre de um cluster comutado com storage conectado a switch

É possível migrar de um cluster comutado com storage conectado ao switch reutilizando os switches.

Ao reutilizar os switches de storage, os switches de storage do par de HA 1 se tornam os switches compartilhados, conforme mostrado na figura a seguir.

Switch Attached



Passos

1. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e par HA 2) está correta e sem erros:

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address            Model
-----
sh1
                        storage-network    172.17.227.5     C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                        storage-network    172.17.227.6     C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. mova os cabos do par HA 1, NSM224 caminho A do switch de armazenamento A para as NSM224 portas de armazenamento para o par HA 1, caminho A no switch de armazenamento A.
3. Mova o cabo do par de HA 1, nó A, caminho A para a porta de storage NSM224 para o par de HA 1, nó A no switch de storage A.
4. Mova o cabo do par de HA 1, nó B, caminho A para a porta de storage NSM224 para o par de HA 1, nó B no switch de storage A.
5. Verifique se o storage anexado ao par HA 1, o switch de storage A está funcionando:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e0c    ENET   storage 100     enabled online
30     e0d    ENET   storage 100     enabled online
30     e5a    ENET   storage 100     enabled online
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
30     e0c    ENET   storage 100     enabled online
30     e0d    ENET   storage 100     enabled online
30     e5a    ENET   storage 100     enabled online
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

6. substitua o RCF de armazenamento no switch compartilhado A pelo arquivo RCF compartilhado. "[Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" Consulte para obter mais detalhes.
7. Verifique se o storage anexado ao par HA 1, o switch de storage A está funcionando:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

8. mova os cabos do par HA 1, NSM224 caminho B do switch de armazenamento B para as portas de armazenamento NS224 compartilhadas para o par HA 1, caminho B para o switch de armazenamento B.
9. Mova o cabo do par de HA 1, nó A, caminho B para a porta de storage compartilhado para o par de HA 1,

nó A, caminho B no switch de storage B.

10. Mova o cabo do par de HA 1, nó B, caminho B para a porta de storage compartilhado para o par de HA 1, nó B, caminho B no switch de storage B.
11. Verifique se o storage conetado ao par HA 1, o switch de storage B está funcionando:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

12. substitua o arquivo RCF de armazenamento no switch compartilhado B pelo arquivo RCF compartilhado. ["Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2"](#)Consulte para obter mais detalhes.
13. Verifique se o storage conetado ao par HA 1, o switch de storage B está funcionando:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

14. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 está correta e livre de erros:

```
system switch ethernet show
```


Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address
Model
-----
sh1
                        storage-network    172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                        storage-network    172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

15. instale os ISLs entre o switch compartilhado A e o switch compartilhado B:

Mostrar exemplo

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# interface e1/35-36*
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit
sh1 (config-if-range)# no lldp receive
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active
sh1 (config-if-range)# exit
sh1 (config)# interface port-channel 101
sh1 (config-if)# switchport mode trunk
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network
sh1 (config-if)# exit
sh1 (config)# exit
```

16. migre a rede do cluster dos switches de cluster existentes para os switches compartilhados usando o procedimento de substituição do switch e o RCF compartilhado. O novo switch compartilhado A é "CS1". O novo interruptor partilhado B é "CS2". ["Substitua um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) Consulte e ["Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) para obter mais detalhes.
17. Verifique se a configuração de rede comutada é válida:

```
network port show
```

18. Retire os interruptores do grupo de instrumentos não utilizados.
19. Retire os interruptores de armazenamento não utilizados.

Substitua um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2

Você pode substituir um switch compartilhado Nexus 9336C-FX2 com defeito. Este é um procedimento sem interrupções (NDU).

O que você vai precisar

Antes de efetuar a substituição do interruptor, certifique-se de que:

- No cluster existente e infra-estrutura de rede:
 - O cluster existente é verificado como completamente funcional, com pelo menos um switch de cluster totalmente conectado.
 - Todas as portas de cluster são **up**.
 - Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) são **up** e em suas portas domésticas.
 - O comando `ping-cluster -nó node1` do cluster do ONTAP deve indicar que a conectividade básica e a comunicação maior do que a PMTU são bem-sucedidas em todos os caminhos.
- Para o interruptor de substituição Nexus 9336C-FX2:

- A conectividade de rede de gerenciamento no switch de substituição está funcional.
- O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
- As conexões de nó são as portas 1/1 a 1/34:
- Todas as portas ISL (Inter-Switch Link) estão desativadas nas portas 1/35 e 1/36.
- O arquivo de configuração de referência desejado (RCF) e o interruptor de imagem do sistema operacional NX-os são carregados no switch.
- Quaisquer personalizações de sites anteriores, como STP, SNMP e SSH, devem ser copiadas para o novo switch.

Sobre os exemplos

Você deve executar o comando para migração de um cluster LIF do nó onde o cluster LIF está hospedado.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos switches Nexus 9336C-FX2 existentes são *SH1* e *SH2*.
- O nome dos novos switches Nexus 9336C-FX2 são *newsh1* e *newsh2*.
- Os nomes dos nós são *node1* e *node2*.
- As portas de cluster em cada nó são chamadas *E3A* e *e3b*.
- Os nomes de LIF do cluster são *node1_clus1* e *node1_clus2* para *node1* *node2_clus1* e *node2_clus2* *node2*.
- O prompt para alterações em todos os nós de cluster é *cluster1::*>*.



O seguinte procedimento baseia-se na seguinte topologia de rede:

Mostrar exemplo de topologia

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
	e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							
	e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
	e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							
	e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current		
Current Is	Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home						
	Cluster	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true						
		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true						

```

node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e3a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e3b
true
4 entries were displayed.

```

cluster1::*> **network device-discovery show -protocol cdp**

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node2	/cdp			
	e3a	sh1	Eth1/2	N9K-
C9336C				
	e3b	sh2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
node1	/cdp			
	e3a	sh1	Eth1/1	N9K-
C9336C				
	e3b	sh2	Eth1/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

sh1# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Infrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e3a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e3a
sh2	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
sh2 (FDO220329V5)	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

Total entries displayed: 4

sh2# **show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Infrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					

```

node1          Eth1/1          139    H          FAS2980      eb
node2          Eth1/2          124    H          FAS2980      eb
sh1           Eth1/35         178    R S I s    N9K-C9336C
Eth1/35
sh1           Eth1/36         178    R S I s    N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4

```

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

Onde x é a duração da janela de manutenção em horas.

2. Opcional: Instale o RCF e a imagem apropriados no interruptor, newsh2, e faça os preparativos necessários para o local.
 - a. Se necessário, verifique, baixe e instale as versões apropriadas do software RCF e NX-os para o novo switch. Se você tiver verificado que o novo switch está corretamente configurado e não precisa de atualizações para o software RCF e NX-os, continue para [Passo 3](#).
 - b. Vá para a página Descrição do arquivo de configuração de referência do cluster e gerenciamento de switches de rede do NetApp no site de suporte da NetApp.
 - c. Clique no link da Matriz de Compatibilidade de rede de Cluster e rede de Gerenciamento e anote a versão necessária do software do switch.
 - d. Clique na seta para trás do navegador para retornar à página Descrição, clique EM CONTINUAR, aceite o contrato de licença e vá para a página Download.
 - e. Siga as etapas na página Download para baixar os arquivos RCF e NX-os corretos para a versão do software ONTAP que você está instalando.
3. no novo switch, faça login como admin e encerre todas as portas que serão conetadas às interfaces do cluster de nós (portas 1/1 a 1/34). Se o interruptor que você está substituindo não estiver funcional e estiver desligado, vá para [Passo 4](#). As LIFs nos nós de cluster já devem ter falhado para a outra porta de cluster para cada nó.

Mostrar exemplo

```

newsh2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newsh2 (config)# interface e1/1-34
newsh2 (config-if-range)# shutdown

```

4. Verifique se todas as LIFs do cluster têm a reversão automática ativada.

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. desligue as portas ISL 1/35 e 1/36 no switch Nexus 9336C-FX2 SH1.

Mostrar exemplo

```

sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1(config)# interface e1/35-36
sh1(config-if-range)# shutdown

```

2. Remova todos os cabos do switch Nexus 9336C-FX2 SH2 e, em seguida, conete-os às mesmas portas no switch Nexus C9336C-FX2 newsh2.
3. Abra as portas ISLs 1/35 e 1/36 entre os switches SH1 e newsh2 e verifique o status da operação do canal da porta.

O Canal de porta deve indicar PO1(SU) e os portos Membros devem indicar eth1/35(P) e eth1/36(P).

Mostrar exemplo

Este exemplo ativa as portas ISL 1/35 e 1/36 e exibe o resumo do canal da porta no switch SH1.

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# int e1/35-36
sh1 (config-if-range)# no shutdown
sh1 (config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member      Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP       Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)

sh1 (config-if-range)#
```

4. Verifique se a porta e3b está ativa em todos os nós:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

A saída deve ser como o seguinte:

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster    up    9000 auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster     Cluster    up    9000 auto/100000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster    up    9000 auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster     Cluster    up    9000 auto/auto   -
false
4 entries were displayed.
```

5. no mesmo nó que você usou na etapa anterior, reverta o LIF de cluster associado à porta na etapa anterior usando o comando de reversão de interface de rede.

Neste exemplo, LIF node1_clus2 no node1 é revertido com sucesso se o valor Casa for verdadeiro e a porta for e3b.

Os comandos a seguir retornam LIF node1_clus2 em node1 para a porta inicial E3A e exibe informações sobre os LIFs em ambos os nós. Abrir o primeiro nó é bem-sucedido se a coluna is Home for **true** para ambas as interfaces de cluster e eles mostrarem as atribuições de porta corretas, neste exemplo E3A e e3b em node1.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3a	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	false			

4 entries were displayed.

6. Exibir informações sobre os nós em um cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra que a integridade do nó para node1 e node2 neste cluster é verdadeira:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility

node1	false	true
node2	true	true

7. Verifique se todas as portas de cluster físico estão ativas:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node node1
```

```
Ignore
```

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

4 entries were displayed.

8. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. Confirme a seguinte configuração de rede de cluster:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```
Speed (Mbps)
```

Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```
Speed (Mbps)
```

Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2


```
e3a      true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
```

```
e3b      true
```

4 entries were displayed.

```
cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
```

```
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
node2      /cdp
          e3a   sh1    0/2                N9K-C9336C
          e3b   newsh2                0/2                N9K-
C9336C
node1      /cdp
          e3a   sh1                0/1                N9K-
C9336C
          e3b   newsh2                0/1                N9K-
C9336C
```

4 entries were displayed.

```
sh1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

```
Device-ID      Local Infrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1        144     H            FAS2980
e3a
node2          Eth1/2        145     H            FAS2980
e3a
newsh2         Eth1/35       176     R S I s      N9K-C9336C
Eth1/35
newsh2         Eth1/36       176     R S I s      N9K-C9336C
Eth1/36
```

Total entries displayed: 4

```
sh2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

```

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1        139     H           FAS2980
e3b
node2              Eth1/2        124     H           FAS2980
eb
sh1                Eth1/35       178     R S I s    N9K-C9336C
Eth1/35
sh1                Eth1/36       178     R S I s    N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4

```

2. mova as portas de armazenamento do antigo switch SH2 para o novo switch newsh2.
3. Verifique se o storage anexado ao par de HA 1, o switch compartilhado newsh2 está funcionando.
4. Verifique se o storage anexado ao par HA 2, o switch compartilhado newsh2 está funcionando:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e3a    ENET   storage 100     enabled online
30     e3b    ENET   storage 0       enabled offline
30     e7a    ENET   storage 0       enabled offline
30     e7b    ENET   storage 100     enabled online
node2
30     e3a    ENET   storage 100     enabled online
30     e3b    ENET   storage 0       enabled offline
30     e7a    ENET   storage 0       enabled offline
30     e7b    ENET   storage 100     enabled online
```

5. Verifique se as prateleiras estão cabeadas corretamente:

```
storage shelf port show -fields remote- device,remote-port
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf id remote-port remote-device  
-----  
3.20 0 Ethernet1/13 sh1  
3.20 1 Ethernet1/13 newsh2  
3.20 2 Ethernet1/14 sh1  
3.20 3 Ethernet1/14 newsh2  
3.30 0 Ethernet1/15 sh1  
3.30 1 Ethernet1/15 newsh2  
3.30 2 Ethernet1/16 sh1  
3.30 3 Ethernet1/16 newsh2  
8 entries were displayed.
```

6. Remova o interruptor antigo SH2.
7. Repita estes passos para o interruptor SH1 e para o novo interruptor newsh1.
8. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Monitorar a integridade do interruptor

Visão geral do monitor de integridade do interruptor

O monitor de integridade do switch Ethernet (CSHM) é responsável por garantir a integridade operacional dos switches de rede Cluster e Storage e coletar logs de switch para fins de depuração.

Configurar o monitoramento de integridade do switch

Visão geral da configuração

O monitor de integridade do switch Ethernet (CSHM) é responsável por garantir a integridade operacional dos switches de rede Cluster e Storage e coletar logs de switch para fins de depuração.

- ["Configurar a coleção de registros"](#)
- ["Opcional: Configurar SNMPv3"](#)

Configurar a coleção de registros

O monitor de integridade do switch Ethernet (CSHM) é responsável por garantir a integridade operacional dos switches de rede Cluster e Storage e coletar logs de switch para fins de depuração. Este procedimento orienta você pelo processo de configuração da coleta, solicitando Registros detalhados de **suporte** e permitindo uma coleta por hora de dados **Periódicos** coletados pela AutoSupport.

NOTA: se você ativar o modo FIPS, você deve concluir o seguinte:



1. Regenerar chaves SSH no switch usando as instruções do fornecedor.
2. Regenerar chaves SSH no ONTAP usando `debug system regenerate-systemshell-key-pair`
3. Execute novamente a rotina de configuração da coleção de logs usando o `system switch ethernet log setup-password` comando

Antes de começar

- O usuário deve ter acesso aos comandos do switch `show`. Se não estiverem disponíveis, crie um novo usuário e conceda as permissões necessárias ao usuário.
- A monitorização do estado do interruptor tem de estar ativada para o interruptor. Verifique isso garantindo que o `Is Monitored:` campo esteja definido como **true** na saída do `system switch ethernet show` comando.
- Para a coleta de logs de suporte com switches NVIDIA, o `user` para coleta de logs deve ter permissão para executar o `cl-support` comando sem ter que fornecer uma senha. Para permitir esse uso, execute o comando:

```
echo '<user> ALL = NOPASSWD: /usr/cumulus/bin/cl-support' | sudo EDITOR='tee  
-a' visudo -f /etc/sudoers.d/cumulus
```

Passos

ONTAP 9.14,1 e anteriores

1. Para configurar a coleção de logs, execute o seguinte comando para cada switch. Você será solicitado a digitar o nome do switch, nome de usuário e senha para a coleta de logs.

OBSERVAÇÃO: se responder `y` ao prompt de especificação do usuário, certifique-se de que o usuário tenha as permissões necessárias conforme descrito em [Antes de começar](#) .

```
system switch ethernet log setup-password
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs1
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs2
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

2. Para solicitar a coleta de log de suporte e ativar a coleta periódica, execute o seguinte comando. Isso inicia ambos os tipos de coleta de log: Os logs detalhados `Support` e uma coleta de dados por hora `Periodic`.

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request  
true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

Aguarde 10 minutos e, em seguida, verifique se a coleção de registros é concluída:

```
system switch ethernet log show
```

ONTAP 9.15,1 e posterior

1. Para configurar a coleção de logs, execute o seguinte comando para cada switch. Você será solicitado a digitar o nome do switch, nome de usuário e senha para a coleta de logs.

OBSERVAÇÃO: se responder `y` ao prompt de especificação do usuário, certifique-se de que o usuário tenha as permissões necessárias conforme descrito em [Antes de começar](#).

```
system switch ethernet log setup-password
```



```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs1
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs2
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

2. Ativar coleção de registos periódicos:

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -periodic  
-enabled true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -periodic
-enabled true
```

Do you want to modify the cluster switch log collection configuration? {y|n}: [n] **y**

cs1: Periodic log collection has been scheduled to run every hour.

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -periodic
-enabled true
```

Do you want to modify the cluster switch log collection configuration? {y|n}: [n] **y**

cs2: Periodic log collection has been scheduled to run every hour.

```
cluster1::*> system switch ethernet log show
```

	Periodic	Periodic
Support		
Switch	Log Enabled	Log State
Log State		
cs1	true	scheduled
never-run		
cs2	true	scheduled
never-run		

2 entries were displayed.

3. Solicitar coleção de logs de suporte:

```
system switch ethernet log collect-support-log -device <switch-name>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log collect-support-log -device
cs1
```

```
cs1: Waiting for the next Ethernet switch polling cycle to begin
support collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log collect-support-log -device
cs2
```

```
cs2: Waiting for the next Ethernet switch polling cycle to begin
support collection.
```

```
cluster1::*> *system switch ethernet log show
```

	Periodic	Periodic
Support		
Switch	Log Enabled	Log State
Log State		
cs1	false	halted
initiated		
cs2	true	scheduled
initiated		

2 entries were displayed.

4. Para exibir todos os detalhes da coleção de logs, incluindo a habilitação, mensagem de status, carimbo de data/hora anterior e nome do arquivo da coleção periódica, o status da solicitação, a mensagem de status e o carimbo de data/hora e nome do arquivo anterior da coleção de suporte, use o seguinte:

```
system switch ethernet log show -instance
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log show -instance

                Switch Name: cs1
    Periodic Log Enabled: true
        Periodic Log Status: Periodic log collection has been
scheduled to run every hour.
    Last Periodic Log Timestamp: 3/11/2024 11:02:59
        Periodic Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-info.tgz
    Support Log Requested: false
        Support Log Status: Successfully gathered support logs
- see filename for their location.
    Last Support Log Timestamp: 3/11/2024 11:14:20
        Support Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-log.tgz

                Switch Name: cs2
    Periodic Log Enabled: false
        Periodic Log Status: Periodic collection has been
halted.
    Last Periodic Log Timestamp: 3/11/2024 11:05:18
        Periodic Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-info.tgz
    Support Log Requested: false
        Support Log Status: Successfully gathered support logs
- see filename for their location.
    Last Support Log Timestamp: 3/11/2024 11:18:54
        Support Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-log.tgz
2 entries were displayed.
```



Se algum estado de erro for comunicado pela funcionalidade de recolha de registos (visível na saída do `system switch ethernet log show`), consulte ["Solucionar problemas na coleta de logs"](#) para obter mais detalhes.

O que se segue?

["Configurar SNMPv3 \(opcional\)"](#).

Opcional: Configure o SNMPv3 para o seu switch

O SNMP é usado para monitorar os switches. O CSHM (Ethernet Switch Health Monitor) utiliza SNMP para monitorar a integridade e o desempenho dos switches de cluster e armazenamento. Por predefinição, o SNMPv2c é configurado automaticamente através do ficheiro de configuração de referência (RCF).

O SNMPv3 é mais seguro do que o SNMPv2 porque introduz recursos de segurança robustos, como autenticação, criptografia e integridade de mensagens, que protegem contra acesso não autorizado e garantem a confidencialidade e integridade dos dados durante a transmissão.



O SNMPv3 só é suportado no ONTAP 9.12,1 e posterior.

Siga este procedimento para configurar o SNMPv3 para seu switch específico, que suporta CSHM.

Sobre esta tarefa

Os comandos a seguir são usados para configurar um nome de usuário SNMPv3 nos switches **Broadcom**, **Cisco** e **NVIDIA**:

Switches Broadcom

Configure um OPERADOR DE REDE de nome de usuário SNMPv3 em switches Broadcom BES-53248.

- Para **sem autenticação**:

```
snmp-server user SNMPv3UserNoAuth NETWORK-OPERATOR noauth
```

- Para **MD5/SHA autenticação**:

```
snmp-server user SNMPv3UserAuth NETWORK-OPERATOR [auth-md5|auth-sha]
```

- Para autenticação **MD5/SHA com criptografia AES/DES**:

```
snmp-server user SNMPv3UserAuthEncrypt NETWORK-OPERATOR [auth-  
md5|auth-sha] [priv-aes128|priv-des]
```

O seguinte comando configura um nome de usuário SNMPv3 no lado ONTAP:

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp  
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

O seguinte comando estabelece o nome de usuário SNMPv3 com CSHM:

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version  
SNMPv3 -community-or-username SNMPv3_USER
```

Passos

1. Configure o usuário SNMPv3 no switch para usar autenticação e criptografia:

```
show snmp status
```

```
(sw1) (Config)# snmp-server user <username> network-admin auth-md5  
<password> priv-aes128 <password>
```

```
(cs1) (Config)# show snmp user snmp
```

Name	Group Name	Auth Meth	Priv Meth	Remote Engine ID
<username>	network-admin	MD5	AES128	8000113d03d8c497710bee

2. Configure o usuário SNMPv3 no lado ONTAP:

```
security login create -user-or-group-name <username> -application  
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress  
10.231.80.212
```

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>  
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch  
-ipaddress 10.231.80.212
```

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha, sha2-256)

[none]: **md5**

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

3. Configure o CSHM para monitorar com o novo usuário SNMPv3:

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.228.136.24
SNMP Version: SNMPv2c
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: cshml!
Model Number: BES-53248
Switch Network: cluster-network
Software Version: 3.9.0.2
Reason For Not Monitoring: None <---- should
display this if SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored ?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>

```

4. Verifique se o número de série a ser consultado com o usuário SNMPv3 recém-criado é o mesmo que detalhado na etapa anterior após o período de polling CSHM ter sido concluído.

```
system switch ethernet polling-interval show
```



```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
Device Name: sw1
IP Address: 10.228.136.24
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: <username>
Model Number: BES-53248
Switch Network: cluster-network
Software Version: 3.9.0.2
Reason For Not Monitoring: None <---- should
display this if SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for
Cluster/HA/RDMA

```

Switches Cisco

Configure um nome de usuário SNMPv3 SNMPv3_USER em switches Cisco 9336C-FX2:

- Para **sem autenticação**:

```
snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth
```

- Para **MD5/SHA autenticação**:

```
snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD
```

- Para autenticação **MD5/SHA com criptografia AES/DES**:

```
snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-
PASSWORD priv aes-128 PRIV-PASSWORD
```

O seguinte comando configura um nome de usuário SNMPv3 no lado ONTAP:

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

O seguinte comando estabelece o nome de usuário SNMPv3 com CSHM:

```
system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3
-community-or-username SNMPv3_USER
```

Passos

1. Configure o usuário SNMPv3 no switch para usar autenticação e criptografia:

```
show snmp user
```

```
(sw1) (Config)# snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>
```

```
(sw1) (Config)# show snmp user
```

```
-----
-----
```

SNMP USERS

```
-----
-----
```

User	Auth	Priv(enforce)	Groups
acl_filter			
admin	md5	des(no)	network-admin
SNMPv3User	md5	aes-128(no)	network-operator

```
-----
-----
```

NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)

```
-----
-----
```

User	Auth	Priv
------	------	------

```
-----
-----
```

```
(sw1) (Config)#
```

2. Configure o usuário SNMPv3 no lado ONTAP:

```
security login create -user-or-group-name <username> -application
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress
10.231.80.212
```

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true
```

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212
```

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha, sha2-256)

[none]: **md5**

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

3. Configure o CSHM para monitorar com o novo usuário SNMPv3:

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

                Device Name: sw1
                IP Address: 10.231.80.212
                SNMP Version: SNMPv2c
                Is Discovered: true
                SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
                Model Number: N9K-C9336C-FX2
                Switch Network: cluster-network
                Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
                Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
                Source Of Switch Version: CDP/ISDP
                Is Monitored?: true
                Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
                RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>

```

4. Verifique se o número de série a ser consultado com o usuário SNMPv3 recém-criado é o mesmo que detalhado na etapa anterior após o período de polling CSHM ter sido concluído.

```

system switch ethernet polling-interval show

```

```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
                Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

                Device Name: sw1
                IP Address: 10.231.80.212
                SNMP Version: SNMPv3
                Is Discovered: true
                SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
                Model Number: N9K-C9336C-FX2
                Switch Network: cluster-network
                Software Version: Cisco Nexus
                Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
                Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
                Source Of Switch Version: CDP/ISDP
                Is Monitored ?: true
                Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
                RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>

```

NVIDIA - CLI 5,4

Configure um nome de usuário SNMPv3 SNMPv3_USER em switches NVIDIA SN2100 executando CLI 5,4:

- Para **sem autenticação**:

```
net add snmp-server username SNMPv3_USER auth-none
```

- Para **MD5/SHA autenticação**:

```
net add snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha] AUTH-
PASSWORD
```

- Para autenticação **MD5/SHA com criptografia AES/DES**:

```
net add snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha] AUTH-
PASSWORD [encrypt-aes|encrypt-des] PRIV-PASSWORD
```

O seguinte comando configura um nome de usuário SNMPv3 no lado ONTAP:

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

O seguinte comando estabelece o nome de usuário SNMPv3 com CSHM:

```
system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3
-community-or-username SNMPv3_USER
```

Passos

1. Configure o usuário SNMPv3 no switch para usar autenticação e criptografia:

```
net show snmp status
```

```
cumulus@sw1:~$ net show snmp status
Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon.
-----
Current Status          active (running)
Reload Status           enabled
Listening IP Addresses  all vrf mgmt
Main snmpd PID          4318
Version 1 and 2c Community String Configured
Version 3 Usernames     Not Configured
-----

cumulus@sw1:~$
cumulus@sw1:~$ net add snmp-server username SNMPv3User auth-md5
<password> encrypt-aes <password>
cumulus@sw1:~$ net commit
--- /etc/snmp/snmpd.conf      2020-08-02 21:09:34.686949282 +0000
+++ /run/nclu/snmp/snmpd.conf 2020-08-11 00:13:51.826126655 +0000
@@ -1,26 +1,28 @@
# Auto-generated config file: do not edit. #
agentaddress udp:@mgmt:161
agentxperms 777 777 snmp snmp
agentxsocket /var/agentx/master
createuser _snmptrapusernameX
+createuser SNMPv3User MD5 <password> AES <password>
ifmib_max_num_ifaces 500
iquerysecname _snmptrapusernameX
master agentx
monitor -r 60 -o laNames -o laErrorMessage "laTable" laErrorFlag != 0
pass -p 10 1.3.6.1.2.1.1.1 /usr/share/snmp/sysDescr_pass.py
```

```

pass_persist 1.2.840.10006.300.43
/usr/share/snmp/ieee8023_lag_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.17 /usr/share/snmp/bridge_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.18
/usr/share/snmp/snmpifAlias_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.47 /usr/share/snmp/entity_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.99 /usr/share/snmp/entity_sensor_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.1 /usr/share/snmp/resq_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.2
/usr/share/snmp/cl_drop_cntrs_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.3 /usr/share/snmp/cl_poe_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.4 /usr/share/snmp/bgpun_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.5 /usr/share/snmp/cumulus-status.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.6 /usr/share/snmp/cumulus-sensor.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.7 /usr/share/snmp/vrf_bgpun_pp.py
+rocommunity cshml! default
  rouser _snmptrapusernameX
+rouser SNMPv3User priv
  sysobjectid 1.3.6.1.4.1.40310
  syservices 72
-rocommunity cshml! default

```

net add/del commands since the last "net commit"

User	Timestamp	Command
SNMPv3User	2020-08-11 00:13:51.826987	net add snmp-server username SNMPv3User auth-md5 <password> encrypt-aes <password>

```

cumulus@sw1:~$
cumulus@sw1:~$ net show snmp status
Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon.
-----
Current Status          active (running)
Reload Status           enabled
Listening IP Addresses  all vrf mgmt
Main snmpd PID          24253
Version 1 and 2c Community String Configured
Version 3 Usernames     Configured    <---- Configured
here
-----

```

```

cumulus@sw1:~$

```

2. Configure o usuário SNMPv3 no lado ONTAP:

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3User -application  
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress  
10.231.80.212
```

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name SNMPv3User  
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch  
-ipaddress 10.231.80.212
```

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,
sha2-256)

[none]: **md5**

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

3. Configure o CSHM para monitorar com o novo usuário SNMPv3:

```
system switch ethernet show-all -device "sw1 (b8:59:9f:09:7c:22)"  
-instance
```



```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
                                     Device Name: sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)
                                     IP Address: 10.231.80.212
                                     SNMP Version: SNMPv2c
                                     Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
      Community String or SNMPv3 Username: cshml!
      Model Number: MSN2100-CB2FC
      Switch Network: cluster-network
      Software Version: Cumulus Linux
version 4.4.3 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100
      Reason For Not Monitoring: None
      Source Of Switch Version: LLDP
      Is Monitored ?: true
      Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----
serial number to check
      RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-
Cluster-LLDP Aug-18-2022

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -snmp-version SNMPv3 -community-or-username
SNMPv3User

```

4. Verifique se o número de série a ser consultado com o usuário SNMPv3 recém-criado é o mesmo que detalhado na etapa anterior após o período de polling CSHM ter sido concluído.

```
system switch ethernet polling-interval show
```

```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: MSN2100-CB2FC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cumulus Linux
version 4.4.3 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100
Reason For Not Monitoring: None
Source Of Switch Version: LLDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----
serial number to check
RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-
Cluster-LLDP Aug-18-2022

```

Verifique a integridade do interruptor

Visão geral da verificação de integridade

Os monitores de integridade monitoram proativamente certas condições críticas no cluster e emitem alertas se detectarem uma falha ou risco.

Para visualizar os alertas do monitor de integridade do switch Ethernet atualmente levantados, execute o comando: `system health alert show -monitor ethernet-switch`

Para exibir os alertas disponíveis do monitor de integridade do switch Ethernet, execute o comando: `system health alert definition show -monitor ethernet-switch`

Solucionar problemas de alertas

Os alertas são emitidos se for detectada uma falha, risco ou condição crítica para um switch Ethernet no cluster.

Se existirem alertas enviados, o estado de funcionamento do sistema comunica um estado degradado para o cluster. Os alertas levantados incluem as informações de que você precisa para responder à integridade degradada do sistema.

Para exibir os alertas disponíveis do monitor de integridade do switch Ethernet, execute o comando: `system health alert definition show -monitor ethernet-switch`

Consulte o artigo da base de dados de Conhecimento "[Mudar o Guia de resolução de alertas do Monitor de Saúde](#)" para obter detalhes de resolução avançada de alertas.

Recolha de registos

Descrição geral da coleção de registos

Com a configuração de coleta de logs, você pode habilitar uma coleta por hora de dados periódicos coletados pelo AutoSupport e solicitar Registros de suporte detalhados.

["Configurar a coleção de registos"](#) Consulte para obter mais detalhes.

Solucionar problemas na coleta de logs

Se você encontrar algum dos seguintes status de erro relatados pelo recurso de coleta de log (visível na saída do `system switch ethernet log show` comando), tente as etapas de depuração correspondentes:

Estado do erro de recolha de registos	Resolução
Chaves RSA não presentes	Regenerar chaves SSH ONTAP.
Erro de troca de senha	Verifique credenciais, teste a conectividade SSH e regenere chaves SSH ONTAP. Revise a documentação do switch ou Contate o suporte da NetApp para obter instruções.
Chaves ECDSA não presentes para FIPS	Se o modo FIPS estiver ativado, as chaves ECDSA precisam ser geradas na central antes de tentar novamente.
<ul style="list-style-type: none">• Registo pré-existente encontrado*	Remova o arquivo de coleta de logs anterior no switch.
Erro de log de despejo de comutação	Certifique-se de que o usuário do switch tenha permissões de coleta de logs. Consulte os pré-requisitos acima.



Se os detalhes da resolução não funcionarem, entre em Contato com o suporte da NetApp.

Switches de fim de disponibilidade

Término da disponibilidade

Os seguintes switches não estão mais disponíveis para compra, mas ainda são suportados.

- ["Cisco Nexus 3232C"](#)
- ["Cisco Nexus 3132Q-V"](#)
- ["Cisco Nexus 92300YC"](#)
- ["NetApp CN1610"](#)

Cisco Nexus 3232C

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração para switches Cisco Nexus 3232c

Os switches Cisco Nexus 3232C podem ser usados como switches de cluster no seu cluster AFF ou FAS. Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar inicialmente um switch Cisco Nexus 3232c em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Folha de cálculo completa de cabeamento do Cisco Nexus 3232C"](#). A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.
2. ["Instale um switch de cluster Cisco Nexus 3232C em um gabinete NetApp"](#). Instale o switch de cluster Cisco Nexus 3232C e o painel de passagem em um gabinete NetApp com os suportes padrão que estão incluídos no switch.
3. ["Configure o switch do cluster 3232C"](#). Configure e configure o switch Cisco Nexus 3232C.
4. ["Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência"](#). Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF).
5. ["Instale o software NX-os"](#). Instale o software NX-os no switch de cluster Nexus 3232C.
6. ["Instalar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)"](#). Instale o RCF depois de configurar o switch Nexus 3232C pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Documentação necessária"](#)

- ["Requisitos para Smart Call Home"](#)

Requisitos de configuração para switches Cisco Nexus 3232C

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 3232C, certifique-se de rever os requisitos de configuração e rede.

Requisitos de configuração

Para configurar o cluster, é necessário o número e o tipo apropriados de cabos e conectores de cabos para os switches. Dependendo do tipo de switch que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo de console incluído; você também precisa fornecer informações específicas de rede.

Requisitos de rede

Você precisa das seguintes informações de rede para todas as configurações de switch:

- Sub-rede IP para o tráfego de rede de gerenciamento
- Nomes de host e endereços IP para cada um dos controladores do sistema de storage e todos os switches aplicáveis
- A maioria dos controladores do sistema de storage é gerenciada por meio da interface e0M, conectando-se à porta de serviço Ethernet (ícone de chave inglesa). Nos sistemas AFF A800 e AFF A700, a interface e0M utiliza uma porta Ethernet dedicada.

Consulte a ["Hardware Universe"](#) para obter informações mais recentes.

Requisitos de documentação para switches Cisco Nexus 3232C

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 3232C, certifique-se de rever toda a documentação recomendada.

Documentação do switch

Para configurar os switches Cisco Nexus 3232C, você precisa da seguinte documentação na ["Suporte para switches Cisco Nexus 3000 Series"](#) página.

Título do documento	Descrição
<i>Guia de Instalação de hardware da Série Nexus 3000</i>	Fornece informações detalhadas sobre os requisitos do local, detalhes do hardware do switch e opções de instalação.
<i>Guias de configuração do software de comutador da série Cisco Nexus 3000 (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)</i>	Fornece informações de configuração inicial do switch que você precisa antes de configurar o switch para operação ONTAP.

Título do documento	Descrição
<i>Guia de atualização e downgrade do software NX-os da série Cisco Nexus 3000 (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)</i>	Fornecer informações sobre como fazer downgrade do switch para o software de switch suportado pelo ONTAP, se necessário.
<i>Cisco Nexus 3000 Series NX-os Guia de Referência de comando</i>	Fornecer links para as várias referências de comando fornecidas pelo Cisco.
<i>Cisco Nexus 3000 MIBs Referência</i>	Descreve os arquivos MIB (Management Information base) para os switches Nexus 3000.
<i>Nexus 3000 Series NX-os System Message Reference</i>	Descreve as mensagens do sistema para os switches da série Cisco Nexus 3000, aqueles que são informativos e outros que podem ajudar a diagnosticar problemas com links, hardware interno ou software do sistema.
<i>Notas de lançamento do Cisco Nexus 3000 Series NX-os (escolha as notas para a versão NX-os instalada em seus switches)</i>	Descreve os recursos, bugs e limitações do Cisco Nexus 3000 Series.
Informações regulamentares, de conformidade e de segurança para o Cisco Nexus 6000, Cisco Nexus 5000 Series, Cisco Nexus 3000 Series e Cisco Nexus 2000 Series	Fornecer informações legais, de conformidade, segurança e conformidade de agências internacionais para os switches da série Nexus 3000.

Documentação de sistemas ONTAP

Para configurar um sistema ONTAP, você precisa dos seguintes documentos para a sua versão do sistema operacional a partir do "[Centro de Documentação do ONTAP 9](#)".

Nome	Descrição
<i>Instruções de instalação e configuração específicas do controlador</i>	Descreve como instalar hardware NetApp.
Documentação do ONTAP	Fornecer informações detalhadas sobre todos os aspectos das versões do ONTAP.
" Hardware Universe "	Fornecer informações de compatibilidade e configuração de hardware NetApp.

Kit de trilho e documentação do gabinete

Para instalar um switch Cisco 3232C em um gabinete NetApp, consulte a documentação de hardware a seguir.

Nome	Descrição
"Armário do sistema 42U, guia profundo"	Descreve as FRUs associadas ao gabinete do sistema 42U e fornece instruções de manutenção e substituição da FRU.
"Instale um switch Cisco Nexus 3232C em um gabinete NetApp"	Descreve como instalar um switch Cisco Nexus 3232C em um gabinete NetApp de quatro colunas.

Requisitos para Smart Call Home

Para usar o recurso Smart Call Home, revise as diretrizes a seguir.

O Smart Call Home monitora os componentes de hardware e software da rede. Quando ocorre uma configuração crítica do sistema, ela gera uma notificação baseada em e-mail e gera um alerta para todos os destinatários configurados no perfil de destino. Para usar o Smart Call Home, você deve configurar um switch de rede de cluster para se comunicar usando e-mail com o sistema Smart Call Home. Além disso, você pode configurar opcionalmente o switch de rede de cluster para aproveitar o recurso de suporte integrado ao Smart Call Home da Cisco.

Antes de poder utilizar a Smart Call Home, tenha em atenção as seguintes considerações:

- Um servidor de e-mail deve estar no lugar.
- O switch deve ter conectividade IP com o servidor de e-mail.
- É necessário configurar o nome do contacto (contacto do servidor SNMP), o número de telefone e as informações do endereço da rua. Isso é necessário para determinar a origem das mensagens recebidas.
- Um ID de CCO deve ser associado a um contrato de serviço Cisco SMARTnet apropriado para a sua empresa.
- O Serviço SMARTnet da Cisco deve estar em vigor para que o dispositivo seja registrado.

O ["Site de suporte da Cisco"](#) contém informações sobre os comandos para configurar Smart Call Home.

Instale o hardware

Folha de cálculo completa de cabeamento do Cisco Nexus 3232C

Se você quiser documentar as plataformas suportadas, baixe um PDF desta página e complete a Planilha de cabeamento.

A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.

Cada switch pode ser configurado como uma única porta 100GbE, 40GbE ou 4 portas x 10GbE.

Planilha de cabeamento de amostra

A definição de porta de amostra em cada par de switches é a seguinte:

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó e porta	Porta do switch	Uso de nó e porta
1	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	1	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
2	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	2	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
3	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	3	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
4	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	4	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
5	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	5	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
6	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	6	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
7	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	7	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
8	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	8	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
9	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	9	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
10	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	10	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
11	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	11	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
12	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	12	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
13	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	13	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
14	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	14	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
15	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	15	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
16	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	16	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
17	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	17	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
18	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE	18	4x10GbE/4x25GbE ou nó 40/100GbE GbE
19	Nó 40g/100GbE 19	19	Nó 40g/100GbE 19
20	Nó 40g/100GbE 20	20	Nó 40g/100GbE 20
21	Nó 40g/100GbE 21	21	Nó 40g/100GbE 21
22	Nó 40g/100GbE 22	22	Nó 40g/100GbE 22
23	Nó 40g/100GbE 23	23	Nó 40g/100GbE 23
24	Nó 40g/100GbE 24	24	Nó 40g/100GbE 24
25 a 30	Todos os direitos reservados	25 a 30	Todos os direitos reservados
31	100GbE ISL para a porta 31 do interruptor B.	31	100GbE ISL para mudar A porta 31
32	100GbE ISL para a porta 32 do interruptor B.	32	100GbE ISL para mudar A porta 32

Folha de cálculo de cablagem em branco

Você pode usar a Planilha de cabeamento em branco para documentar as plataformas compatíveis como nós em um cluster. A seção *conexões de cluster suportadas* da "[Hardware Universe](#)" define as portas de cluster usadas pela plataforma.

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó/porta	Porta do switch	Uso de nó/porta
1		1	
2		2	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
25 a 30	Todos os direitos reservados	25 a 30	Todos os direitos reservados
31	100GbE ISL para a porta 31 do interrutor B.	31	100GbE ISL para mudar A porta 31
32	100GbE ISL para a porta 32 do interrutor B.	32	100GbE ISL para mudar A porta 32

Configure o switch do cluster 3232C

Siga este procedimento para configurar e configurar o switch Cisco Nexus 3232C.

Antes de começar

- Acesso a um servidor HTTP, FTP ou TFTP no site de instalação para baixar as versões de NX-os e arquivo de configuração de referência (RCF) aplicáveis.
- Versão NX-os aplicável, transferida a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.
- Documentação necessária do switch de rede e gerenciamento de cluster.

Consulte "[Documentação necessária](#)" para obter mais informações.

- Documentação necessária do controlador e documentação do ONTAP.

"[Documentação do NetApp](#)"

- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- Fichas de trabalho de cablagem concluídas.
- RCFs de rede e de gerenciamento de cluster NetApp aplicáveis, baixados do site de suporte da NetApp em "[mysupport.NetApp.com](#)" para os switches que você recebe. Todos os switches de rede e de gerenciamento de cluster Cisco chegam com a configuração padrão de fábrica do Cisco. Esses switches também têm a versão atual do software NX-os, mas não têm os RCFs carregados.

Passos

1. Coloque em rack os switches e controladores de rede de gerenciamento e rede de cluster.



Se você está instalando o seu...	Então...
Cisco Nexus 3232C em um gabinete de sistema NetApp	Consulte o guia <i>Instalando um switch de cluster Cisco Nexus 3232C e o painel pass-through em um gabinete NetApp</i> para obter instruções para instalar o switch em um gabinete NetApp.
Equipamento em um rack Telco	Consulte os procedimentos fornecidos nos guias de instalação do hardware do switch e nas instruções de instalação e configuração do NetApp.

2. Faça o cabeamento dos switches de rede e rede de gerenciamento do cluster para os controladores usando as planilhas de cabeamento concluídas.

3. Ligue a rede do cluster e os controladores e switches de rede de gerenciamento.
4. Execute uma configuração inicial dos switches de rede do cluster.

Forneça respostas aplicáveis às seguintes perguntas de configuração inicial ao inicializar o switch pela primeira vez. A política de segurança do seu site define as respostas e os serviços a serem ativados.

Aviso	Resposta
Cancelar o provisionamento automático e continuar com a configuração normal? (sim/não)	Responda com sim . A predefinição é não
Pretende aplicar o padrão de palavra-passe seguro? (sim/não)	Responda com sim . O padrão é sim.
Introduza a palavra-passe para admin.	A senha padrão é "admin"; você deve criar uma nova senha forte. Uma senha fraca pode ser rejeitada.
Pretende introduzir a caixa de diálogo de configuração básica? (sim/não)	Responda com sim na configuração inicial do comutador.
Criar outra conta de login? (sim/não)	Sua resposta depende das políticas do seu site em administradores alternativos. O padrão é não .
Configurar string de comunidade SNMP somente leitura? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar string de comunidade SNMP de leitura-escrita? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Introduza o nome do interruptor.	O nome do switch está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.
Continuar com a configuração de gerenciamento fora da banda (mgmt0)? (sim/não)	Responda com yes (o padrão) nesse prompt. No prompt mgmt0 IPv4 address:, insira seu endereço IP: ip_address.
Configurar o gateway padrão? (sim/não)	Responda com sim . No endereço IPv4 do prompt default-gateway:, digite seu default_gateway.
Configurar opções IP avançadas? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Ativar o serviço telnet? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não

Aviso	Resposta
Ativar o serviço SSH? (sim/não)	<p>Responda com sim. O padrão é sim.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>O SSH é recomendado ao usar o Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) para seus recursos de coleta de logs. O SSHv2 também é recomendado para maior segurança.</p> </div>
Introduza o tipo de chave SSH que pretende gerar (dsa/rsa/rsa1).	O padrão é rsa .
Introduza o número de bits de chave (1024-2048).	Introduza o número de bits de chave de 1024-2048.
Configurar o servidor NTP? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar a camada de interface padrão (L3/L2):	Responda com L2 . A predefinição é L2.
Configurar o estado predefinido da interface da porta do switch (Shut/noshut):	Responda com noshut . O padrão é noshut.
Configurar o perfil do sistema CoPP (strict/moderate/lenient/dense):	Responda com strict . O padrão é rigoroso.
Pretende editar a configuração? (sim/não)	Você deve ver a nova configuração neste momento. Reveja e faça as alterações necessárias à configuração que acabou de introduzir. Responda com no no prompt se você estiver satisfeito com a configuração. Responda com yes se quiser editar as configurações.
Utilizar esta configuração e guardá-la? (sim/não)	<p>Responda com yes para salvar a configuração. Isto atualiza automaticamente as imagens do Kickstart e do sistema.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Se você não salvar a configuração nesta fase, nenhuma das alterações entrará em vigor na próxima vez que você reiniciar o switch.</p> </div>

5. Verifique as opções de configuração que você fez no visor que aparece no final da configuração e certifique-se de salvar a configuração.
6. Verifique a versão nos switches de rede do cluster e, se necessário, baixe a versão do software suportada pelo NetApp para os switches a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.

O que se segue?

["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#).

Instale um switch de cluster Cisco Nexus 3232C em um gabinete NetApp

Dependendo da sua configuração, você pode precisar instalar o switch de cluster Cisco Nexus 3232C e o painel pass-through em um gabinete NetApp com os suportes padrão que estão incluídos no switch.

Antes de começar

- Os requisitos de preparação inicial, o conteúdo do kit e as precauções de segurança no "[Guia de instalação de hardware do Cisco Nexus 3000 Series](#)".
- Para cada interruptor, os oito parafusos 10-32 ou 12-24 e as porcas de fixação para montar os suportes e os trilhos deslizantes nos postes dianteiros e traseiros do armário.
- Kit de trilho padrão Cisco para instalar o interruptor em um gabinete NetApp.



Os cabos de ligação em ponte não estão incluídos no kit de passagem e devem ser incluídos com os switches. Se eles não foram enviados com os switches, você pode encomendá-los da NetApp (código de peça X1558A-R6).

Passos

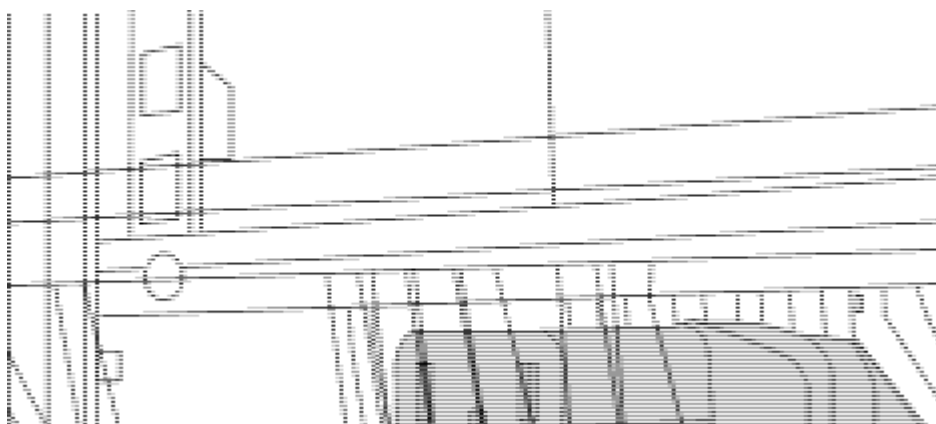
1. Instale o painel obturador de passagem no gabinete NetApp.

O kit de painel de passagem está disponível na NetApp (código de peça X8784-R6).

O kit do painel de passagem do NetApp contém o seguinte hardware:

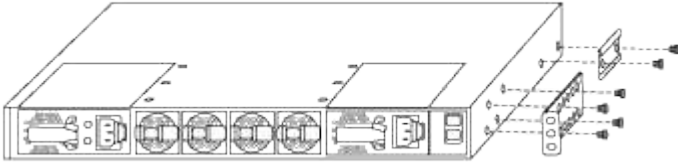
- Um painel obturador de passagem
- Quatro parafusos 10-32 x .75
- Quatro porcas de freio 10-32
 - i. Determine a localização vertical dos interruptores e do painel obturador no gabinete.

Neste procedimento, o painel obturador será instalado em U40.
 - ii. Instale duas porcas de mola em cada lado nos orifícios quadrados apropriados para os trilhos dianteiros do gabinete.
 - iii. Centralize o painel verticalmente para evitar a intrusão no espaço adjacente do rack e, em seguida, aperte os parafusos.
 - iv. Insira os conectores fêmea de ambos os cabos de ligação em ponte de 48 polegadas a partir da parte traseira do painel e através do conjunto da escova.

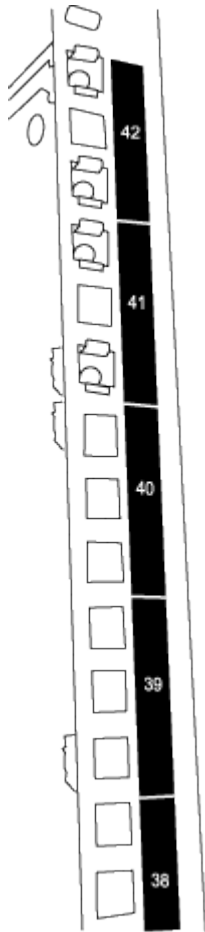


(1) conector fêmea do cabo de ligação em ponte.

1. Instale os suportes de montagem em rack no chassi do switch Nexus 3232C.
 - a. Posicione um suporte dianteiro de montagem em rack em um lado do chassi do interruptor de modo que a orelha de montagem fique alinhada com a placa frontal do chassi (no lado da PSU ou do ventilador) e, em seguida, use quatro parafusos M4 para prender o suporte ao chassi.

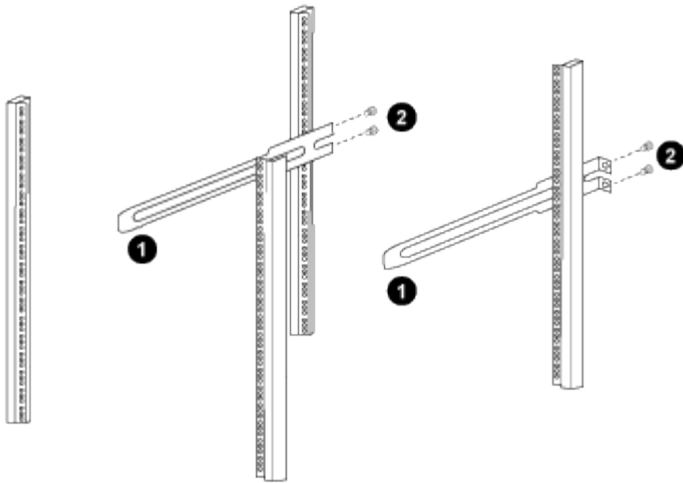


- b. Repita o passo 2a com o outro suporte de montagem em rack dianteiro do outro lado do interruptor.
 - c. Instale o suporte traseiro do suporte do suporte do rack no chassis do interruptor.
 - d. Repita o passo 2c com o outro suporte de montagem em rack traseiro do outro lado do interruptor.
2. Instale as porcas de mola nas localizações dos orifícios quadrados para os quatro postes IEA.



Os dois interruptores 3232C serão sempre montados no topo 2U do gabinete RU41 e 42.

3. Instale os trilhos deslizantes no gabinete.
 - a. Posicione o primeiro trilho deslizante na marca RU42 na parte traseira do poste esquerdo traseiro, insira os parafusos com o tipo de rosca correspondente e aperte os parafusos com os dedos.



(1) ao deslizar suavemente o trilho deslizante, alinhe-o com os orifícios dos parafusos no rack. (2) aperte os parafusos dos trilhos deslizantes nos postes do gabinete.

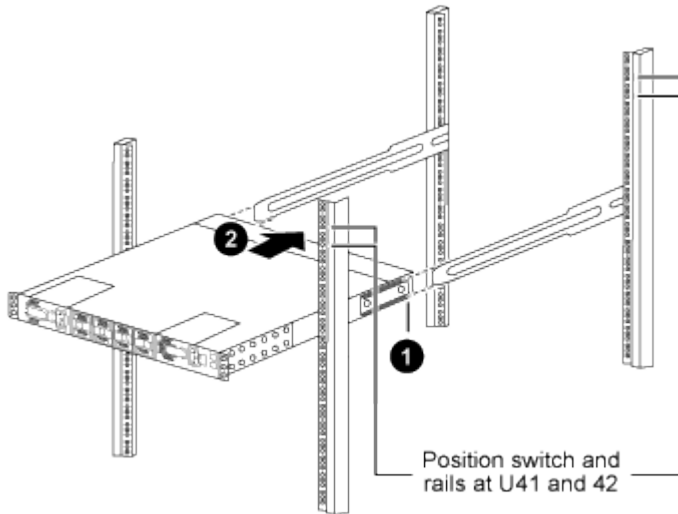
- a. Repita o passo 4a para a coluna traseira do lado direito.
- b. Repita as etapas 4a e 4b nos RU41 locais do gabinete.

4. Instale o interruptor no gabinete.



Este passo requer duas pessoas: Uma pessoa para apoiar o interruptor da frente e outra para guiar o interruptor para os trilhos deslizantes traseiros.

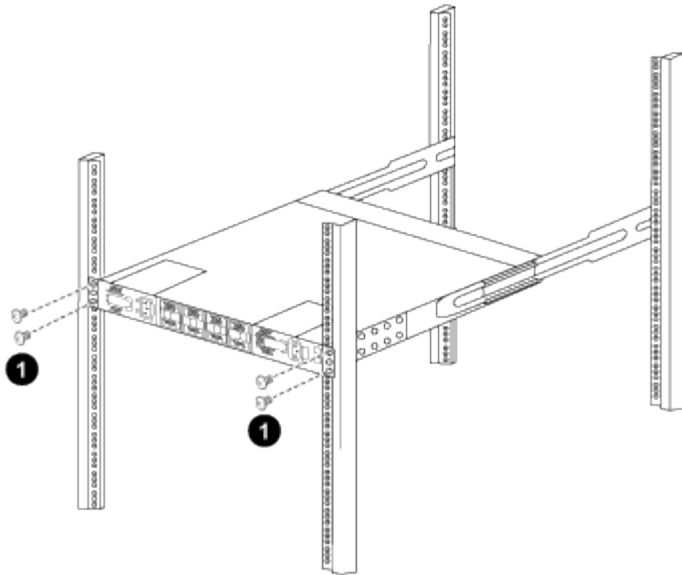
- a. Posicione a parte traseira do interruptor em RU41.



(1) à medida que o chassi é empurrado para os postes traseiros, alinhe as duas guias de montagem em rack traseiras com os trilhos deslizantes.

(2) deslize suavemente o interruptor até que os suportes de montagem em rack dianteiros estejam alinhados com os postes dianteiros.

- b. Ligue o interruptor ao armário.



(1) com uma pessoa segurando a frente do nível do chassi, a outra pessoa deve apertar totalmente os quatro parafusos traseiros aos postes do gabinete.

- a. Com o chassi agora suportado sem assistência, aperte totalmente os parafusos dianteiros nos postes.
- b. Repita os passos 5a a 5c para o segundo interruptor na localização RU42.



Ao utilizar o interruptor totalmente instalado como suporte, não é necessário manter a frente do segundo interruptor durante o processo de instalação.

5. Quando os switches estiverem instalados, conete os cabos de ligação em ponte às entradas de energia do switch.
6. Ligue as fichas macho de ambos os cabos de ligação em ponte às tomadas PDU mais próximas disponíveis.



Para manter a redundância, os dois cabos devem ser conetados a diferentes PDUs.

7. Conete a porta de gerenciamento de cada switch 3232C a um dos switches de gerenciamento (se solicitado) ou conete-os diretamente à sua rede de gerenciamento.

A porta de gerenciamento é a porta superior direita localizada no lado da PSU do switch. O cabo CAT6 para cada switch precisa ser encaminhado através do painel de passagem depois que os switches são instalados para se conetar aos switches de gerenciamento ou à rede de gerenciamento.

Analise as considerações sobre cabeamento e configuração

Antes de configurar o switch Cisco 3232C, revise as seguintes considerações.

Suporte para portas NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7 Ethernet

Se estiver conetando uma porta de switch a um controlador ONTAP usando as portas de NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) ou ConnectX-7 (CX7), é necessário codificar a velocidade da porta do switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Configure o software

Preparar para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Antes de instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF), siga este procedimento.

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento usam dois nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE e0a e e0b.

Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.



As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Nomenclatura de switch e nó

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são `cs1` e `cs2`.
- Os nomes dos nós são `cluster1-01` e `cluster1-02`.
- Os nomes de LIF do cluster são `cluster1-01_clus1` e `cluster1-01_clus2` para `cluster1-01` e `cluster1-02_clus1` e `cluster1-02_clus2` para `cluster1-02`.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h
```

onde `x` é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(*>`É apresentado o aviso avançado).

3. Exiba quantas interfaces de interconexão de cluster são configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N3K-
C3232C	e0b	cs2	Eth1/2	N3K-
C3232C				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N3K-
C3232C	e0b	cs2	Eth1/1	N3K-
C3232C				

4 entries were displayed.

4. Verifique o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

- a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ip-space Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster
```

```
Node: cluster1-02
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: cluster1-01
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
4 entries were displayed.
```

a. Exibir informações sobre os LIFs:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Vserver Port	Logical Current Interface Home	Is	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node	
Cluster	cluster1-01	e0a	true	up/up	169.254.209.69/16	
cluster1-01	cluster1-01	e0b	true	up/up	169.254.49.125/16	
cluster1-01	cluster1-02	e0a	true	up/up	169.254.47.194/16	
cluster1-02	cluster1-02	e0b	true	up/up	169.254.19.183/16	

4 entries were displayed.

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	cluster1-01	3/5/2022 19:21:18	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus1
none		3/5/2022 19:21:20	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus2
none					
.					
.	cluster1-02	3/5/2022 19:21:18	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus1
none		3/5/2022 19:21:20	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus2
none					

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o auto-revert comando está ativado em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert

```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

```

4 entries were displayed.

```

O que se segue?

["Instale o software NX-os"](#)

Instale o software NX-os

Você pode usar este procedimento para instalar o software NX-os no switch de cluster Nexus 3232C.

Rever os requisitos

Antes de começar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- ["Página do switch Ethernet Cisco"](#). Consulte a tabela de compatibilidade do switch para ver as versões suportadas do ONTAP e NX-os.
- ["Switches Cisco Nexus 3000 Series"](#). Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

Instale o software

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Certifique-se de que conclui o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#) e, em seguida, siga os passos abaixo.

Passos

1. Conecte o switch de cluster à rede de gerenciamento.
2. Use o `ping` comando para verificar a conectividade com o servidor que hospeda o software NX-os e o RCF.

Mostrar exemplo

Este exemplo verifica se o switch pode alcançar o servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **up** com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a      true
          cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d      true
          cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a      true
          cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d      true
          cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a      true
          cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b      true
          cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a      true
          cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

- c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                       cluster-network                         10.233.205.90   N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                       cluster-network                         10.233.205.91   N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster. Os LIFs de cluster fazem failover para o switch de cluster do parceiro e permanecem lá enquanto você executa o procedimento de atualização no switch de destino:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

6. Copie o software NX-os e as imagens EPLD para o switch Nexus 3232C.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.4.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. Verifique a versão em execução do software NX-os:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2019, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(3)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
  NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019 14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGD

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 36 second(s)

  Last reset at 74117 usecs after Tue Nov 24 06:24:23 2020
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

8. Instale a imagem NX-os.

Instalar o arquivo de imagem faz com que ele seja carregado toda vez que o switch é reinicializado.

Mostrar exemplo

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact                Install-type  Reason
-----  -
1       Yes                   Disruptive          Reset         Default
upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image      Running-Version(pri:alt)
New-Version      Upg-Required
-----  -
1          nxos      9.3(3)
9.3(4)          yes
1          bios      v08.37(01/28/2020):v08.32(10/18/2016)
v08.37(01/28/2020)  no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

```
cs2#
```

9. Verifique a nova versão do software NX-os depois que o switch reiniciar:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware
  cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGS

  Device name: rtpnpi-mcc01-8200-ms-A1
  bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 14 second(s)

Last reset at 196755 usecs after Tue Nov 24 06:37:36 2020
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

10. Atualize a imagem EPLD e reinicie o switch.

Mostrar exemplo

```
cs2# show version module 1 epld
```

```
EPLD Device          Version
-----
MI   FPGA            0x12
IO   FPGA            0x11
```

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.4.img module 1
```

```
Compatibility check:
```

```
Module      Type      Upgradable  Impact      Reason
-----
1           SUP      Yes         Disruptive  Module
Upgradable
```

```
Retrieving EPLD versions.... Please wait.
```

```
Images will be upgraded according to following table:
```

```
Module Type  EPLD          Running-Version  New-Version  Upg-
Required
-----
1   SUP  MI FPGA      0x12            0x12        No
1   SUP  IO FPGA      0x11            0x12        Yes
```

```
The above modules require upgrade.
```

```
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
```

```
Do you want to continue (y/n) ? [n] y
```

```
Proceeding to upgrade Modules.
```

```
Starting Module 1 EPLD Upgrade
```

```
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64
sectors)
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

```
Module      Type  Upgrade-Result
-----
1           SUP      Success
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

```
cs2#
```

11. Se estiver a atualizar para a versão NX-os 9,3(11), tem de atualizar a imagem EPLD golden e reiniciar a central novamente. Caso contrário, vá para o passo 12.

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/nexus9000/sw/93x/epld-rn/nxos_n9K_epldRN_9311.html["Notas de versão de atualização do EPLD, versão 9,3(11)"]Consulte para obter mais detalhes.

Mostrar exemplo

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.11.img module 1 golden
Digital signature verification is successful
Compatibility check:
Module          Type          Upgradable    Impact        Reason
-----
-----
          1          SUP          Yes           Disruptive    Module
Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ? [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : MI FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module          Type          Upgrade-Result
-----
-----
          1          SUP          Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
cs2#
```

12. Após a reinicialização do switch, faça login para verificar se a nova versão do EPLD foi carregada com sucesso.

Mostrar exemplo

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD Device	Version
MI FPGA	0x12
IO FPGA	0x12

13. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```



```
Node: cluster1-04

Ignore

Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/7      N3K-
C3232C
          e0d   cs2                Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/8      N3K-
C3232C
          e0d   cs2                Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
          e0b   cs2                Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
          e0b   cs2                Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch              Type              Address
Model
-----
-----
cs1                  cluster-network   10.233.205.90    N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                      9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                  cluster-network   10.233.205.91    N3K-
```

```

C3232C
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF carregada anteriormente no switch:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

14. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> cluster show
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
cluster1-01    true    true          false
cluster1-02    true    true          false
cluster1-03    true    true          true
cluster1-04    true    true          false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

15. Repita os passos 6 a 14 no interruptor CS1.

16. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

17. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0b true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se qualquer LIFs de cluster não retornar às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

O que se segue?

["Instale o arquivo de configuração RCF".](#)

Instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Siga este procedimento para instalar o RCF depois de configurar o switch Nexus 3232C pela primeira vez.

Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF. Consulte o artigo da base de

dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Cisco, mantendo a conectividade remota"](#) para obter mais informações ao atualizar o RCF.

Rever os requisitos

Antes de começar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- O ficheiro de configuração de referência atual (RCF).
- Uma ligação de consola ao interruptor, necessária ao instalar o RCF.
- ["Página do switch Ethernet Cisco"](#) Consulte a tabela de compatibilidade do switch para as versões ONTAP e RCF suportadas. Note que pode haver dependências de comando entre a sintaxe de comando no RCF e aquela encontrada em versões do NX-os.
- ["Switches Cisco Nexus 3000 Series"](#). Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

Instale o ficheiro

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são `cs1` e `cs2`.
- Os nomes dos nós são `cluster1-01 cluster1-02` , , `cluster1-03 cluster1-04` e .
- Os nomes de LIF do cluster são `cluster1-01_clus1`, `cluster1-01_clus2` `cluster1-02_clus1` , `cluster1-02_clus2` , `cluster1-03_clus1`, , , `cluster1-03_clus2`, `cluster1-04_clus1`, e `cluster1-04_clus2`.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.

Certifique-se de que conclui o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF"](#) e, em seguida, siga os passos abaixo.

Passos

1. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
cluster1::*>
```

2. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

8 entries were displayed.

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01  e0a      true
          cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01  e0d      true
          cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02  e0a      true
          cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02  e0d      true
          cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03  e0a      true
          cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03  e0b      true
          cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04  e0a      true
          cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04  e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch Model	Type	Address
cs1 NX3232C	cluster-network	10.233.205.92
Serial Number: FOXXXXXXXXGS Is Monitored: true Reason: None Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(4) Version Source: CDP		
cs2 NX3232C	cluster-network	10.233.205.93
Serial Number: FOXXXXXXXXGD Is Monitored: true Reason: None Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(4) Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

3. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert false
```

4. No switch de cluster CS2, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

Mostrar exemplo

```
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8  
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. Verifique se as portas de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			

```
8 entries were displayed.  
cluster1::*>
```

6. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01    true   true        false
cluster1-02    true   true        false
cluster1-03    true   true         true
cluster1-04    true   true        false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

7. Se você ainda não fez isso, salve uma cópia da configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de texto:

```
show running-config
```

8. Limpe a configuração no interruptor CS2 e reinicie o interruptor.



Ao atualizar ou aplicar um novo RCF, você deve apagar as configurações do switch e executar a configuração básica. Você deve estar conectado à porta do console serial do switch para configurar o switch novamente.

- a. Limpar a configuração:

Mostrar exemplo

```
(cs2) # write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

- b. Reinicie o switch:

Mostrar exemplo

```
(cs2) # reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

9. Execute uma configuração básica do switch. "[Configure o switch do cluster 3232C](#)" Consulte para obter detalhes.

10. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS2 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP. Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra TFTP sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS2:

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

11. Aplique o RCF baixado anteriormente ao flash de inicialização.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra o arquivo RCF Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt sendo instalado no switch CS2:

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

12. Examine a saída do banner a partir do `show banner motd` comando. Você deve ler e seguir as instruções em **Notas importantes** para garantir a configuração e o funcionamento corretos do switch.

Mostrar exemplo

```
cs2# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch    : Cisco Nexus 3232C
* Filename  : Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date      : Oct-20-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage : Breakout configuration
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10GbE) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4,
* e1/2/1-4, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25GbE) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4,
* e1/5/1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-30: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-30
* Ports 31-32: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/31-32
* Ports 33-34: 10GbE Intra-Cluster 10GbE Ports, int e1/33-34
*
* IMPORTANT NOTES
* - Load Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA.txt for non breakout config
*
* - This RCF utilizes QoS and requires TCAM re-configuration,
requiring RCF
*   to be loaded twice with the Cluster Switch rebooted in between.
*
* - Perform the following 4 steps to ensure proper RCF installation:
*
*   (1) Apply RCF first time, expect following messages:
*       - Please save config and reload the system...
*       - Edge port type (portfast) should only be enabled on
ports...
*       - TCAM region is not configured for feature QoS class IPv4
ingress...
*
*   (2) Save running-configuration and reboot Cluster Switch
*
*   (3) After reboot, apply same RCF second time and expect
following messages:
*       - % Invalid command at '^' marker
*       - Syntax error while parsing...
```

```
*
* (4) Save running-configuration again
*****
*****
```



Ao aplicar o RCF pela primeira vez, a mensagem **ERROR: Failed to write VSH commands** é esperada e pode ser ignorada.

13. Verifique se o arquivo RCF é a versão mais recente correta:

```
show running-config
```

Quando verificar a saída para verificar se tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estão corretas:

- O banner RCF
- As configurações de nó e porta
- Personalizações

A saída varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para ver se há alterações específicas ao RCF que você instalou.

14. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. ["Análise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#) Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.

15. Depois de verificar se as versões do RCF e as configurações do switch estão corretas, copie o arquivo running-config para o arquivo startup-config.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado ["Referência de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#) nos guias.

```
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

16. Interrupção de reinicialização CS2. Você pode ignorar os eventos "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado.

```
cs2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

17. Aplique o mesmo RCF e salve a configuração em execução pela segunda vez.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands  
cs2# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete
```

18. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas e0d estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Speed (Mbps)
Status Status Admin/Oper
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster (isso pode não mostrar o switch CS2, uma vez que LIFs não são homed em e0d).

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                        Ethernet1/7
N3K-C3232C
          e0d   cs2                        Ethernet1/7
N3K-C3232C
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                        Ethernet1/8
N3K-C3232C
          e0d   cs2                        Ethernet1/8
N3K-C3232C
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                        Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
          e0b   cs2                        Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                        Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
          e0b   cs2                        Ethernet1/1/2
N3K-C3232C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N3K-C3232C
  Serial Number: FOXXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                  9.3(4)
  Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91
```

```
N3K-C3232C
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF previamente carregada no switch



```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking port port-channel1 on
VLAN0092. Port consistency restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
BLOCK_PVID_PEER: Blocking port-channel1 on VLAN0001.
Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
BLOCK_PVID_LOCAL: Blocking port-channel1 on VLAN0092.
Inconsistent local vlan.
```



Pode levar até 5 minutos para que os nós de cluster relatem como íntegros.

19. No switch de cluster CS1, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir usa a saída de exemplo de interface do passo 1:

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
```

20. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch CS2. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01      e0d      false
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01      e0d      true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02      e0d      false
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02      e0d      true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03      e0b      false
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03      e0b      true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04      e0b      false
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04      e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

21. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

22. Repita os passos 7 a 17 no interruptor CS1.
23. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto -revert true
```

24. Interruptor de reinicialização CS1. Você faz isso para acionar os LIFs do cluster para reverter para suas portas domésticas. Você pode ignorar os eventos "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado.

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

25. Verifique se as portas do switch conectadas às portas do cluster estão ativadas.

Mostrar exemplo

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

26. Verifique se o ISL entre CS1 e CS2 está funcional:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

27. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0b true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às suas portas iniciais, reverta-as manualmente:

```
network interface revert -vserver vserver_name -lif lif_name
```

28. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01    true   true       false
cluster1-02    true   true       false
cluster1-03    true   true       true
cluster1-04    true   true       false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

29. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
cluster1-01			
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus1	
none			
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus2	
none			
.			
.			
cluster1-02			
3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus1	
none			
3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus2	
none			
.			
.			
cluster1-03			
.			
.			
.			
.			
cluster1-04			
.			
.			
.			
.			

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

O que se segue?

["Verifique a configuração do SSH".](#)

Verifique a configuração da SSH

Se você estiver usando os recursos CSHM (Ethernet Switch Health Monitor) e coleta de logs, verifique se as chaves SSH e SSH estão habilitadas nos switches de cluster.

Passos

1. Verifique se o SSH está ativado:

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. Verifique se as chaves SSH estão ativadas:

```
show ssh key
```

Mostrar exemplo

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwl1oC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAFpPNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDsrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer          1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer          1          enabled
(switch)#
```



Ao ativar o FIPS, você deve alterar o número de bits para 256 na central usando o comando `ssh key ecdsa 256 force`. ["Configurar a segurança da rede usando o FIPS"](#) Consulte para obter mais detalhes.

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar switches

Migração de switch de CN1610 GbE

Migre de CN1610 switches para o fluxo de trabalho dos switches Nexus 3232C

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para migrar seus switches CN1610 para switches Cisco Nexus 3232C.

1

"Requisitos de migração"

Revise as informações de exemplo do switch para o processo de migração.

2

"Prepare-se para a migração"

Prepare seus switches CN1610 para migração para os switches Nexus 3232C.

3

"Substitua o interruptor do cluster CL2"

Substitua o switch de cluster CL2 pelo novo switch Nexus 3232C C2.

4

"Substitua o interruptor do cluster CL1"

Substitua o switch de cluster CL1 pelo novo switch Nexus 3232C C1.

5

"Conclua a migração"

Conclua a migração para os novos switches Nexus 3232C.

Requisitos de migração

Os switches Cisco Nexus 3232C podem ser usados como switches de cluster no seu cluster AFF ou FAS. Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Se necessário, consulte o seguinte para obter mais informações:

- ["Página de descrição do NetApp CN1601 e CN1610"](#)
- ["Página de descrição do comutador Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Requisitos de migração de CN1610

Os switches do cluster suportam as seguintes conexões de nós:

- NetApp CN1610: Portas de 0/1 a 0/12 (10 GbE)
- Cisco Nexus 3232C: Portas E1/1-30 (40 ou 100 GbE ou 4x10GbE)

Os interruptores do grupo de instrumentos utilizam as seguintes portas ISL (Inter-switch link).

- NetApp CN1610: Portas de 0/13 a 0/16 (10 GbE)
- Cisco Nexus 3232CX: Portas 1/31-32 (100GbE)



Você deve usar cabos de ligação 4x10G no switch de cluster Cisco Nexus 3232C.

A tabela a seguir mostra as conexões de cabeamento que são necessárias em cada etapa durante a transição dos switches NetApp CN1610 para os switches de cluster Cisco Nexus 3232C:

Fase	Descrição	Cabos necessários
Inicial	CN1610 GbE para CN1610 GbE (SFP)	4 cabos de conexão direta de fibra ótica ou cobre SFP
Transição	CN1610 GbE para 3232C GbE (QSFP para SFP)	Cabos de fibra ótica ou cobre de 1 QSFP e 4GbE SFP
Final	3232C GbE a 3232C GbE (QSFP para QSFP)	Cabos de conexão direta de fibra ótica de 2 QSFP ou cobre

Você deve ter baixado os arquivos de configuração de referência (RCFs) aplicáveis. O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos RCFs disponíveis na ["Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco"](#) página.

As versões ONTAP e NX-os compatíveis com este procedimento estão listadas no ["Página de switches Ethernet Cisco"](#).

As versões ONTAP e FASTPATH compatíveis com este procedimento estão listadas no ["Página de switches NetApp CN1601 e CN1610"](#).

Sobre os exemplos usados

Os exemplos no procedimento de migração usam quatro nós:

- Dois nós usam quatro portas de interconexão de cluster de 10 GbE: **e0a**, **e0b**, **e0c** e **e0d**.
- Os outros dois nós usam dois cabos de fibra de interconexão de cluster de 40 GbE: **e4a** e **e4e**.

["Hardware Universe"](#) tem informações sobre os cabos de fibra de cluster para suas plataformas.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nós são **n1**, **n2**, **n3** e **n4**.
- As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do software ONTAP.
- Os CN1610 interruptores a substituir são **CL1** e **CL2**.
- Os switches Nexus 3232C para substituir os switches CN1610 são **C1** e **C2**.
- **n1_clus1** é a primeira interface lógica de cluster (LIF) conectada ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o

nó **n1**.

- **n1_clus2** é o primeiro LIF de cluster conectado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus3** é o segundo LIF que está conectado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus4** é o segundo LIF que está conectado ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o nó **n1**.
- O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na ["Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco"](#) página.

O que se segue?

["Prepare-se para a migração"](#).

Prepare-se para a migração a partir de CN1610 switches 3232C switches

Siga estes passos para preparar a migração de switch CN1610 para um switch Cisco Nexus 3232C.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Exiba informações sobre os dispositivos em sua configuração:

```
network device-discovery show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra quantas interfaces de interconexão de cluster foram configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	0/1	CN1610
	e0b	CL2	0/1	CN1610
	e0c	CL2	0/2	CN1610
	e0d	CL1	0/2	CN1610
n2	/cdp			
	e0a	CL1	0/3	CN1610
	e0b	CL2	0/3	CN1610
	e0c	CL2	0/4	CN1610
	e0d	CL1	0/4	CN1610

```
8 entries were displayed.
```

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

a. Exibir os atributos da porta de rede do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health Ignore
Status  Domain    Status      Admin/Open  Status Health
-----
e0a   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -
e0b   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -
e0c   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -
e0d   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -

Node: n2

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health Ignore
Status  Domain    Status      Admin/Open  Status Health
-----
e0a   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -
e0b   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -
e0c   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -
e0d   cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -

8 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current      Current
Is
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node      Port
Home
-----
-----
-----
-----
Cluster
true      n1_clus1  up/up      10.10.0.1/24 n1      e0a
true      n1_clus2  up/up      10.10.0.2/24 n1      e0b
true      n1_clus3  up/up      10.10.0.3/24 n1      e0c
true      n1_clus4  up/up      10.10.0.4/24 n1      e0d
true      n2_clus1  up/up      10.10.0.5/24 n2      e0a
true      n2_clus2  up/up      10.10.0.6/24 n2      e0b
true      n2_clus3  up/up      10.10.0.7/24 n2      e0c
true      n2_clus4  up/up      10.10.0.8/24 n2      e0d
true

8 entries were displayed.
```

c. Exibir informações sobre os switches de cluster descobertos:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe os switches de cluster que são conhecidos pelo cluster junto com seus endereços IP de gerenciamento:

```
cluster::> system cluster-switch show
Switch                               Type                Address             Model
-----
CL1                                  cluster-network    10.10.1.101        CN1610
  Serial Number: 01234567
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: 1.2.0.7
  Version Source: ISDP
CL2                                  cluster-network    10.10.1.102        CN1610
  Serial Number: 01234568
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: 1.2.0.7
  Version Source: ISDP

2 entries displayed.
```

4. Verifique se o RCF e a imagem apropriados estão instalados nos novos switches 3232C conforme necessário para seus requisitos e faça as personalizações essenciais do site.

Você deve preparar ambos os interruptores neste momento. Se necessitar de atualizar o RCF e a imagem, tem de concluir o seguinte procedimento:

- a. Consulte "[Switch Ethernet Cisco](#)" a página no site de suporte da NetApp.
 - b. Observe o switch e as versões de software necessárias na tabela nessa página.
 - c. Baixe a versão apropriada do RCF.
 - d. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.
 - e. Faça o download da versão apropriada do software de imagem em "[Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de gerenciamento e cluster Cisco](#)".
5. Migre os LIFs associados ao segundo switch CN1610 que você planeja substituir:

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name -source-node
source-node-name destination-node destination-node-name -destination-port
destination-port-name
```

Mostrar exemplo

Você deve migrar cada LIF individualmente, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus2
-source-node n1
-destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus3
-source-node n1
-destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus2
-source-node n2
-destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus3
-source-node n2
-destination-node n2 -destination-port e0d
```

6. Verifique a integridade do cluster:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current      Current      Is
Vserver Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node         Port
Home
-----
-----
-----
Cluster
true    n1_clus1  up/up      10.10.0.1/24  n1           e0a
false   n1_clus2  up/up      10.10.0.2/24  n1           e0a
false   n1_clus3  up/up      10.10.0.3/24  n1           e0d
true    n1_clus4  up/up      10.10.0.4/24  n1           e0d
true    n2_clus1  up/up      10.10.0.5/24  n2           e0a
false   n2_clus2  up/up      10.10.0.6/24  n2           e0a
false   n2_clus3  up/up      10.10.0.7/24  n2           e0d
true    n2_clus4  up/up      10.10.0.8/24  n2           e0d

8 entries were displayed.
```

O que se segue?

["Substitua o interruptor CN1610 CL2 pelo interruptor 3232C C2".](#)

Substitua o interruptor CN1610 CL2 pelo interruptor 3232C C2

Siga estas etapas para substituir o switch CN1610 (CL2) por um switch Nexus 3232C (C2).

Passos

1. Encerre as portas de interconexão de cluster que estão fisicamente conetadas ao switch CL2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as quatro portas de interconexão de cluster que estão sendo encerradas para o nó n1 e o nó n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

2. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. encerre as portas ISL 13 a 16 no interruptor CN1610 ativo CL1 usando o comando apropriado.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL 13 a 16 estão sendo desligadas no switch CN1610 CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface 0/13-0/16
(CL1) (Interface 0/13-0/16)# shutdown
(CL1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

2. Construa um ISL temporário entre CL1 e C2:

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no "[Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)".

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra um ISL temporário sendo construído entre CL1 (portas 13-16) e C2 (portas E1/24/1-4) usando o comando Cisco `switchport mode trunk`:

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

3. Remova os cabos que estão conectados ao switch CN1610 CL2 em todos os nós.

Com o cabeamento compatível, você deve reconectar as portas desconectadas em todos os nós ao switch Nexus 3232C C2.

4. Remova quatro cabos ISL das portas 13 a 16 no interruptor CN1610 CL1.

Você deve conectar o Cisco QSFP28 apropriado aos cabos de conexão SFP 1/24 no novo switch Cisco 3232C C2 às portas 13 a 16 no switch CN1610 existente CL1.



Ao reconectar quaisquer cabos ao novo switch Cisco 3232C, os cabos usados devem ser de fibra ótica ou cabos Cisco twinax.

5. Torne o ISL dinâmico configurando a interface ISL 3/1 no interruptor CN1610 ativo para desativar o modo estático.

Esta configuração corresponde à configuração ISL no interruptor 3232C C2 quando os ISLs são apresentados em ambos os interruptores.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a interface ISL 3/1 sendo configurada para tornar o ISL dinâmico:

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface 3/1
(CL1) (Interface 3/1) # no port-channel static
(CL1) (Interface 3/1) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

6. Abra ISLs 13 a 16 no interruptor CN1610 ativo CL1.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL 13 a 16 estão sendo criadas na interface de canal de porta 3/1:

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface 0/13-0/16,3/1
(CL1) (Interface 0/13-0/16,3/1) # no shutdown
(CL1) (Interface 0/13-0/16,3/1) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

7. Verifique se as ISLs estão up no interruptor CN1610 CL1.

O "Estado da ligação" deve ser Up, "tipo" deve ser Dynamic, e a coluna "porta ativa" deve ser True para as portas 0/13 a 0/16.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os ISLs que estão sendo verificados como up no switch CN1610 CL1:

```
(CL1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/13    actor/long   10 Gb Full  True
        partner/long
0/14    actor/long   10 Gb Full  True
        partner/long
0/15    actor/long   10 Gb Full  True
        partner/long
0/16    actor/long   10 Gb Full  True
        partner/long
```

8. Verifique se as ISLs estão up no interruptor 3232C C2:

```
show port-channel summary
```

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

As portas eth1/24/1 a eth1/24/4 devem indicar (P), o que significa que todas as quatro portas ISL estão no canal da porta. eth1/31 e eth1/32 devem indicar (D) uma vez que não estão ligados.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os ISLs que estão sendo verificados como up no switch 3232C C2:

```
C2# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth       LACP      Eth1/31 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth       LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

9. Abra todas as portas de interconexão de cluster que estão conetadas ao switch 3232C C2 em todos os nós:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como abrir as portas de interconexão de cluster conetadas ao switch 3232C C2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

10. Reverter todas as LIFs de interconexão de cluster migradas que estão conetadas ao C2 em todos os nós:

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus3
```

11. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster são revertidas para suas portas iniciais:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que os LIFs no clus2 são revertidos para suas portas home; os LIFs são revertidos com sucesso se as portas na coluna "porta atual" tiverem um status de `true` na coluna "está Home". Se o valor "está em Casa" for `false`, então o LIF não será revertido.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current  Current  Is
Vserver Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node     Port     Home
-----
Cluster
true   n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24  n1       e0a
true   n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24  n1       e0b
true   n1_clus3   up/up      10.10.0.3/24  n1       e0c
true   n1_clus4   up/up      10.10.0.4/24  n1       e0d
true   n2_clus1   up/up      10.10.0.5/24  n2       e0a
true   n2_clus2   up/up      10.10.0.6/24  n2       e0b
true   n2_clus3   up/up      10.10.0.7/24  n2       e0c
true   n2_clus4   up/up      10.10.0.8/24  n2       e0d

8 entries were displayed.
```

12. Verifique se todas as portas do cluster estão conectadas:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a saída verificando que todas as interconexões de cluster são up:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)

Node: n1

Port IPspace Broadcast Link MTU Speed (Mbps) Health Ignore
Status Domain Health
-----
e0a cluster cluster up 9000 auto/10000 -
e0b cluster cluster up 9000 auto/10000 -
e0c cluster cluster up 9000 auto/10000 -
e0d cluster cluster up 9000 auto/10000 -
Node: n2

Port IPspace Broadcast Link MTU Speed (Mbps) Health Ignore
Status Domain Health
-----
e0a cluster cluster up 9000 auto/10000 -
e0b cluster cluster up 9000 auto/10000 -
e0c cluster cluster up 9000 auto/10000 -
e0d cluster cluster up 9000 auto/10000 -

8 entries were displayed.
```

13. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. migre os LIFs associados ao primeiro switch CN1610 CL1:

```

network interface migrate -vserver cluster -lif lif-name -source-node node-name

```

Mostrar exemplo

É necessário migrar cada LIF de cluster individualmente para as portas de cluster apropriadas hospedadas no switch de cluster C2, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus1
             -source-node n1
             -destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus4
             -source-node n1
             -destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus1
             -source-node n2
             -destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus4
             -source-node n2
             -destination-node n2 -destination-port e0c
```

O que se segue?

"[Substitua o interruptor CN1610 CL1 pelo interruptor 3232C C1](#)".

Substitua o interruptor CN1610 CL1 pelo interruptor 3232C C1

Siga estas etapas para substituir o switch CN1610 (CL1) por um switch Nexus 3232C (C1).

Passos

1. Verifique o status do cluster:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as LIFs de cluster necessárias foram migradas para as portas de cluster apropriadas hospedadas no switch de cluster C2:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current  Current  Is
Vserver Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node     Port
Home
-----
-----
Cluster
false  n1_clus1  up/up      10.10.0.1/24  n1       e0b
true   n1_clus2  up/up      10.10.0.2/24  n1       e0b
true   n1_clus3  up/up      10.10.0.3/24  n1       e0c
false  n1_clus4  up/up      10.10.0.4/24  n1       e0c
false  n2_clus1  up/up      10.10.0.5/24  n2       e0b
false  n2_clus2  up/up      10.10.0.6/24  n2       e0b
true   n2_clus3  up/up      10.10.0.7/24  n2       e0c
true   n2_clus4  up/up      10.10.0.8/24  n2       e0c
false

8 entries were displayed.
```

2. Encerre as portas de nós que estão conetadas ao CL1 em todos os nós:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra portas específicas sendo fechadas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

3. Desligue as portas ISL 24, 31 e 32 no interruptor 3232C ativo C2.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no "[Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)".

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que ISLs 24, 31 e 32 estão sendo encerrados no interruptor 3232C ativo C2:

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2#
```

4. Remova os cabos que estão conectados ao switch CN1610 CL1 em todos os nós.

Usando o cabeamento apropriado, você deve reconectar as portas desconectadas em todos os nós ao switch Nexus 3232C C1.

5. Remova os cabos QSFP28 da porta E1/24 do Nexus 3232C C2.

É necessário conectar as portas E1/31 e E1/32 no C1 às portas E1/31 e E1/32 no C2 usando fibra ótica Cisco QSFP28 suportada ou cabos de conexão direta.

6. Restaure a configuração na porta 24 e remova o canal de porta temporário 2 no C2:

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no "[Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)".

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o running-configuration arquivo que está sendo copiado para o startup-configuration arquivo:

```
C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# interface e1/24
C2(config-if)# description 100GbE/40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected
to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to
this
interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause
temporary bridging loops.
Use with CAUTION

Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet 1/24 but
will only
have effect when the interface is in a non-trunking mode.

C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[] 100%
Copy Complete.
```

7. Abra as portas ISL 31 e 32 no C2, o interruptor 3232C ativo.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra ISLs 31 e 32 sendo trazidos para o interruptor 3232C C2:

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[] 100%
Copy Complete.
```

8. Verifique se as conexões ISL estão up no interruptor 3232C C2.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as conexões ISL sendo verificadas. As portas eth1/31 e eth1/32 indicam (P), o que significa que ambas as portas ISL estão up no canal de porta:

```
C1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)

C2# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth       LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

9. Abra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao novo switch 3232C C1 em todos os nós:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao novo switch 3232C C1 sendo criado:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

10. Verifique o status da porta do nó do cluster:

```
network port show -role cluster
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a saída que verifica se as portas de interconexão de cluster nos nós n1 e n2 no novo switch 3232C C1 são up:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)

Node: n1

```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

```
Node: n2

```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	

```
8 entries were displayed.
```

O que se segue?

["Conclua a migração"](#).

Conclua sua migração de CN1610 switches para 3232C switches

Conclua as etapas a seguir para finalizar a migração de switches CN1610 para os switches Nexus 3232C.

Passos

1. Reverter todas as LIFs de interconexão de cluster migradas originalmente conetadas ao C1 em todos os nós:

```
network interface revert -server cluster -lif lif-name
```

Mostrar exemplo

Você deve migrar cada LIF individualmente, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus4
```

2. Verifique se a interface está agora em casa:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o status das interfaces de interconexão de cluster é up e "é Início" para os nós n1 e n2:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current  Current  Is
Vserver Interface Admin/Oper  Address/Mask Node      Port
Home
-----
-----
Cluster
true    n1_clus1  up/up      10.10.0.1/24  n1      e0a
true    n1_clus2  up/up      10.10.0.2/24  n1      e0b
true    n1_clus3  up/up      10.10.0.3/24  n1      e0c
true    n1_clus4  up/up      10.10.0.4/24  n1      e0d
true    n2_clus1  up/up      10.10.0.5/24  n2      e0a
true    n2_clus2  up/up      10.10.0.6/24  n2      e0b
true    n2_clus3  up/up      10.10.0.7/24  n2      e0c
true    n2_clus4  up/up      10.10.0.8/24  n2      e0d
true

8 entries were displayed.
```

3. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
3 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. expanda o cluster adicionando nós aos switches de cluster Nexus 3232C.
2. Exiba as informações sobre os dispositivos em sua configuração:
 - ° network device-discovery show

- ° network port show -role cluster
- ° network interface show -role cluster
- ° system cluster-switch show

Mostrar exemplo

Os exemplos a seguir mostram os nós n3 e n4 com portas de cluster de 40 GbE conetadas às portas E1/7 e E1/8, respectivamente, em ambos os switches de cluster Nexus 3232C. Ambos os nós são Unidos ao cluster. As portas de interconexão de cluster de 40 GbE usadas são e4a e e4e.

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

```
12 entries were displayed.
```

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

Ignore	Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Broadcast	Speed (Mbps)	Health
							Admin/Open	Status
	e0a	cluster	cluster	up	9000		auto/10000	-
	e0b	cluster	cluster	up	9000		auto/10000	-
	e0c	cluster	cluster	up	9000		auto/10000	-
	e0d	cluster	cluster	up	9000		auto/10000	-

Node: n2

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

Node: n3

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e4a	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	
e4e	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-

Node: n4

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e4a	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	
e4e	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	

12 entries were displayed.

cluster::*> **network interface show -role cluster**

(network interface show)

	Logical	Status	Network	Current	Current
Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster					
true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b


```

true
    n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24   n1      e0c
true
    n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24   n1      e0d
true
    n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24   n2      e0a
true
    n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24   n2      e0b
true
    n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24   n2      e0c
true
    n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24   n2      e0d
true
    n3_clus1    up/up      10.10.0.9/24   n3      e4a
true
    n3_clus2    up/up      10.10.0.10/24  n3      e4e
true
    n4_clus1    up/up      10.10.0.11/24  n4      e4a
true
    n4_clus2    up/up      10.10.0.12/24  n4      e4e
true

```

12 entries were displayed.

cluster::> **system cluster-switch show**

Switch	Type	Address	Model
--------	------	---------	-------

C1 NX3232C	cluster-network	10.10.1.103	
---------------	-----------------	-------------	--

Serial Number: FOX000001

Is Monitored: true

Reason:

Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version

7.0(3)I6(1)

Version Source: CDP

C2 NX3232C	cluster-network	10.10.1.104	
---------------	-----------------	-------------	--

Serial Number: FOX000002

Is Monitored: true

Reason:

```
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    7.0(3)I6(1)
Version Source: CDP
CL1                  cluster-network 10.10.1.101  CN1610

Serial Number: 01234567
Is Monitored: true
Reason:
Software Version: 1.2.0.7
Version Source: ISDP
CL2                  cluster-network 10.10.1.102
CN1610

Serial Number: 01234568
Is Monitored: true
Reason:
Software Version: 1.2.0.7
Version Source: ISDP 4 entries were displayed.
```

3. Extrair os CN1610 interruptores substituídos, se não forem removidos automaticamente:

```
system cluster-switch delete -device switch-name
```

Mostrar exemplo

Você deve excluir ambos os dispositivos individualmente, como mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

4. Verifique se os switches de cluster adequados são monitorados:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que os switches de cluster C1 e C2 estão sendo monitorados:

```
cluster::> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
C1 NX3232C	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000001 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP		
C2 NX3232C	cluster-network	10.10.1.104
Serial Number: FOX000002 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

5. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migração de switch Nexus 5596

Migre o fluxo de trabalho dos switches Nexus 5596 para os switches Nexus 3232C

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para migrar seus switches Cisco Nexus 5596 para switches Cisco Nexus 3232C.

1**"Requisitos de migração"**

Revise as informações de exemplo do switch para o processo de migração.

2**"Prepare-se para a migração"**

Prepare seus switches Nexus 5596 para migração para os switches Nexus 3232C.

3**"Configure as portas"**

Configure suas portas para migração para os novos switches Nexus 3232C.

4**"Conclua a migração"**

Conclua a migração para os novos switches Nexus 3232C.

Requisitos de migração

Os switches Cisco Nexus 3232C podem ser usados como switches de cluster no seu cluster AFF ou FAS. Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Para obter mais informações, consulte:

- ["Página de descrição do comutador Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Cisco Nexus 5596 requisitos

Os switches de cluster usam as seguintes portas para conexões com nós:

- Nexus 5596: Portas E1/1-40 (10 GbE)
- Nexus 3232C: Portas E1/1-30 (10/40/100 GbE)

Os switches do cluster usam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):

- Nexus 5596: Portas E1/41-48 (10 GbE)
- Nexus 3232C: Portas E1/31-32 (40/100 GbE)

O ["Hardware Universe"](#) contém informações sobre cabeamento compatível com switches Nexus 3232C:

- Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem cabos de conexões de fibra ótica QSFP para SFP ou cabos de conexões de cobre QSFP para SFP.
- Os nós com conexões de cluster de 40/100 GbE exigem módulos óticos QSFP/QSFP28 com cabos de fibra ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28.

Os switches de cluster usam o cabeamento ISL apropriado:

- Início: Nexus 5596 (SFP para SFP)
 - 8x cabos de conexão direta de fibra ou cobre SFP
- Interino: Nexus 5596 para Nexus 3232C (QSFP para mais de 4xSFP break-out)
 - 1x cabos de rutura de fibra QSFP para SFP ou de rutura de cobre
- Final: Nexus 3232C ao Nexus 3232C (QSFP28 a QSFP28)
 - 2x QSFP28 cabos de ligação direta de fibra ou cobre
- Nos switches Nexus 3232C, você pode operar portas QSFP/QSFP28 nos modos 40/100 Gigabit Ethernet ou 4 x10 Gigabit Ethernet.

Por padrão, existem 32 portas no modo 40/100 Gigabit Ethernet. Essas 40 portas Gigabit Ethernet são numeradas em uma convenção de nomenclatura de 2 tuplos. Por exemplo, a segunda porta 40 Gigabit Ethernet é numerada como 1/2.

O processo de alteração da configuração de 40 Gigabit Ethernet para 10 Gigabit Ethernet é chamado *breakout* e o processo de alteração da configuração de 10 Gigabit Ethernet para 40 Gigabit Ethernet é chamado *breakin*.

Quando você divide uma porta Ethernet de 40/100 Gigabit em 10 portas Gigabit Ethernet, as portas resultantes são numeradas usando uma convenção de nomenclatura de 3 tuplas. Por exemplo, as portas de saída da segunda porta 40/100 Gigabit Ethernet são numeradas como 1/2/1, 1/2/2, 1/2/4 e 1/2/3.

- No lado esquerdo dos switches Nexus 3232C estão 2 portas SFP mais, chamadas 1/33 e 1/34.
- Você configurou algumas das portas nos switches Nexus 3232C para serem executadas a 10 GbE ou 40/100 GbE.



Você pode dividir as primeiras seis portas no modo 4x10 GbE usando o `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Da mesma forma, você pode reagrupar as primeiras seis portas QSFP a partir da configuração de breakout usando o `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Você fez o Planejamento, a migração e leu a documentação necessária sobre a conectividade de 10 GbE e 40/100 GbE dos nós para os switches de cluster Nexus 3232C.
- As versões ONTAP e NX-os suportadas neste procedimento estão no "[Página de switches Ethernet Cisco](#)".

Sobre os exemplos usados

Os exemplos neste procedimento descrevem a substituição de switches Cisco Nexus 5596 por switches Cisco Nexus 3232C. Você pode usar estas etapas (com modificações) para outras centrais Cisco mais antigas (por exemplo, 3132Q-V).

O procedimento também usa a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.
- Os switches Nexus 5596 a serem substituídos são **CL1** e **CL2**.
- Os switches Nexus 3232C para substituir os switches Nexus 5596 são **C1** e **C2**.
- **n1_clus1** é a primeira interface lógica de cluster (LIF) conectada ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o nó **n1**.

- **n1_clus2** é o primeiro cluster LIF conectado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus3** é o segundo LIF conectado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus4** é o segundo LIF conectado ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o nó **n1**.
- O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na "[Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco](#)" página.
- Os nós são **n1**, **n2**, **n3** e **n4**.

Os exemplos neste procedimento usam quatro nós:

- Dois nós usam quatro portas de interconexão de cluster de 10 GbE: **e0a**, **e0b**, **e0c** e **e0d**.
- Os outros dois nós usam duas portas de interconexão de cluster de 40 GbE: **e4a** e **e4e**.

A "[Hardware Universe](#)" lista as portas de cluster reais em suas plataformas.

Cenários abordados

Este procedimento abrange os seguintes cenários:

- O cluster começa com dois nós conectados e funcionando em dois switches de cluster Nexus 5596.
- O interruptor do cluster CL2 a ser substituído por C2 (passos 1 a 19):
 - O tráfego em todas as portas de cluster e LIFs em todos os nós conectados ao CL2 é migrado para as primeiras portas de cluster e LIFs conectadas ao CL1.
 - Desconete o cabeamento de todas as portas de cluster em todos os nós conectados ao CL2 e use o cabeamento de saída compatível para reconectar as portas ao novo switch de cluster C2.
 - Desconete o cabeamento entre as portas ISL entre CL1 e CL2 e, em seguida, use o cabeamento de saída suportado para reconectar as portas de CL1 a C2.
 - O tráfego em todas as portas de cluster e LIFs conectadas ao C2 em todos os nós é revertido.
- O interruptor do cluster CL2 a ser substituído por C2.
 - O tráfego em todas as portas de cluster ou LIFs em todos os nós conectados ao CL1 é migrado para as segundas portas de cluster ou LIFs conectadas ao C2.
 - Desconete o cabeamento de todas as portas de cluster em todos os nós conectados ao CL1 e reconete, usando o cabeamento de saída compatível, ao novo switch de cluster C1.
 - Desconete o cabeamento entre as portas ISL entre CL1 e C2 e reconete usando o cabeamento suportado, de C1 a C2.
 - O tráfego em todas as portas de cluster ou LIFs conectadas ao C1 em todos os nós é revertido.
- Dois nós de FAS9000 foram adicionados ao cluster com exemplos mostrando detalhes do cluster.

O que se segue?

["Prepare-se para a migração"](#).

Prepare-se para a migração de switches Nexus 5596 para switches Nexus 3232C

Siga estas etapas para preparar seus switches Cisco Nexus 5596 para migração para os switches Cisco Nexus 3232C.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Exiba informações sobre os dispositivos em sua configuração:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra quantas interfaces de interconexão de cluster foram configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1	N5K-C5596UP
	e0b	CL2	Ethernet1/1	N5K-C5596UP
	e0c	CL2	Ethernet1/2	N5K-C5596UP
	e0d	CL1	Ethernet1/2	N5K-C5596UP
n2	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/3	N5K-C5596UP
	e0b	CL2	Ethernet1/3	N5K-C5596UP
	e0c	CL2	Ethernet1/4	N5K-C5596UP
	e0d	CL1	Ethernet1/4	N5K-C5596UP

8 entries were displayed.

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

- a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe os atributos da porta de rede nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
-----
e0a         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-
e0b         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-
e0c         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-
e0d         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
-----
e0a         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-
e0b         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-
e0c         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-
e0d         Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000  -
-

8 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas:


```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe as informações gerais sobre todas as LIFs no cluster, incluindo suas portas atuais:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e0a true n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
e0b true n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e0c true n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
e0d true n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
e0a true n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
e0b true n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
e0c true n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
e0d true n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
8 entries were displayed.
```

c. Exibir informações sobre os switches de cluster descobertos:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os switches do cluster ativo:

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
CL1 NX5596	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: 01234567		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		
CL2 NX5596	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: 01234568		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

4. Verifique se o RCF e a imagem apropriados estão instalados nos novos switches 3232C conforme necessário para seus requisitos e faça as personalizações essenciais do site, como usuários e senhas, endereços de rede e outras personalizações.



Neste momento, tem de preparar ambos os interruptores.

Se você precisar atualizar o RCF e a imagem, você deve concluir as seguintes etapas:

- a. Vá para a página *switches Ethernet Cisco* no site de suporte da NetApp.

["Switches Ethernet Cisco"](#)

- b. Observe o switch e as versões de software necessárias na tabela nessa página.
- c. Baixe a versão apropriada do RCF.
- d. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na

página **Download** para baixar o RCF.

e. Transfira a versão apropriada do software de imagem.

Consulte a página *ONTAP 8.x ou mais recente de transferência de Configuração de comutador de rede de Gestão e Cluster_* e, em seguida, selecione a versão apropriada.

Para encontrar a versão correta, consulte a página de download do comutador de rede de cluster *ONTAP 8.x ou posterior*.

5. Migrar os LIFs associados ao segundo switch Nexus 5596 a ser substituído:

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name -source-node
source-node-name - destination-node node-name -destination-port destination-
port-name
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as LIFs sendo migradas para os nós n1 e n2; a migração de LIF deve ser feita em todos os nós:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0d
```

6. Verifique a integridade do cluster:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o status atual de cada cluster:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
e0a      n1_clus1  up/up      10.10.0.1/24  n1
true
e0a      n1_clus2  up/up      10.10.0.2/24  n1
false
e0d      n1_clus3  up/up      10.10.0.3/24  n1
false
e0d      n1_clus4  up/up      10.10.0.4/24  n1
true
e0a      n2_clus1  up/up      10.10.0.5/24  n2
true
e0a      n2_clus2  up/up      10.10.0.6/24  n2
false
e0d      n2_clus3  up/up      10.10.0.7/24  n2
false
e0d      n2_clus4  up/up      10.10.0.8/24  n2
true
8 entries were displayed.
```

O que se segue?

["Configure as portas"](#).

Configure suas portas para migração de switches Nexus 5596 para switches Nexus 3232C

Siga estas etapas para configurar suas portas para migração dos switches Nexus 5596 para os novos switches Nexus 3232C.

Passos

1. Encerre as portas de interconexão de cluster que estão fisicamente conetadas ao switch CL2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Mostrar exemplo

Os comandos a seguir desligam as portas especificadas no n1 e no n2, mas as portas devem ser fechadas em todos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

2. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
none		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
none	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
none		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2
none					

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. encerre ISLs 41 a 48 no CL1, o switch Nexus 5596 ativo, usando o comando Cisco `shutdown`.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra ISLs 41 a 48 sendo encerradas no Nexus 5596 switch CL1:

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/41-48
(CL1) (config-if-range) # shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

2. Crie um ISL temporário entre CL1 e C2 usando os comandos Cisco apropriados.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra uma ISL temporária sendo configurada entre CL1 e C2:

```
C2# configure
C2 (config) # interface port-channel 2
C2 (config-if) # switchport mode trunk
C2 (config-if) # spanning-tree port type network
C2 (config-if) # mtu 9216
C2 (config-if) # interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2 (config) # interface e1/24/1-4
C2 (config-if-range) # switchport mode trunk
C2 (config-if-range) # mtu 9216
C2 (config-if-range) # channel-group 2 mode active
C2 (config-if-range) # exit
C2 (config-if) # exit
```

3. Em todos os nós, remova todos os cabos conectados ao switch Nexus 5596 CL2.

Com o cabeamento compatível, reconecte as portas desconectadas em todos os nós ao switch Nexus 3232C C2.

4. Remova todos os cabos do switch Nexus 5596 CL2.

Conecte o Cisco QSFP apropriado aos cabos de conexão Ethernet 1/24 no novo switch Cisco 3232C, C2, às portas 45 a 48 no Nexus 5596, CL1 existente.

5. Abra as portas ISLs 45 a 48 no switch Nexus 5596 ativo CL1.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de](#)

[comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)".

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISLs 45 a 48 estão sendo criadas:

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/45-48
(CL1) (config-if-range) # no shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

6. Verifique se os ISLs estão up no switch Nexus 5596 CL1.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no "[Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)".

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas eth1/45 a eth1/48 indicando (P), o que significa que as portas ISL up estão no canal de porta.

```
CL1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type  Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth   LACP      Eth1/41 (D)  Eth1/42 (D)
Eth1/43 (D)
                                     Eth1/44 (D)  Eth1/45 (P)
Eth1/46 (P)
                                     Eth1/47 (P)  Eth1/48 (P)
```

7. Verifique se as interfaces eth1/45-48 já têm o modo "Channel-group 1 ativo" em sua configuração em execução.

8. Em todos os nós, abra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao switch 3232C C2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas especificadas sendo criadas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

9. Em todos os nós, reverta todas as LIFs de interconexão de cluster migradas conetadas ao C2:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif-name
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as LIFs de cluster migradas sendo revertidas para suas portas iniciais:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

10. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster estão agora revertidas para sua casa:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que os LIFs no clus2 reverteram para suas portas residenciais e mostra que os LIFs são revertidos com êxito se as portas na coluna porta atual tiverem um status de `true` na `Is Home` coluna. Se o `Is Home` valor for `false`, o LIF não foi revertido.

```
cluster::*> *network interface show -role cluster*
(network interface show)
      Logical   Status   Network   Current
Current Is
Vserver   Interface Admin/Oper Address/Mask   Node
Port     Home
-----
Cluster
e0a      n1_clus1   up/up     10.10.0.1/24   n1
true
e0b      n1_clus2   up/up     10.10.0.2/24   n1
true
e0c      n1_clus3   up/up     10.10.0.3/24   n1
true
e0d      n1_clus4   up/up     10.10.0.4/24   n1
true
e0a      n2_clus1   up/up     10.10.0.5/24   n2
true
e0b      n2_clus2   up/up     10.10.0.6/24   n2
true
e0c      n2_clus3   up/up     10.10.0.7/24   n2
true
e0d      n2_clus4   up/up     10.10.0.8/24   n2
true
8 entries were displayed.
```

11. Verifique se as portas em cluster estão conetadas:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o resultado do comando anterior `network port modify`, verificando se todas as interconexões de cluster são up:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-
e0b       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-
e0c       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-
e0d       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-
e0b       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-
e0c       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-
e0d       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000  -
-

8 entries were displayed.
```

12. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. em cada nó no cluster, migre as interfaces associadas ao primeiro switch Nexus 5596, CL1, para ser substituído:

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name -source-node
```

source-node-name

-destination-node destination-node-name -destination-port destination-port-name

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas ou LIFs que estão sendo migradas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0c
```

2. Verifique o status do cluster:

```
network interface show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as LIFs de cluster necessárias foram migradas para portas de cluster apropriadas hospedadas no switch de cluster, C2:

```
cluster::*> network interface show
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0b	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	false			
e0b	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0b	true			
e0c	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
e0c	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0c	false			
e0b	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0b	false			
e0b	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
e0c	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
e0c	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0c	false			

8 entries were displayed.

3. Em todos os nós, encerre as portas dos nós que estão conectadas ao CL1:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas especificadas que estão sendo encerradas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

4. Desligue o ISL 24, 31 e 32 no interruptor 3232C ativo C2.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra ISLs sendo encerradas:

```
C2# configure
C2(Config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
C2#
```

5. Em todos os nós, remova todos os cabos conetados ao switch Nexus 5596 CL1.

Com o cabeamento compatível, reconecte as portas desconetadas em todos os nós ao switch Nexus 3232C C1.

6. Remova o cabo multicondutor QSFP das portas E1/24 do Nexus 3232C C2.

Conete as portas E1/31 e E1/32 no C1 às portas E1/31 e E1/32 no C2 usando fibra ótica Cisco QSFP ou cabos de conexão direta.

7. Restaure a configuração na porta 24 e remova o Canal de porta temporário 2 no C2.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a configuração na porta M24 sendo restaurada usando os comandos Cisco apropriados:

```
C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# int e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[] 100%
Copy Complete.
```

- Abra as portas ISL 31 e 32 no C2, o switch 3232C ativo, inserindo o seguinte comando Cisco: no shutdown

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os comandos Cisco `switchname configure` apresentados no interruptor 3232C C2:

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
```

- Verifique se as conexões ISL estão up no interruptor 3232C C2.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

As portas eth1/31 e eth1/32 devem indicar (P), o que significa que ambas as portas ISL estão no canal de porta

Mostrar exemplo

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth    LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

10. Em todos os nós, abra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao novo switch 3232C C1:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra todas as portas de interconexão de cluster sendo criadas para n1 e n2 no switch 3232C C1:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

11. Verifique o status da porta do nó do cluster:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra se todas as portas de interconexão de cluster em todos os nós no novo switch 3232C C1 estão em funcionamento:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

8 entries were displayed.
```

12. Em todos os nós, reverta as LIFs de cluster específicas para suas portas iniciais:

```
network interface revert -server Cluster -lif lif-name
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as LIFs de cluster específicas sendo revertidas para suas portas iniciais nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1  
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4  
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1  
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

13. Verifique se a interface está em casa:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o status das interfaces de interconexão de cluster são up e Is Home para n1 e n2:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a          n1_clus1  up/up       10.10.0.1/24  n1
true
e0b          n1_clus2  up/up       10.10.0.2/24  n1
true
e0c          n1_clus3  up/up       10.10.0.3/24  n1
true
e0d          n1_clus4  up/up       10.10.0.4/24  n1
true
e0a          n2_clus1  up/up       10.10.0.5/24  n2
true
e0b          n2_clus2  up/up       10.10.0.6/24  n2
true
e0c          n2_clus3  up/up       10.10.0.7/24  n2
true
e0d          n2_clus4  up/up       10.10.0.8/24  n2
true
8 entries were displayed.
```

14. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. expanda o cluster adicionando nós aos switches de cluster Nexus 3232C.

Os exemplos a seguir mostram que os nós n3 e n4 têm portas de cluster de 40 GbE conetadas às portas E1/7 e E1/8, respetivamente, nos dois switches de cluster Nexus 3232C, e ambos os nós aderiram ao

cluster. As portas de interconexão de cluster de 40 GbE usadas são e4a e e4e.

Exiba as informações sobre os dispositivos em sua configuração:

- ° `network device-discovery show`
- ° `network port show -role cluster`
- ° `network interface show -role cluster`
- ° `system cluster-switch show`

Mostrar exemplo

```
cluster::> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface         Platform
-----
n1     /cdp
      e0a    C1               Ethernet1/1/1     N3K-C3232C
      e0b    C2               Ethernet1/1/1     N3K-C3232C
      e0c    C2               Ethernet1/1/2     N3K-C3232C
      e0d    C1               Ethernet1/1/2     N3K-C3232C
n2     /cdp
      e0a    C1               Ethernet1/1/3     N3K-C3232C
      e0b    C2               Ethernet1/1/3     N3K-C3232C
      e0c    C2               Ethernet1/1/4     N3K-C3232C
      e0d    C1               Ethernet1/1/4     N3K-C3232C
n3     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/7       N3K-C3232C
      e4e    C2               Ethernet1/7       N3K-C3232C
n4     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/8       N3K-C3232C
      e4e    C2               Ethernet1/8       N3K-C3232C
12 entries were displayed.
```

E

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
```

-
Node: n2

Ignore

Health						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

Node: n3

Ignore

Health						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							

e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

Node: n4

Ignore

Health						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							

e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-

e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-----	---------	---------	--	----	------	------------	---

-
12 entries were displayed.

E

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port    Home
-----
Cluster
e0a      true      n1_clus1   up/up         10.10.0.1/24  n1
e0b      true      n1_clus2   up/up         10.10.0.2/24  n1
e0c      true      n1_clus3   up/up         10.10.0.3/24  n1
e0d      true      n1_clus4   up/up         10.10.0.4/24  n1
e0a      true      n2_clus1   up/up         10.10.0.5/24  n2
e0b      true      n2_clus2   up/up         10.10.0.6/24  n2
e0c      true      n2_clus3   up/up         10.10.0.7/24  n2
e0d      true      n2_clus4   up/up         10.10.0.8/24  n2
e4a      true      n3_clus1   up/up         10.10.0.9/24  n3
e4e      true      n3_clus2   up/up         10.10.0.10/24 n3
e4a      true      n4_clus1   up/up         10.10.0.11/24 n4
e4e      true      n4_clus2   up/up         10.10.0.12/24 n4
12 entries were displayed.
```

E

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
C1 NX3232C	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3232C	cluster-network	10.10.1.104
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
CL1 NX5596	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: 01234567		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		
CL2 NX5596	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: 01234568		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		

```
4 entries were displayed.
```

2. Extrair o Nexus 5596 substituído com `system cluster-switch delete` o comando, se não for extraído automaticamente:

```
system cluster-switch delete -device switch-name
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1  
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

O que se segue?

["Conclua a migração"](#).

Conclua sua migração de 5596 switches para 3232C switches

Conclua as etapas a seguir para finalizar a migração de switches Nexus 5596 para os switches Nexus 3232C.

Passos

1. Verifique se os switches de cluster adequados são monitorados:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
C1                                   cluster-network                   10.10.1.103
NX3232C
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                   10.10.1.104
NX3232C
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

2. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar de clusters sem switch de dois nós

Migrar de um fluxo de trabalho de cluster sem switch de dois nós

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para migrar de um cluster sem switch de dois nós para um cluster com switches de cluster Cisco Nexus 3232C.

1

"Requisitos de migração"

Revise as informações de exemplo do switch para o processo de migração.

2

"Prepare-se para a migração"

Prepare seu cluster sem switch de dois nós para migração para um cluster comutado de dois nós.

3

"Configure as portas"

Configure o cluster sem switch de dois nós para migração para um cluster comutado de dois nós.

4

"Conclua a migração"

Conclua a migração para um cluster comutado de dois nós.

Requisitos de migração

Se você tiver um cluster sem switch de dois nós, poderá migrar para um cluster comutado de dois nós que inclui os switches de rede de cluster Cisco Nexus 3232C. Este é um procedimento sem interrupções.

Antes de começar

Verifique as seguintes instalações e conexões:

- As portas estão disponíveis para conexões de nós. Os switches do cluster usam as portas ISL (Inter-Switch Link) E1/31-32.
- Você tem cabos apropriados para conexões de cluster:
 - Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem módulos óticos QSFP com cabos de fibra de fuga ou cabos de ligação de cobre QSFP para SFP.
 - Os nós com conexões de cluster de 40/100 GbE exigem módulos óticos QSFP/QSFP28 com cabos de fibra ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28.
 - Os switches do cluster exigem o cabeamento ISL apropriado:
 - 2x QSFP28 cabos de ligação direta de fibra ou cobre.
- As configurações estão corretamente configuradas e funcionando.

Os dois nós devem estar conectados e funcionando em uma configuração de cluster sem switch de dois nós.

- Todas as portas de cluster estão no estado **up**.
- O switch de cluster Cisco Nexus 3232C é compatível.
- A configuração de rede de cluster existente tem o seguinte:
 - Uma infraestrutura de cluster Nexus 3232C redundante e totalmente funcional em ambos os switches
 - As versões mais recentes do RCF e NX-os em seus switches
 - Conectividade de gerenciamento em ambos os switches

- Acesso ao console a ambos os switches
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) no estado **up** sem terem sido migradas
- Personalização inicial do switch
- Todas as portas ISL ativadas e cabeadas

Sobre os exemplos usados

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Switches de cluster Nexus 3232C, **C1** e **C2**.
- Os nós são **n1** e **n2**.

Os exemplos neste procedimento usam dois nós, cada um usando duas portas de interconexão de cluster de 40 GbE **e4a** e **e4e**. "[Hardware Universe](#)"O tem detalhes sobre as portas de cluster em suas plataformas.

- **n1_clus1** é a primeira interface lógica de cluster (LIF) a ser conectada ao switch de cluster **C1** para o nó **n1**.
- **n1_clus2** é o primeiro cluster LIF a ser conectado ao switch de cluster **C2** para o nó **n1**.
- **n2_clus1** é o primeiro cluster LIF a ser conectado ao switch de cluster **C1** para o nó **n2**.
- **n2_clus2** é o segundo cluster LIF a ser conectado ao switch de cluster **C2** para o nó **n2**.
- O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na "[Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco](#)" página.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

O que se segue?

["Prepare-se para a migração"](#).

Prepare-se para a migração de clusters sem switch de dois nós para clusters comutados de dois nós

Siga estas etapas para preparar seu cluster sem switch de dois nós para migrar para um cluster comutado de dois nós que inclui os switches de rede de cluster Cisco Nexus 3232C.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster:

a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-
Node: n2

Ignore

Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
4 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas e seus nós iniciais designados:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1
e4a      true
          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1
e4e      true
          n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24  n2
e4a      true
          n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24  n2
e4e      true

4 entries were displayed.
```

- c. Verifique se a detecção de cluster sem switch está ativada usando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show`
```

Mostrar exemplo

A saída no exemplo a seguir mostra que a detecção de cluster sem switch está ativada:

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

3. Verifique se os RCFs e a imagem apropriados estão instalados nos novos switches 3232C e faça as personalizações necessárias do site, como adicionar usuários, senhas e endereços de rede.

Neste momento, tem de preparar ambos os interruptores. Se você precisar atualizar o RCF e o software de imagem, siga estas etapas:

- a. Vá para a página *switches Ethernet Cisco* no site de suporte da NetApp.

["Switches Ethernet Cisco"](#)

- b. Observe o switch e as versões de software necessárias na tabela nessa página.

- c. Baixe a versão apropriada do RCF.

- d. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.
- e. Transfira a versão apropriada do software de imagem.

["Página de download do ficheiro de configuração de referência do comutador de rede de gestão e cluster do Cisco"](#)

4. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.
5. Nos switches Nexus 3232C C1 e C2, desative todas as portas C1 e C2 voltadas para o nó, mas não desative as portas ISL E1/31-32.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte a lista a seguir no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 30 estão sendo desativadas nos switches de cluster Nexus 3232C C1 e C2 usando uma configuração suportada no RCF :

NX3232_RCF_v1.0_24p10g_24p100g.txt

```
C1# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

6. Conete as portas 1/31 e 1/32 no C1 às mesmas portas no C2 usando cabeamento compatível.
7. Verifique se as portas ISL estão operacionais no C1 e C2:

```
show port-channel summary
```

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte a lista a seguir no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o comando Cisco `show port-channel summary` que está sendo usado para verificar se as portas ISL estão operacionais no C1 e no C2:

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)      s -
Suspended      r - Module-removed
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
      Port-
Group Channel          Type   Protocol  Member Ports
-----
-----
1      Po1(SU)         Eth    LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)

C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)      s -
Suspended      r - Module-removed
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-           Type   Protocol  Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1(SU)         Eth    LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

8. Exiba a lista de dispositivos vizinhos no switch.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte a lista a seguir no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o comando Cisco `show cdp neighbors` que está sendo usado para exibir os dispositivos vizinhos no switch:

```
C1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute
Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                  Eth1/31        174    R S I s         N3K-C3232C
Eth1/31
C2                  Eth1/32        174    R S I s         N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
C2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute
Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                  Eth1/31        178    R S I s         N3K-C3232C
Eth1/31
C1                  Eth1/32        178    R S I s         N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
```

9. Exiba a conectividade da porta do cluster em cada nó:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a conectividade da porta do cluster exibida para uma configuração de cluster sem switch de dois nós:

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	n2	e4a	FAS9000
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	n1	e4a	FAS9000
	e4e	n1	e4e	FAS9000

O que se segue?

["Configure as portas"](#).

Configure suas portas para migração de um cluster sem switch de dois nós para um cluster comutado de dois nós

Siga estas etapas para configurar suas portas para migração de um cluster sem switch de dois nós para um cluster comutado de dois nós em switches Nexus 3232C.

Passos

1. Migre as LIFs n1_clus1 e n2_clus1 para as portas físicas de seus nós de destino:

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name source-node  
source-node-name -destination-port destination-port-name
```

Mostrar exemplo

Você deve executar o comando para cada nó local como mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus1  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4e  
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus1  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

2. Verifique se as interfaces do cluster migraram com êxito:

```
network interface show -role cluster
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o status "está Home" para os LIFs n1_clus1 e n2_clus1 se tornou "false" após a migração ser concluída:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24    n1
e4e      false
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24    n1
e4e      true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24    n2
e4e      false
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24    n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

3. Encerre as portas do cluster para as LIFs n1_clus1 e n2_clus1, que foram migradas na etapa 9:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Mostrar exemplo

Você deve executar o comando para cada porta como mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e4a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e4e    10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2          e4a    10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2          e4e    10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Desconete o cabo do e4a no nó n1.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar a primeira porta de 40 GbE no switch C1 (porta 1/7 neste exemplo) a e4a no n1 usando cabeamento compatível com switches Nexus 3232C.

2. Desconete o cabo do e4a no nó n2.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar o e4a à próxima porta de 40 GbE disponível no C1, porta 1/8, usando o cabeamento suportado.

3. Habilite todas as portas voltadas para nós no C1.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 30 estão sendo habilitadas nos switches de cluster Nexus 3232C C1 e C2 usando a configuração suportada no RCF :

NX3232_RCF_v1.0_24p10g_26p100g.txt

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

4. Ative a primeira porta de cluster, e4a, em cada nó:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

5. Verifique se os clusters estão ativos em ambos os nós:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -

4 entries were displayed.
```

6. Para cada nó, reverta todas as LIFs de interconexão de cluster migradas:

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

Mostrar exemplo

Você deve reverter cada LIF para sua porta inicial individualmente, como mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus1
```

7. Verifique se todos os LIFs agora são revertidos para suas portas residenciais:

```
network interface show -role cluster
```

A Is Home coluna deve exibir um valor de true para todas as portas listadas na Current Port coluna. Se o valor exibido for false, a porta não foi revertida.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is
Vserver   Logical   Status   Network   Current
Port      Home
-----
Cluster
e4a      true     n1_clus1 up/up     10.10.0.1/24   n1
e4e      true     n1_clus2 up/up     10.10.0.2/24   n1
e4a      true     n2_clus1 up/up     10.10.0.3/24   n2
e4e      true     n2_clus2 up/up     10.10.0.4/24   n2
4 entries were displayed.
```

8. Exiba a conectividade da porta do cluster em cada nó:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network device-discovery show
```

	Local	Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	n1	e4e	FAS9000

9. Migre clus2 para a porta e4a no console de cada nó:

```
network interface migrate cluster -lif lif-name -source-node source-node-name
-destination-node destination-node-name -destination-port destination-port-
name
```

Mostrar exemplo

Você deve migrar cada LIF para sua porta inicial individualmente, como mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus2
-source-node n1
-destination-node n1 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus2
-source-node n2
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

10. Encerre as portas de cluster clus2 LIF em ambos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas especificadas que estão sendo definidas como false, fechando as portas em ambos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

11. Verifique o status de LIF do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24    n1
e4a      true
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24    n1
e4a      false
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24    n2
e4a      true
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24    n2
e4a      false
4 entries were displayed.
```

12. Desconete o cabo do e4e no nó n1.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar a primeira porta de 40 GbE no switch C2 (porta 1/7 neste exemplo) a e4e no nó n1, usando o cabeamento apropriado para o modelo de switch Nexus 3232C.

13. Desconete o cabo do e4e no nó n2.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar o e4e à próxima porta de 40 GbE disponível no C2, porta 1/8, usando o cabeamento apropriado para o modelo de switch Nexus 3232C.

14. Habilite todas as portas voltadas para nós no C2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 30 estão sendo habilitadas nos switches de cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 usando uma configuração suportada no RCF :

NX3232C_RCF_v1.0_24p10g_26p100g.txt

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

15. Ative a segunda porta do cluster, e4e, em cada nó:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a segunda porta de cluster e4e sendo criada em cada nó:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> *network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true*s
```

16. Para cada nó, reverta todas as LIFs de interconexão de cluster migradas:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os LIFs migrados sendo revertidos para suas portas residenciais.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

O que se segue?

["Conclua a migração"](#).

Conclua a migração de um cluster sem switch de dois nós para um cluster comutado de dois nós

Conclua as etapas a seguir para finalizar a migração de cluster sem switch de dois nós para um cluster comutado de dois nós nos switches Nexus 3232C.

Passos

1. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster estão agora revertidas para suas portas iniciais:

```
network interface show -role cluster
```

A `Is Home` coluna deve exibir um valor de `true` para todas as portas listadas na `Current Port` coluna. Se o valor exibido for `false`, a porta não foi revertida.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port     Home
-----
Cluster
e4a      n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24  n1
         true
e4e      n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24  n1
         true
e4a      n2_clus1   up/up      10.10.0.3/24  n2
         true
e4e      n2_clus2   up/up      10.10.0.4/24  n2
         true
4 entries were displayed.
```

2. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster estão no `up` estado:

```
network port show -role cluster
```

3. Exiba os números da porta do switch de cluster através da qual cada porta do cluster está conetada a cada nó:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

4. Exibir switches do cluster descobertos e monitorados:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address
C1 NX3232CV Serial Number: FOX000001 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP	cluster-network	10.10.1.101
C2 NX3232CV Serial Number: FOX000002 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP	cluster-network	10.10.1.102

Version Source: CDP 2 entries were displayed.

5. Verifique se a detecção de cluster sem switch alterou a opção de cluster sem switch para desativada:

```
network options switchless-cluster show
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e4a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e4e    10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2          e4a    10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2          e4e    10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua os interruptores

Substitua um switch de cluster Cisco Nexus 3232C

Siga estas etapas para substituir um switch Cisco Nexus 3232C com defeito em um cluster. Este é um procedimento sem interrupções.

Rever os requisitos

O que você vai precisar

Certifique-se de que o cluster e a configuração de rede existentes tenham as seguintes características:

- A infraestrutura de cluster do Nexus 3232C é redundante e totalmente funcional em ambos os switches.

A página de switches Ethernet Cisco tem as versões mais recentes de RCF e NX-os em seus switches.

- Todas as portas de cluster devem estar no estado **up**.
- A conectividade de gerenciamento deve existir em ambos os switches.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão no estado **up** e não são migradas.

O interruptor de substituição Cisco Nexus 3232C tem as seguintes características:

- A conectividade de rede de gerenciamento é funcional.
- O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
- A imagem apropriada do sistema operacional RCF e NX-os é carregada no switch.
- A personalização inicial do switch está concluída.

Para mais informações

Veja o seguinte:

- ["Página de descrição do comutador Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Ativar o registo da consola

O NetApp recomenda fortemente que você ative o log do console nos dispositivos que você está usando e execute as seguintes ações ao substituir o switch:

- Deixe o AutoSupport ativado durante a manutenção.
- Acione um AutoSupport de manutenção antes e depois da manutenção para desativar a criação de casos durante a manutenção. Consulte este artigo da base de dados de Conhecimento ["SU92: Como suprimir a criação automática de casos durante as janelas de manutenção programada"](#) para obter mais detalhes.
- Ativar o registo de sessão para quaisquer sessões CLI. Para obter instruções sobre como ativar o registo de sessão, consulte a secção "saída de sessão de registo" neste artigo da base de dados de conhecimento ["Como configurar o PuTTY para uma conectividade ideal aos sistemas ONTAP"](#) .

Substitua o interruptor

Sobre esta tarefa

Este procedimento de substituição descreve o seguinte cenário:

- Inicialmente, o cluster tem quatro nós conectados a dois switches de cluster Nexus 3232C, CL1 e CL2.
- Pretende substituir o interruptor do cluster CL2 por C2 (passos 1 a 21):
 - Em cada nó, você migra as LIFs de cluster conectadas ao switch de cluster CL2 para as portas de cluster conectadas ao switch de cluster CL1.
 - Desconete o cabeamento de todas as portas do switch de cluster CL2 e reconete o cabeamento às mesmas portas do switch de cluster de substituição C2.
 - Você reverte as LIFs de cluster migradas em cada nó.

Sobre os exemplos

Este procedimento de substituição substitui o segundo switch de cluster Nexus 3232C CL2 com o novo switch 3232C C2.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os quatro nós são n1, n2, n3 e n4.
- N1_clus1 é a primeira interface lógica de cluster (LIF) conectada ao switch de cluster C1 para o nó n1.
- N1_clus2 é o primeiro cluster LIF conectado ao switch de cluster CL2 ou C2 para o nó n1.
- N1_clus3 é o segundo LIF conectado ao switch de cluster C2 para o nó n1.-
- N1_clus4 é o segundo LIF conectado ao switch de cluster CL1, para o nó n1.

O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na "[Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco](#)" página.

Os exemplos neste procedimento de substituição usam quatro nós. Dois dos nós usam quatro portas de interconexão de cluster de 10 GB: e0a, e0b, e0c e e0d. Os outros dois nós usam duas portas de interconexão de cluster de 40 GB: e4a e e4e. Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de cluster corretas para a sua plataforma.

Etapa 1: Exiba e migre as portas do cluster para o switch

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Exiba informações sobre os dispositivos em sua configuração:

```
network device-discovery show
```


Mostrar exemplo

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	CL2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	CL1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	CL2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	CL1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0c Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
-

Node: n2

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0c Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/10000 -
-

Node: n3

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
```

```
-  
  
Node: n4  
  
Ignore  
  
Health Health Speed (Mbps)  
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper  
Status Status  
-----  
-----  
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -  
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
```

b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas (LIFs):

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

Current	Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Port	Home	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node

Cluster						
e0a	true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	
e0b	true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	
e0c	true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	
e0d	true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	
e0a	true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	
e0b	true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	
e0c	true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	
e0d	true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	
e0a	true	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3	
e0e	true	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3	
e0a	true	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4	
e0e	true	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4	

c. Exibir os switches do cluster descobertos:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

O exemplo de saída a seguir exibe os switches de cluster:

```
cluster::> system cluster-switch show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
CL1                                   cluster-network                   10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP

CL2                                   cluster-network                   10.10.1.102
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
```

4. Verifique se o RCF e a imagem apropriados estão instalados no novo switch Nexus 3232C e faça as personalizações necessárias do local.

a. Vá para o site de suporte da NetApp.

["mysupport.NetApp.com"](https://mysupport.netapp.com)

b. Vá para a página **switches Ethernet Cisco** e anote as versões de software necessárias na tabela.

["Switches Ethernet Cisco"](#)

c. Baixe a versão apropriada do RCF.

d. Clique em **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e navegue até a página **Download**.

e. Transfira a versão correta do software de imagem a partir da página de transferência do ficheiro de configuração de referência do comutador de rede de gestão e de Cluster **Cisco**.

["Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de gerenciamento e cluster Cisco"](#)

5. Migre as LIFs de cluster para as portas de nó físico conetadas ao switch de substituição C2:

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name -source-node
node-name -destination-node node-name -destination-port port-name
```

Mostrar exemplo

Você deve migrar todas as LIFs de cluster individualmente, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-
node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-
node n4 -destination-port e4a
```

6. Verifique o estado das portas do cluster e respectivas designações de origem:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24    n1
e0a      true
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24    n1
e0a      false
      n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24    n1
e0d      false
      n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24    n1
e0d      true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24    n2
e0a      true
      n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24    n2
e0a      false
      n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24    n2
e0d      false
      n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24    n2
e0d      true
      n3_clus1    up/up      10.10.0.9/24    n3
e4a      true
      n3_clus2    up/up      10.10.0.10/24   n3
e4a      false
      n4_clus1    up/up      10.10.0.11/24   n4
e4a      true
      n4_clus2    up/up      10.10.0.12/24   n4
e4a      false
```

7. Encerre as portas de interconexão do cluster que estão fisicamente conetadas ao switch original CL2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de interconexão de cluster estão fechadas em todos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	none				
	.				
	.				
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2
	none				
	.				
	.				
	n3				
	.				
	.				
	.n4				
	.				
	.				

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a    10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e    10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a    10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e    10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10

```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

```
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Passo 2: Migrar ISLs para o switch CL1 e C2

1. Encerre as portas 1/31 e 1/32 no interruptor do cluster CL1.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

2. Remova todos os cabos conetados ao switch do cluster CL2 e reconete-os ao switch de substituição C2 para todos os nós.
3. Retire os cabos de ligação entre interruptores (ISL) das portas E1/31 e E1/32 no interruptor do cluster CL2 e volte a ligá-los às mesmas portas no interruptor de substituição C2.
4. Abra as portas ISL 1/31 e 1/32 no interruptor do cluster CL1.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range) # no shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

5. Verifique se os ISLs estão acima em CL1.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

As portas eth1/31 e eth1/32 devem indicar (P), o que significa que as portas ISL estão no canal de porta:

Mostrar exemplo

```
CL1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth    LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

6. Verifique se os ISLs estão ativos no switch de cluster C2.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte os guias listados no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

As portas eth1/31 e eth1/32 devem indicar (P), o que significa que ambas as portas ISL estão no canal de porta.

```
C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)          s -
Suspended      r - Module-removed
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth     LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

7. Em todos os nós, abra todas as portas de interconexão de cluster conectadas ao switch de substituição C2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

Passo 3: Reverter todos os LIFs para portas originalmente atribuídas

1. Reverter todas as LIFs de interconexão de cluster migradas em todos os nós:

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

Mostrar exemplo

Você deve reverter todas as LIFs de interconexão de cluster individualmente, conforme mostrado no exemplo a seguir:

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus3
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n3_clus2
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n4_clus2
```

2. Verifique se as portas de interconexão de cluster estão agora revertidas para sua casa:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs foram revertidos com sucesso porque as portas listadas na `Current Port` coluna têm um status de `true` na `Is Home` coluna. Se uma porta tiver um valor de `false`, o LIF não foi revertido.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical   Status   Network   Current
Current Is
Vserver      Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port        Home
-----
Cluster
e0a          n1_clus1  up/up    10.10.0.1/24  n1
              true
e0b          n1_clus2  up/up    10.10.0.2/24  n1
              true
e0c          n1_clus3  up/up    10.10.0.3/24  n1
              true
e0d          n1_clus4  up/up    10.10.0.4/24  n1
              true
e0a          n2_clus1  up/up    10.10.0.5/24  n2
              true
e0b          n2_clus2  up/up    10.10.0.6/24  n2
              true
e0c          n2_clus3  up/up    10.10.0.7/24  n2
              true
e0d          n2_clus4  up/up    10.10.0.8/24  n2
              true
e4a          n3_clus1  up/up    10.10.0.9/24  n3
              true
e4e          n3_clus2  up/up    10.10.0.10/24 n3
              true
e4a          n4_clus1  up/up    10.10.0.11/24 n4
              true
e4e          n4_clus2  up/up    10.10.0.12/24 n4
              true
```

3. Verifique se as portas do cluster estão conetadas:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0c       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0d       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0c       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
e0d       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n3

Ignore

Health
Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
e4e       Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
-

Node: n4
```


Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2
	none				
	.				
	.				
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1-clus1
	none	3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1-clus2
	none				
	.				
	.				
	n3				
	.				
	.				
	.n4				
	.				
	.				

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a    10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e    10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a    10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e    10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10

```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

```
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Etapa 4: Verifique se todas as portas e o LIF estão migrados corretamente

1. Exiba as informações sobre os dispositivos em sua configuração digitando os seguintes comandos:

Você pode executar os seguintes comandos em qualquer ordem:

- ° network device-discovery show
- ° network port show -role cluster
- ° network interface show -role cluster
- ° system cluster-switch show

Mostrar exemplo

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-

Node: n3

Ignore

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed (Mbps)	Health
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-		
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-		

Node: n4

Ignore

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status	Speed (Mbps)	Health
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-		
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-		

cluster::*> **network interface show -role cluster**

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
Cluster				
e0a	nm1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1

```

n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
e0c true
n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
e0d true
n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
e0a true
n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
e0b true
n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
e0c true
n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
e0d true
n3_clus1 up/up 10.10.0.9/24 n3
e4a true
n3_clus2 up/up 10.10.0.10/24 n3
e4e true
n4_clus1 up/up 10.10.0.11/24 n4
e4a true
n4_clus2 up/up 10.10.0.12/24 n4
e4e true

```

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

```

Switch                               Type                               Address
Model
-----
CL1                                   cluster-network                   10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
CL2                                   cluster-network                   10.10.1.102
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
C2                                   cluster-network                   10.10.1.103
NX3232C
    Serial Number: FOX000003

```

```
Is Monitored: true
```

```
Reason: None
```

```
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
```

```
Software, Version 7.0(3)I6(1)
```

```
Version Source: CDP 3 entries were displayed.
```

2. Elimine o interruptor de cluster substituído CL2 se não tiver sido removido automaticamente:

```
system cluster-switch delete -device cluster-switch-name
```

3. Verifique se os switches de cluster adequados são monitorados:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que os switches do cluster são monitorados porque o Is Monitored estado é true.

```
cluster::> system cluster-switch show
```

```
Switch                               Type                               Address
Model
-----
CL1                                   cluster-network                   10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                   10.10.1.103
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
```

4. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```


O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua os switches de cluster Cisco Nexus 3232C por conexões sem switch

É possível migrar de um cluster com uma rede de cluster comutada para um em que dois nós estejam diretamente conectados para o ONTAP 9.3 e posterior.

Rever os requisitos

Diretrizes

Reveja as seguintes diretrizes:

- Migrar para uma configuração de cluster sem switch de dois nós é uma operação sem interrupções. A maioria dos sistemas tem duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, mas você também pode usar esse procedimento para sistemas com um número maior de portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, como quatro, seis ou oito.
- Não é possível usar o recurso de interconexão de cluster sem switch com mais de dois nós.
- Se você tiver um cluster de dois nós existente que usa switches de interconexão de cluster e estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, poderá substituir os switches por conexões diretas e de retorno entre os nós.

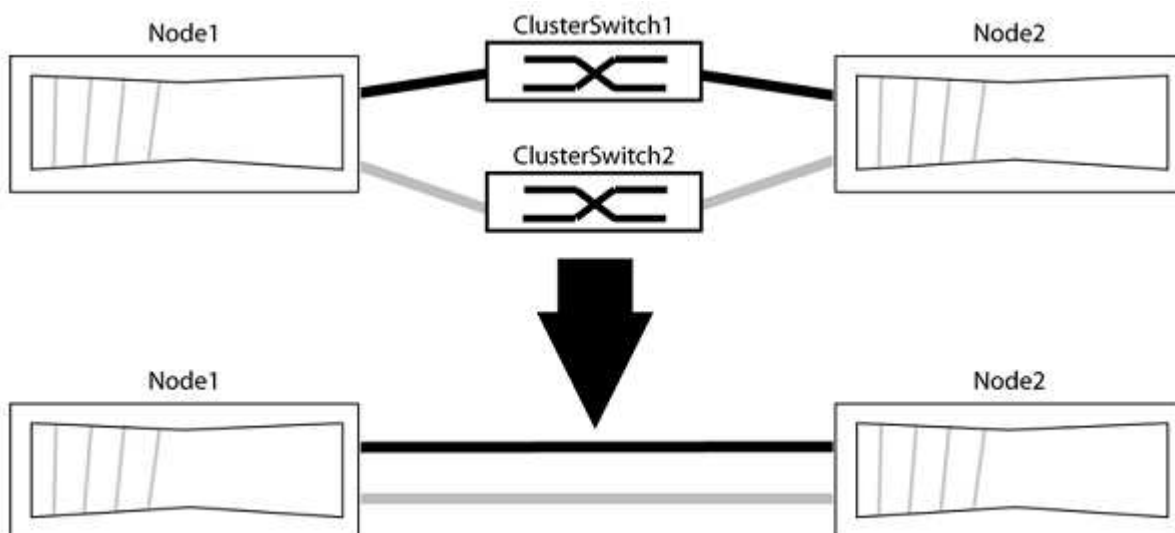
O que você vai precisar

- Um cluster íntegro que consiste em dois nós conectados por switches de cluster. Os nós devem estar executando a mesma versão do ONTAP.
- Cada nó com o número necessário de portas de cluster dedicadas, que fornecem conexões redundantes de interconexão de cluster para oferecer suporte à configuração do sistema. Por exemplo, há duas portas redundantes para um sistema com duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó.

Migrar os switches

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir remove os switches de cluster em um cluster de dois nós e substitui cada conexão com o switch por uma conexão direta com o nó do parceiro.



Sobre os exemplos

Os exemplos no procedimento a seguir mostram nós que estão usando "e0a" e "e0b" como portas de cluster. Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes, pois variam de acordo com o sistema.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado `*>`.

2. O ONTAP 9.3 e versões posteriores são compatíveis com a detecção automática de clusters sem switch, que é habilitada por padrão.

Você pode verificar se a detecção de clusters sem switch está ativada executando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída de exemplo a seguir mostra se a opção está ativada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Ativar detecção de cluster sem switch" for `false`, entre em Contato com o suporte da NetApp.

3. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

``h`` onde está a duração da janela de manutenção em horas. A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que possa suprimir a criação automática de casos durante a janela de manutenção.

No exemplo a seguir, o comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

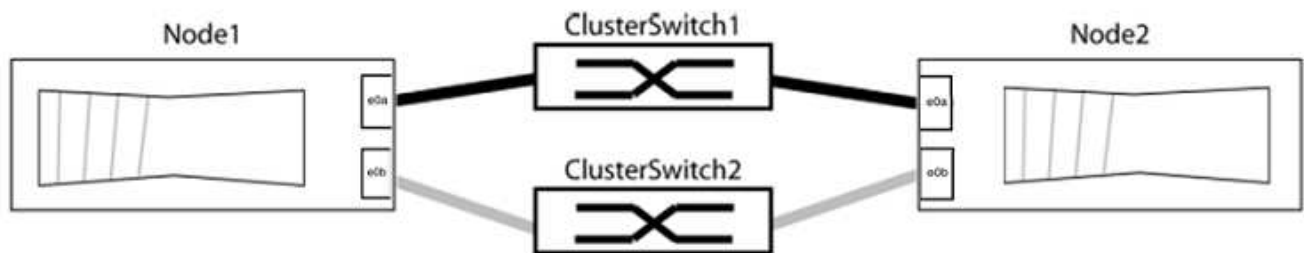
Mostrar exemplo

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Organize as portas do cluster em cada switch em grupos para que as portas do cluster em group1 passem para o cluster switch1 e as portas do cluster em group2 passem para o cluster switch2. Estes grupos são necessários mais tarde no procedimento.
2. Identifique as portas do cluster e verifique o status e a integridade do `xref:/switch-cisco-3232c/+ network port show -ipSPACE Cluster`

No exemplo a seguir para nós com portas de cluster "e0a" e "e0b", um grupo é identificado como "node1:e0a" e "node2:e0a" e o outro grupo como "node1:e0b" e "node2:e0b". Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes porque variam de acordo com o sistema.



Verifique se as portas têm um valor de `up` para a coluna "Link" e um valor de `healthy` para a coluna "Status de integridade".

Mostrar exemplo

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. Confirme se todas as LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.

Verifique se a coluna "is-home" é true para cada um dos LIFs de cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se houver LIFs de cluster que não estão em suas portas residenciais, reverta esses LIFs para suas portas residenciais:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Desativar a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Verifique se todas as portas listadas na etapa anterior estão conetadas a um switch de rede:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

A coluna "dispositivo descoberto" deve ser o nome do switch de cluster ao qual a porta está conetada.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas do cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conetadas aos switches do cluster "CS1" e "CS2".

```
cluster:::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster ring show
```

Todas as unidades devem ser principais ou secundárias.

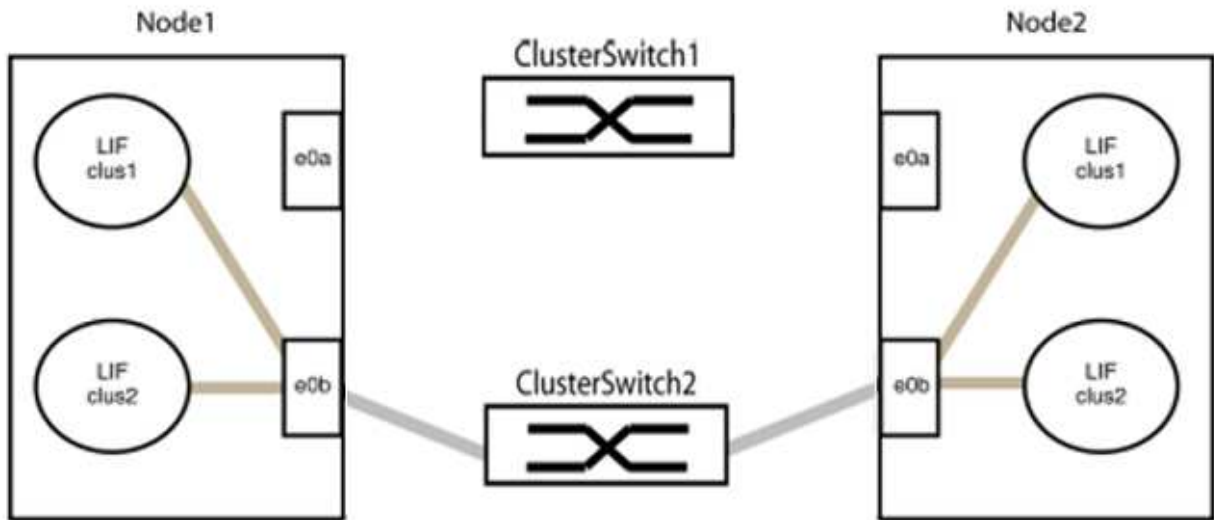
2. Configure a configuração sem switch para as portas do grupo 1.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group1 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

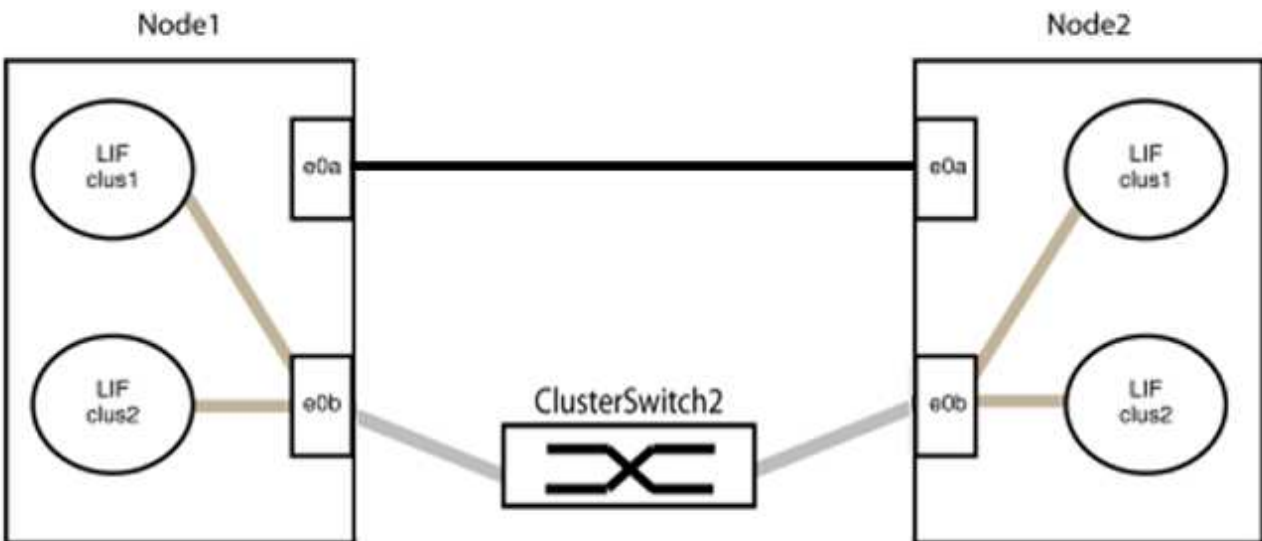
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group1 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0a" em cada nó e o tráfego do cluster continua através do switch e da porta "e0b" em cada nó:



b. Faça o cabo das portas em group1 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2:



3. A opção de rede de cluster sem switch faz a transição de `false` para `true`. Isso pode levar até 45 segundos. Confirme se a opção sem switch está definida como `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

O exemplo a seguir mostra que o cluster sem switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



Antes de prosseguir para a próxima etapa, você deve esperar pelo menos dois minutos para confirmar uma conexão de trabalho de volta para trás no grupo 1.

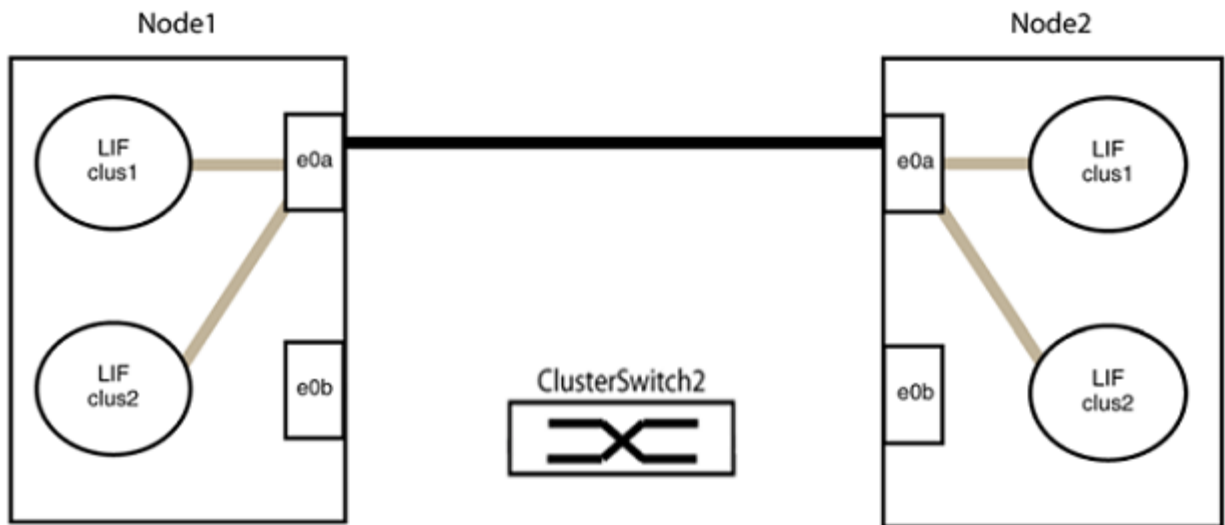
1. Configure a configuração sem switch para as portas no grupo 2.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group2 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

- a. Desconecte todos os cabos das portas do group2 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0b" em cada nó e o tráfego de cluster continua através da conexão direta entre as portas "e0a":



b. Faça o cabo das portas em group2 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2 e "e0b" no node1 está ligado a "e0b" no node2:



Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas em ambos os nós estão corretamente conetadas:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas à porta correspondente no parceiro de cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    node2                    e0a        AFF-A300
          e0b    node2                    e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                    e0a        AFF-A300
          e0b    node1                    e0b        AFF-A300
node2/lldp
          e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
          e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Reative a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. Verifique se todos os LIFs estão em casa. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostrar exemplo

Os LIFs foram revertidos se a coluna "está em Casa" for `true`, como mostrado para `node1_clus2` e `node2_clus2` no exemplo a seguir:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port  is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1            e0a        true
Cluster  node1_clus2            e0b        true
Cluster  node2_clus1            e0a        true
Cluster  node2_clus2            e0b        true
4 entries were displayed.
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Verifique o status do cluster dos nós a partir do console do sistema de qualquer nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra `epsilon` em ambos os nós a ser `false`:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----  -
node1 true    true        false
node2 true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2-clus2		
node2		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1-clus2		
node		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obter mais informações, "[NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada](#)" consulte .

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

Atualizar um switch de storage Cisco Nexus 3232C

Siga estas etapas para atualizar o software Cisco NX-os e os arquivos de configuração de referência (RCF) nos switches Cisco Nexus 3232C.

Rever os requisitos

Antes de começar

Certifique-se de que existem as seguintes condições antes de atualizar o software NX-os e os RCFs no computador de armazenamento:

- O interruptor está totalmente funcionando (não deve haver erros nos logs ou problemas semelhantes).
- Você verificou ou definiu suas variáveis de inicialização desejadas no RCF para refletir as imagens de inicialização desejadas se você estiver instalando apenas NX-os e mantendo sua versão atual do RCF.

Se você precisar alterar as variáveis de inicialização para refletir as imagens de inicialização atuais, você deve fazê-lo antes de reaplicar o RCF para que a versão correta seja instanciada em futuras reinicializações.

- Você encaminhou o software apropriado e os guias de atualização disponíveis na "[Switches Cisco Nexus 3000 Series](#)" página para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade de armazenamento do Cisco.
- O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na "[Switches Ethernet Cisco](#)" página.

Substitua o interruptor

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches de armazenamento são S1 e S2.
- Os nós são node1 e node2.

Os exemplos neste procedimento usam dois nós: node1 com duas portas de storage e node2 com duas portas de storage. Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de armazenamento corretas nas suas plataformas.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma. As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Passo 1: Verifique o estado de funcionamento dos switches e das portas

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Verifique se os interruptores de armazenamento estão disponíveis:

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
S1
                                     storage-network                   172.17.227.5
NX3232C
  Serial Number: FOC221206C2
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(3)
  Version Source: CDP

S2
                                     storage-network                   172.17.227.6
NX3232C
  Serial Number: FOC220443LZ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(3)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
storage::*>
```

3. Verifique se as portas dos nós estão íntegras e operacionais:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node      Port Type  Mode  (Gb/s) State  Status
ID
-----
node1
30        e3a  ENET  storage  100  enabled  online
30        e3b  ENET  storage   0  enabled  offline
30        e7a  ENET  storage   0  enabled  offline
30        e7b  ENET  storage  100  enabled  online
node2
30        e3a  ENET  storage  100  enabled  online
30        e3b  ENET  storage   0  enabled  offline
30        e7a  ENET  storage   0  enabled  offline
30        e7b  ENET  storage  100  enabled  online
30
```

4. Verifique se não há problemas de cabeamento ou switch de storage:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

Passo 2: Copie o RCF para o switch Cisco S2

1. Copie o RCF no switch S2 para o flash de inicialização do switch usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, HTTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra HTTP sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch S2:

```
S2# copy http://172.16.10.1//cfg/Nexus_3232C_RCF_v1.6-Storage.txt
bootflash: vrf management
% Total      % Received % Xferd  Average   Speed  Time     Time
Time
                Current
                Dload   Upload  Total   Spent
Left
   100          3254    100    3254     0      0      8175    0
---:---:-- ---:---:-- ---:---:--   8301
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
S2#
```

2. Aplique o RCF baixado anteriormente ao flash de inicialização:

```
copy bootflash:
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o arquivo RCF Nexus_3232C_RCF_v1.6-Storage.txt sendo instalado no switch S2:

```
S2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Storage.txt running-config echo-
commands
```

3. Verifique se o arquivo RCF é a versão mais recente correta:

```
show running-config
```

Quando verificar a saída para verificar se tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estão corretas:

- O banner RCF
- As configurações de nó e porta
- Personalizações

A saída varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para ver se há alterações específicas ao RCF que você instalou.



Na saída do banner `show banner motd` do comando, você deve ler e seguir as instruções na seção **NOTAS IMPORTANTES** para garantir a configuração e o funcionamento corretos do switch.

+

.Mostrar exemplo

```

S2# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : Cisco Nexus 3232C
* Filename    : Nexus_3232C_RCF_v1.6-Storage.txt
* Date       : Oct-20-2020
* Version    : v1.6
*
* Port Usage : Storage configuration
* Ports 1-32: Controller and Shelf Storage Ports
* Ports 33-34: Disabled
*
* IMPORTANT NOTES*
* - This RCF utilizes QoS and requires TCAM re-configuration,
  requiring RCF
*   to be loaded twice with the Storage Switch rebooted in between.
*
* - Perform the following 4 steps to ensure proper RCF installation:
*
*   (1) Apply RCF first time, expect following messages:
*       - Please save config and reload the system...
*       - Edge port type (portfast) should only be enabled on
ports...
*       - TCAM region is not configured for feature QoS class IPv4
ingress...
*
*   (2) Save running-configuration and reboot Cluster Switch
*
*   (3) After reboot, apply same RCF second time and expect
following messages:
*       - % Invalid command at '^' marker
*       - Syntax error while parsing...
*
*   (4) Save running-configuration again
*****
*****
S2#

```

+



Ao aplicar o RCF pela primeira vez, a mensagem **ERROR: Failed to write VSH commands** é esperada e pode ser ignorada.

4. Depois de verificar se as versões do software e as definições do interruptor estão corretas, copie o `running-config` ficheiro para `startup-config` o ficheiro no interruptor S2.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o `running-config` arquivo copiado com êxito para o `startup-config` arquivo:

```
S2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete.
```

Passo 3: Copie a imagem NX-os para o switch Cisco S2 e reinicie

1. Copie a imagem NX-os para o switch S2.

Mostrar exemplo

```
S2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.4.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

2. Instale a imagem do sistema para que a nova versão seja carregada na próxima vez que o switch S2 for reinicializado.

O interruptor será reiniciado em 10 segundos com a nova imagem, conforme mostrado na seguinte saída:

Mostrar exemplo

```
S2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact  Install-type  Reason
-----  -
      1      yes      disruptive      reset  default upgrade is
not hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image          Running-Version(pri:alt)
New-Version Upg-Required
-----  -
      1      nxos          9.3(3)
9.3(4)      yes
      1      bios      v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)
v08.38(05/29/2020)      no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
input string too long
```

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading
bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[] 100% -- SUCCESS

Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
S2#
```

3. Salve a configuração.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Referências de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

É-lhe pedido que reinicie o sistema.

Mostrar exemplo

```
S2# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
S2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

4. Confirme se o novo número de versão do NX-os está no switch:

Mostrar exemplo

```
S2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware
  cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: S2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)

  Last reset at 157524 usecs after Mon Nov 2 18:32:06 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
S2#
```

Etapa 4: Verifique novamente o status de integridade dos switches e das portas

1. Verifique novamente se os interruptores de armazenamento estão disponíveis após a reinicialização:

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
S1
                                     storage-network                    172.17.227.5
NX3232C
  Serial Number: FOC221206C2
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(4)
  Version Source: CDP

S2
                                     storage-network                    172.17.227.6
NX3232C
  Serial Number: FOC220443LZ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. Verifique se as portas do switch estão em boas condições e operacionais após a reinicialização:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node          Port Type  Mode  (Gb/s) State  Status
ID
-----
node1
30            e3a  ENET  storage  100  enabled  online
30            e3b  ENET  storage   0  enabled  offline
30            e7a  ENET  storage   0  enabled  offline
30            e7b  ENET  storage  100  enabled  online
node2
30            e3a  ENET  storage  100  enabled  online
30            e3b  ENET  storage   0  enabled  offline
30            e7a  ENET  storage   0  enabled  offline
30            e7b  ENET  storage  100  enabled  online
30
```

3. Verifique novamente se não há problemas de cabeamento ou switch de storage no cluster:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

4. Repita o procedimento para atualizar o software NX-os e o RCF no interruptor S1.
5. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Cisco Nexus 3132Q-V

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração para switches Cisco Nexus 3132Q-V.

Os switches Cisco Nexus 3132Q-V podem ser usados como switches de cluster em seu cluster AFF ou FAS. Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós.

Visão geral da configuração inicial

Para configurar inicialmente um switch Cisco Nexus 3132Q-V em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Folha de cálculo completa de cabeamento Cisco Nexus 3132Q-V."](#) A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.
2. ["Instale um switch de cluster Cisco Nexus 3132Q-V em um gabinete NetApp"](#). Instale o switch Cisco Nexus 3132Q-V e o painel de passagem em um gabinete NetApp com os suportes padrão que estão incluídos com o switch.
3. ["Configure o switch Cisco Nexus 3132Q-V."](#) Configure e configure o switch Cisco Nexus 3132Q-V.
4. ["Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência"](#). Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF).
5. ["Instale o software NX-os"](#). Siga este procedimento para instalar o software NX-os no switch de cluster Nexus 3132Q-V.
6. ["Instalar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)"](#). Siga este procedimento para instalar o RCF depois de configurar o interruptor Nexus 3132Q-V pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- ["Requisitos de configuração"](#)
- ["Documentação necessária"](#)
- ["Requisitos para Smart Call Home"](#)

Requisitos de configuração para switches Cisco Nexus 3132Q-V.

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 3132Q-V, certifique-se de rever os requisitos de rede e configuração.

Requisitos de configuração

Para configurar o cluster, é necessário o número e o tipo apropriados de cabos e conetores de cabos para os switches. Dependendo do tipo de switch que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo de console incluído; você também precisa fornecer informações específicas de rede.

Requisitos de rede

Você precisa das seguintes informações de rede para todas as configurações de switch:

- Sub-rede IP para o tráfego de rede de gerenciamento.
- Nomes de host e endereços IP para cada um dos controladores do sistema de storage e todos os switches aplicáveis.
- A maioria dos controladores do sistema de storage é gerenciada por meio da interface e0M, conectando-se à porta de serviço Ethernet (ícone de chave inglesa). Nos sistemas AFF A800 e AFF A700, a interface e0M utiliza uma porta Ethernet dedicada.

Consulte a "[Hardware Universe](#)" para obter informações mais recentes.

Requisitos de documentação para switches Cisco Nexus 3132Q-V.

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 3132Q-V, certifique-se de rever toda a documentação recomendada.

Documentação do switch

Para configurar os switches Cisco Nexus 3132Q-V, você precisa da seguinte documentação na "[Suporte para switches Cisco Nexus 3000 Series](#)" página.

Título do documento	Descrição
<i>Guia de Instalação de hardware da Série Nexus 3000</i>	Fornecer informações detalhadas sobre os requisitos do local, detalhes do hardware do switch e opções de instalação.
<i>Guias de configuração do software de comutador da série Cisco Nexus 3000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornecer informações de configuração inicial do switch que você precisa antes de configurar o switch para operação ONTAP.
<i>Guia de atualização e downgrade do software NX-os da série Cisco Nexus 3000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornecer informações sobre como fazer downgrade do switch para o software de switch suportado pelo ONTAP, se necessário.
<i>Cisco Nexus 3000 Series NX-os Guia de Referência de comando</i>	Fornecer links para as várias referências de comando fornecidas pelo Cisco.
<i>Cisco Nexus 3000 MIBs Referência</i>	Descreve os arquivos MIB (Management Information base) para os switches Nexus 3000.
<i>Nexus 3000 Series NX-os System Message Reference</i>	Descreve as mensagens do sistema para os switches da série Cisco Nexus 3000, aqueles que são informativos e outros que podem ajudar a diagnosticar problemas com links, hardware interno ou software do sistema.

Título do documento	Descrição
<i>Notas de lançamento do Cisco Nexus 3000 Series NX-os (escolha as notas para a versão NX-os instalada em seus switches)</i>	Descreve os recursos, bugs e limitações do Cisco Nexus 3000 Series.
Informações regulamentares, de conformidade e de segurança para o Cisco Nexus 6000, Cisco Nexus 5000 Series, Cisco Nexus 3000 Series e Cisco Nexus 2000 Series	Fornecer informações legais, de conformidade, segurança e conformidade de agências internacionais para os switches da série Nexus 3000.

Documentação de sistemas ONTAP

Para configurar um sistema ONTAP, você precisa dos seguintes documentos para a sua versão do sistema operacional a partir do "[Centro de Documentação do ONTAP 9](#)".

Nome	Descrição
<i>Instruções de instalação e configuração específicas do controlador</i>	Descreve como instalar hardware NetApp.
Documentação do ONTAP	Fornecer informações detalhadas sobre todos os aspectos das versões do ONTAP.
" Hardware Universe "	Fornecer informações de compatibilidade e configuração de hardware NetApp.

Kit de trilho e documentação do gabinete

Para instalar um switch Cisco de 3132Q V em um gabinete NetApp, consulte a documentação de hardware a seguir.

Nome	Descrição
" Armário do sistema 42U, guia profundo "	Descreve as FRUs associadas ao gabinete do sistema 42U e fornece instruções de manutenção e substituição da FRU.
" Instale o switch Cisco Nexus 3132Q-V em um gabinete NetApp "	Descreve como instalar um switch Cisco Nexus 3132Q-V em um gabinete NetApp de quatro colunas.

Requisitos para Smart Call Home

Para usar o recurso Smart Call Home, revise as diretrizes a seguir.

O Smart Call Home monitora os componentes de hardware e software da rede. Quando ocorre uma configuração crítica do sistema, ela gera uma notificação baseada em e-mail e gera um alerta para todos os destinatários configurados no perfil de destino. Para usar o Smart Call Home, você deve configurar um switch

de rede de cluster para se comunicar usando e-mail com o sistema Smart Call Home. Além disso, você pode configurar opcionalmente o switch de rede de cluster para aproveitar o recurso de suporte integrado ao Smart Call Home da Cisco.

Antes de poder utilizar a Smart Call Home, tenha em atenção as seguintes considerações:

- Um servidor de e-mail deve estar no lugar.
- O switch deve ter conectividade IP com o servidor de e-mail.
- É necessário configurar o nome do contacto (contacto do servidor SNMP), o número de telefone e as informações do endereço da rua. Isso é necessário para determinar a origem das mensagens recebidas.
- Um ID de CCO deve ser associado a um contrato de serviço Cisco SMARTnet apropriado para a sua empresa.
- O Serviço SMARTnet da Cisco deve estar em vigor para que o dispositivo seja registrado.

O "[Site de suporte da Cisco](#)" contém informações sobre os comandos para configurar Smart Call Home.

Instale o hardware

Folha de cálculo completa de cabeamento Cisco Nexus 3132Q-V.

Se você quiser documentar as plataformas suportadas, baixe um PDF desta página e complete a Planilha de cabeamento.

A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.

Cada switch pode ser configurado como uma única porta 40GbE ou 4 portas x 10GbE.

Planilha de cabeamento de amostra

A definição de porta de amostra em cada par de switches é a seguinte:

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó e porta	Porta do switch	Uso de nó e porta
1	4x10G/40G nó	1	4x10G/40G nó
2	4x10G/40G nó	2	4x10G/40G nó
3	4x10G/40G nó	3	4x10G/40G nó
4	4x10G/40G nó	4	4x10G/40G nó
5	4x10G/40G nó	5	4x10G/40G nó
6	4x10G/40G nó	6	4x10G/40G nó

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
7	4x10G/40G nó	7	4x10G/40G nó
8	4x10G/40G nó	8	4x10G/40G nó
9	4x10G/40G nó	9	4x10G/40G nó
10	4x10G/40G nó	10	4x10G/40G nó
11	4x10G/40G nó	11	4x10G/40G nó
12	4x10G/40G nó	12	4x10G/40G nó
13	4x10G/40G nó	13	4x10G/40G nó
14	4x10G/40G nó	14	4x10G/40G nó
15	4x10G/40G nó	15	4x10G/40G nó
16	4x10G/40G nó	16	4x10G/40G nó
17	4x10G/40G nó	17	4x10G/40G nó
18	4x10G/40G nó	18	4x10G/40G nó
19	40g nó 19	19	40g nó 19
20	40g nó 20	20	40g nó 20
21	40g nó 21	21	40g nó 21
22	40g nó 22	22	40g nó 22
23	40g nó 23	23	40g nó 23
24	40g nó 24	24	40g nó 24
25 a 30	Todos os direitos reservados	25 a 30	Todos os direitos reservados
31	40g ISL para a porta 31 do interruptor B.	31	40g ISL para mudar A porta 31

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
32	40g ISL para a porta 32 do interruptor B.	32	40g ISL para mudar A porta 32

Folha de cálculo de cablagem em branco

Você pode usar a Planilha de cabeamento em branco para documentar as plataformas compatíveis como nós em um cluster. A seção *conexões de cluster suportadas* da "[Hardware Universe](#)" define as portas de cluster usadas pela plataforma.

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó/porta	Porta do switch	Uso de nó/porta
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25 a 30	Todos os direitos reservados	25 a 30	Todos os direitos reservados
31	40g ISL para a porta 31 do interruptor B.	31	40g ISL para mudar A porta 31
32	40g ISL para a porta 32 do interruptor B.	32	40g ISL para mudar A porta 32

Configure o switch Cisco Nexus 3132Q-V.

Siga este procedimento para configurar o switch Cisco Nexus 3132Q-V.

Antes de começar

- Acesso a um servidor HTTP, FTP ou TFTP no site de instalação para baixar as versões de NX-os e arquivo de configuração de referência (RCF) aplicáveis.
- Versão NX-os aplicável, transferida a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.
- Documentação necessária do switch de rede, documentação do controlador e documentação do ONTAP. Para obter mais informações, "[Documentação necessária](#)" consulte .
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração e cabos.
- Fichas de trabalho de cablagem concluídas. "[Folha de cálculo completa de cabeamento Cisco Nexus 3132Q-V](#)."Consulte .
- RCFs de rede e de gerenciamento de cluster NetApp aplicáveis, baixados do site de suporte da NetApp em "[mysupport.NetApp.com](#)" para os switches que você recebe. Todos os switches de rede e rede de gerenciamento de cluster Cisco chegam com a configuração padrão de fábrica do Cisco. Esses switches também têm a versão atual do software NX-os, mas não têm os RCFs carregados.

Passos


1. Coloque em rack os switches e controladores de rede de gerenciamento e rede de cluster.


Se você está instalando o seu...	Então...
Cisco Nexus 3132Q-V em um gabinete de sistema NetApp	Consulte o guia <i>Instalando um switch de cluster Cisco Nexus 3132Q-V e o painel pass-through em um gabinete NetApp</i> para obter instruções para instalar o switch em um gabinete NetApp.
Equipamento em um rack Telco	Consulte os procedimentos fornecidos nos guias de instalação do hardware do switch e nas instruções de instalação e configuração do NetApp.

2. Faça o cabeamento dos switches de rede e rede de gerenciamento do cluster às controladoras usando a Planilha de cabeamento concluído, conforme descrito em "[Folha de cálculo completa de cabeamento Cisco Nexus 3132Q-V](#)".
3. Ligue a rede do cluster e os controladores e switches de rede de gerenciamento.
4. Execute uma configuração inicial dos switches de rede do cluster.

Forneça respostas aplicáveis às seguintes perguntas de configuração inicial ao inicializar o switch pela primeira vez. A política de segurança do seu site define as respostas e os serviços a serem ativados.

Aviso	Resposta
Cancelar o provisionamento automático e continuar com a configuração normal? (sim/não)	Responda com sim . A predefinição é não
Pretende aplicar o padrão de palavra-passe seguro? (sim/não)	Responda com sim . O padrão é sim.
Introduza a palavra-passe para admin:	A senha padrão é "admin"; você deve criar uma nova senha forte. Uma senha fraca pode ser rejeitada.
Pretende introduzir a caixa de diálogo de configuração básica? (sim/não)	Responda com sim na configuração inicial do comutador.
Criar outra conta de login? (sim/não)	Sua resposta depende das políticas do seu site em administradores alternativos. O padrão é não .
Configurar string de comunidade SNMP somente leitura? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar string de comunidade SNMP de leitura-escrita? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Introduza o nome do interruptor.	O nome do switch está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.

Aviso	Resposta
Continuar com a configuração de gerenciamento fora da banda (mgmt0)? (sim/não)	Responda com yes (o padrão) nesse prompt. No prompt mgmt0 IPv4 address:, insira seu endereço IP: ip_address.
Configurar o gateway padrão? (sim/não)	Responda com sim . No endereço IPv4 do prompt default-gateway:, digite seu default_gateway.
Configurar opções IP avançadas? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Ativar o serviço telnet? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Ativar o serviço SSH? (sim/não)	<p>Responda com sim. O padrão é sim.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>O SSH é recomendado ao usar o Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) para seus recursos de coleta de logs. O SSHv2 também é recomendado para maior segurança.</p> </div>
Introduza o tipo de chave SSH que pretende gerar (dsa/rsa/rsa1).	O padrão é rsa .
Introduza o número de bits de chave (1024-2048).	Introduza os bits de chave de 1024-2048.
Configurar o servidor NTP? (sim/não)	Responda com não . A predefinição é não
Configurar a camada de interface padrão (L3/L2):	Responda com L2 . A predefinição é L2.
Configurar o estado predefinido da interface da porta do switch (Shut/noshut):	Responda com noshut . O padrão é noshut.
Configurar o perfil do sistema CoPP (strict/moderate/lenient/dense):	Responda com strict . O padrão é rigoroso.
Pretende editar a configuração? (sim/não)	Você deve ver a nova configuração neste momento. Reveja e faça as alterações necessárias à configuração que acabou de introduzir. Responda com no no prompt se você estiver satisfeito com a configuração. Responda com yes se quiser editar as configurações.

Aviso	Resposta
Utilizar esta configuração e guardá-la? (sim/não)	<p>Responda com yes para salvar a configuração. Isto atualiza automaticamente as imagens do Kickstart e do sistema.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Se você não salvar a configuração nesta fase, nenhuma das alterações entrará em vigor na próxima vez que você reiniciar o switch.</p> </div>

5. Verifique as opções de configuração que você fez no visor que aparece no final da configuração e certifique-se de salvar a configuração.
6. Verifique a versão nos switches de rede do cluster e, se necessário, baixe a versão do software suportada pelo NetApp para os switches a partir da "[Transferência do software Cisco](#)" página.

O que se segue?

"[Prepare-se para instalar o NX-os e o RCF](#)".

Instale um switch de cluster Cisco Nexus 3132Q-V em um gabinete NetApp

Dependendo da sua configuração, você pode precisar instalar o switch Cisco Nexus 3132Q-V e o painel pass-through em um gabinete NetApp com os suportes padrão que estão incluídos no switch.

Antes de começar

- Os requisitos de preparação inicial, o conteúdo do kit e as precauções de segurança no "[Guia de instalação de hardware do Cisco Nexus 3000 Series](#)". Reveja estes documentos antes de iniciar o procedimento.
- O kit de painel de passagem, disponível na NetApp (código de peça X8784-R6). O kit do painel de passagem do NetApp contém o seguinte hardware:
 - Um painel obturador de passagem
 - Quatro parafusos 10-32 x .75
 - Quatro porcas de freio 10-32
- Oito parafusos 10-32 ou 12-24 e porcas de fixação para montar os suportes e os trilhos deslizantes nos postes dianteiros e traseiros do armário.
- Kit de trilho padrão Cisco para instalar o interruptor em um gabinete NetApp.



Os cabos de ligação em ponte não estão incluídos no kit de passagem e devem ser incluídos com os switches. Se eles não foram enviados com os switches, você pode encomendá-los da NetApp (código de peça X1558A-R6).

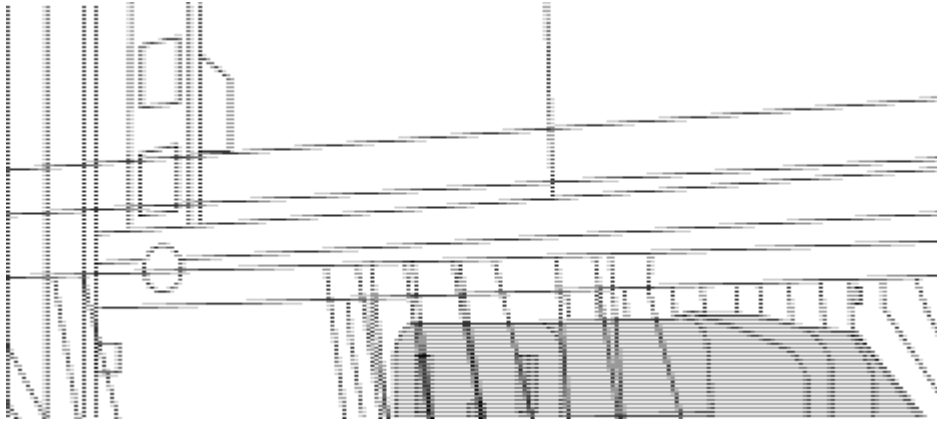
Passos

1. Instale o painel obturador de passagem no gabinete NetApp.
 - a. Determine a localização vertical dos interruptores e do painel obturador no gabinete.

Neste procedimento, o painel obturador será instalado em U40.
 - b. Instale duas porcas de mola em cada lado nos orifícios quadrados apropriados para os trilhos

dianteiros do gabinete.

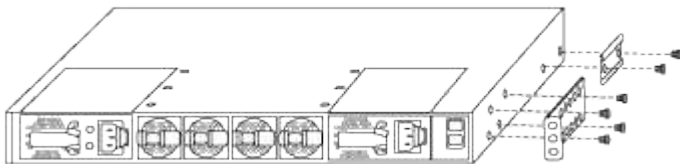
- c. Centralize o painel verticalmente para evitar a intrusão no espaço adjacente do rack e, em seguida, aperte os parafusos.
- d. Insira os conectores fêmea de ambos os cabos de ligação em ponte de 48 polegadas a partir da parte traseira do painel e através do conjunto da escova.



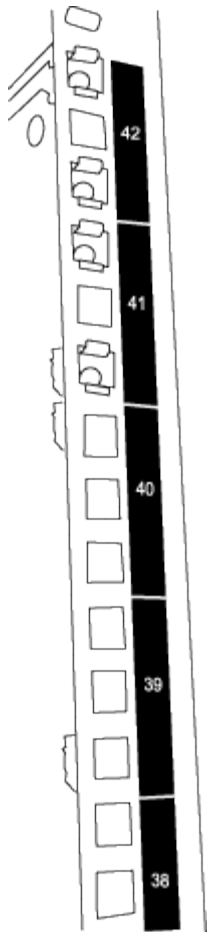
(1) conector fêmea do cabo de ligação em ponte.

2. Instale os suportes de montagem em rack no chassi do switch Nexus 3132Q-V.

- a. Posicione um suporte dianteiro de montagem em rack em um lado do chassi do interruptor de modo que a orelha de montagem fique alinhada com a placa frontal do chassi (no lado da PSU ou do ventilador) e, em seguida, use quatro parafusos M4 para prender o suporte ao chassi.



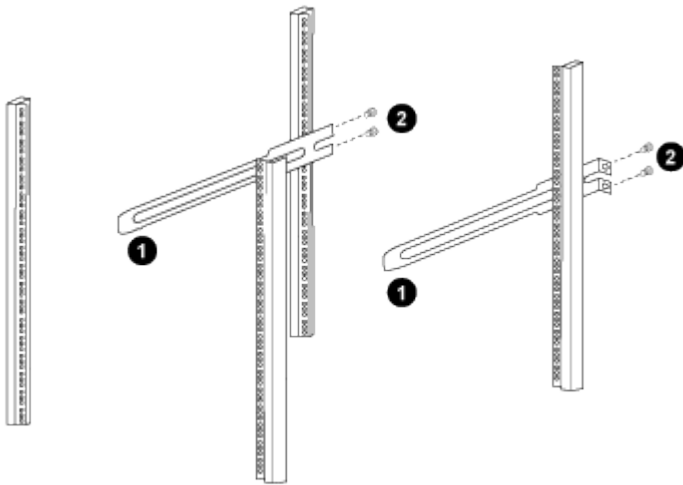
- b. Repita o passo 2a com o outro suporte de montagem em rack dianteiro do outro lado do interruptor.
 - c. Instale o suporte traseiro do suporte do rack no chassi do interruptor.
 - d. Repita o passo 2c com o outro suporte de montagem em rack traseiro do outro lado do interruptor.
3. Instale as porcas de mola nas localizações dos orifícios quadrados para os quatro postes IEA.



Os dois interruptores de 3132Q V serão sempre montados no topo 2U do gabinete RU41 e 42.

4. Instale os trilhos deslizantes no gabinete.

a. Posicione o primeiro trilho deslizante na marca RU42 na parte traseira do poste esquerdo traseiro, insira os parafusos com o tipo de rosca correspondente e aperte os parafusos com os dedos.



(1) enquanto desliza suavemente o trilho deslizante, alinhe-o com os orifícios dos parafusos no rack.

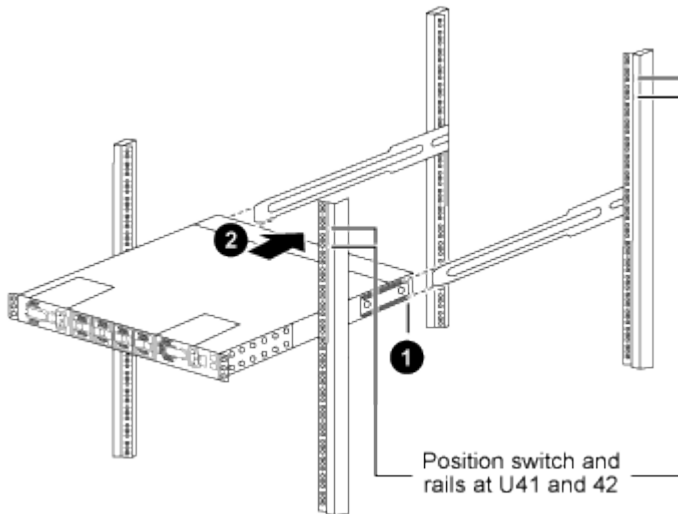
(2) aperte os parafusos dos trilhos deslizantes nos postes do gabinete.

- a. Repita o passo 4a para a coluna traseira do lado direito.
 - b. Repita as etapas 4a e 4b nos RU41 locais do gabinete.
5. Instale o interruptor no gabinete.



Este passo requer duas pessoas: Uma pessoa para apoiar o interruptor da frente e outra para guiar o interruptor para os trilhos deslizantes traseiros.

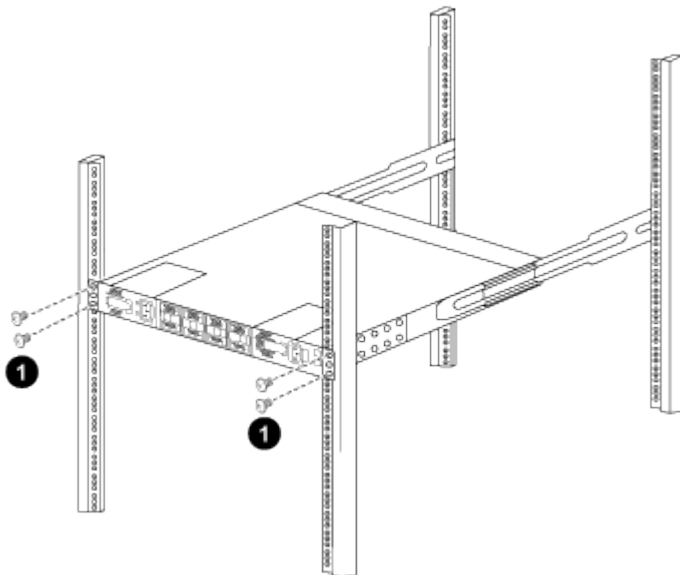
- a. Posicione a parte traseira do interruptor em RU41.



(1) à medida que o chassi é empurrado para os postes traseiros, alinhe as duas guias de montagem em rack traseiras com os trilhos deslizantes.

(2) deslize suavemente o interruptor até que os suportes de montagem em rack dianteiros estejam alinhados com os postes dianteiros.

- b. Ligue o interruptor ao armário.



(1) com uma pessoa segurando a frente do nível do chassi, a outra pessoa deve apertar totalmente os quatro parafusos traseiros aos postes do gabinete.

- a. Com o chassis agora suportado sem assistência, aperte totalmente os parafusos dianteiros nos postes.
- b. Repita os passos 5a a 5c para o segundo interruptor na localização RU42.



Ao utilizar o interruptor totalmente instalado como suporte, não é necessário segurar a parte frontal do segundo interruptor durante o processo de instalação.

6. Quando os switches estiverem instalados, conete os cabos de ligação em ponte às entradas de energia do switch.
7. Ligue as fichas macho de ambos os cabos de ligação em ponte às tomadas PDU mais próximas disponíveis.



Para manter a redundância, os dois cabos devem ser conetados a diferentes PDUs.

8. Conete a porta de gerenciamento em cada switch de 3132Q V a um dos switches de gerenciamento (se solicitado) ou conete-os diretamente à sua rede de gerenciamento.

A porta de gerenciamento é a porta superior direita localizada no lado da PSU do switch. O cabo CAT6 para cada switch precisa ser encaminhado através do painel de passagem depois que os switches são instalados para se conetar aos switches de gerenciamento ou à rede de gerenciamento.

Analise as considerações sobre cabeamento e configuração

Antes de configurar seu switch Cisco 3132Q-V, revise as seguintes considerações.

Suporte para portas NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7 Ethernet

Se estiver conetando uma porta de switch a um controlador ONTAP usando as portas de NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) ou ConnectX-7 (CX7), é necessário codificar a velocidade da porta do switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Consulte o "[Hardware Universe](#)" para obter mais informações sobre portas do switch.

Configure o software

Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência

Antes de instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF), siga este procedimento.

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento usam dois nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE e0a e e0b.

Consulte "[Hardware Universe](#)" para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.



As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são `cs1` e `cs2`.
- Os nomes dos nós são `cluster1-01` e `cluster1-02`.
- Os nomes de LIF do cluster são `cluster1-01_clus1` e `cluster1-01_clus2` para `cluster1-01` e `cluster1-02_clus1` e `cluster1-02_clus2` para `cluster1-02`.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde `x` é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(`*>` É apresentado o aviso avançado).

3. Exiba quantas interfaces de interconexão de cluster são configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N3K-
C3132Q-V	e0b	cs2	Eth1/2	N3K-
C3132Q-V				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N3K-
C3132Q-V	e0b	cs2	Eth1/1	N3K-
C3132Q-V				

4. Verifique o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ip-space Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: cluster1-02

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
```

b. Exibir informações sobre os LIFs:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
cluster1-01	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
	e0a true			
cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
	e0b true			
cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
	e0a true			
cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	
	e0b true			

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet		Source		Destination
Node	Date	LIF		LIF
Loss				
-----		-----		
-----		-----		
cluster1-01				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2		cluster1-02_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2		cluster1-02_clus2
none				
cluster1-02				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2		cluster1-01_clus1
none				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2		cluster1-01_clus2
none				

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o auto-revert comando está ativado em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

O que se segue?

["Instale o software NX-os"](#).

Instale o software NX-os

Siga este procedimento para instalar o software NX-os no switch de cluster Nexus 3132Q-V.

Rever os requisitos

Antes de começar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).

Documentação sugerida

- ["Switch Ethernet Cisco"](#). Consulte a tabela de compatibilidade do switch para ver as versões suportadas do ONTAP e NX-os.
- ["Switches Cisco Nexus 3000 Series"](#). Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

Instale o software

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Certifique-se de que conclui o procedimento em ["Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência"](#) e, em seguida, siga os passos abaixo.

Passos

1. Conete o switch de cluster à rede de gerenciamento.
2. Use o `ping` comando para verificar a conectividade com o servidor que hospeda o software NX-os e o RCF.

Mostrar exemplo

```
cs2# ping 172.19.2.1 vrf management
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **up** com um status de integridade:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

8 entries were displayed.

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -role Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role Cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface          Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0a      true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d      true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a      true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d      true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a      true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b      true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a      true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                         cluster-network                         10.233.205.90   N3K-
C3132Q-V
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                                         cluster-network                         10.233.205.91   N3K-
C3132Q-V
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster. Os LIFs de cluster fazem failover para o switch de cluster do parceiro e permanecem lá enquanto você executa o procedimento de atualização no switch de destino:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

6. Copie o software NX-os para o switch Nexus 3132Q-V usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP. Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado no ["Guias de referência de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os"](#).

Mostrar exemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password: xxxxxxxx
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. Verifique a versão em execução do software NX-os:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(3)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
  NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019
14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(3)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s) :
cs2#
```

8. Instale a imagem NX-os.

Instalar o arquivo de imagem faz com que ele seja carregado toda vez que o switch é reinicializado.

Mostrar exemplo

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact                Install-type  Reason
-----  -----
1       yes                   Disruptive          Reset         Default
upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image      Running-Version(pri:alt)
New-Version      Upg-Required
-----  -----
1          nxos      9.3(3)
9.3(4)          yes
1          bios      v04.25(01/28/2020):v04.25(10/18/2016)
v04.25(01/28/2020)  no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

```
cs2#
```

9. Verifique a nova versão do software NX-os depois que o switch reiniciar:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/22/2019
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(4)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s) :

cs2#
```

10. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					


```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port  Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
          e0d   cs2                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
          e0d   cs2                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
          e0b   cs2                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
          e0b   cs2                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch              Type              Address
Model
-----
-----
cs1                  cluster-network   10.233.205.90    N3K-
C3132Q-V
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                  cluster-network   10.233.205.91    N3K-
```

```

C3132Q-V
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
    Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF carregada anteriormente no switch:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

11. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> cluster show
Node                Health    Eligibility    Epsilon
-----
cluster1-01         true     true           false
cluster1-02         true     true           false
cluster1-03         true     true           true
cluster1-04         true     true           false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

12. Repita os passos 6 a 11 no interruptor CS1.

13. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

14. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0b true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

Se qualquer LIFs de cluster não retornar às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

O que se segue?

["Instalar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)".](#)

Instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Siga este procedimento para instalar o RCF depois de configurar o interruptor Nexus 3132Q-V pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

Rever os requisitos

Antes de começar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- O ficheiro de configuração de referência atual (RCF).
- É necessária uma ligação de consola ao interruptor ao instalar o RCF. Esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Cisco, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.
- ["Switch Ethernet Cisco"](#). Consulte a tabela de compatibilidade do switch para as versões ONTAP e RCF suportadas. Note que pode haver dependências de comando entre a sintaxe de comando no RCF e aquela encontrada em versões do NX-os.
- ["Switches Cisco Nexus 3000 Series"](#). Consulte os guias de software e atualização apropriados disponíveis no site da Cisco para obter a documentação completa sobre os procedimentos de atualização e downgrade do switch Cisco.

Instale o ficheiro

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são `cs1` e `cs2`.
- Os nomes dos nós são `cluster1-01 cluster1-02` , , `cluster1-03 cluster1-04` e .
- Os nomes de LIF do cluster são `cluster1-01_clus1`, `cluster1-01_clus2` `cluster1-02_clus1` , `cluster1-02_clus2` , `cluster1-03_clus1`, , , `cluster1-03_clus2`, `cluster1-04_clus1`, e `cluster1-04_clus2`.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.

Certifique-se de que conclui o procedimento em ["Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência"](#)e, em seguida, siga os passos abaixo.

Passo 1: Verifique o status da porta

1. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

2. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy    false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -vserver Cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface             Admin/Oper Address/Mask   Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0a      true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d      true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a      true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d      true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a      true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b      true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a      true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b      true
cluster1::*>
```

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch Model	Type	Address
cs1 NX3132QV	cluster-network	10.0.0.1
Serial Number: FOXXXXXXXXGS		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
9.3(4)		
Version Source: CDP		
cs2 NX3132QV	cluster-network	10.0.0.2
Serial Number: FOXXXXXXXXGD		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version		
9.3(4)		
Version Source: CDP		

2 entries were displayed.



Para o ONTAP 9.8 e posterior, use o comando `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`.

3. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert false
```

Certifique-se de que a reversão automática esteja desativada após executar este comando.

4. No switch de cluster CS2, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

```
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. Verifique se as portas de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			

```
cluster1::*>
```

6. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
cluster1::*>
```

Passo 2: Configure e verifique a configuração

1. Se você ainda não fez isso, salve uma cópia da configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de texto:

```
show running-config
```

2. Limpe a configuração no interruptor CS2 e execute uma configuração básica.



Ao atualizar ou aplicar um novo RCF, você deve apagar as configurações do switch e executar a configuração básica. Você **deve** estar conectado à porta do console serial do switch para configurar o switch novamente. No entanto, esse requisito é opcional se você tiver usado o artigo da base de dados de Conhecimento ["Como limpar a configuração em um switch de interconexão Cisco, mantendo a conectividade remota"](#) para limpar a configuração de antemão.

- a. Limpar a configuração:

Mostrar exemplo

```
(cs2)# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n)  [n]  y
```

- b. Execute uma reinicialização do switch:

Mostrar exemplo

```
(cs2)# reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

3. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS2 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP. Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

4. Aplique o RCF baixado anteriormente ao flash de inicialização.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Referência de comando Cisco Nexus 3000 Series NX-os](#)" nos guias.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

5. Examine a saída do banner a partir do `show banner motd` comando. Você deve ler e seguir as instruções em **Notas importantes** para garantir a configuração e o funcionamento corretos do switch.

Mostrar exemplo

```
cs2# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch   : Cisco Nexus 3132Q-V
* Filename : Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date     : Nov-02-2020
* Version  : v1.6
*
* Port Usage : Breakout configuration
* Ports 1- 6: Breakout mode (4x10GbE) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4,
* e1/2/1-4, e1/3/1-4,int e1/4/1-4, e1/5/1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-30: 40GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-30
* Ports 31-32: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/31-32
*
* IMPORTANT NOTES
* - Load Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA.txt for non breakout
config
*
* - This RCF utilizes QoS and requires specific TCAM configuration,
requiring
*   cluster switch to be rebooted before the cluster becomes
operational.
*
* - Perform the following steps to ensure proper RCF installation:
*
*   (1) Apply RCF, expect following messages:
*       - Please save config and reload the system...
*       - Edge port type (portfast) should only be enabled on
ports...
*       - TCAM region is not configured for feature QoS class
IPv4...
*
*   (2) Save running-configuration and reboot Cluster Switch
*
*   (3) After reboot, apply same RCF second time and expect
following messages:
*       - % Invalid command at '^' marker
*
*   (4) Save running-configuration again
*
```

```

* - If running NX-OS versions 9.3(5) 9.3(6), 9.3(7), or 9.3(8)
*   - Downgrade the NX-OS firmware to version 9.3(5) or earlier if
*     NX-OS using a version later than 9.3(5).
*   - Do not upgrade NX-OS prior to applying v1.9 RCF file.
*   - After the RCF is applied and switch rebooted, then proceed to
upgrade
*     NX-OS to version 9.3(5) or later.
*
* - If running 9.3(9) 10.2(2) or later the RCF can be applied to the
switch
*     after the upgrade.
*
* - Port 1 multiplexed H/W configuration options:
*   hardware profile front portmode qsfp      (40G H/W port 1/1 is
active - default)
*   hardware profile front portmode sfp-plus (10G H/W ports 1/1/1
- 1/1/4 are active)
*   hardware profile front portmode qsfp      (To reset to QSFP)
*
*****
*****

```

6. Verifique se o arquivo RCF é a versão mais recente correta:

```
show running-config
```

Quando verificar a saída para verificar se tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estão corretas:

- O banner RCF
- As configurações de nó e porta
- Personalizações

A saída varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para ver se há alterações específicas ao RCF que você instalou.



Para obter instruções sobre como colocar as portas 10GbE online após uma atualização do RCF, consulte o artigo da base de dados de Conhecimento ["As portas de 10GbE GbE em um switch de cluster Cisco 3132Q não estão online"](#).

7. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. ["Análise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#) Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
8. Depois de verificar se as versões do RCF e as configurações do switch estão corretas, copie o arquivo running-config para o arquivo startup-config.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado ["Referência de comando"](#)

Cisco Nexus 3000 Series NX-os" nos guias.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete
```

9. Interrutor de reinicialização CS2. Você pode ignorar os eventos "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado e a saída de erro % Invalid command at '^' marker.

Mostrar exemplo

```
cs2# reload  
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

10. Aplique o mesmo RCF e salve a configuração em execução pela segunda vez. Isso é necessário, já que o RCF utiliza QoS e requer reconfiguração TCAM que envolve o carregamento do RCF duas vezes com o switch reinicializado no meio.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands  
cs2# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete
```

11. Verifique a integridade das portas de cluster no cluster.

- a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -ipspace Cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                        Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
          e0d    cs2                        Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
cluster01-2/cdp
          e0a    cs1                        Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
          e0d    cs2                        Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
cluster01-3/cdp
          e0a    cs1                        Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
          e0b    cs2                        Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                        Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V
          e0b    cs2                        Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                Type                Address
Model
-----
-----
cs1                    cluster-network    10.233.205.90
N3K-C3132Q-V
  Serial Number: FOXXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
  Version Source: CDP

cs2                    cluster-network    10.233.205.91
```

```

N3K-C3132Q-V
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```



Para o ONTAP 9.8 e posterior, use o comando `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`.

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF carregada anteriormente no switch:



```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking port port-channel1 on
VLAN0092. Port consistency restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

+



Pode levar até 5 minutos para que os nós de cluster relatem como íntegros.

12. No switch de cluster CS1, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

Mostrar exemplo

```

cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown

```

13. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch CS2. Isso pode levar alguns segundos.

```

network interface show -vserver Cluster

```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
          e0d             false
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
          e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
          e0d             false
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
          e0d             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
          e0b             false
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
          e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
          e0b             false
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
          e0b             true
cluster1::*>
```

14. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

15. Repita os passos 1 a 10 no interruptor CS1.
16. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert True
```

17. Interruptor de reinicialização CS1. Você faz isso para acionar os LIFs do cluster para reverter para suas portas domésticas. Você pode ignorar os eventos "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado.

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas do switch conectadas às portas do cluster estão ativas.

```
show interface brief | grep up
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. Verifique se o ISL entre CS1 e CS2 está funcional:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
           e0d             true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
           e0d             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
           e0b             true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
           e0b             true
cluster1::*>
```

4. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
cluster1::*>
```


5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
cluster1-01					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus1
none					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus2
none					
cluster1-02					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus1
none					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus2
none					

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

O que se segue?

["Verifique a configuração do SSH"](#).

Verifique a configuração da SSH

Se você estiver usando os recursos CSHM (Ethernet Switch Health Monitor) e coleta de logs, verifique se as chaves SSH e SSH estão habilitadas nos switches de cluster.

Passos

1. Verifique se o SSH está ativado:

```

(switch) show ssh server
ssh version 2 is enabled

```

2. Verifique se as chaves SSH estão ativadas:

```
show ssh key
```

Mostrar exemplo

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwlioC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAFpPNeLGTg3APj/yIPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDsrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer          1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer          1          enabled
(switch)#
```



Ao ativar o FIPS, você deve alterar o número de bits para 256 na central usando o comando `ssh key ecdsa 256 force`. ["Configurar a segurança da rede usando o FIPS"](#) Consulte para obter mais detalhes.

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar switches

Migração de switch de CN1610 GbE

Migrar de switches CN1610 para o fluxo de trabalho dos switches Nexus 3132Q-V.

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para migrar seus switches CN1610 para switches Cisco Nexus 3132Q-V.

1

"Requisitos de migração"

Revise os requisitos e informações de exemplo do switch para o processo de migração.

2

"Prepare-se para a migração"

Prepare seus switches CN1610 para migração para os switches Nexus 3132Q-V.

3

"Configure as portas"

Configure suas portas para migração para os novos switches Nexus 3132Q-V.

4

"Conclua a migração"

Conclua a migração para os novos switches Nexus 3132Q-V.

Requisitos de migração

Os switches Cisco Nexus 3132Q-V podem ser usados como switches de cluster em seu cluster AFF ou FAS. Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Para obter mais informações, consulte:

- ["Página de descrição do NetApp CN1601 e CN1610"](#)
- ["Página de descrição do comutador Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

CN1610 requisitos

Os seguintes switches de cluster são suportados:

- NetApp CN1610
- Cisco Nexus 3132Q-V

Os switches do cluster suportam as seguintes conexões de nós:

- NetApp CN1610: Portas de 0/1 a 0/12 (10 GbE)
- Cisco Nexus 3132QP-V: Portas E1/1-30 (40/100 GbE)

Os interruptores do grupo de instrumentos utilizam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):

- NetApp CN1610: Portas de 0/13 a 0/16 (10 GbE)
- Cisco Nexus 3132QP-V: Portas E1/31-32 (40/100 GbE)

O "[Hardware Universe](#)" contém informações sobre cabeamento compatível com switches Nexus 3132Q-V:

- Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem cabos de conexões de fibra ótica QSFP para SFP ou cabos de conexões de cobre QSFP para SFP
- Os nós com conexões de cluster de 40/100 GbE exigem módulos óticos QSFP/QSFP28 com cabos de fibra ótica ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28

O cabeamento ISL apropriado é o seguinte:

- Início: Para CN1610 GbE a CN1610 GbE (SFP a SFP), quatro cabos de conexão direta de fibra ótica SFP ou cobre
- Interino: Para CN1610 para Nexus 3132Q-V (QSFP para quatro SFP mais breakout), um cabo de fibra ótica QSFP para SFP ou de cobre breakout
- Final: Para Nexus 3132Q-V para Nexus 3132Q-V (QSFP28 a QSFP28), dois cabos de fibra ótica QSFP28 ou cobre de ligação direta

Os cabos NetApp twinax não são compatíveis com os switches Cisco Nexus 3132Q-V.

Se a sua configuração atual do CN1610 utilizar cabos NetApp twinax para ligações de cluster-nó-a-switch ou ISL e pretender continuar a utilizar o twinax no seu ambiente, tem de adquirir cabos Cisco twinax. Como alternativa, você pode usar cabos de fibra ótica tanto para as conexões ISL quanto para as conexões cluster-node para switch.

Sobre os exemplos usados

Os exemplos neste procedimento descrevem a substituição de switches CN1610 por switches Cisco Nexus 3132Q-V. Pode utilizar estes passos (com modificações) para outras centrais Cisco mais antigas.

O procedimento também usa a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.
- Os CN1610 interruptores a substituir são **CL1** e **CL2**.
- Os switches Nexus 3132Q-V para substituir os switches CN1610 são **C1** e **C2**.
- **n1_clus1** é a primeira interface lógica de cluster (LIF) conetada ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o nó **n1**.
- **n1_clus2** é o primeiro cluster LIF conetado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus3** é o segundo LIF conetado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus4** é o segundo LIF conetado ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o nó **n1**.
- O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na "[Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco](#)" página.
- Os nós são **n1**, **n2**, **n3** e **n4**.

Os exemplos neste procedimento usam quatro nós:

- Dois nós usam quatro portas de interconexão de cluster de 10 GbE: **e0a**, **e0b**, **e0c** e **e0d**.
- Os outros dois nós usam duas portas de interconexão de cluster de 40 GbE: **e4a** e **e4e**.

A "[Hardware Universe](#)" lista as portas de cluster reais em suas plataformas.

O que se segue?

["Prepare-se para a migração"](#).

Prepare-se para a migração de switches CN1610 para switches 3132Q-V.

Siga estas etapas para preparar seus switches CN1610 para migração para switches Cisco Nexus 3132Q-V.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Exiba informações sobre os dispositivos em sua configuração:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra quantas interfaces de interconexão de cluster foram configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	0/1	CN1610
	e0b	CL2	0/1	CN1610
	e0c	CL2	0/2	CN1610
	e0d	CL1	0/2	CN1610
n2	/cdp			
	e0a	CL1	0/3	CN1610
	e0b	CL2	0/3	CN1610
	e0c	CL2	0/4	CN1610
	e0d	CL1	0/4	CN1610

```
8 entries were displayed.
```

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.

a. Exibir os atributos da porta de rede do cluster:

```
network port show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe os atributos da porta de rede em um sistema:

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

```
Node: n2

```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

```
8 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe as informações gerais sobre todas as LIFs no sistema:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)

      Logical      Status      Network      Current      Current
Is
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node      Port
Home
-----
-----
Cluster
true      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1      e0a
true      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1      e0b
true      n1_clus3      up/up      10.10.0.3/24      n1      e0c
true      n1_clus4      up/up      10.10.0.4/24      n1      e0d
true      n2_clus1      up/up      10.10.0.5/24      n2      e0a
true      n2_clus2      up/up      10.10.0.6/24      n2      e0b
true      n2_clus3      up/up      10.10.0.7/24      n2      e0c
true      n2_clus4      up/up      10.10.0.8/24      n2      e0d

8 entries were displayed.
```

c. Exibir informações sobre os switches de cluster descobertos:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe os switches de cluster que são conhecidos pelo cluster, juntamente com seus endereços IP de gerenciamento:

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                                Type                Address             Model
-----                                -
CL1                                    cluster-network    10.10.1.101       CN1610
    Serial Number: 01234567
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: 1.2.0.7
    Version Source: ISDP

CL2                                    cluster-network    10.10.1.102       CN1610
    Serial Number: 01234568
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: 1.2.0.7
    Version Source: ISDP

2 entries were displayed.
```

4. Defina `-auto-revert` o parâmetro como `false` em LIFs de cluster `clus1` e `clus4` em ambos os nós:

```
network interface modify
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus4 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto
-revert false
```

5. Verifique se o RCF e a imagem apropriados estão instalados nos novos switches 3132Q-V conforme necessário para seus requisitos e faça qualquer personalização essencial do site, como usuários e senhas, endereços de rede, etc.

Neste momento, tem de preparar ambos os interruptores. Se você precisar atualizar o RCF e a imagem, siga estas etapas:

- a. Consulte "[Switches Ethernet Cisco](#)" a página no site de suporte da NetApp.
- b. Observe o switch e as versões de software necessárias na tabela nessa página.
- c. Baixe a versão apropriada do RCF.
- d. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.
- e. Transfira a versão apropriada do software de imagem.

["Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de gerenciamento e cluster Cisco"](#)

6. Migrar os LIFs associados ao segundo switch CN1610 a ser substituído:

```
network interface migrate
```



É necessário migrar as LIFs de cluster de uma conexão para o nó, seja por meio do processador de serviços ou da interface de gerenciamento de nós, que possui o LIF do cluster que está sendo migrado.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra n1 e n2, mas a migração de LIF deve ser feita em todos os nós:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-destination-node n2 -destination-port e0d
```

7. Verifique a integridade do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o resultado do comando anterior `network interface migrate`:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster						
true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a	
false	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0a	
false	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0d	
true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d	
true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a	
false	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0a	
false	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0d	
true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d	

8 entries were displayed.

8. Encerre as portas de interconexão de cluster que estão fisicamente conetadas ao switch CL2:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

Os comandos a seguir desligam as portas especificadas no n1 e no n2, mas as portas devem ser fechadas em todos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

9. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Node	Date	Source LIF	Destination LIF	Packet Loss
n1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
n2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. encerre as portas ISL 13 a 16 no interruptor CN1610 ativo CL1:

shutdown

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desligar as portas ISL 13 a 16 no switch CN1610 CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

2. Construa um ISL temporário entre CL1 e C2:

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir cria um ISL temporário entre CL1 (portas 13-16) e C2 (portas E1/24/1-4):

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

O que se segue?

["Configure as portas"](#).

Configure suas portas para migração de switches CN1610 para switches 3132Q-V.

Siga estas etapas para configurar suas portas para migração dos switches CN1610 para os novos switches Nexus 3132Q-V.

Passos

1. Em todos os nós, remova os cabos que estão conectados ao switch CN1610 CL2.

Com o cabeamento compatível, você precisa reconectar as portas desconectadas em todos os nós ao switch Nexus 3132Q-V C2.

2. Remova quatro cabos ISL das portas 13 a 16 no interruptor CN1610 CL1.

Você deve conectar o Cisco QSFP apropriado aos cabos de conexão da porta 1/24 no novo switch Cisco 3132Q-V C2, às portas 13 a 16 no switch CN1610 existente CL1.



Ao reconectar quaisquer cabos ao novo switch Cisco 3132Q-V, você deve usar cabos de fibra ótica ou Cisco twinax.

3. Para tornar o ISL dinâmico, configure a interface ISL 3/1 no interruptor CN1610 ativo para desativar o modo estático: no `port-channel static`

Esta configuração corresponde à configuração ISL no interruptor 3132Q-V C2 quando os ISLs são apresentados em ambos os interruptores no passo 11.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a configuração da interface ISL 3/1 usando o `no port-channel static` comando para tornar o ISL dinâmico:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 3/1
(CL1)(Interface 3/1)# no port-channel static
(CL1)(Interface 3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

4. Abra ISLs 13 a 16 no interruptor CN1610 ativo CL1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir ilustra o processo de criação das portas ISL 13 a 16 na interface de canal de porta 3/1:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16,3/1
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# no shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

5. Verifique se as ISLs estão `up` no interruptor CN1610 CL1:

```
show port-channel
```

O "Estado da ligação" deve ser `Up`, "tipo" deve ser `Dynamic`, e a coluna "porta ativa" deve ser `True` para as portas 0/13 a 0/16:

Mostrar exemplo

```
(CL1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

Mbr	Device/	Port	Port
Ports	Timeout	Speed	Active
-----	-----	-----	-----
0/13	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/14	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/15	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/16	actor/long partner/long	10 Gb Full	True

6. Verifique se as ISLs estão up no interruptor 3132Q-V C2:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

As portas eth1/24/1 a eth1/24/4 devem indicar (P), o que significa que todas as quatro portas ISL estão ativas no canal de porta. eth1/31 e eth1/32 devem indicar (D) uma vez que não estão ligados:

```
C2# show port-channel summary

Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth       LACP      Eth1/31 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth       LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. Abra todas as portas de interconexão de cluster que estão conetadas ao switch 3132Q-V C2 em todos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como abrir as portas de interconexão de cluster conetadas ao switch 3132Q-V C2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

8. Reverter todas as LIFs de interconexão de cluster migradas que estão conetadas ao C2 em todos os nós:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

9. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster são revertidas para suas portas iniciais:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que os LIFs no clus2 são revertidos para suas portas residenciais e mostra que os LIFs são revertidos com sucesso se as portas na coluna "porta atual" tiverem um status de `true` na coluna "está Início". Se o valor for Home for `false`, o LIF não será revertido.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

      Logical      Status      Network      Current      Current      Is
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node      Port
Home
-----
Cluster
true      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1      e0a
true      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1      e0b
true      n1_clus3      up/up      10.10.0.3/24      n1      e0c
true      n1_clus4      up/up      10.10.0.4/24      n1      e0d
true      n2_clus1      up/up      10.10.0.5/24      n2      e0a
true      n2_clus2      up/up      10.10.0.6/24      n2      e0b
true      n2_clus3      up/up      10.10.0.7/24      n2      e0c
true      n2_clus4      up/up      10.10.0.8/24      n2      e0d

8 entries were displayed.
```

10. Verifique se todas as portas do cluster estão conetadas:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o resultado do comando anterior `network port modify`, verificando se todas as interconexões de cluster são up:

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain                               Admin/Open  Status  Health
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
e0a    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -
e0b    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -
e0c    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -
e0d    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -

Node: n2

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain                               Admin/Open  Status  Health
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
e0a    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -
e0b    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -
e0c    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -
e0d    cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -      -

8 entries were displayed.
```

11. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Node	Date		Source LIF	Destination LIF	Packet Loss
n1					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n1_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n1_clus2	n2_clus2	none
n2					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. em cada nó no cluster, migre as interfaces associadas ao primeiro switch CN1610 CL1, para serem

substituídas:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas ou LIFs que estão sendo migradas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-destination-node n2 -destination-port e0c
```

2. Verifique o status do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as LIFs de cluster necessárias foram migradas para as portas de cluster apropriadas hospedadas no switch de cluster C2:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)

      Logical      Status      Network      Current  Current  Is
Vserver Interface Admin/Oper  Address/Mask Node      Port
Home
-----
-----
Cluster
false  n1_clus1  up/up      10.10.0.1/24  n1      e0b
true   n1_clus2  up/up      10.10.0.2/24  n1      e0b
true   n1_clus3  up/up      10.10.0.3/24  n1      e0c
false  n1_clus4  up/up      10.10.0.4/24  n1      e0c
false  n2_clus1  up/up      10.10.0.5/24  n2      e0b
true   n2_clus2  up/up      10.10.0.6/24  n2      e0b
true   n2_clus3  up/up      10.10.0.7/24  n2      e0c
false  n2_clus4  up/up      10.10.0.8/24  n2      e0c

8 entries were displayed.
```

3. Encerre as portas de nós que estão conetadas ao CL1 em todos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desligar as portas especificadas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

4. Desligue as portas ISL 24, 31 e 32 no interruptor C2 ativo de 3132Q V:

```
shutdown
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desligar ISLs 24, 31 e 32 no interruptor C2 ativo de 3132Q V:

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2#
```

5. Remova os cabos que estão conectados ao switch CN1610 CL1 em todos os nós.

Com o cabeamento compatível, você precisa reconectar as portas desconetadas em todos os nós ao switch Nexus 3132Q-V C1.

6. Remova os cabos QSFP da porta E1/24 do Nexus 3132Q-V C2.

Você deve conectar as portas E1/31 e E1/32 no C1 às portas E1/31 e E1/32 no C2 usando fibra ótica Cisco QSFP suportada ou cabos de conexão direta.

7. Restaure a configuração na porta 24 e remova o canal de porta temporário 2 no C2, copiando o `running-configuration` arquivo para `startup-configuration` o arquivo.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir copia o running-configuration arquivo para o startup-configuration arquivo:

```
C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# interface e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

8. Abra as portas ISL 31 e 32 no C2, o interruptor ativo de 3132Q V:

no shutdown

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como abrir ISLs 31 e 32 no interruptor 3132Q-V C2:

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

O que se segue?

["Conclua a migração"](#).

Conclua a sua migração de switches CN1610 para switches Nexus 3132Q-V.

Conclua as etapas a seguir para finalizar a migração de switches CN1610 para switches Nexus 3132Q-V.

Passos

1. Verifique se as conexões ISL estão up no interruptor 3132Q-V C2:

```
show port-channel summary
```

As portas eth1/31 e eth1/32 devem indicar (P), o que significa que ambas as portas ISL estão up no canal de porta.

Mostrar exemplo

```
C1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth      LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

2. Abra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao novo switch de 3132Q V C1 em todos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como abrir todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao novo switch de 3132Q V C1:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

3. Verifique o status da porta do nó do cluster:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir verifica se todas as portas de interconexão de cluster no n1 e n2 no novo switch de 3132Q V C1 são up:

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

```
Node: n2

```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore Health
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

```
8 entries were displayed.
```

4. Reverter todas as LIFs de interconexão de cluster migradas originalmente conetadas ao C1 em todos os nós:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como reverter as LIFs de cluster migradas para suas portas iniciais:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

5. Verifique se a interface está agora em casa:

```
network interface show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o status das interfaces de interconexão de cluster é up e Is home para n1 e n2:

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a	
true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b	
true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0c	
true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d	
true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a	
true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0b	
true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0c	
true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d	

8 entries were displayed.

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Node	Date		Source LIF	Destination LIF	Packet Loss
n1					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n1_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n1_clus2	n2_clus2	none
n2					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. expanda o cluster adicionando nós aos switches de cluster Nexus 3132Q-V.

2. Exiba as informações sobre os dispositivos em sua configuração:

- `network device-discovery show`
- `network port show -role cluster`
- `network interface show -role cluster`
- `system cluster-switch show`

Mostrar exemplo

Os exemplos a seguir mostram os nós n3 e n4 com portas de cluster de 40 GbE conetadas às portas E1/7 e E1/8, respectivamente nos switches de cluster Nexus 3132Q-V e ambos os nós aderiram ao cluster. As portas de interconexão de cluster de 40 GbE usadas são e4a e e4e.

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3132Q-V
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3132Q-V
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3132Q-V
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3132Q-V
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3132Q-V
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3132Q-V
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3132Q-V
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3132Q-V
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V

```
12 entries were displayed.
```

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
```

```
Node: n1
```

Ignore	Port	IPspace	Health Status	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps)	Admin/Open	Health Status
	e0a	cluster		cluster	up	9000	auto/10000	-	-
	e0b	cluster		cluster	up	9000	auto/10000	-	-
	e0c	cluster		cluster	up	9000	auto/10000	-	-
	e0d	cluster		cluster	up	9000	auto/10000	-	-

Node: n2

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0b	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0c	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-
e0d	cluster	cluster	up	9000	auto/10000	-	-

Node: n3

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e4a	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-
e4e	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-

Node: n4

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	Status						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e4a	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-
e4e	cluster	cluster	up	9000	auto/40000	-	-

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

Is	Logical	Status	Network	Current	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cluster					
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0a
true					
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1	e0b
true					
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1	e0c
true					
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1	e0d
true					
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0a
true					
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2	e0b
true					
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2	e0c
true					
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2	e0d
true					
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3	e4a
true					
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3	e4e
true					
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4	e4a
true					
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4	e4e
true					

```
12 entries were displayed.
```

```
cluster::> system cluster-switch show
```

```
Switch                               Type                Address             Model
-----
C1                                   cluster-network    10.10.1.103
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                   cluster-network    10.10.1.104
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

CL1                                   cluster-network    10.10.1.101        CN1610
  Serial Number: 01234567
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: 1.2.0.7
  Version Source: ISDP

CL2                                   cluster-network    10.10.1.102
CN1610
  Serial Number: 01234568
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: 1.2.0.7
  Version Source: ISDP

4 entries were displayed.
```

3. Extrair os CN1610 interruptores substituídos, se não forem removidos automaticamente:

```
system cluster-switch delete
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como remover os CN1610 switches:

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

4. Configure os clusters clus1 e clus4 para `-auto-revert` em cada nó e confirme:

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver nodel -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver nodel -lif clus4 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto
-revert true
```

5. Verifique se os switches de cluster adequados são monitorados:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
C1                                   cluster-network                    10.10.1.103
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                    10.10.1.104
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

6. se você suprimiu a criação automática de caso, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migração de switch Cisco Nexus 5596

Migrar de switches Nexus 5596 para o fluxo de trabalho dos switches Nexus 3132Q-V.

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para migrar seus switches Cisco Nexus 5596 para switches Cisco Nexus 3132Q-V.

1

"Requisitos de migração"

Revise os requisitos e informações de exemplo do switch para o processo de migração.

2

"Prepare-se para a migração"

Prepare seus switches Nexus 5596 para migração para os switches Nexus 3132Q-V.

3

"Configure as portas"

Configure suas portas para migração para os novos switches Nexus 3132Q-V.

4

"Conclua a migração"

Conclua a migração para os novos switches Nexus 3132Q-V.

Requisitos de migração

Os switches Cisco Nexus 3132Q-V podem ser usados como switches de cluster em seu cluster AFF ou FAS. Os switches de cluster permitem que você crie clusters do ONTAP com mais de dois nós.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Para obter mais informações, consulte:

- ["Página de descrição do comutador Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Cisco Nexus 5596 requisitos

Os switches de cluster usam as seguintes portas para conexões com nós:

- Nexus 5596: Portas E1/1-40 (10 GbE)
- Nexus 3132Q-V: Portas E1/1-30 (10/40/100 GbE)

Os switches do cluster usam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):

- Nexus 5596: Portas E1/41-48 (10 GbE)
- Nexus 3132Q-V: Portas E1/31-32 (40/100 GbE)

O ["Hardware Universe"](#) contém informações sobre cabeamento compatível com switches Nexus 3132Q-V:

- Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem cabos de conexões de fibra ótica QSFP para SFP ou cabos de conexões de cobre QSFP para SFP.
- Os nós com conexões de cluster de 40/100 GbE exigem módulos óticos QSFP/QSFP28 com cabos de fibra ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28.

Os switches de cluster usam o cabeamento ISL apropriado:

- Início: Nexus 5596 (SFP para SFP)
 - 8x cabos de conexão direta de fibra ou cobre SFP
- Interino: Nexus 5596 para Nexus 3132Q-V (QSFP para mais de 4xSFP break-out)
 - 1x cabos de rutura de fibra QSFP para SFP ou de rutura de cobre
- Final: Nexus 3132Q-V para Nexus 3132Q-V (QSFP28 a QSFP28)
 - 2x QSFP28 cabos de ligação direta de fibra ou cobre
- Nos switches Nexus 3132Q-V, você pode operar portas QSFP/QSFP28 nos modos 40/100 Gigabit Ethernet ou 4 x10 Gigabit Ethernet.

Por padrão, existem 32 portas no modo 40/100 Gigabit Ethernet. Essas 40 portas Gigabit Ethernet são numeradas em uma convenção de nomenclatura de 2 tuplos. Por exemplo, a segunda porta 40 Gigabit Ethernet é numerada como 1/2.

O processo de alteração da configuração de 40 Gigabit Ethernet para 10 Gigabit Ethernet é chamado *breakout* e o processo de alteração da configuração de 10 Gigabit Ethernet para 40 Gigabit Ethernet é chamado *breakin*.

Quando você divide uma porta Ethernet de 40/100 Gigabit em 10 portas Gigabit Ethernet, as portas resultantes são numeradas usando uma convenção de nomenclatura de 3 tuplas. Por exemplo, as portas de saída da segunda porta 40/100 Gigabit Ethernet são numeradas como 1/2/1, 1/2/2, 1/2/4 e 1/2/3.

- No lado esquerdo dos switches Nexus 3132Q-V estão 2 portas SFP mais, chamadas 1/33 e 1/34.
- Você configurou algumas das portas nos switches Nexus 3132Q-V para serem executadas a 10 GbE ou 40/100 GbE.



Você pode dividir as primeiras seis portas no modo 4x10 GbE usando o `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Da mesma forma, você pode reagrupar as primeiras seis portas QSFP a partir da configuração de breakout usando o `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Você fez o Planejamento, a migração e leu a documentação necessária sobre a conectividade de 10 GbE e 40/100 GbE dos nós para os switches de cluster Nexus 3132Q-V.
- As versões ONTAP e NX-os suportadas neste procedimento estão no "[Página de switches Ethernet Cisco](#)".

Sobre os exemplos usados

Os exemplos neste procedimento descrevem a substituição de switches Cisco Nexus 5596 por switches Cisco Nexus 3132Q-V. Pode utilizar estes passos (com modificações) para outras centrais Cisco mais antigas.

O procedimento também usa a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.
- Os switches Nexus 5596 a serem substituídos são **CL1** e **CL2**.
- Os switches Nexus 3132Q-V para substituir os switches Nexus 5596 são **C1** e **C2**.
- **n1_clus1** é a primeira interface lógica de cluster (LIF) conetada ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o nó **n1**.

- **n1_clus2** é o primeiro cluster LIF conectado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus3** é o segundo LIF conectado ao switch de cluster 2 (CL2 ou C2) para o nó **n1**.
- **n1_clus4** é o segundo LIF conectado ao switch de cluster 1 (CL1 ou C1) para o nó **n1**.
- O número de portas 10 GbE e 40/100 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na "[Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco](#)" página.
- Os nós são **n1**, **n2**, **n3** e **n4**.

Os exemplos neste procedimento usam quatro nós:

- Dois nós usam quatro portas de interconexão de cluster de 10 GbE: **e0a**, **e0b**, **e0c** e **e0d**.
- Os outros dois nós usam duas portas de interconexão de cluster de 40 GbE: **e4a** e **e4e**.

A "[Hardware Universe](#)" lista as portas de cluster reais em suas plataformas.

Cenários abordados

Este procedimento abrange os seguintes cenários:

- O cluster começa com dois nós conectados e funcionando em dois switches de cluster Nexus 5596.
- O interruptor do cluster CL2 a ser substituído por C2 (passos 1 a 19):
 - O tráfego em todas as portas de cluster e LIFs em todos os nós conectados ao CL2 é migrado para as primeiras portas de cluster e LIFs conectadas ao CL1.
 - Desconete o cabeamento de todas as portas de cluster em todos os nós conectados ao CL2 e use o cabeamento de saída compatível para reconectar as portas ao novo switch de cluster C2.
 - Desconete o cabeamento entre as portas ISL entre CL1 e CL2 e, em seguida, use o cabeamento de saída suportado para reconectar as portas de CL1 a C2.
 - O tráfego em todas as portas de cluster e LIFs conectadas ao C2 em todos os nós é revertido.
- O interruptor do cluster CL2 a ser substituído por C2.
 - O tráfego em todas as portas de cluster ou LIFs em todos os nós conectados ao CL1 é migrado para as segundas portas de cluster ou LIFs conectadas ao C2.
 - Desconete o cabeamento de todas as portas de cluster em todos os nós conectados ao CL1 e reconete, usando o cabeamento de saída compatível, ao novo switch de cluster C1.
 - Desconete o cabeamento entre as portas ISL entre CL1 e C2 e reconete usando o cabeamento suportado, de C1 a C2.
 - O tráfego em todas as portas de cluster ou LIFs conectadas ao C1 em todos os nós é revertido.
- Dois nós de FAS9000 foram adicionados ao cluster com exemplos mostrando detalhes do cluster.

O que se segue?

["Prepare-se para a migração"](#).

Prepare-se para a migração de switches Nexus 5596 para switches Nexus 3132Q-V.

Siga estas etapas para preparar seus switches Cisco Nexus 5596 para migração para switches Cisco Nexus 3132Q-V.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh`

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Exiba informações sobre os dispositivos em sua configuração:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra quantas interfaces de interconexão de cluster foram configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster:

```
cluster::> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface         Platform
-----
n1     /cdp
      e0a    CL1              Ethernet1/1       N5K-C5596UP
      e0b    CL2              Ethernet1/1       N5K-C5596UP
      e0c    CL2              Ethernet1/2       N5K-C5596UP
      e0d    CL1              Ethernet1/2       N5K-C5596UP
n2     /cdp
      e0a    CL1              Ethernet1/3       N5K-C5596UP
      e0b    CL2              Ethernet1/3       N5K-C5596UP
      e0c    CL2              Ethernet1/4       N5K-C5596UP
      e0d    CL1              Ethernet1/4       N5K-C5596UP
8 entries were displayed.
```

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster:

- a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe os atributos da porta de rede em um sistema:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

8 entries were displayed.
```

a. Exibir informações sobre as interfaces lógicas

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe as informações gerais sobre todas as LIFs no sistema:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
e0a      true      n1_clus1   up/up         10.10.0.1/24  n1
e0b      true      n1_clus2   up/up         10.10.0.2/24  n1
e0c      true      n1_clus3   up/up         10.10.0.3/24  n1
e0d      true      n1_clus4   up/up         10.10.0.4/24  n1
e0a      true      n2_clus1   up/up         10.10.0.5/24  n2
e0b      true      n2_clus2   up/up         10.10.0.6/24  n2
e0c      true      n2_clus3   up/up         10.10.0.7/24  n2
e0d      true      n2_clus4   up/up         10.10.0.8/24  n2
8 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre os switches de cluster descobertos

```
system cluster-switch show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe os switches de cluster que são conhecidos pelo cluster, juntamente com seus endereços IP de gerenciamento:

```
cluster::*> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----                               -----                               -----
CL1                                   cluster-network                    10.10.1.101
NX5596
    Serial Number: 01234567
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                7.1(1)N1(1)
    Version Source: CDP
CL2                                   cluster-network                    10.10.1.102
NX5596
    Serial Number: 01234568
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                7.1(1)N1(1)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

4. Defina o `-auto-revert` parâmetro como `false` no cluster LIFs `clus1` e `clus2` em ambos os nós:

```
network interface modify
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert false
```

5. Verifique se o RCF e a imagem apropriados estão instalados nos novos switches 3132Q-V conforme necessário para seus requisitos e faça as personalizações essenciais do site, como usuários e senhas, endereços de rede, etc.

Neste momento, tem de preparar ambos os interruptores. Se você precisar atualizar o RCF e a imagem, siga estas etapas:

- a. Vá para a "[Switches Ethernet Cisco](#)" página no site de suporte da NetApp.
- b. Observe o switch e as versões de software necessárias na tabela nessa página.
- c. Baixe a versão apropriada do RCF.
- d. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.
- e. Transfira a versão apropriada do software de imagem.

Consulte a página *ONTAP 8.x ou mais recente Cluster and Management Network Switch Reference Configuration Files* Download e, em seguida, selecione a versão apropriada.

Para encontrar a versão correta, consulte a página de download do comutador de rede de cluster *ONTAP 8.x ou posterior*.

6. Migrar os LIFs associados ao segundo switch Nexus 5596 a ser substituído:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra n1 e n2, mas a migração de LIF deve ser feita em todos os nós:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0d
```

7. Verifique a integridade do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o resultado do comando anterior `network interface migrate`:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a      n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24  n1
true
e0a      n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24  n1
false
e0d      n1_clus3   up/up      10.10.0.3/24  n1
false
e0d      n1_clus4   up/up      10.10.0.4/24  n1
true
e0a      n2_clus1   up/up      10.10.0.5/24  n2
true
e0a      n2_clus2   up/up      10.10.0.6/24  n2
false
e0d      n2_clus3   up/up      10.10.0.7/24  n2
false
e0d      n2_clus4   up/up      10.10.0.8/24  n2
true
8 entries were displayed.
```

8. Encerre as portas de interconexão de cluster que estão fisicamente conetadas ao switch CL2:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

Os comandos a seguir desligam as portas especificadas no n1 e no n2, mas as portas devem ser fechadas em todos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

9. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF	
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. desligue as portas ISL de 41 a 48 no switch Nexus 5596 ativo CL1:

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desligar as portas ISL 41 a 48 no switch Nexus 5596 CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/41-48
(CL1)(config-if-range)# shutdown
(CL1)(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

Se você estiver substituindo um Nexus 5010 ou 5020, especifique os números de porta apropriados para o ISL.

2. Construa um ISL temporário entre CL1 e C2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra uma ISL temporária sendo configurada entre CL1 e C2:

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

O que se segue?

["Configure as portas"](#).

Configure suas portas para migração de switches 5596 para switches 3132Q-V.

Siga estas etapas para configurar suas portas para migração dos switches Nexus 5596 para os novos switches Nexus 3132Q-V.

Passos

1. Em todos os nós, remova todos os cabos conectados ao switch Nexus 5596 CL2.

Com o cabeamento compatível, reconecte as portas desconectadas em todos os nós ao switch Nexus

3132Q-V C2.

2. Remova todos os cabos do switch Nexus 5596 CL2.

Conecte o Cisco QSFP apropriado aos cabos de conexão Ethernet 1/24 no novo switch Cisco 3132Q-V, C2, às portas 45 a 48 no Nexus 5596, CL1 existente.

3. Verifique se as interfaces eth1/45-48 já têm `channel-group 1 mode active` em sua configuração em execução.
4. Abra as portas ISLs 45 a 48 no switch Nexus 5596 ativo CL1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISLs 45 a 48 estão sendo criadas:

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/45-48
(CL1)(config-if-range)# no shutdown
(CL1)(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

5. Verifique se os ISLs estão `up` no switch Nexus 5596 CL1:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

As portas eth1/45 a eth1/48 devem indicar (P), o que significa que as portas ISL up estão no canal de porta:

Example

```
CL1# show port-channel summary
```

```
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
       I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
       s - Suspended     r - Module-removed
       S - Switched     R - Routed
       U - Up (port-channel)
       M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth    LACP      Eth1/41 (D)  Eth1/42 (D)
Eth1/43 (D)
                                     Eth1/44 (D)  Eth1/45 (P)
Eth1/46 (P)
                                     Eth1/47 (P)  Eth1/48 (P)
```

6. Verifique se as ISLs estão up no interruptor 3132Q-V C2:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

As portas eth1/24/1, eth1/24/2, eth1/24/3 e eth1/24/4 devem indicar (P) o que significa que as portas ISL up estão no canal de porta:

```
C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended     r - Module-removed
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth     LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. Em todos os nós, abra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao switch 3132Q-V C2:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas especificadas sendo criadas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

8. Em todos os nós, reverta todas as LIFs de interconexão de cluster migradas conetadas ao C2:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as LIFs de cluster migradas sendo revertidas para suas portas residenciais nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

9. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster estão agora revertidas para sua casa:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que os LIFs no clus2 reverteram para suas portas residenciais e mostra que os LIFs são revertidos com êxito se as portas na coluna porta atual tiverem um status de `true` na `Is Home` coluna. Se o `Is Home` valor for `false`, o LIF não foi revertido.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical   Status   Network   Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask  Node
Port     Home
-----
Cluster
e0a      n1_clus1   up/up     10.10.0.1/24  n1
true
e0b      n1_clus2   up/up     10.10.0.2/24  n1
true
e0c      n1_clus3   up/up     10.10.0.3/24  n1
true
e0d      n1_clus4   up/up     10.10.0.4/24  n1
true
e0a      n2_clus1   up/up     10.10.0.5/24  n2
true
e0b      n2_clus2   up/up     10.10.0.6/24  n2
true
e0c      n2_clus3   up/up     10.10.0.7/24  n2
true
e0d      n2_clus4   up/up     10.10.0.8/24  n2
true
8 entries were displayed.
```

10. Verifique se as portas em cluster estão conetadas:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o resultado do comando anterior `network port modify`, verificando se todas as interconexões de cluster são up:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-

8 entries were displayed.
```

11. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF	
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. em cada nó no cluster, migre as interfaces associadas ao primeiro switch Nexus 5596, CL1, a ser substituído:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas ou LIFs que estão sendo migradas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0c
```

2. Verifique o status do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as LIFs de cluster necessárias foram migradas para portas de cluster apropriadas hospedadas no switch de cluster C2:

```
(network interface show)
Current Is
Vserver   Logical   Status   Network   Current
Port     Home
-----
Cluster
e0b       n1_clus1 up/up    10.10.0.1/24  n1
false
e0b       n1_clus2 up/up    10.10.0.2/24  n1
true
e0c       n1_clus3 up/up    10.10.0.3/24  n1
true
e0c       n1_clus4 up/up    10.10.0.4/24  n1
false
e0b       n2_clus1 up/up    10.10.0.5/24  n2
false
e0b       n2_clus2 up/up    10.10.0.6/24  n2
true
e0c       n2_clus3 up/up    10.10.0.7/24  n2
true
e0c       n2_clus4 up/up    10.10.0.8/24  n2
false
8 entries were displayed.
-----
```

3. Em todos os nós, encerre as portas dos nós que estão conectadas ao CL1:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas especificadas que estão sendo encerradas nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

4. Desligue as portas ISL 24, 31 e 32 no interruptor C2 ativo de 3132Q V:

```
shutdown
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desligar ISLs 24, 31 e 32:

```
C2# configure
C2(Config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
C2#
```

5. Em todos os nós, remova todos os cabos conetados ao switch Nexus 5596 CL1.

Com o cabeamento compatível, reconecte as portas desconetadas em todos os nós ao switch Nexus 3132Q-V C1.

6. Remova o cabo multicondutor QSFP das portas E1/24 do Nexus 3132Q-V C2.

Conete as portas E1/31 e E1/32 no C1 às portas E1/31 e E1/32 no C2 usando fibra ótica Cisco QSFP ou cabos de conexão direta.

7. Restaure a configuração na porta 24 e remova o Canal de porta temporário 2 no C2:

```

C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# int e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

8. Abra as portas ISL 31 e 32 no C2, o interruptor ativo de 3132Q V: no shutdown

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como abrir ISLs 31 e 32 no interruptor 3132Q-V C2:

```

C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

O que se segue?

["Conclua a migração"](#).

Conclua a migração de switches Nexus 5596 para switches Nexus 3132Q-V.

Conclua as etapas a seguir para finalizar a migração de switches Nexus 5596 para switches Nexus 3132Q-V.

Passos

1. Verifique se as conexões ISL estão up no interruptor 3132Q-V C2:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

As portas eth1/31 e eth1/32 devem indicar (P), o que significa que ambas as portas ISL up estão no canal de porta:

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

2. Em todos os nós, abra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao novo switch de 3132Q V C1:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra todas as portas de interconexão de cluster que estão sendo criadas para n1 e n2 no switch 3132Q-V C1:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

3. Verifique o status da porta do nó do cluster:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir verifica se todas as portas de interconexão de cluster em todos os nós no novo switch 3132Q-V C1 são up:

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port          IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps)
-----
-----
e0a          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port          IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps)
-----
-----
e0a          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d          Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-

8 entries were displayed.
```

4. Em todos os nós, reverta as LIFs de cluster específicas para suas portas iniciais:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as LIFs de cluster específicas sendo revertidas para suas portas iniciais nos nós n1 e n2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

5. Verifique se a interface está em casa:

```
network interface show
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o status das interfaces de interconexão de cluster é up e Is home para n1 e n2:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a          n1_clus1   up/up       10.10.0.1/24  n1
true
e0b          n1_clus2   up/up       10.10.0.2/24  n1
true
e0c          n1_clus3   up/up       10.10.0.3/24  n1
true
e0d          n1_clus4   up/up       10.10.0.4/24  n1
true
e0a          n2_clus1   up/up       10.10.0.5/24  n2
true
e0b          n2_clus2   up/up       10.10.0.6/24  n2
true
e0c          n2_clus3   up/up       10.10.0.7/24  n2
true
e0d          n2_clus4   up/up       10.10.0.8/24  n2
true
8 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination		
Node	Date	LIF	LIF	
Loss				

n1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
n2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. expanda o cluster adicionando nós aos switches de cluster Nexus 3132Q-V.
2. Exiba as informações sobre os dispositivos em sua configuração:

- network device-discovery show
- network port show -role cluster
- network interface show -role cluster
- system cluster-switch show

Mostrar exemplo

Os exemplos a seguir mostram os nós n3 e n4 com portas de cluster de 40 GbE conetadas às portas E1/7 e E1/8, respectivamente nos switches de cluster Nexus 3132Q-V e ambos os nós aderiram ao cluster. As portas de interconexão de cluster de 40 GbE usadas são e4a e e4e.

```
cluster::> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-
C3132Q-V	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-
C3132Q-V	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-
C3132Q-V	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-
n2	/cdp e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-
C3132Q-V	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-
C3132Q-V	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-
C3132Q-V	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-
n3	/cdp e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-
C3132Q-V	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-
n4	/cdp e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-
C3132Q-V	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1
```

```

Ignore
                                                    Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace   Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
-----
e0a      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-
e0b      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-
e0c      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-
e0d      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-

```

Node: n2

```

Ignore
                                                    Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace   Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
-----
e0a      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-
e0b      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-
e0c      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-
e0d      Cluster   Cluster           up   9000 auto/10000 -
-

```

Node: n3

```

Ignore
                                                    Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace   Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status   Status
-----
e4a      Cluster   Cluster           up   9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster   Cluster           up   9000 auto/40000 -

```

```

-
Node: n4

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status

-----
e4a         Cluster    Cluster          up    9000 auto/40000  -
-
e4e         Cluster    Cluster          up    9000 auto/40000  -
-
12 entries were displayed.

```

```

cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0c	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0a	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0b	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0c	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e4a	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4e	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4e	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4

12 entries were displayed.


```
cluster::*> system cluster-switch show
```

Switch Model	Type	Address

C1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
C2 NX3132V	cluster-network	10.10.1.104
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.0(3)I4(1)		
Version Source: CDP		
CL1 NX5596	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: 01234567		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		
CL2 NX5596	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: 01234568		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		

4 entries were displayed.

3. Remova o Nexus 5596 substituído se não forem removidos automaticamente:

```
system cluster-switch delete
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como remover o Nexus 5596:

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

4. Configure os clusters clus1 e clus2 para reverter automaticamente em cada nó e confirmar.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert true
```

5. Verifique se os switches de cluster adequados são monitorados:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

```
cluster:~> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
C1                                   cluster-network                    10.10.1.103
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                    10.10.1.104
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

6. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migre de clusters sem switch para clusters comutados de dois nós

Migre o fluxo de trabalho de clusters sem switch para clusters de dois nós

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para migrar de um cluster sem switch de dois nós para um cluster comutado de dois nós que inclui os switches de rede de cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

1**"Requisitos de migração"**

Revise os requisitos e informações de exemplo do switch para o processo de migração.

2**"Prepare-se para a migração"**

Prepare clusters sem switch para migração para clusters comutados de dois nós.

3**"Configure as portas"**

Configure suas portas para migração de clusters sem switch de dois nós para clusters comutados de dois nós.

4**"Conclua a migração"**

Conclua a migração de clusters sem switch para clusters com dois nós.

Requisitos de migração

Se você tiver um cluster sem switch de dois nós, revise este procedimento para os requisitos aplicáveis para migrar para um cluster comutado de dois nós.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

Para obter mais informações, consulte:

- ["Página de descrição do NetApp CN1601 e CN1610"](#)
- ["Página de descrição do comutador Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

Conexões de porta e nó

Certifique-se de entender os requisitos de cabeamento e conexões de nó e porta ao migrar para um cluster comutado de dois nós com os switches de cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

- Os switches do cluster usam as portas ISL (Inter-Switch Link) E1/31-32.
- O ["Hardware Universe"](#) contém informações sobre cabeamento compatível com switches Nexus 3132Q-V:
 - Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem módulos óticos QSFP com cabos de fibra breakout ou cabos de rutura de cobre QSFP para SFP.
 - Os nós com conexões de cluster de 40 GbE exigem módulos óticos QSFP/QSFP28 com cabos de fibra ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28.
 - Os switches de cluster usam o cabeamento ISL apropriado: Cabos de conexão direta de fibra 2x QSFP28 ou cobre.
- No Nexus 3132Q-V, você pode operar portas QSFP como modos Ethernet de 40 GB ou Ethernet 4x10 GB.

Por padrão, existem 32 portas no modo Ethernet de 40 GB. Essas portas Ethernet de 40 GB são numeradas em uma convenção de nomenclatura de 2 tuplos. Por exemplo, a segunda porta Ethernet de

40 GB é numerada como 1/2. O processo de alteração da configuração de Ethernet de 40 GB para Ethernet de 10 GB é chamado *breakout* e o processo de alteração da configuração de Ethernet de 10 GB para Ethernet de 40 GB é chamado *breakin*. Quando você divide uma porta Ethernet de 40 GB em portas Ethernet de 10 GB, as portas resultantes são numeradas usando uma convenção de nomenclatura de 3 tuplas. Por exemplo, as portas de saída da segunda porta Ethernet de 40 GB são numeradas como 1/2/1, 1/2/2, 1/2/4 e 1/2/3.

- No lado esquerdo do Nexus 3132Q-V está um conjunto de quatro portas SFP multiplexadas para a primeira porta QSFP.

Por padrão, o RCF é estruturado para usar a primeira porta QSFP.

Você pode ativar quatro portas SFP em vez de uma porta QSFP para Nexus 3132Q-V usando o `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Da mesma forma, você pode redefinir o Nexus 3132Q-V para usar uma porta QSFP em vez de quatro portas SFP usando o `hardware profile front portmode qsfp` comando.

- Certifique-se de que configurou algumas das portas no Nexus 3132Q-V para serem executadas a 10 GbE ou 40 GbE.

Você pode dividir as primeiras seis portas no modo 4x10 GbE usando o `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Da mesma forma, você pode reagrupar as primeiras seis portas QSFP a partir da configuração de breakout usando o `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- O número de portas 10 GbE e 40 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na ["Transferência do ficheiro de configuração de referência do comutador de rede de cluster da Cisco"](#) página.

Antes de começar

- Configurações corretamente configuradas e funcionando.
- Nós executando o ONTAP 9.4 ou posterior.
- Todas as portas de cluster `up` no estado.
- O switch de cluster Cisco Nexus 3132Q-V é suportado.
- A configuração de rede de cluster existente tem:
 - A infraestrutura de cluster do Nexus 3132 que é redundante e totalmente funcional em ambos os switches.
 - As versões mais recentes do RCF e NX-os em seus switches.

A ["Switches Ethernet Cisco"](#) página tem informações sobre as versões ONTAP e NX-os suportadas neste procedimento.

- Conetividade de gerenciamento em ambos os switches.
- Acesso ao console a ambos os switches.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) no `up` estado sem serem migradas.
- Personalização inicial do switch.
- Todas as portas ISL ativadas e cabeadas.

Além disso, você precisa Planejar, migrar e ler a documentação necessária sobre a conectividade de 10 GbE e 40 GbE dos nós para os switches de cluster Nexus 3132Q-V.

Sobre os exemplos usados

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Switches de cluster Nexus 3132Q-V, C1 e C2.
- Os nós são n1 e n2.



Os exemplos neste procedimento usam dois nós, cada um usando duas portas de interconexão de cluster de 40 GbE **e4a** e **e4e**. ["Hardware Universe"](#) tem detalhes sobre as portas de cluster em suas plataformas.

Este procedimento abrange os seguintes cenários:

- **n1_clus1** é a primeira interface lógica de cluster (LIF) a ser conectada ao switch de cluster C1 para o nó **n1**.
- **n1_clus2** é o primeiro cluster LIF a ser conectado ao switch de cluster C2 para o nó **n1**.
- **n2_clus1** é o primeiro cluster LIF a ser conectado ao switch de cluster C1 para o nó **n2**.
- **n2_clus2** é o segundo LIF de cluster a ser conectado ao switch de cluster C2 para o nó **n2**.
- O número de portas 10 GbE e 40 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na ["Transferência do ficheiro de configuração de referência do comutador de rede de cluster da Cisco"](#) página.



O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 3000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

- O cluster começa com dois nós conectados e funcionando em uma configuração de cluster sem switch de dois nós.
- A primeira porta de cluster é movida para C1.
- A segunda porta do cluster é movida para C2.
- A opção de cluster sem switch de dois nós está desativada.

O que se segue?

["Prepare-se para a migração"](#).

Prepare-se para a migração de clusters sem switch para clusters comutados

Siga estas etapas para preparar seu cluster sem switch para migração para um cluster comutado de dois nós.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster:

a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster     Cluster     up    9000 auto/40000 -
-

Node: n2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster     Cluster     up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster     Cluster     up    9000 auto/40000 -
-
4 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port    Home
-----
Cluster
e4a      n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24  n1
true
e4e      n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24  n1
true
e4a      n2_clus1   up/up      10.10.0.3/24  n2
true
e4e      n2_clus2   up/up      10.10.0.4/24  n2
true
4 entries were displayed.
```

3. Verifique se os RCFs e a imagem apropriados estão instalados nos novos switches 3132Q-V, conforme necessário, e faça qualquer personalização essencial do site, como usuários e senhas, endereços de rede, etc.

Neste momento, tem de preparar ambos os interruptores. Se você precisar atualizar o RCF e o software de imagem, siga estas etapas:

- a. Vá para a ["Switches Ethernet Cisco"](#) página no site de suporte da NetApp.
 - b. Observe o switch e as versões de software necessárias na tabela nessa página.
 - c. Baixe a versão apropriada do RCF.
 - d. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.
 - e. Transfira a versão apropriada do software de imagem.
4. Selecione **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.

O que se segue?

["Configure as portas"](#).

Configure suas portas para migração de clusters sem switch para clusters comutados

Siga estas etapas para configurar suas portas para migração de clusters sem switch de dois nós para clusters comutados de dois nós.

Passos

1. Nos switches Nexus 3132Q-V C1 e C2, desative todas as portas C1 e C2 voltadas para o nó, mas não desative as portas ISL.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 30 estão sendo desativadas nos switches de cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 usando uma configuração suportada no RCF :

NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt

```
C1# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit

C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

2. Conete as portas 1/31 e 1/32 no C1 às mesmas portas no C2 usando cabeamento compatível.
3. Verifique se as portas ISL estão operacionais no C1 e C2:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth     LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)

C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth     LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

4. Exiba a lista de dispositivos vizinhos no switch:

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo

```
C1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                  Eth1/31        174    R S I s        N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C2                  Eth1/32        174    R S I s        N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2

C2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                  Eth1/31        178    R S I s        N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C1                  Eth1/32        178    R S I s        N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2
```

5. Exiba a conectividade da porta do cluster em cada nó:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra uma configuração de cluster sem switch de dois nós.

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	n2	e4a	FAS9000
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	n1	e4a	FAS9000
	e4e	n1	e4e	FAS9000

6. Migre a interface clus1 para a porta física que hospeda o clus2:

```
network interface migrate
```

Execute este comando a partir de cada nó local.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4e  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

7. Verifique a migração das interfaces do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24    n1
e4e      false
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24    n1
e4e      true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24    n2
e4e      false
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24    n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

8. Encerre as portas de cluster clus1 LIF em ambos os nós:

```
network port modify
```

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

9. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF	
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Desconete o cabo do e4a no nó n1.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar a primeira porta de 40 GbE no switch C1 (porta 1/7 neste exemplo) a e4a no n1 usando cabeamento suportado no Nexus 3132Q-V.



Ao reconectar quaisquer cabos a um novo switch de cluster Cisco, os cabos usados devem ser de fibra ou cabeamento compatíveis com o Cisco.

2. Desconete o cabo do e4a no nó n2.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar o e4a à próxima porta de 40 GbE disponível no C1, porta 1/8, usando o cabeamento suportado.

3. Habilite todas as portas voltadas para nós no C1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 30 estão sendo habilitadas nos switches de cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 usando a configuração suportada no RCF :

NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

4. Ative a primeira porta de cluster, e4a, em cada nó:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

5. Verifique se os clusters estão ativos em ambos os nós:

```
network port show
```


Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps) Health
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps) Health
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

6. Para cada nó, reverta todas as LIFs de interconexão de cluster migradas:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os LIFs migrados sendo revertidos para suas portas residenciais.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
```

7. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster estão agora revertidas para suas portas iniciais:

```
network interface show
```

A `Is Home` coluna deve exibir um valor de `true` para todas as portas listadas na `Current Port` coluna. Se o valor exibido for `false`, a porta não foi revertida.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a true n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
e4e true n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e4a true n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
e4e true n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
4 entries were displayed.
```

8. Exiba a conectividade da porta do cluster em cada nó:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface         Platform
-----
n1     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/7       N3K-C3132Q-V
      e4e    n2               e4e                FAS9000
n2     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/8       N3K-C3132Q-V
      e4e    n1               e4e                FAS9000
```

9. No console de cada nó, migre clus2 para a porta e4a:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1
-destination-node n1 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

10. Encerre as portas de cluster clus2 LIF em ambos os nós:

```
network port modify
```

O exemplo a seguir mostra as portas especificadas sendo fechadas em ambos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

11. Verifique o status de LIF do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24    n1
e4a      true
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24    n1
e4a      false
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24    n2
e4a      true
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24    n2
e4a      false
4 entries were displayed.
```

12. Desconete o cabo do e4e no nó n1.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar a primeira porta de 40 GbE no switch C2 (porta 1/7 neste exemplo) a e4e no n1 usando cabeamento suportado no Nexus 3132Q-V.

13. Desconete o cabo do e4e no nó n2.

Você pode consultar a configuração em execução e conectar o e4e à próxima porta de 40 GbE disponível no C2, porta 1/8, usando o cabeamento suportado.

14. Habilite todas as portas voltadas para nós no C2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 30 estão sendo habilitadas nos switches de cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 usando uma configuração suportada no RCF :

NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

15. Ative a segunda porta do cluster, e4e, em cada nó:

```
network port modify
```

O exemplo a seguir mostra as portas especificadas sendo criadas:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true
```

16. Para cada nó, reverta todas as LIFs de interconexão de cluster migradas:

```
network interface revert
```

O exemplo a seguir mostra os LIFs migrados sendo revertidos para suas portas residenciais.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

17. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster estão agora revertidas para suas portas iniciais:

```
network interface show
```

A `Is Home` coluna deve exibir um valor de `true` para todas as portas listadas na `Current Port` coluna. Se o valor exibido for `false`, a porta não foi revertida.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1
e4a      true
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1
e4e      true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24  n2
e4a      true
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24  n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

18. Verifique se todas as portas de interconexão de cluster estão no up estado.

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

O que se segue?

["Conclua a migração"](#).

Concluir a migração de clusters sem switch de dois nós para clusters comutados de dois nós

Siga estas etapas para concluir a migração de clusters sem switch para clusters comutados de dois nós.

Passos

1. Exibir os números da porta do switch de cluster a que cada porta do cluster está conetada em cada nó:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V

2. Exibir switches do cluster descobertos e monitorados:

```
system cluster-switch show
```


Mostrar exemplo

```
cluster::*> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
C1                                   cluster-network                   10.10.1.101
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                   10.10.1.102
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

3. Desative as configurações sem switch de dois nós em qualquer nó:

```
network options switchless-cluster
```

```
network options switchless-cluster modify -enabled false
```

4. Verifique se a switchless-cluster opção foi desativada.

```
network options switchless-cluster show
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Node	Date	Loss	Source LIF	Destination LIF	
	n1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
	n2	3/5/2022 19:21:18	-06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
		3/5/2022 19:21:20	-06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch".](#)

Substitua os interruptores

Requisitos para a substituição de switches de cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

Certifique-se de entender os requisitos de configuração, conexões de portas e requisitos de cabeamento ao substituir os switches de cluster.

Cisco Nexus 3132Q-V requisitos

- O switch de cluster Cisco Nexus 3132Q-V é suportado.
- O número de portas 10 GbE e 40 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na ["Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster"](#)

[Cisco](#) página.

- Os switches do cluster usam as portas ISL (Inter-Switch Link) E1/31-32.
- O "[Hardware Universe](#)" contém informações sobre cabeamento compatível com switches Nexus 3132Q-V:
 - Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem módulos óticos QSFP com cabos de fibra breakout ou cabos de rutura de cobre QSFP para SFP.
 - Os nós com conexões de cluster de 40 GbE exigem módulos óticos QSFP/QSFP28 com cabos de fibra ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28.
 - Os switches de cluster usam o cabeamento ISL apropriado: Cabos de conexão direta de fibra 2x QSFP28 ou cobre.
- No Nexus 3132Q-V, você pode operar portas QSFP como modos Ethernet de 40 GB ou Ethernet 4x10 GB.

Por padrão, existem 32 portas no modo Ethernet de 40 GB. Essas portas Ethernet de 40 GB são numeradas em uma convenção de nomenclatura de 2 tuplos. Por exemplo, a segunda porta Ethernet de 40 GB é numerada como 1/2. O processo de alteração da configuração de Ethernet de 40 GB para Ethernet de 10 GB é chamado *breakout* e o processo de alteração da configuração de Ethernet de 10 GB para Ethernet de 40 GB é chamado *breakin*. Quando você divide uma porta Ethernet de 40 GB em portas Ethernet de 10 GB, as portas resultantes são numeradas usando uma convenção de nomenclatura de 3 tuplas. Por exemplo, as portas de saída da segunda porta Ethernet de 40 GB são numeradas como 1/2/1, 1/2/2, 1/2/4 e 1/2/3.

- No lado esquerdo do Nexus 3132Q-V está um conjunto de quatro portas SFP multiplexadas para a primeira porta QSFP.

Por padrão, o RCF é estruturado para usar a primeira porta QSFP.

Você pode ativar quatro portas SFP em vez de uma porta QSFP para Nexus 3132Q-V usando o `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Da mesma forma, você pode redefinir o Nexus 3132Q-V para usar uma porta QSFP em vez de quatro portas SFP usando o `hardware profile front portmode qsfp` comando.

- Você precisa ter configurado algumas das portas no Nexus 3132Q-V para ser executado a 10 GbE ou 40 GbE.

Você pode dividir as primeiras seis portas no modo 4x10 GbE usando o `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Da mesma forma, você pode reagrupar as primeiras seis portas QSFP a partir da configuração de breakout usando o `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Você precisa ter feito o Planejamento, a migração e ler a documentação necessária sobre a conectividade de 10 GbE e 40 GbE dos nós para os switches de cluster Nexus 3132Q-V.

A "[Switches Ethernet Cisco](#)" página tem informações sobre as versões ONTAP e NX-os suportadas neste procedimento.

Cisco Nexus 5596 requisitos

- Os seguintes switches de cluster são suportados:
 - Nexus 5596
 - Nexus 3132Q-V

- O número de portas 10 GbE e 40 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na "[Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco](#)" página.
- Os switches de cluster usam as seguintes portas para conexões com nós:
 - Portas E1/1-40 (10 GbE): Nexus 5596
 - Portas E1/1-30 (40 GbE): Nexus 3132Q-V
- Os switches do cluster usam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):
 - Portas E1/41-48 (10 GbE): Nexus 5596
 - Portas E1/31-32 (40 GbE): Nexus 3132Q-V
- O "[Hardware Universe](#)" contém informações sobre cabeamento compatível com switches Nexus 3132Q-V:
 - Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem cabos de conexões de fibra ótica QSFP para SFP ou cabos de conexões de cobre QSFP para SFP.
 - Os nós com conexões de cluster de 40 GbE exigem módulos QSFP/QSFP28optical com cabos de fibra ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28.
- Os switches de cluster usam o cabeamento ISL apropriado:
 - Início: Nexus 5596X para Nexus 5596X (SFP para SFP)
 - 8x cabos de conexão direta de fibra ou cobre SFP
 - Interino: Nexus 5596 para Nexus 3132Q-V (QSFP para mais de 4xSFP break-out)
 - 1x cabos de rutura de fibra QSFP para SFP ou de rutura de cobre
 - Final: Nexus 3132Q-V para Nexus 3132Q-V (QSFP28 a QSFP28)
 - 2x QSFP28 cabos de ligação direta de fibra ou cobre
- Nos switches Nexus 3132Q-V, você pode operar portas QSFP/QSFP28 como modos 40 Gigabit Ethernet ou 4 x10 Gigabit Ethernet.

Por padrão, existem 32 portas no modo 40 Gigabit Ethernet. Essas 40 portas Gigabit Ethernet são numeradas em uma convenção de nomenclatura de 2 tuplos. Por exemplo, a segunda porta 40 Gigabit Ethernet é numerada como 1/2. O processo de alteração da configuração de 40 Gigabit Ethernet para 10 Gigabit Ethernet é chamado *breakout* e o processo de alteração da configuração de 10 Gigabit Ethernet para 40 Gigabit Ethernet é chamado *breakin*. Quando você divide uma porta Ethernet de 40 Gigabit em 10 portas Gigabit Ethernet, as portas resultantes são numeradas usando uma convenção de nomenclatura de 3 tuplas. Por exemplo, as portas de saída da segunda porta 40 Gigabit Ethernet são numeradas como 1/2/1, 1/2/2, 1/2/4 e 1/2/3.

- No lado esquerdo dos switches Nexus 3132Q-V está um conjunto de 4 portas SFP multiplexadas para essa porta QSFP28.

Por padrão, o RCF é estruturado para usar a porta QSFP28.



Você pode tornar 4x portas SFP mais ativas em vez de uma porta QSFP para switches Nexus 3132Q-V usando o `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Da mesma forma, você pode redefinir os switches Nexus 3132Q-V para usar uma porta QSFP em vez de 4x portas SFP usando o `hardware profile front portmode qsfp` comando.

- Você configurou algumas das portas nos switches Nexus 3132Q-V para serem executadas a 10 GbE ou 40 GbE.



Você pode dividir as primeiras seis portas no modo 4x10 GbE usando o `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Da mesma forma, você pode reagrupar as primeiras seis portas QSFP a partir da configuração de breakout usando o `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Você fez o Planejamento, a migração e leu a documentação necessária sobre a conectividade de 10 GbE e 40 GbE dos nós para os switches de cluster Nexus 3132Q-V.
- As versões ONTAP e NX-os suportadas neste procedimento estão "[Switches Ethernet Cisco](#)" na página.

Requisitos do NetApp CN1610

- Os seguintes switches de cluster são suportados:
 - NetApp CN1610
 - Cisco Nexus 3132Q-V
- Os switches do cluster suportam as seguintes conexões de nós:
 - NetApp CN1610: Portas de 0/1 a 0/12 (10 GbE)
 - Cisco Nexus 3132QP-V: Portas E1/1-30 (40 GbE)
- Os interruptores do grupo de instrumentos utilizam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):
 - NetApp CN1610: Portas de 0/13 a 0/16 (10 GbE)
 - Cisco Nexus 3132QP-V: Portas E1/31-32 (40 GbE)
- O "[Hardware Universe](#)" contém informações sobre cabeamento compatível com switches Nexus 3132Q-V:
 - Os nós com conexões de cluster de 10 GbE exigem cabos de conexões de fibra ótica QSFP para SFP ou cabos de conexões de cobre QSFP para SFP
 - Os nós com conexões de cluster de 40 GbE exigem módulos óticos QSFP/QSFP28 com cabos de fibra ótica ou cabos de conexão direta de cobre QSFP/QSFP28
- O cabeamento ISL apropriado é o seguinte:
 - Início: Para CN1610 GbE a CN1610 GbE (SFP a SFP), quatro cabos de conexão direta de fibra ótica SFP ou cobre
 - Interino: Para CN1610 para Nexus 3132Q-V (QSFP para quatro SFP mais breakout), um cabo de fibra ótica QSFP para SFP ou de cobre breakout
 - Final: Para Nexus 3132Q-V para Nexus 3132Q-V (QSFP28 a QSFP28), dois cabos de fibra ótica QSFP28 ou cobre de ligação direta
- Os cabos NetApp twinax não são compatíveis com os switches Cisco Nexus 3132Q-V.

Se a sua configuração atual do CN1610 utilizar cabos NetApp twinax para ligações de cluster-nó-a-switch ou ISL e pretender continuar a utilizar o twinax no seu ambiente, tem de adquirir cabos Cisco twinax. Como alternativa, você pode usar cabos de fibra ótica tanto para as conexões ISL quanto para as conexões cluster-node para switch.

- Nos switches Nexus 3132Q-V, você pode operar portas QSFP/QSFP28 como modos Ethernet de 40 GB ou Ethernet de 4x 10 GB.

Por padrão, existem 32 portas no modo Ethernet de 40 GB. Essas portas Ethernet de 40 GB são numeradas em uma convenção de nomenclatura de 2 tuplos. Por exemplo, a segunda porta Ethernet de 40 GB é numerada como 1/2. O processo de alteração da configuração de Ethernet de 40 GB para Ethernet de 10 GB é chamado *breakout* e o processo de alteração da configuração de Ethernet de 10 GB

para Ethernet de 40 GB é chamado *breakin*. Quando você divide uma porta Ethernet de 40 GB em portas Ethernet de 10 GB, as portas resultantes são numeradas usando uma convenção de nomenclatura de 3 tuplas. Por exemplo, as portas de saída da segunda porta Ethernet de 40 GB são numeradas como 1/2/1, 1/2/2, 1/2/4 e 1/2/3.

- No lado esquerdo dos switches Nexus 3132Q-V está um conjunto de quatro portas SFP multiplexadas para a primeira porta QSFP.

Por padrão, o arquivo de configuração de referência (RCF) é estruturado para usar a primeira porta QSFP.

Você pode ativar quatro portas SFP em vez de uma porta QSFP para switches Nexus 3132Q-V usando o `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Da mesma forma, você pode redefinir os switches Nexus 3132Q-V para usar uma porta QSFP em vez de quatro portas SFP usando o `hardware profile front portmode qsfp` comando.



Quando você usa as primeiras quatro portas SFP, ele desativará a primeira porta QSFP de 40GbE GbE.

- Você deve ter configurado algumas das portas nos switches Nexus 3132Q-V para serem executados a 10 GbE ou 40 GbE.

Você pode dividir as primeiras seis portas no modo 4x10 GbE usando o `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Da mesma forma, você pode reagrupar as primeiras seis portas QSFP da configuração *breakout* usando o `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Você precisa ter feito o Planejamento, a migração e ler a documentação necessária sobre a conectividade de 10 GbE e 40 GbE dos nós para os switches de cluster Nexus 3132Q-V.
- As versões ONTAP e NX-os que são suportadas neste procedimento estão listadas na "[Switches Ethernet Cisco](#)" página.
- As versões ONTAP e FASTPATH que são suportadas neste procedimento estão listadas na "[Switches NetApp CN1601 e CN1610](#)" página.

Substitua os switches do cluster Cisco Nexus 3132Q-V.

Siga este procedimento para substituir um switch Cisco Nexus 3132Q-V defeituoso em uma rede de cluster. O procedimento de substituição é um procedimento sem interrupções (NDO).

Rever os requisitos

Requisitos do interruptor

Reveja o "[Requisitos para a substituição de switches de cluster Cisco Nexus 3132Q-V](#)".

Antes de começar

- O cluster e a configuração de rede existentes têm:
 - A infraestrutura de cluster Nexus 3132Q-V é redundante e totalmente funcional em ambos os switches.

A "[Switch Ethernet Cisco](#)" página tem as últimas versões RCF e NX-os em seus switches.

- Todas as portas do cluster estão `up` no estado.
- A conectividade de gerenciamento existe em ambos os switches.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão no `up` estado e foram migradas.
- Para o interruptor de substituição Nexus 3132Q-V, certifique-se de que:
 - A conectividade de rede de gerenciamento no switch de substituição está funcional.
 - O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
 - O interruptor de imagem do sistema operativo RCF e NX-os pretendido é carregado no interruptor.
 - A personalização inicial do switch está concluída.
- ["Hardware Universe"](#)

Ativar o registo da consola

O NetApp recomenda fortemente que você ative o log do console nos dispositivos que você está usando e execute as seguintes ações ao substituir o switch:

- Deixe o AutoSupport ativado durante a manutenção.
- Acione um AutoSupport de manutenção antes e depois da manutenção para desativar a criação de casos durante a manutenção. Consulte este artigo da base de dados de Conhecimento ["SU92: Como suprimir a criação automática de casos durante as janelas de manutenção programada"](#) para obter mais detalhes.
- Ativar o registo de sessão para quaisquer sessões CLI. Para obter instruções sobre como ativar o registo de sessão, consulte a secção "saída de sessão de registo" neste artigo da base de dados de conhecimento ["Como configurar o PuTTY para uma conectividade ideal aos sistemas ONTAP"](#) .

Substitua o interruptor

Este procedimento substitui o segundo interruptor de cluster Nexus 3132Q C2-V CL2 com o novo interruptor de 3132Q-V.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- N1_clus1 é a primeira interface lógica de cluster (LIF) conetada ao switch de cluster C1 para o nó n1.
- N1_clus2 é o primeiro cluster LIF conetado ao switch de cluster CL2 ou C2, para o nó n1.
- N1_clus3 é o segundo LIF conetado ao switch de cluster C2, para o nó n1.
- N1_clus4 é o segundo LIF conetado ao switch de cluster CL1, para o nó n1.
- O número de portas 10 GbE e 40 GbE é definido nos arquivos de configuração de referência (RCFs) disponíveis na ["Download do arquivo de configuração de referência do comutador de rede de cluster Cisco"](#) página.
- Os nós são n1, n2, n3 e n4. - Os exemplos neste procedimento usam quatro nós: Dois nós usam quatro portas de interconexão de cluster de 10 GB: e0a, e0b, e0c e e0d. Os outros dois nós usam duas portas de interconexão de cluster de 40 GB: e4a e e4e. Consulte a ["Hardware Universe"](#) para ver as portas de cluster reais nas suas plataformas.

Sobre esta tarefa

Este procedimento abrange o seguinte cenário:

- O cluster começa com quatro nós conectados a dois switches de cluster Nexus 3132Q-V, CL1 e CL2.

- O interruptor do cluster CL2 deve ser substituído pelo C2
 - Em cada nó, as LIFs de cluster conectadas ao CL2 são migradas para portas de cluster conectadas ao CL1.
 - Desconete o cabeamento de todas as portas do CL2 e reconete o cabeamento às mesmas portas do switch de substituição C2.
 - Em cada nó, suas LIFs de cluster migradas são revertidas.

Passo 1: Prepare-se para a substituição

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Exiba informações sobre os dispositivos em sua configuração:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface         Platform
-----
n1     /cdp
      e0a    CL1              Ethernet1/1/1     N3K-C3132Q-V
      e0b    CL2              Ethernet1/1/1     N3K-C3132Q-V
      e0c    CL2              Ethernet1/1/2     N3K-C3132Q-V
      e0d    CL1              Ethernet1/1/2     N3K-C3132Q-V
n2     /cdp
      e0a    CL1              Ethernet1/1/3     N3K-C3132Q-V
      e0b    CL2              Ethernet1/1/3     N3K-C3132Q-V
      e0c    CL2              Ethernet1/1/4     N3K-C3132Q-V
      e0d    CL1              Ethernet1/1/4     N3K-C3132Q-V
n3     /cdp
      e4a    CL1              Ethernet1/7       N3K-C3132Q-V
      e4e    CL2              Ethernet1/7       N3K-C3132Q-V
n4     /cdp
      e4a    CL1              Ethernet1/8       N3K-C3132Q-V
      e4e    CL2              Ethernet1/8       N3K-C3132Q-V

12 entries were displayed
```

3. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster:

a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)

Node: n1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0b         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0c         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0d         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-

Node: n2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0b         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0c         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0d         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-

Node: n3

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Health    Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-

Speed (Mbps)

12 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

Current	Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Home					

Cluster					
e0a	true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0c	true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0a	true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0b	true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0c	true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0a	true	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e0e	true	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e0a	true	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e0e	true	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4

12 entries were displayed.

c. Exiba as informações nos switches do cluster descobertos:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
CL1                                  cluster-network                    10.10.1.101
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

CL2                                  cluster-network                    10.10.1.102
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

4. Verifique se o RCF e a imagem apropriados estão instalados no novo switch Nexus 3132Q-V, conforme necessário, e faça qualquer personalização essencial do site.

Neste momento, tem de preparar o interruptor de substituição. Se você precisar atualizar o RCF e a imagem, siga estas etapas:

- a. No site de suporte da NetApp, vá para a "[Switch Ethernet Cisco](#)" página.
 - b. Observe o switch e as versões de software necessárias na tabela nessa página.
 - c. Baixe a versão apropriada do RCF.
 - d. Clique em **CONTINUAR** na página **Descrição**, aceite o contrato de licença e siga as instruções na página **Download** para baixar o RCF.
 - e. Transfira a versão apropriada do software de imagem.
5. Migre os LIFs associados às portas de cluster conetadas ao switch C2:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra que a migração de LIF é feita em todos os nós:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-node n4 -destination-port e4a
```

6. Verifique a integridade do cluster:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
e0a	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0a	false			
e0d	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	false			
e0d	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
e0a	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
e0a	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0a	false			
e0d	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	false			
e0d	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
e4a	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
e4a	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	false			
e4a	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
e4a	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4a	false			

12 entries were displayed.

7. Encerre as portas de interconexão de cluster que estão fisicamente conetadas ao switch CL2:

```
network port modify
```


Mostrar exemplo

Este exemplo mostra as portas especificadas que estão sendo encerradas em todos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Node	Date		Source LIF	Destination LIF	Packet Loss
n1					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n1_clus2	n2_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n1_clus2	n2_clus2	none
n2					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n2_clus2	n1_clus2	none
n3					
...					
...					
n4					
...					
...					

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1 e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1 e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1 e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1 e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2 e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2 e0b 10.10.0.6
```

```
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
```

```
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

```
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)
RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. desligue as portas 1/31 e 1/32 no CL1 e o switch Nexus 3132Q-V ativo:

```
shutdown
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra as portas ISL 1/31 e 1/32 sendo fechadas no interruptor CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

Etapa 2: Configurar portas

1. Remova todos os cabos conetados ao switch Nexus 3132Q-V CL2 e reconete-os ao switch de substituição C2 em todos os nós.
2. Retire os cabos ISL das portas E1/31 e E1/32 no CL2 e volte a ligá-los às mesmas portas no interruptor de substituição C2.
3. Abra as portas ISLs 1/31 e 1/32 no switch Nexus 3132Q-V CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# no shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

4. Verifique se os ISLs estão acima em CL1:

```
show port-channel
```

As portas eth1/31 e eth1/32 devem indicar (P), o que significa que as portas ISL estão no canal da porta.

Mostrar exemplo

```
CL1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type  Protocol  Member
Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth    LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

5. Verifique se os ISLs estão acima em C2:

```
show port-channel summary
```

As portas eth1/31 e eth1/32 devem indicar (P), o que significa que ambas as portas ISL estão no canal de porta.

Mostrar exemplo

```
C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type  Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth    LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

6. Em todos os nós, abra todas as portas de interconexão de cluster conetadas ao switch Nexus 3132Q-V C2:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

7. Para todos os nós, reverta todas as LIFs de interconexão de cluster migradas:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
Cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n3_clus2
Cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n4_clus2
```

8. Verifique se as portas de interconexão de cluster estão agora revertidas para sua casa:

```
network interface show
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra que todos os LIFs são revertidos com sucesso porque as portas listadas na Current Port coluna têm um status de true na Is Home coluna. Se o Is Home valor da coluna for false, o LIF não foi revertido.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0c	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0a	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0b	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0c	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e4a	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4e	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4e	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4

12 entries were displayed.

9. Verifique se as portas do cluster estão conetadas:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n3

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
```



```

Status
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Health                                     Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

12 entries were displayed.

```

10. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o comando `show` para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Node	Date		Source LIF	Destination LIF	Packet Loss
n1					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n1_clus2	n2_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n1_clus2	n2_clus2	none
n2					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n2_clus2	n1_clus2	none
n3					
...					
...					
n4					
...					
...					

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1 e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1 e0b 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2 e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2 e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2 e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2 e0d 10.10.0.8
```

```
Cluster n3_clus1 n3      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
```

```
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

```
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)
```

```
RPC status:
```

```
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
```

```
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Exiba as informações sobre os dispositivos em sua configuração:

- ° network device-discovery show
- ° network port show -role cluster
- ° network interface show -role cluster
- ° system cluster-switch show

Mostrar exemplo

```
cluster::> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface         Platform
-----
n1     /cdp
      e0a    C1               Ethernet1/1/1     N3K-C3132Q-V
      e0b    C2               Ethernet1/1/1     N3K-C3132Q-V
      e0c    C2               Ethernet1/1/2     N3K-C3132Q-V
      e0d    C1               Ethernet1/1/2     N3K-C3132Q-V
n2     /cdp
      e0a    C1               Ethernet1/1/3     N3K-C3132Q-V
      e0b    C2               Ethernet1/1/3     N3K-C3132Q-V
      e0c    C2               Ethernet1/1/4     N3K-C3132Q-V
      e0d    C1               Ethernet1/1/4     N3K-C3132Q-V
n3     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/7       N3K-C3132Q-V
      e4e    C2               Ethernet1/7       N3K-C3132Q-V
n4     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/8       N3K-C3132Q-V
      e4e    C2               Ethernet1/8       N3K-C3132Q-V
12 entries were displayed.
```

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000  -
-
```

Node: n2

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							

Node: n3

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							

Node: n4

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0b	true			
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0c	true			
	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0b	true			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0c	true			
	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4e	true			

12 entries were displayed.

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

```
Switch                               Type                               Address
Model
-----
CL1                                  cluster-network                    10.10.1.101
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

CL2                                  cluster-network                    10.10.1.102
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                  cluster-network                    10.10.1.103
NX3132V
  Serial Number: FOX000003
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

3 entries were displayed.
```

2. Retire o interruptor Nexus 3132Q-V substituído, se ainda não for removido automaticamente:

```
system cluster-switch delete
```

```
cluster::*> system cluster-switch delete -device CL2
```


3. Verifique se os switches de cluster adequados são monitorados:

```
system cluster-switch show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                                Type                                Address
Model                                -----
-----
CL1                                    cluster-network                    10.10.1.101
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                    cluster-network                    10.10.1.103
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

4. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#)

Substitua os switches de cluster Cisco Nexus 3132Q-V por conexões sem switch

É possível migrar de um cluster com uma rede de cluster comutada para um em que dois nós estejam diretamente conectados para o ONTAP 9.3 e posterior.

Rever os requisitos

Diretrizes

Reveja as seguintes diretrizes:

- Migrar para uma configuração de cluster sem switch de dois nós é uma operação sem interrupções. A maioria dos sistemas tem duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, mas você também pode usar esse procedimento para sistemas com um número maior de portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, como quatro, seis ou oito.
- Não é possível usar o recurso de interconexão de cluster sem switch com mais de dois nós.
- Se você tiver um cluster de dois nós existente que usa switches de interconexão de cluster e estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, poderá substituir os switches por conexões diretas e de retorno entre os nós.

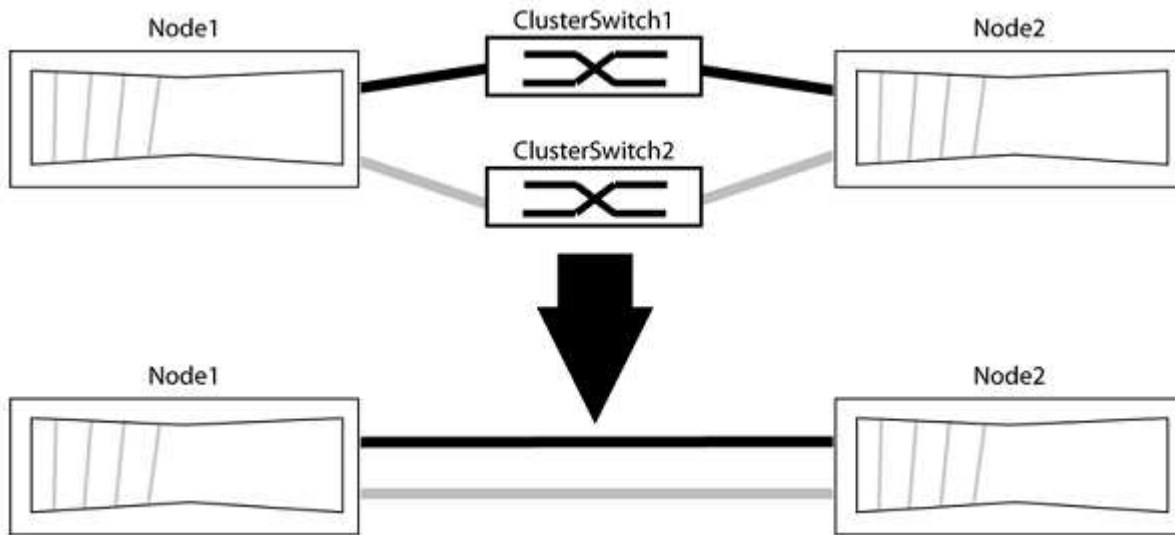
O que você vai precisar

- Um cluster íntegro que consiste em dois nós conectados por switches de cluster. Os nós devem estar executando a mesma versão do ONTAP.
- Cada nó com o número necessário de portas de cluster dedicadas, que fornecem conexões redundantes de interconexão de cluster para oferecer suporte à configuração do sistema. Por exemplo, há duas portas redundantes para um sistema com duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó.

Migrar os switches

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir remove os switches de cluster em um cluster de dois nós e substitui cada conexão com o switch por uma conexão direta com o nó do parceiro.



Sobre os exemplos

Os exemplos no procedimento a seguir mostram nós que estão usando "e0a" e "e0b" como portas de cluster. Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes, pois variam de acordo com o sistema.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado *>.

2. O ONTAP 9.3 e versões posteriores são compatíveis com a detecção automática de clusters sem switch, que é habilitada por padrão.

Você pode verificar se a detecção de clusters sem switch está ativada executando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída de exemplo a seguir mostra se a opção está ativada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Ativar detecção de cluster sem switch" for `false`, entre em Contato com o suporte da NetApp.

3. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

`h` onde está a duração da janela de manutenção em horas. A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que possa suprimir a criação automática de casos durante a janela de manutenção.

No exemplo a seguir, o comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

Mostrar exemplo

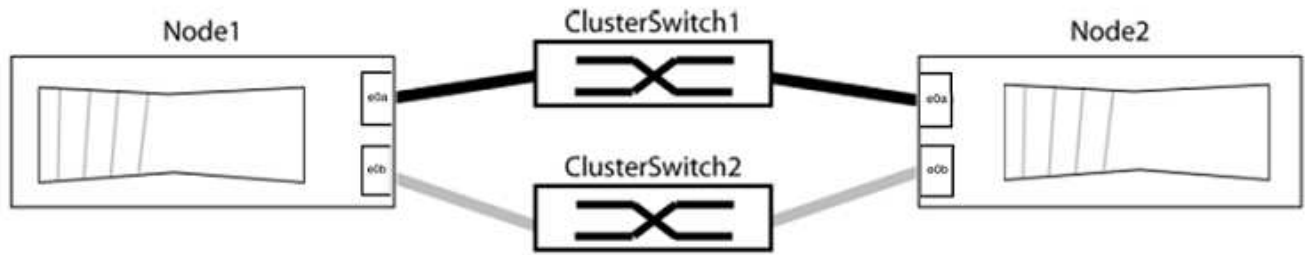
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Organize as portas do cluster em cada switch em grupos para que as portas do cluster em `group1` passem para o cluster `switch1` e as portas do cluster em `group2` passem para o cluster `switch2`. Estes grupos são necessários mais tarde no procedimento.
2. Identifique as portas do cluster e verifique o status e a integridade do `xref:./switch-cisco-3132q-v/+`

```
network port show -ipSpace Cluster
```

No exemplo a seguir para nós com portas de cluster "e0a" e "e0b", um grupo é identificado como "node1:e0a" e "node2:e0a" e o outro grupo como "node1:e0b" e "node2:e0b". Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes porque variam de acordo com o sistema.



Verifique se as portas têm um valor de `up` para a coluna "Link" e um valor de `healthy` para a coluna "Status de integridade".

Mostrar exemplo

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore

Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Speed (Mbps) Health
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore

Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Speed (Mbps) Health
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. Confirme se todas as LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.

Verifique se a coluna "is-home" é true para cada um dos LIFs de cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se houver LIFs de cluster que não estão em suas portas residenciais, reverta esses LIFs para suas portas residenciais:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Desativar a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Verifique se todas as portas listadas na etapa anterior estão conetadas a um switch de rede:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

A coluna "dispositivo descoberto" deve ser o nome do switch de cluster ao qual a porta está conetada.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas do cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conetadas aos switches do cluster "CS1" e "CS2".

```
cluster:::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster ring show
```

Todas as unidades devem ser principais ou secundárias.

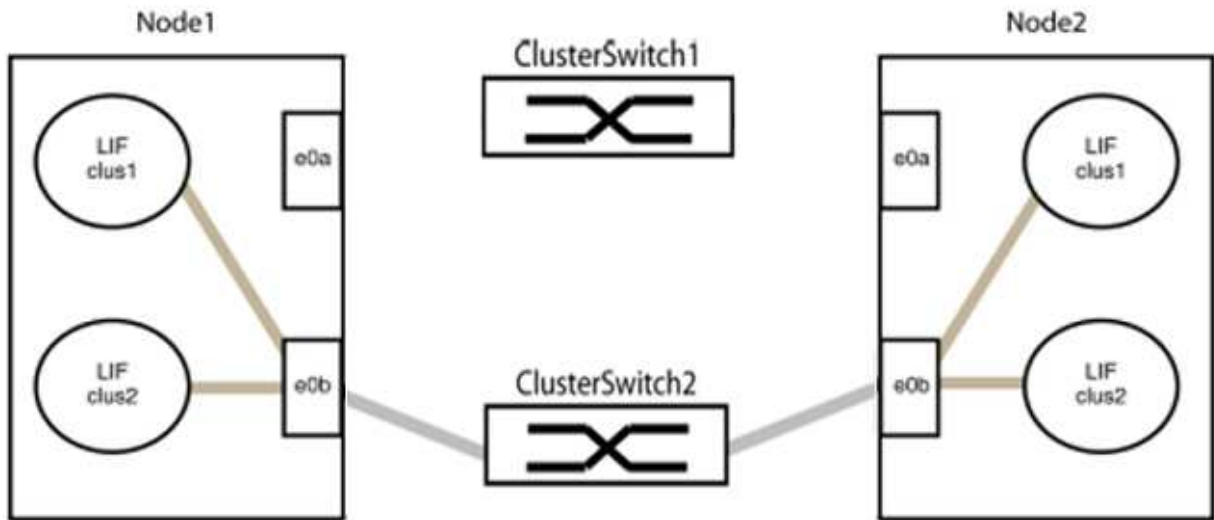
2. Configure a configuração sem switch para as portas do grupo 1.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group1 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

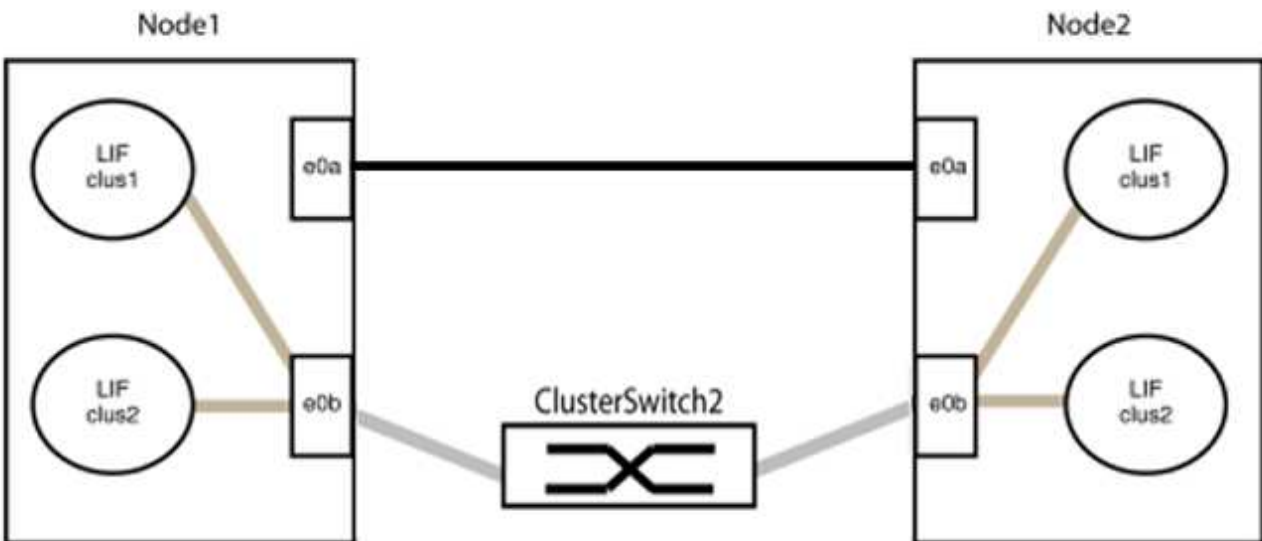
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group1 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0a" em cada nó e o tráfego do cluster continua através do switch e da porta "e0b" em cada nó:



b. Faça o cabo das portas em group1 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2:



3. A opção de rede de cluster sem switch faz a transição de `false` para `true`. Isso pode levar até 45 segundos. Confirme se a opção sem switch está definida como `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

O exemplo a seguir mostra que o cluster sem switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



Antes de prosseguir para a próxima etapa, você deve esperar pelo menos dois minutos para confirmar uma conexão de trabalho de volta para trás no grupo 1.

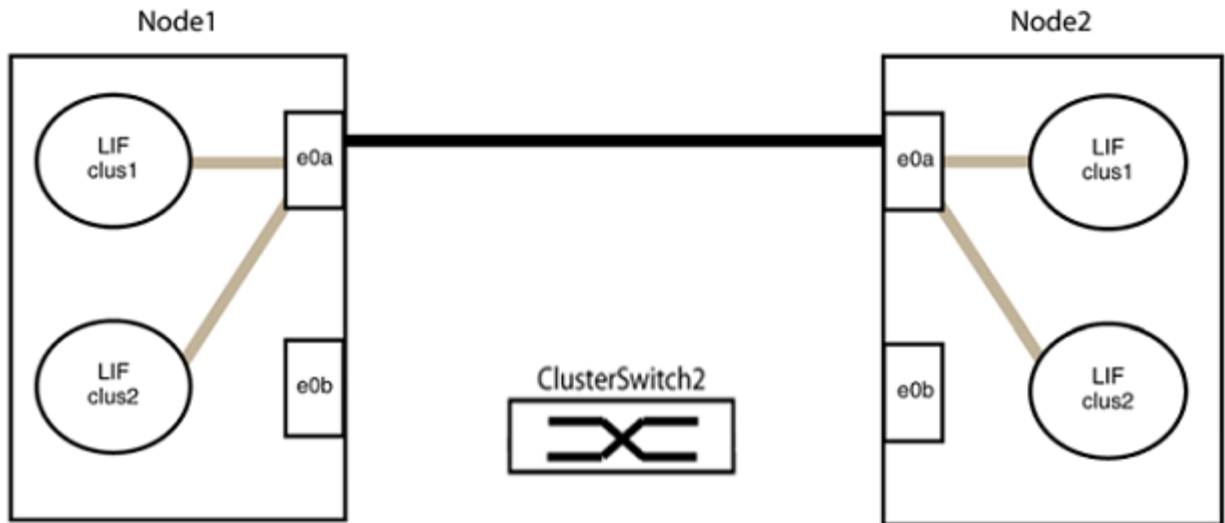
1. Configure a configuração sem switch para as portas no grupo 2.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group2 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

- a. Desconecte todos os cabos das portas do group2 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0b" em cada nó e o tráfego de cluster continua através da conexão direta entre as portas "e0a":



b. Faça o cabo das portas em group2 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2 e "e0b" no node1 está ligado a "e0b" no node2:



Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas em ambos os nós estão corretamente conetadas:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas à porta correspondente no parceiro de cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a    node2                    e0a        AFF-A300
           e0b    node2                    e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a    node1                    e0a        AFF-A300
           e0b    node1                    e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
           e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Reative a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. Verifique se todos os LIFs estão em casa. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostrar exemplo

Os LIFs foram revertidos se a coluna "está em Casa" for `true`, como mostrado para `node1_clus2` e `node2_clus2` no exemplo a seguir:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port  is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1           e0a        true
Cluster  node1_clus2           e0b        true
Cluster  node2_clus1           e0a        true
Cluster  node2_clus2           e0b        true
4 entries were displayed.
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Verifique o status do cluster dos nós a partir do console do sistema de qualquer nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra `epsilon` em ambos os nós a ser `false`:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----  -
node1 true    true        false
node2 true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obter mais informações, ["NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada"](#) consulte .

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

Cisco Nexus 92300YC

Visão geral

Visão geral da instalação e configuração para switches Cisco Nexus 92300YC

Antes de configurar os switches Cisco Nexus 92300YC, revise a visão geral do procedimento.

Para configurar inicialmente um switch Cisco Nexus 92300YC em sistemas que executam o ONTAP, siga

estas etapas:

1. "[Folha de cálculo completa de cabeamento do Cisco Nexus 92300YC](#)". A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na configuração do cluster.
2. "[Configure o switch Cisco Nexus 92300YC](#)". Configure e configure o switch Cisco Nexus 92300YC.
3. "[Preparar para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)](#)". Prepare-se para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF).
4. "[Instale o software NX-os](#)". Instale o software NX-os no switch Nexus 92300YC. NX-os é um sistema operacional de rede para a série Nexus de switches Ethernet e MDS série de switches de rede de área de armazenamento Fibre Channel (FC) fornecidos pela Cisco Systems.
5. "[Instalar o ficheiro de configuração de referência \(RCF\)](#)". Instale o RCF depois de configurar o switch Nexus 92300YC pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

Informações adicionais

Antes de iniciar a instalação ou manutenção, certifique-se de rever o seguinte:

- "[Requisitos de configuração](#)"
- "[Componentes e números de peça](#)"
- "[Documentação necessária](#)"
- "[Requisitos para Smart Call Home](#)"

Requisitos de configuração para switches Cisco Nexus 92300YC

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 92300YC, certifique-se de rever todos os requisitos de configuração e rede.

Se você quiser criar clusters do ONTAP com mais de dois nós, precisará de dois switches de rede de cluster compatíveis. Você pode usar switches de gerenciamento adicionais, que são opcionais.

Requisitos de configuração

Para configurar o cluster, é necessário o número e o tipo apropriados de cabos e conectores de cabos para os switches. Dependendo do tipo de switch que você está configurando inicialmente, você precisa se conectar à porta do console do switch com o cabo de console incluído; você também precisa fornecer informações específicas de rede.

Requisitos de rede

Você precisa das seguintes informações de rede para todas as configurações de switch:

- Sub-rede IP para o tráfego de rede de gerenciamento
- Nomes de host e endereços IP para cada um dos controladores do sistema de storage e todos os switches aplicáveis
- A maioria dos controladores do sistema de storage é gerenciada por meio da interface e0M, conectando-se à porta de serviço Ethernet (ícone de chave inglesa). Nos sistemas AFF A800 e AFF A700, a interface e0M utiliza uma porta Ethernet dedicada.

Consulte a "[Hardware Universe](#)" para obter informações mais recentes.

Componentes para switches Cisco Nexus 92300YC

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 92300YC, certifique-se de rever todos os componentes e números de peça do switch. Consulte "[Hardware Universe](#)" para obter detalhes.

A tabela a seguir lista o número de peça e a descrição do interruptor 92300YC, ventiladores e fontes de alimentação:

Número de peça	Descrição
190003	Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PTSX
190003R	Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PSIN
X-NXA-FAN-35CFM-B	Ventilador, fluxo de ar de admissão lateral da porta Cisco N9K
X-NXA-FAN-35CFM-F	Ventilador, fluxo de ar de escape lateral da porta Cisco N9K
X-NXA-PAC-650W-B	Fonte de alimentação, Cisco 650W - Entrada lateral da porta
X-NXA-PAC-650W-F	Fonte de alimentação, Cisco 650W - escape lateral da porta

Detalhes do fluxo de ar do switch Cisco Nexus 92300YC:

- Fluxo de ar do escape do lado do pórtico (ar padrão) — o ar frio entra no chassi através dos módulos do ventilador e da fonte de alimentação no corredor frio e esgota através da extremidade do pórtico do chassi no corredor quente. Fluxo de ar do escape do lado da porta com coloração azul.
- Fluxo de ar de entrada do lado do pórtico (ar reverso) — o ar frio entra no chassi através da extremidade do pórtico no corredor frio e esgota através dos módulos do ventilador e da fonte de alimentação no corredor quente. Fluxo de ar de admissão do lado do porto com coloração Borgonha.

Requisitos de documentação para switches Cisco Nexus 92300YC

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 92300YC, certifique-se de rever toda a documentação recomendada.

Documentação do switch

Para configurar os switches Cisco Nexus 92300YC, você precisa da seguinte documentação na "[Suporte para switches Cisco Nexus 9000 Series](#)" página:

Título do documento	Descrição
<i>Guia de Instalação de hardware da Série Nexus 9000</i>	Fornecer informações detalhadas sobre os requisitos do local, detalhes do hardware do switch e opções de instalação.

Título do documento	Descrição
<i>Guias de configuração do software de comutador da série Cisco Nexus 9000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornecer informações de configuração inicial do switch que você precisa antes de configurar o switch para operação ONTAP.
<i>Guia de atualização e downgrade do software NX-os da série Cisco Nexus 9000</i> (escolha o guia para a versão NX-os instalada em seus switches)	Fornecer informações sobre como fazer downgrade do switch para o software de switch suportado pelo ONTAP, se necessário.
<i>Cisco Nexus 9000 Series NX-os Guia de Referência de comando</i>	Fornecer links para as várias referências de comando fornecidas pelo Cisco.
<i>Cisco Nexus 9000 MIBs Referência</i>	Descreve os arquivos MIB (Management Information base) para os switches Nexus 9000.
<i>Nexus 9000 Series NX-os System Message Reference</i>	Descreve as mensagens do sistema para os switches da série Cisco Nexus 9000, aqueles que são informativos e outros que podem ajudar a diagnosticar problemas com links, hardware interno ou software do sistema.
<i>Notas de lançamento do Cisco Nexus 9000 Series NX-os</i> (escolha as notas para a versão NX-os instalada em seus switches)	Descreve os recursos, bugs e limitações do Cisco Nexus 9000 Series.
Conformidade regulamentar e informações de segurança para a série Cisco Nexus 9000	Fornecer informações legais, de conformidade, segurança e conformidade de agências internacionais para os switches da série Nexus 9000.

Documentação de sistemas ONTAP

Para configurar um sistema ONTAP, você precisa dos seguintes documentos para a sua versão do sistema operacional a partir do "[Centro de Documentação do ONTAP 9](#)".

Nome	Descrição
<i>Instruções de instalação e configuração específicas do controlador</i>	Descreve como instalar hardware NetApp.
Documentação do ONTAP	Fornecer informações detalhadas sobre todos os aspectos das versões do ONTAP.

Nome	Descrição
"Hardware Universe"	Fornecer informações de compatibilidade e configuração de hardware NetApp.

Kit de trilho e documentação do gabinete

Para instalar um switch Cisco Nexus 92300YC em um gabinete NetApp, consulte a documentação de hardware a seguir.

Nome	Descrição
"Armário do sistema 42U, guia profundo"	Descreve as FRUs associadas ao gabinete do sistema 42U e fornece instruções de manutenção e substituição da FRU.
"[Instale um switch Cisco Nexus 92300YC em um gabinete NetApp]"	Descreve como instalar um switch Cisco Nexus 92300YC em um gabinete NetApp de quatro colunas.

Requisitos para Smart Call Home

Para usar o recurso Smart Call Home, revise as diretrizes a seguir.

O Smart Call Home monitora os componentes de hardware e software da rede. Quando ocorre uma configuração crítica do sistema, ela gera uma notificação baseada em e-mail e gera um alerta para todos os destinatários configurados no perfil de destino. Para usar o Smart Call Home, você deve configurar um switch de rede de cluster para se comunicar usando e-mail com o sistema Smart Call Home. Além disso, você pode configurar opcionalmente o switch de rede de cluster para aproveitar o recurso de suporte integrado ao Smart Call Home da Cisco.

Antes de poder utilizar a Smart Call Home, tenha em atenção as seguintes considerações:

- Um servidor de e-mail deve estar no lugar.
- O switch deve ter conectividade IP com o servidor de e-mail.
- É necessário configurar o nome do contacto (contacto do servidor SNMP), o número de telefone e as informações do endereço da rua. Isso é necessário para determinar a origem das mensagens recebidas.
- Um ID de CCO deve ser associado a um contrato de serviço Cisco SMARTnet apropriado para a sua empresa.
- O Serviço SMARTnet da Cisco deve estar em vigor para que o dispositivo seja registrado.

O ["Site de suporte da Cisco"](#) contém informações sobre os comandos para configurar Smart Call Home.

Instale o hardware

Folha de cálculo completa de cabeamento do Cisco Nexus 92300YC

Se você quiser documentar as plataformas suportadas, baixe um PDF desta página e complete a Planilha de cabeamento.

A Planilha de exemplo de cabeamento fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches para os controladores. A Planilha em branco fornece um modelo que você pode usar na

configuração do cluster.

Planilha de cabeamento de amostra

A definição de porta de amostra em cada par de switches é a seguinte:

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó e porta	Porta do switch	Uso de nó e porta
1	Nó de 10/25 GbE	1	Nó de 10/25 GbE
2	Nó de 10/25 GbE	2	Nó de 10/25 GbE
3	Nó de 10/25 GbE	3	Nó de 10/25 GbE
4	Nó de 10/25 GbE	4	Nó de 10/25 GbE
5	Nó de 10/25 GbE	5	Nó de 10/25 GbE
6	Nó de 10/25 GbE	6	Nó de 10/25 GbE
7	Nó de 10/25 GbE	7	Nó de 10/25 GbE
8	Nó de 10/25 GbE	8	Nó de 10/25 GbE
9	Nó de 10/25 GbE	9	Nó de 10/25 GbE
10	Nó de 10/25 GbE	10	Nó de 10/25 GbE
11	Nó de 10/25 GbE	11	Nó de 10/25 GbE
12	Nó de 10/25 GbE	12	Nó de 10/25 GbE
13	Nó de 10/25 GbE	13	Nó de 10/25 GbE
14	Nó de 10/25 GbE	14	Nó de 10/25 GbE
15	Nó de 10/25 GbE	15	Nó de 10/25 GbE
16	Nó de 10/25 GbE	16	Nó de 10/25 GbE
17	Nó de 10/25 GbE	17	Nó de 10/25 GbE
18	Nó de 10/25 GbE	18	Nó de 10/25 GbE
19	Nó de 10/25 GbE	19	Nó de 10/25 GbE

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
20	Nó de 10/25 GbE	20	Nó de 10/25 GbE
21	Nó de 10/25 GbE	21	Nó de 10/25 GbE
22	Nó de 10/25 GbE	22	Nó de 10/25 GbE
23	Nó de 10/25 GbE	23	Nó de 10/25 GbE
24	Nó de 10/25 GbE	24	Nó de 10/25 GbE
25	Nó de 10/25 GbE	25	Nó de 10/25 GbE
26	Nó de 10/25 GbE	26	Nó de 10/25 GbE
27	Nó de 10/25 GbE	27	Nó de 10/25 GbE
28	Nó de 10/25 GbE	28	Nó de 10/25 GbE
29	Nó de 10/25 GbE	29	Nó de 10/25 GbE
30	Nó de 10/25 GbE	30	Nó de 10/25 GbE
31	Nó de 10/25 GbE	31	Nó de 10/25 GbE
32	Nó de 10/25 GbE	32	Nó de 10/25 GbE
33	Nó de 10/25 GbE	33	Nó de 10/25 GbE
34	Nó de 10/25 GbE	34	Nó de 10/25 GbE
35	Nó de 10/25 GbE	35	Nó de 10/25 GbE
36	Nó de 10/25 GbE	36	Nó de 10/25 GbE
37	Nó de 10/25 GbE	37	Nó de 10/25 GbE
38	Nó de 10/25 GbE	38	Nó de 10/25 GbE
39	Nó de 10/25 GbE	39	Nó de 10/25 GbE
40	Nó de 10/25 GbE	40	Nó de 10/25 GbE
41	Nó de 10/25 GbE	41	Nó de 10/25 GbE

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
42	Nó de 10/25 GbE	42	Nó de 10/25 GbE
43	Nó de 10/25 GbE	43	Nó de 10/25 GbE
44	Nó de 10/25 GbE	44	Nó de 10/25 GbE
45	Nó de 10/25 GbE	45	Nó de 10/25 GbE
46	Nó de 10/25 GbE	46	Nó de 10/25 GbE
47	Nó de 10/25 GbE	47	Nó de 10/25 GbE
48	Nó de 10/25 GbE	48	Nó de 10/25 GbE
49	Nó de 40/100 GbE	49	Nó de 40/100 GbE
50	Nó de 40/100 GbE	50	Nó de 40/100 GbE
51	Nó de 40/100 GbE	51	Nó de 40/100 GbE
52	Nó de 40/100 GbE	52	Nó de 40/100 GbE
53	Nó de 40/100 GbE	53	Nó de 40/100 GbE
54	Nó de 40/100 GbE	54	Nó de 40/100 GbE
55	Nó de 40/100 GbE	55	Nó de 40/100 GbE
56	Nó de 40/100 GbE	56	Nó de 40/100 GbE
57	Nó de 40/100 GbE	57	Nó de 40/100 GbE
58	Nó de 40/100 GbE	58	Nó de 40/100 GbE
59	Nó de 40/100 GbE	59	Nó de 40/100 GbE
60	Nó de 40/100 GbE	60	Nó de 40/100 GbE
61	Nó de 40/100 GbE	61	Nó de 40/100 GbE
62	Nó de 40/100 GbE	62	Nó de 40/100 GbE
63	Nó de 40/100 GbE	63	Nó de 40/100 GbE

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
64	Nó de 40/100 GbE	64	Nó de 40/100 GbE
65	100 GbE ISL para a porta 65 do switch B.	65	100 GbE ISL para switch A porta 65
66	100 GbE ISL para a porta 66 do switch B.	66	100 GbE ISL para switch A porta 65

Folha de cálculo de cablagem em branco

Você pode usar a Planilha de cabeamento em branco para documentar as plataformas compatíveis como nós em um cluster. A seção *conexões de cluster suportadas* da "[Hardware Universe](#)" define as portas de cluster usadas pela plataforma.

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
Porta do switch	Uso de nó/porta	Porta do switch	Uso de nó/porta
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
37		37	
38		38	
39		39	
40		40	
41		41	
42		42	
43		43	
44		44	
45		45	
46		46	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51		51	
52		52	
53		53	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	
58		58	

Interrutor do cluster A		Interrutor B do grupo de instrumentos	
59		59	
60		60	
61		61	
62		62	
63		63	
64		64	
65	ISL para a porta 65 do interruptor B.	65	ISL para mudar A porta 65
66	ISL para a porta 66 do interruptor B.	66	ISL para mudar A porta 66

Configure o switch Cisco Nexus 92300YC

Siga este procedimento para configurar e configurar o switch Cisco Nexus 92300YC.

Passos

1. Conete a porta serial a um host ou porta serial.
2. Conete a porta de gerenciamento (no lado que não seja da porta do switch) à mesma rede onde o servidor SFTP está localizado.
3. No console, defina as configurações de série do lado do host:
 - 9600 baud
 - 8 bits de dados
 - 1 bit de paragem
 - paridade: nenhuma
 - controle de fluxo: nenhum
4. Ao inicializar pela primeira vez ou reiniciar depois de apagar a configuração em execução, o switch Nexus 92300YC é loop em um ciclo de inicialização. Interrompa este ciclo digitando **yes** para cancelar o fornecimento automático de energia.

É apresentada a configuração da conta de administrador do sistema.

Mostrar exemplo

```
$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO:   - Abort Power On Auto Provisioning
[yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic
configuration, no - continue with Power On Auto Provisioning]
(yes/skip/no)[no]: y
Disabling POAP.....Disabling POAP
2019 Apr 10 00:36:17 switch %$ VDC-1 %$ poap: Rolling back, please
wait... (This may take 5-15 minutes)

----- System Admin Account Setup -----

Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
```

5. Digite **y** para aplicar o padrão de senha segura:

```
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
```

6. Introduza e confirme a palavra-passe do administrador do utilizador:

```
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
```

7. Digite **yes** para entrar na caixa de diálogo Configuração básica do sistema.

Mostrar exemplo

```
This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.
```

```
Please register Cisco Nexus9000 Family devices promptly with your
supplier. Failure to register may affect response times for initial
service calls. Nexus9000 devices must be registered to receive
entitled support services.
```

```
Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.
```

```
Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no):
```

8. Criar outra conta de login:

```
Create another login account (yes/no) [n]:
```

9. Configurar strings de comunidade SNMP somente leitura e leitura-escrita:

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]:
```

```
Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]:
```

10. Configure o nome do switch de cluster:

```
Enter the switch name : cs2
```

11. Configure a interface de gerenciamento fora da banda:

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no) [y]: y
```

```
Mgmt0 IPv4 address : 172.22.133.216
```

```
Mgmt0 IPv4 netmask : 255.255.224.0
```

```
Configure the default gateway? (yes/no) [y]: y
```

```
IPv4 address of the default gateway : 172.22.128.1
```

12. Configurar opções IP avançadas:

```
Configure advanced IP options? (yes/no) [n]: n
```

13. Configurar serviços Telnet:

```
Enable the telnet service? (yes/no) [n]: n
```

14. Configurar serviços SSH e chaves SSH:

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: y
```

```
Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) [rsa]: rsa
```

```
Number of rsa key bits <1024-2048> [1024]: 2048
```

15. Configurar outras definições:

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: n
```

```
Configure default interface layer (L3/L2) [L2]: L2
```

```
Configure default switchport interface state (shut/noshut) [noshut]:  
noshut
```

```
Configure CoPP system profile (strict/moderate/lenient/dense)  
[strict]: strict
```

16. Confirme as informações do interruptor e guarde a configuração:

```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: n
```

```
Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: y
```

```
[ ] 100%
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

O que se segue?

["Prepare-se para instalar o software NX-os e o RCF".](#)

Analise as considerações sobre cabeamento e configuração

Antes de configurar o switch Cisco 92300YC, revise as seguintes considerações.

Suporte para portas NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7 Ethernet

Se estiver conetando uma porta de switch a um controlador ONTAP usando as portas de NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) ou ConnectX-7 (CX7), é necessário codificar a velocidade da porta do switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Consulte o ["Hardware Universe"](#) para obter mais informações sobre portas do switch.

Configure o software

Preparar para instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Antes de instalar o software NX-os e o ficheiro de configuração de referência (RCF), siga este procedimento.

O que você vai precisar

- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- Guias de software e atualização apropriados, disponíveis em ["Switches Cisco Nexus 9000 Series"](#).

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento usam dois nós. Esses nós usam duas portas de interconexão de cluster 10GbE e0a e e0b. Consulte ["Hardware Universe"](#) para verificar as portas de cluster corretas nas suas plataformas.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são `cs1` e `cs2`.
- Os nomes dos nós são `node1` e `node2`.
- Os nomes de LIF do cluster são `node1_clus1` e `node1_clus2` para `node1` e `node2_clus1` e `node2_clus2` para `node2`.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos Cisco Nexus 9000 Series switches; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma. As saídas de comando podem variar dependendo de diferentes versões do ONTAP.

Passos

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```


(*>`É apresentado o aviso avançado).

2. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h**
```

3. Exiba quantas interfaces de interconexão de cluster são configuradas em cada nó para cada switch de interconexão de cluster: `network device-discovery show -protocol cdp`

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

4. Verifique o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster.
 - a. Exibir os atributos da porta de rede: `network port show -ip space Cluster`

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node2

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

Node: node1

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b      Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

4 entries were displayed.
```

b. Exibir informações sobre os LIFs: `network interface show -vserver Cluster`

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0b	true			
e0a	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0b	true			
e0a	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			

4 entries were displayed.

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o comando de reversão automática está ativado em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

```
4 entries were displayed.
```

O que se segue?

["Instale o software NX-os"](#).

Instale o software NX-os

Siga este procedimento para instalar o software NX-os no switch Nexus 92300YC.

NX-os é um sistema operacional de rede para a série Nexus de switches Ethernet e MDS série de switches de rede de área de armazenamento Fibre Channel (FC) fornecidos pela Cisco Systems.

Rever os requisitos

Portas e conexões de nós compatíveis

- Os ISLs (Inter-Switch Links) suportados para os switches Nexus 92300YC são as portas 1/65 e 1/66.
- As conexões de nós suportadas pelos switches Nexus 92300YC são as portas 1/1 a 1/66.

O que você vai precisar

- Software NetApp Cisco NX-os aplicável para os seus computadores a partir do site de suporte da NetApp, disponível em ["mysupport.NetApp.com"](https://mysupport.netapp.com)
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).
- ["Página do switch Ethernet Cisco"](#). Consulte a tabela de compatibilidade do switch para ver as versões suportadas do ONTAP e NX-os.

Instale o software

Os exemplos neste procedimento usam dois nós, mas você pode ter até 24 nós em um cluster.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos switches Nexus 92300YC são `cs1` e `cs2`.
- O exemplo usado neste procedimento inicia a atualização no segundo switch, `*CS2*`.
- Os nomes de LIF do cluster são `node1_clus1` e `node1_clus2` para `node1` `node2_clus1` e `node2_clus2` `node2`.
- O nome do IPspace é `Cluster`.
- O `cluster1: :*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster em cada nó são nomeadas `e0a` e `e0b`.

Consulte a "[Hardware Universe](#)" para obter as portas de cluster reais suportadas na sua plataforma.

Passos

1. Conecte o switch de cluster à rede de gerenciamento.
2. Use o `ping` comando para verificar a conectividade com o servidor que hospeda o software NX-os e o RCF.

Mostrar exemplo

Este exemplo verifica se o switch pode alcançar o servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Copie o software NX-os e as imagens EPLD para o switch Nexus 92300YC.

Mostrar exemplo

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.2.2.bin /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.2.2.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.2.2.img /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. Verifique a versão em execução do software NX-os:

```
show version
```


Mostrar exemplo

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 05.31
  NXOS: version 9.2(1)
  BIOS compile time: 05/17/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
  NXOS compile time: 7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]

Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash: 115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)

  Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.2(1)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

5. Instale a imagem NX-os.

Instalar o arquivo de imagem faz com que ele seja carregado toda vez que o switch é reinicializado.

Mostrar exemplo

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.2.2.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.  
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.  
[] 100% -- SUCCESS
```

Compatibility check is done:

Module	bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	disruptive	reset	default upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:

Module Version	Image	Running-Version (pri:alt)	New-
		Upg-Required	
1	nxos		9.2(1)
9.2(2)		yes	
1	bios	v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018)	
v05.33(09/08/2018)		yes	

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.  
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:  
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

6. Verifique a nova versão do software NX-os depois que o switch reiniciar:

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

```
BIOS: version 05.33
NXOS: version 9.2(2)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
Processor Board ID FDO220329V5
```

```
Device name: cs2
bootflash: 115805356 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)
```

```
Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```

Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.2(1)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

7. Atualize a imagem EPLD e reinicie o switch.

Mostrar exemplo

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD Device	Version
MI FPGA	0x7
IO FPGA	0x17
MI FPGA2	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.2.2.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
--------	------	----------------

```
1          SUP          Success
```

```
EPLDs upgraded.
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

8. Após a reinicialização do switch, faça login novamente e verifique se a nova versão do EPLD foi carregada com sucesso.

Mostrar exemplo

```
cs2# *show version module 1 epld*
```

EPLD Device	Version

MI FPGA	0x7
IO FPGA	0x19
MI FPGA2	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

O que se segue?

["Instale o ficheiro de configuração de referência"](#)

Instalar o ficheiro de configuração de referência (RCF)

Você pode instalar o RCF depois de configurar o switch Nexus 92300YC pela primeira vez. Você também pode usar este procedimento para atualizar sua versão RCF.

Sobre esta tarefa

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são `cs1` e `cs2`.
- Os nomes dos nós são `node1` e `node2`.
- Os nomes de LIF do cluster são `node1_clus1`, `node1_clus2`, `node2_clus1`, `node2_clus2` e .
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.



- O procedimento requer a utilização de ambos os comandos ONTAP e "[Switches Cisco Nexus 9000 Series](#)"; os comandos ONTAP são utilizados, salvo indicação em contrário.
- Antes de executar este procedimento, certifique-se de que tem uma cópia de segurança atual da configuração do comutador.
- Não é necessária qualquer ligação entre interruptores (ISL) operacional durante este procedimento. Isso é feito por design porque as alterações na versão do RCF podem afetar temporariamente a conectividade do ISL. Para garantir operações de cluster sem interrupções, o procedimento a seguir migra todas as LIFs de cluster para o switch de parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.

Passos

1. Exiba as portas do cluster em cada nó conectado aos switches do cluster:

```
network device-discovery show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *network device-discovery show*
Node/          Local   Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node1/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C92300YC
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C92300YC
node2/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C92300YC
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C92300YC
cluster1::*>
```

2. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta de cluster.

- a. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas com um status de integridade:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *network port show -ipSpace Cluster*

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
cluster1::*>
```

b. Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta inicial:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
      Logical      Status      Network
Current Current Is
Vserver Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0c      true      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
e0d      true      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0c      true      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0d      true      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
cluster1::*>
```

c. Verifique se o cluster exibe informações para ambos os switches do cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                                Type                                Address
Model
-----
cs1                                    cluster-network                    10.233.205.92
N9K-C92300YC
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                     9.3(4)
  Version Source: CDP

cs2                                    cluster-network                    10.233.205.93
N9K-C92300YC
  Serial Number: FOXXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                     9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

3. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

4. No switch de cluster CS2, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

```
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. Verifique se as portas de cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster CS1. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
          node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23   node1
e0c       true
          node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23   node1
e0c       false
          node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23   node2
e0c       true
          node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23   node2
e0c       false
cluster1::*>
```

6. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *cluster show*
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1         true    true         false
node2         true    true         false
cluster1::*>
```

7. Se você ainda não fez isso, salve uma cópia da configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de texto:

```
show running-config
```

8. Limpe a configuração no interruptor CS2 e execute uma configuração básica.



Ao atualizar ou aplicar um novo RCF, você deve apagar as configurações do switch e executar a configuração básica. Você deve estar conectado à porta do console serial do switch para configurar o switch novamente.

a. Limpar a configuração:

Mostrar exemplo

```
(cs2)# write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

b. Execute uma reinicialização do switch:

Mostrar exemplo

```
(cs2)# reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

9. Copie o RCF para o flash de inicialização do switch CS2 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP. Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Switches Cisco Nexus 9000 Series](#)" nos guias.

Este exemplo mostra TFTP sendo usado para copiar um RCF para o flash de inicialização no switch CS2:

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
tftp> progress
Progress meter enabled
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/Nexus_92300YC_R 100% 9687 530.2KB/s 00:00
tftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

10. Aplique o RCF baixado anteriormente ao flash de inicialização.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado "[Switches Cisco Nexus 9000 Series](#)" nos guias.

Este exemplo mostra o arquivo RCF Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt sendo instalado no switch CS2:

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands

Disabling ssh: as its enabled right now:
  generating ecdsa key(521 bits).....
generated ecdsa key

Enabling ssh: as it has been disabled
  this command enables edge port type (portfast) by default on all
  interfaces. You
  should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched
  ports leading to hubs,
  switches and bridges as they may create temporary bridging loops.

Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a
  single
  host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to
  this
  interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause
  temporary bridging loops.
  Use with CAUTION

Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will
  only
  have effect when the interface is in a non-trunking mode.

...

Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

11. Verifique no switch se o RCF foi mesclado com êxito:

```
show running-config
```

```

cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJlRtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6 role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
* Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
* Ports 1/1 - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
* Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
* Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*

```



Ao aplicar o RCF pela primeira vez, a mensagem **ERROR: Failed to write VSH commands** é esperada e pode ser ignorada.

1. Verifique se o arquivo RCF é a versão mais recente correta:


```
show running-config
```

Quando verificar a saída para verificar se tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estão corretas:

- O banner RCF
- As configurações de nó e porta
- Personalizações

A saída varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para ver se há alterações específicas ao RCF que você instalou.

2. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. ["Análise as considerações sobre cabeamento e configuração"](#) Consulte para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
3. Depois de verificar se as versões do RCF e as configurações do switch estão corretas, copie o arquivo running-config para o arquivo startup-config.

Para obter mais informações sobre comandos Cisco, consulte o guia apropriado ["Switches Cisco Nexus 9000 Series"](#) nos guias.

```
cs2# copy running-config startup-config  
[] 100% Copy complete
```

4. Interrupção de reinicialização CS2. Você pode ignorar os eventos "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado.

```
cs2# reload  
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

5. Verifique a integridade das portas do cluster no cluster.
 - a. Verifique se as portas e0d estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *network port show -ipSpace Cluster*

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster     up    9000  auto/10000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up    9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster     up    9000  auto/10000
healthy     false
```

- b. Verifique a integridade do switch a partir do cluster (isso pode não mostrar o switch CS2, uma vez que LIFs não são homed em e0d).

Mostrar exemplo



```

cluster1::*> *network device-discovery show -protocol cdp*
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                Type                Address
Model
-----
-----
cs1                    cluster-network    10.233.205.90
N9K-C92300YC
  Serial Number: FOXXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                      9.3(4)
  Version Source: CDP

cs2                    cluster-network    10.233.205.91
N9K-C92300YC
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                      9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Você pode observar a seguinte saída no console do switch CS1, dependendo da versão RCF previamente carregada no switch



```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking port port-channel1 on
VLAN0092. Port consistency restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

6. No switch de cluster CS1, encerre as portas conetadas às portas de cluster dos nós.

O exemplo a seguir usa a saída de exemplo de interface do passo 1:

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

7. Verifique se os LIFs de cluster migraram para as portas hospedadas no switch CS2. Isso pode levar alguns segundos. `network interface show -vserver Cluster`

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface      Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port    Home
-----
Cluster
e0d      node1_clus1    up/up      169.254.3.4/23  node1
false
e0d      node1_clus2    up/up      169.254.3.5/23  node1
true
e0d      node2_clus1    up/up      169.254.3.8/23  node2
false
e0d      node2_clus2    up/up      169.254.3.9/23  node2
true
cluster1::*>
```

8. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
node1          true    true          false
node2          true    true          false
cluster1::*>
```

9. Repita os passos 7 a 14 no interruptor CS1.
10. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert True
```

11. Interruptor de reinicialização CS1. Você faz isso para acionar os LIFs do cluster para reverter para suas portas domésticas. Você pode ignorar os eventos "portas de cluster para baixo" relatados nos nós enquanto o switch é reinicializado.

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

12. Verifique se as portas do switch conectadas às portas do cluster estão ativadas.

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Ethernet1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Ethernet1/3      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Ethernet1/4      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

13. Verifique se o ISL entre CS1 e CS2 está funcional:
`show port-channel summary`

Mostrar exemplo

```
cs1# *show port-channel summary*
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
cs1#
```

14. Verifique se os LIFs do cluster reverteram para sua porta inicial:

network interface show -vserver Cluster

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface      Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port     Home
-----
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d     true
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0d     true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d     true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
e0d     true
cluster1::*>
```

15. Verifique se o cluster está em bom estado:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
node1          true   true         false
node2          true   true         false
```

16. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

O que se segue?

["Verifique a configuração do SSH".](#)

Verifique a configuração da SSH

Se você estiver usando os recursos CSHM (Ethernet Switch Health Monitor) e coleta de logs, verifique se as chaves SSH e SSH estão habilitadas nos switches de cluster.

Passos

1. Verifique se o SSH está ativado:

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. Verifique se as chaves SSH estão ativadas:

```
show ssh key
```

Mostrar exemplo

```
(switch)# show ssh key  
  
rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024  
  
ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew  
17nwlIoc6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5  
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==  
  
bitcount:1024  
fingerprint:  
SHA256:aHwhpzo7+YCDsrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo  
  
could not retrieve dsa key information  
  
ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024  
  
ecdsa-sha2-nistp521  
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e  
vKE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWy1wgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z  
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1  
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==  
  
bitcount:521  
fingerprint:  
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ  
  
(switch)# show feature | include scpServer  
scpServer          1          enabled  
(switch)# show feature | include ssh  
sshServer          1          enabled  
(switch)#
```



Ao ativar o FIPS, você deve alterar o número de bits para 256 na central usando o comando `ssh key ecdsa 256 force`. ["Configurar a segurança da rede usando o FIPS"](#) Consulte para obter mais detalhes.

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Migrar switches

Migre para um cluster comutado de dois nós com um switch Cisco Nexus 92300YC

Se você tiver um ambiente de cluster *sem switch* de dois nós, poderá migrar para um ambiente de cluster *comutado* de dois nós usando os switches Cisco Nexus 92300YC para permitir que você escale além de dois nós no cluster.

O procedimento usado depende se você tem duas portas de rede de cluster dedicadas em cada controlador ou uma única porta de cluster em cada controlador. O processo documentado funciona para todos os nós que usam portas óticas ou twinax, mas não é suportado neste switch se os nós estiverem usando portas integradas 10Gb BASE-T RJ45 para as portas de cluster-rede.

A maioria dos sistemas requer duas portas de rede de cluster dedicadas em cada controlador.



Após a conclusão da migração, talvez seja necessário instalar o arquivo de configuração necessário para suportar o Monitor de integridade do comutador de cluster (CSHM) para switches de cluster 92300YC. ["Instale o Monitor de integridade do interruptor do cluster \(CSHM\)"](#) Consulte .

Rever os requisitos

O que você vai precisar

Para uma configuração sem switch de dois nós, certifique-se de que:

- A configuração sem switch de dois nós está corretamente configurada e funcionando.
- Os nós estão executando o ONTAP 9.6 e posterior.
- Todas as portas de cluster estão no estado **up**.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão no estado **up** e em suas portas domésticas.

Para a configuração do switch Cisco Nexus 92300YC:

- Ambos os switches têm conectividade de rede de gerenciamento.
- Existe acesso à consola aos interruptores do cluster.
- As conexões de switch nó a nó Nexus 92300YC e switch a switch usam cabos twinax ou de fibra.

["Hardware Universe - interruptores"](#) contém mais informações sobre cabeamento.

- Os cabos ISL (Inter-Switch Link) são conectados às portas 1/65 e 1/66 em ambos os switches 92300YC.
- A personalização inicial de ambos os 92300YC switches está concluída. Para que:
 - Os switches 92300YC estão executando a versão mais recente do software

- Arquivos de Configuração de Referência (RCFs) são aplicados aos switches qualquer personalização de site, como SMTP, SNMP e SSH, é configurada nos novos switches.

Migrar o switch

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de nó e switch de cluster:

- Os nomes dos switches 92300YC são CS1 e CS2.
- Os nomes dos SVMs do cluster são node1 e node2.
- Os nomes dos LIFs são node1_clus1 e node1_clus2 no nó 1 e node2_clus1 e node2_clus2 no nó 2 respectivamente.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas do cluster usadas neste procedimento são e0a e e0b.

"[Hardware Universe](#)" contém as informações mais recentes sobre as portas de cluster reais para suas plataformas.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

(*>`É apresentado o aviso avançado).

2. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

Mostrar exemplo

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar cabos e portas

1. Desative todas as portas voltadas para o nó (não portas ISL) nos novos switches de cluster CS1 e CS2.

Não deve desativar as portas ISL.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 64 voltadas para o nó estão desativadas no switch CS1:

```
cs1# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs1(config)# interface e/1-64  
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches 92300YC CS1 e CS2 estão acima nas portas 1/65 e 1/66:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS1:

```
cs1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão acima no interruptor CS2 :

E

```
(cs2)# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

3. Exibir a lista de dispositivos vizinhos:

```
show cdp neighbors
```

Este comando fornece informações sobre os dispositivos que estão conectados ao sistema.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS1:

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs2 (FDO220329V5)  Eth1/65       175      R S I s      N9K-C92300YC
Eth1/65
cs2 (FDO220329V5)  Eth1/66       175      R S I s      N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS2:

E

```
cs2# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs1 (FDO220329KU)  Eth1/65       177      R S I s      N9K-C92300YC
Eth1/65
cs1 (FDO220329KU)  Eth1/66       177      R S I s      N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

4. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Cada porta deve ser exibida para Link e saudável para Health Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: node2
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
4 entries were displayed.
```

5. Verifique se todas as LIFs de cluster estão ativas e operacionais:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Cada LIF de cluster deve exibir true para Is Home e ter um Status Admin/Oper de up/up

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

4 entries were displayed.

6. Verifique se a reversão automática está ativada em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical	Auto-revert
Interface		

Cluster		
	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

7. Desconete o cabo da porta de cluster e0a no node1 e conete o e0a à porta 1 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 92300YC.

O "[Hardware Universe - switches](#)" contém mais informações sobre cabeamento.

- Desconecte o cabo da porta de cluster e0a no node2 e conecte o e0a à porta 2 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 92300YC.
- Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/64 estão ativadas no switch CS1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

- Verifique se todas as LIFs do cluster estão ativas, operacionais e exibidas como verdadeiras para Is Home:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs estão em node1 e node2 e que Is Home os resultados são verdadeiros:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b

4 entries were displayed.

11. Exibir informações sobre o status dos nós no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

2 entries were displayed.

12. Desconete o cabo da porta de cluster e0b no node1 e conete o e0b à porta 1 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 92300YC.
13. Desconete o cabo da porta de cluster e0b no node2 e conete o e0b à porta 2 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 92300YC.
14. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/64 estão ativadas no switch CS2:

```
cs2# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs2(config)# interface e1/1-64  
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as portas do cluster estão em node1 e node2:

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health
Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health
Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

4 entries were displayed.
```

2. Verifique se todas as interfaces exibem verdadeiro para Is Home:

```
network interface show -vserver Cluster
```



Isso pode levar vários minutos para ser concluído.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs estão em node1 e node2 e que Is Home os resultados são verdadeiros:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

```
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node Port
Home
-----
Cluster
true node1_clus1 up/up 169.254.209.69/16 node1 e0a
true node1_clus2 up/up 169.254.49.125/16 node1 e0b
true node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e0a
true node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e0b
true
4 entries were displayed.
```

3. Verifique se ambos os nós têm uma conexão com cada switch:

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:


```
(cs1)# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs2 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs2 (FDO220329V5) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

```
Total entries displayed: 4
```

```
(cs2)# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

```
Total entries displayed: 4
```

4. Exiba informações sobre os dispositivos de rede descobertos no cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2          /cdp
               e0a   cs1                       0/2       N9K-
C92300YC
               e0b   cs2                       0/2       N9K-
C92300YC
node1          /cdp
               e0a   cs1                       0/1       N9K-
C92300YC
               e0b   cs2                       0/1       N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

5. Verifique se as definições estão desativadas:

```
network options switchless-cluster show
```



Pode demorar vários minutos para o comando ser concluído. Aguarde até que o anúncio "3 minutos de duração expire".

Mostrar exemplo

A saída falsa no exemplo a seguir mostra que as configurações estão desativadas:

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

6. Verifique o status dos membros do nó no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

7. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::~*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=END

```

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch".](#)

Migre de um switch Cisco para um switch Cisco Nexus 92300YC

Você pode migrar os switches de cluster Cisco mais antigos sem interrupções para um cluster ONTAP para os switches de rede de cluster Cisco Nexus 92300YC.



Após a conclusão da migração, talvez seja necessário instalar o arquivo de configuração necessário para suportar o Monitor de integridade do comutador de cluster (CSHM) para switches de cluster 92300YC. ["Instale o Monitor de integridade do interruptor do cluster \(CSHM\)"](#) Consulte .

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Um cluster existente totalmente funcional.
- Conectividade de 10 GbE e 40 GbE de nós para switches de cluster Nexus 92300YC.
- Todas as portas de cluster estão no estado up para garantir operações ininterruptas.
- Versão adequada do NX-os e arquivo de configuração de referência (RCF) instalados nos switches de cluster Nexus 92300YC.
- Um cluster NetApp redundante e totalmente funcional usando ambos os switches Cisco mais antigos.
- Conetividade de gerenciamento e acesso ao console aos switches Cisco mais antigos e aos novos switches.
- Todas as LIFs de cluster no estado up com os LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.
- Portas ISL ativadas e cabeadas entre os switches Cisco mais antigos e entre os novos switches.

Migrar o switch

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os switches de cluster Cisco Nexus 5596UP existentes são C1 e C2.
- Os novos switches de cluster Nexus 92300YC são CS1 e CS2.
- Os nós são node1 e node2.
- Os LIFs de cluster são node1_clus1 e node1_clus2 no nó 1 e node2_clus1 e node2_clus2 no nó 2, respectivamente.
- O interruptor C2 é substituído primeiro pelo interruptor CS2 e, em seguida, o interruptor C1 é substituído pelo interruptor CS1.
 - Um ISL temporário é construído em CS1 conectando C1 a CS1.
 - O cabeamento entre os nós e o C2 é desconetado do C2 e reconetado ao CS2.
 - O cabeamento entre os nós e o C1 é desconetado do C1 e reconetado ao CS1.
 - A ISL temporária entre C1 e CS1 é então removida.

Portas usadas para conexões

- Algumas das portas são configuradas nos switches Nexus 92300YC para serem executadas a 10 GbE ou 40 GbE.
- Os switches de cluster usam as seguintes portas para conexões com nós:

- Portas E1/1-48 (10/25 GbE), E1/49-64 (40/100 GbE): Nexus 92300YC
- Portas E1/1-40 (10 GbE): Nexus 5596UP
- Portas E1/1-32 (10 GbE): Nexus 5020
- Portas E1/1-12, E2/1-6 (10 GbE): Nexus 5010 com módulo de expansão
- Os switches do cluster usam as seguintes portas ISL (Inter-Switch Link):
 - Portas E1/65-66 (100 GbE): Nexus 92300YC
 - Portas E1/41-48 (10 GbE): Nexus 5596UP
 - Portas E1/33-40 (10 GbE): Nexus 5020
 - Portas E1/13-20 (10 GbE): Nexus 5010
- "[Hardware Universe - interruptores](#)" contém informações sobre cabeamento suportado para todos os switches de cluster.
- As versões ONTAP e NX-os suportadas neste procedimento estão "[Switches Ethernet Cisco](#)" na página.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo **y** quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

2. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

onde x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

Mostrar exemplo

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

3. Verifique se a reversão automática está ativada em todas as LIFs do cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

```
4 entries were displayed.
```

4. Determine o status administrativo ou operacional de cada interface de cluster:

Cada porta deve ser exibida para Link e saudável para Health Status.

a. Exibir os atributos da porta de rede:

```
network port show -ipspace Cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy     false

4 entries were displayed.
```

- b. Exibir informações sobre as interfaces lógicas e seus nós iniciais designados:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Cada LIF deve exibir up/up para Status Admin/Oper e true para Is Home.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

4 entries were displayed.

5. Verifique se as portas de cluster em cada nó estão conetadas aos switches de cluster existentes da seguinte maneira (da perspectiva dos nós) usando o comando:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2         /cdp
              e0a   c1                        0/2          N5K-
C5596UP
              e0b   c2                        0/2          N5K-
C5596UP
node1         /cdp
              e0a   c1                        0/1          N5K-
C5596UP
              e0b   c2                        0/1          N5K-
C5596UP

4 entries were displayed.
```

6. Verifique se as portas e os switches do cluster estão conectados da seguinte maneira (da perspectiva dos switches) usando o comando:

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo

```
c1# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0a	Eth1/2	124	H	FAS2750
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/41	Eth1/41	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/42	Eth1/42	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/43	Eth1/43	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/44	Eth1/44	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/45	Eth1/45	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/46	Eth1/46	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/47	Eth1/47	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/48	Eth1/48	179	S I s	N5K-C5596UP

```
Total entries displayed: 10
```

```
c2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2750
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/41	Eth1/41	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/42	Eth1/42	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/43	Eth1/43	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/44	Eth1/44	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/45	Eth1/45	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/46	Eth1/46	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/47	Eth1/47	176	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/48	Eth1/48	176	S I s	N5K-C5596UP

7. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

Etapa 2: Configurar cabos e portas

1. Configure um ISL temporário em cs1on portas E1/41-48, entre C1 e CS1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como o novo ISL é configurado no C1 e CS1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# description temporary ISL between Nexus 5596UP
and Nexus 92300YC
cs1(config-if-range)# no lldp transmit
cs1(config-if-range)# no lldp receive
cs1(config-if-range)# switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# channel-group 101 mode active
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# interface port-channel 101
cs1(config-if)# switchport mode trunk
cs1(config-if)# spanning-tree port type network
cs1(config-if)# exit
cs1(config)# exit
```

2. Remova os cabos ISL das portas E1/41-48 do C2 e conete os cabos às portas E1/41-48 do CS1.
3. Verifique se as portas ISL e o canal de porta estão operacionais conetando C1 e CS1:

```
show port-channel summary
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o comando Cisco `show port-channel summary` que está sendo usado para verificar se as portas ISL estão operacionais em C1 e CS1:

```
c1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)     Eth       LACP      Eth1/41(P)  Eth1/42(P)
Eth1/43(P)
                                     Eth1/44(P)  Eth1/45(P)
Eth1/46(P)
                                     Eth1/47(P)  Eth1/48(P)
```

```
cs1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)     Eth       LACP      Eth1/65(P)  Eth1/66(P)
101    Po101(SU)    Eth       LACP      Eth1/41(P)  Eth1/42(P)
Eth1/43(P)
                                     Eth1/44(P)  Eth1/45(P)
Eth1/46(P)
                                     Eth1/47(P)  Eth1/48(P)
```

4. Para node1, desconete o cabo de E1/1 no C2 e conete o cabo a E1/1 no CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelo Nexus 92300YC.
5. Para node2, desconete o cabo de E1/2 no C2 e conete o cabo a E1/2 no CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelo Nexus 92300YC.
6. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp e0a	c1	0/2	N5K-
C5596UP	e0b	cs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp e0a	c1	0/1	N5K-
C5596UP	e0b	cs2	0/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

7. Para node1, desconete o cabo de E1/1 no C1 e conete o cabo a E1/1 no CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelo Nexus 92300YC.
8. Para node2, desconete o cabo de E1/2 no C1 e conete o cabo a E1/2 no CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelo Nexus 92300YC.
9. As portas do cluster em cada nó agora são conetadas aos switches do cluster da seguinte maneira, da perspectiva dos nós:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node2          /cdp
               e0a     cs1                        0/2          N9K-
C92300YC
               e0b     cs2                        0/2          N9K-
C92300YC
node1          /cdp
               e0a     cs1                        0/1          N9K-
C92300YC
               e0b     cs2                        0/1          N9K-
C92300YC
4 entries were displayed.
```

10. Elimine o ISL temporário entre CS1 e C1.

Mostrar exemplo

```
cs1(config)# no interface port-channel 10
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# lldp transmit
cs1(config-if-range)# lldp receive
cs1(config-if-range)# no switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no channel-group
cs1(config-if-range)# description 10GbE Node Port
cs1(config-if-range)# spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# exit
```

Passo 3: Conclua a migração

1. Verifique a configuração final do cluster:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Cada porta deve ser exibida para Link e saudável para Health Status.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----			
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			

```

node1_clus2 up/up 169.254.49.125/16 node1
e0b true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2
e0a true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2
e0b true

```

4 entries were displayed.

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp e0a	cs1	0/2	N9K- C92300YC
node2	e0b	cs2	0/2	N9K- C92300YC
node1	/cdp e0a	cs1	0/1	N9K- C92300YC
node1	e0b	cs2	0/1	N9K- C92300YC

4 entries were displayed.

```
cs1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0a	Eth1/2	124	H	FAS2750
cs2 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	179	R S I s	N9K-C92300YC

```
cs2 (FDO220329V5)    Eth1/66    179    R S I s    N9K-C92300YC
Eth1/66
```

```
cs2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
```

```
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2750
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	179	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	179	R S I s	N9K-C92300YC

```
Total entries displayed: 4
```

2. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Mostrar exemplo

```

cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=END

```

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch".](#)

Substitua os interruptores

Substitua um switch Cisco Nexus 92300YC

Substituir um switch Nexus 92300YC defeituoso em uma rede de cluster é um procedimento sem interrupções (NDU).

Rever os requisitos

O que você vai precisar

Antes de efetuar a substituição do interruptor, certifique-se de que:

- No cluster existente e infra-estrutura de rede:
 - O cluster existente é verificado como completamente funcional, com pelo menos um switch de cluster totalmente conectado.
 - Todas as portas do cluster estão ativas.
 - Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão ativas e em suas portas domésticas.
 - O comando ping-cluster -nó node1 do cluster do ONTAP deve indicar que a conectividade básica e a comunicação maior do que a PMTU são bem-sucedidas em todos os caminhos.
- Para o interruptor de substituição do Nexus 92300YC:
 - A conectividade de rede de gerenciamento no switch de substituição está funcional.
 - O acesso do console ao interruptor de substituição está no lugar.
 - As conexões de nó são as portas 1/1 a 1/64.
 - Todas as portas ISL (Inter-Switch Link) estão desativadas nas portas 1/65 e 1/66.
 - O arquivo de configuração de referência desejado (RCF) e o switch de imagem do sistema operacional NX-os são carregados no switch.
 - A personalização inicial do interruptor está completa, como detalhado em: "[Configure o switch Cisco Nexus 92300YC](#)".

Quaisquer personalizações de sites anteriores, como STP, SNMP e SSH, são copiadas para o novo switch.

Ativar o registo da consola

O NetApp recomenda fortemente que você ative o log do console nos dispositivos que você está usando e execute as seguintes ações ao substituir o switch:

- Deixe o AutoSupport ativado durante a manutenção.
- Acione um AutoSupport de manutenção antes e depois da manutenção para desativar a criação de casos durante a manutenção. Consulte este artigo da base de dados de Conhecimento "[SU92: Como suprimir a criação automática de casos durante as janelas de manutenção programada](#)" para obter mais detalhes.
- Ativar o registo de sessão para quaisquer sessões CLI. Para obter instruções sobre como ativar o registo de sessão, consulte a secção "saída de sessão de registo" neste artigo da base de dados de conhecimento "[Como configurar o PuTTY para uma conectividade ideal aos sistemas ONTAP](#)".

Substitua o interruptor

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os nomes dos switches Nexus 92300YC existentes são CS1 e CS2.
- O nome do novo switch Nexus 92300YC é newcs2.
- Os nomes dos nós são node1 e node2.
- As portas de cluster em cada nó são denominadas e0a e e0b.
- Os nomes de LIF do cluster são node1_clus1 e node1_clus2 para node1, e node2_clus1 e node2_clus2 para node2.
- O prompt para alterações em todos os nós de cluster é cluster1::*>

Sobre esta tarefa

Você deve executar o comando para migração de um cluster LIF do nó onde o cluster LIF está hospedado.

O procedimento a seguir é baseado na seguinte topologia de rede de cluster:

Mostrar topologia

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b

```

true
      node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2      e0a
true
      node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2      e0b
true
4 entries were displayed.

```

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

```
cs1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e0a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e0a
cs2 (FDO220329V5)	Eth1/65	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/65					
cs2 (FDO220329V5)	Eth1/66	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/66					

Total entries displayed: 4

```
cs2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge  
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC	
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC	

```
Total entries displayed: 4
```

Passo 1: Prepare-se para a substituição

1. Instale o RCF e a imagem apropriados no interruptor, newcs2, e faça os preparativos necessários para o local.

Se necessário, verifique, baixe e instale as versões apropriadas do software RCF e NX-os para o novo switch. Se tiver verificado que o novo switch está corretamente configurado e não precisa de atualizações para o software RCF e NX-os, avance para o passo 2.

- a. Vá para a página *NetApp Cluster and Management Network switches Referência Configuração do arquivo Descrição* no site de suporte da NetApp.
 - b. Clique no link para a *Cluster Network and Management Network Compatibility Matrix* e observe a versão necessária do software do switch.
 - c. Clique na seta de volta do seu navegador para retornar à página **Descrição**, clique em **CONTINUAR**, aceite o contrato de licença e, em seguida, vá para a página **Download**.
 - d. Siga as etapas na página Download para baixar os arquivos RCF e NX-os corretos para a versão do software ONTAP que você está instalando.
2. No novo switch, faça login como administrador e encerre todas as portas que serão conetadas às interfaces do cluster de nós (portas 1/1 a 1/64).

Se o interruptor que está a substituir não estiver funcional e estiver desligado, avance para o passo 4. As LIFs nos nós de cluster já devem ter falhado para a outra porta de cluster para cada nó.

Mostrar exemplo

```
newcs2# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
newcs2(config)# interface e1/1-64  
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

3. Verifique se todas as LIFs do cluster têm a reversão automática ativada:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-  
revert
```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

Etapa 2: Configurar cabos e portas

1. Desligue as portas ISL 1/65 e 1/66 no switch Nexus 92300YC CS1:

Mostrar exemplo

```

cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/65-66
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#

```

2. Remova todos os cabos do switch Nexus 92300YC CS2 e conete-os às mesmas portas do switch Nexus 92300YC newcs2.
3. Abra as portas ISLs 1/65 e 1/66 entre os switches CS1 e newcs2 e verifique o status da operação do canal da porta.

O Canal de porta deve indicar PO1(SU) e os portos Membros devem indicar eth1/65(P) e eth1/66(P).

Mostrar exemplo

Este exemplo ativa as portas ISL 1/65 e 1/66 e apresenta o resumo do canal da porta no interruptor CS1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/65-66
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lACP mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth       LACP      Eth1/65(P)  Eth1/66(P)

cs1(config-if-range)#
```

4. Verifique se a porta e0b está ativa em todos os nós:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

A saída deve ser semelhante ao seguinte:

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link  MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster    up    9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster    up    9000  auto/10000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link  MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster    up    9000  auto/10000
healthy     false
e0b         Cluster     Cluster    up    9000  auto/auto  -
false

4 entries were displayed.
```

5. No mesmo nó usado na etapa anterior, reverta o LIF do cluster associado à porta na etapa anterior usando o comando de reversão da interface de rede.

Mostrar exemplo

Neste exemplo, LIF node1_clus2 no node1 é revertido com sucesso se o valor Casa for verdadeiro e a porta for e0b.

Os comandos a seguir retornam LIF node1_clus2 node1 à porta inicial e0a e exibem informações sobre os LIFs em ambos os nós. Abrir o primeiro nó é bem-sucedido se a coluna is Home for verdadeira para ambas as interfaces de cluster e elas mostrarem as atribuições de porta corretas, neste e0a exemplo e e0b no node1.

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0a	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	false			

4 entries were displayed.

6. Exibir informações sobre os nós em um cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra que a integridade do nó para node1 e node2 neste cluster é verdadeira:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility

node1	false	true
node2	true	true

7. Verifique se todas as portas de cluster físico estão ativas:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain  Link  MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e0a         Cluster   Cluster           up    9000 auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster   Cluster           up    9000 auto/10000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain  Link  MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e0a         Cluster   Cluster           up    9000 auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster   Cluster           up    9000 auto/10000
healthy    false

4 entries were displayed.
```

Passo 3: Conclua o procedimento

1. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2	node1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. Confirme a seguinte configuração de rede de cluster:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)			Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

				Speed (Mbps)			Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  
healthy  false
```

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

```
-----  
-----  
Cluster  
e0a      true  
         node1_clus1  up/up    169.254.209.69/16  node1  
         node1_clus2  up/up    169.254.49.125/16  node1
```



```

e0b      true
          node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a      true
          node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true

```

4 entries were displayed.

```
cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
```

```

Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2      /cdp
          e0a    cs1                        0/2          N9K-
C92300YC
          e0b    newcs2                    0/2          N9K-
C92300YC
node1      /cdp
          e0a    cs1                        0/1          N9K-
C92300YC
          e0b    newcs2                    0/1          N9K-
C92300YC

```

4 entries were displayed.

```
cs1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

```

Device-ID      Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1        144     H           FAS2980
e0a
node2          Eth1/2        145     H           FAS2980
e0a
newcs2 (FDO296348FU) Eth1/65      176     R S I s     N9K-C92300YC
Eth1/65
newcs2 (FDO296348FU) Eth1/66      176     R S I s     N9K-C92300YC

```

```
Eth1/66
```

```
Total entries displayed: 4
```

```
cs2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
                  s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	139	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2980
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC

```
Total entries displayed: 4
```

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#).

Substitua os switches de cluster Cisco Nexus 92300YC por conexões sem switch

É possível migrar de um cluster com uma rede de cluster comutada para um em que dois nós estejam diretamente conectados para o ONTAP 9.3 e posterior.

Rever os requisitos

Diretrizes

Reveja as seguintes diretrizes:

- Migrar para uma configuração de cluster sem switch de dois nós é uma operação sem interrupções. A maioria dos sistemas tem duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, mas você também pode usar esse procedimento para sistemas com um número maior de portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, como quatro, seis ou oito.
- Não é possível usar o recurso de interconexão de cluster sem switch com mais de dois nós.
- Se você tiver um cluster de dois nós existente que usa switches de interconexão de cluster e estiver

executando o ONTAP 9.3 ou posterior, poderá substituir os switches por conexões diretas e de retorno entre os nós.

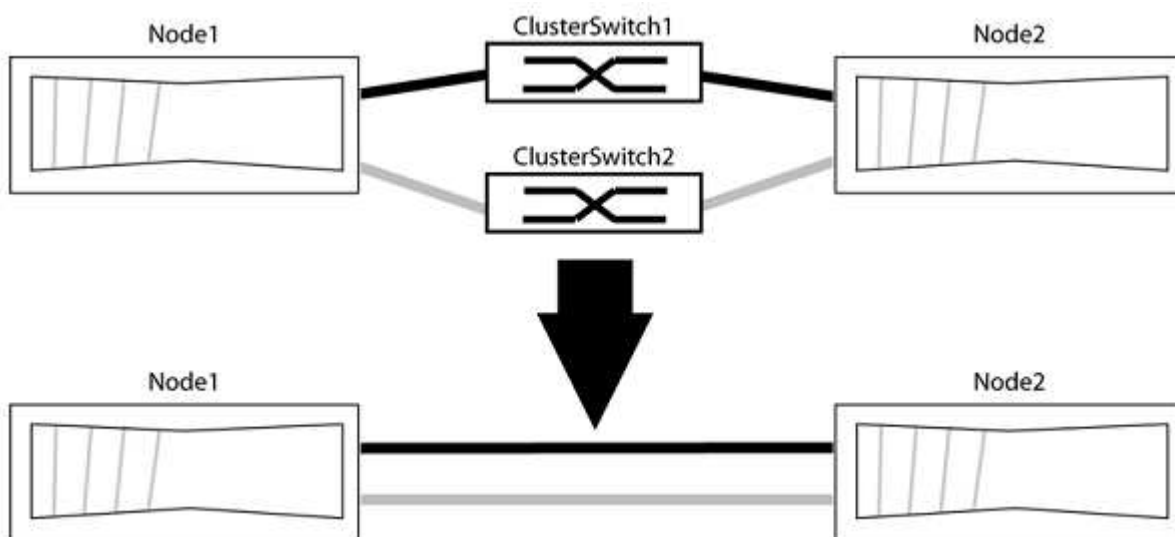
O que você vai precisar

- Um cluster íntegro que consiste em dois nós conectados por switches de cluster. Os nós devem estar executando a mesma versão do ONTAP.
- Cada nó com o número necessário de portas de cluster dedicadas, que fornecem conexões redundantes de interconexão de cluster para oferecer suporte à configuração do sistema. Por exemplo, há duas portas redundantes para um sistema com duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó.

Migrar os switches

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir remove os switches de cluster em um cluster de dois nós e substitui cada conexão com o switch por uma conexão direta com o nó do parceiro.



Sobre os exemplos

Os exemplos no procedimento a seguir mostram nós que estão usando "e0a" e "e0b" como portas de cluster. Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes, pois variam de acordo com o sistema.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado `*>`.

2. O ONTAP 9.3 e versões posteriores são compatíveis com a detecção automática de clusters sem switch, que é habilitada por padrão.

Você pode verificar se a detecção de clusters sem switch está ativada executando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída de exemplo a seguir mostra se a opção está ativada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Ativar detecção de cluster sem switch" for `false`, entre em Contato com o suporte da NetApp.

3. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

`h` onde está a duração da janela de manutenção em horas. A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que possa suprimir a criação automática de casos durante a janela de manutenção.

No exemplo a seguir, o comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

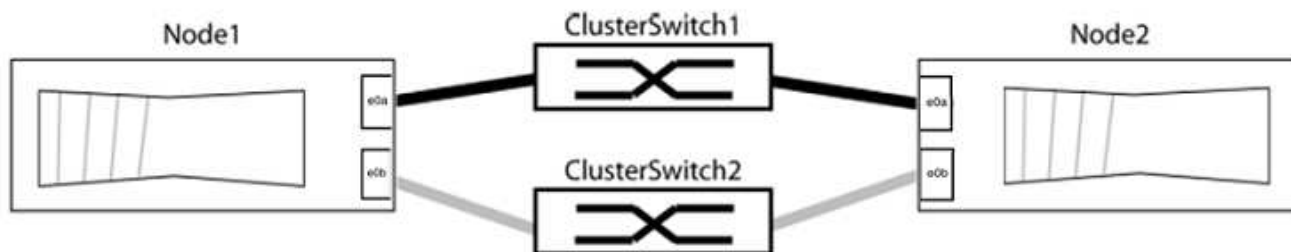
Mostrar exemplo

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Organize as portas do cluster em cada switch em grupos para que as portas do cluster em `group1` passem para o cluster `switch1` e as portas do cluster em `group2` passem para o cluster `switch2`. Estes grupos são necessários mais tarde no procedimento.
2. Identifique as portas do cluster e verifique o status e a integridade do `xref:/switch-cisco-92300/+network port show -ipspace Cluster`

No exemplo a seguir para nós com portas de cluster "e0a" e "e0b", um grupo é identificado como "node1:e0a" e "node2:e0a" e o outro grupo como "node1:e0b" e "node2:e0b". Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes porque variam de acordo com o sistema.



Verifique se as portas têm um valor de up para a coluna "Link" e um valor de healthy para a coluna "Status de integridade".

Mostrar exemplo

```

cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore

Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore

Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.

```

3. Confirme se todas as LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.

Verifique se a coluna "is-home" é true para cada um dos LIFs de cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se houver LIFs de cluster que não estão em suas portas residenciais, reverta esses LIFs para suas portas residenciais:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Desativar a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Verifique se todas as portas listadas na etapa anterior estão conetadas a um switch de rede:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

A coluna "dispositivo descoberto" deve ser o nome do switch de cluster ao qual a porta está conetada.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas do cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas aos switches do cluster "CS1" e "CS2".

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                        0/11       BES-53248
          e0b    cs2                        0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                        0/9        BES-53248
          e0b    cs2                        0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2	node1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster ring show
```

Todas as unidades devem ser principais ou secundárias.

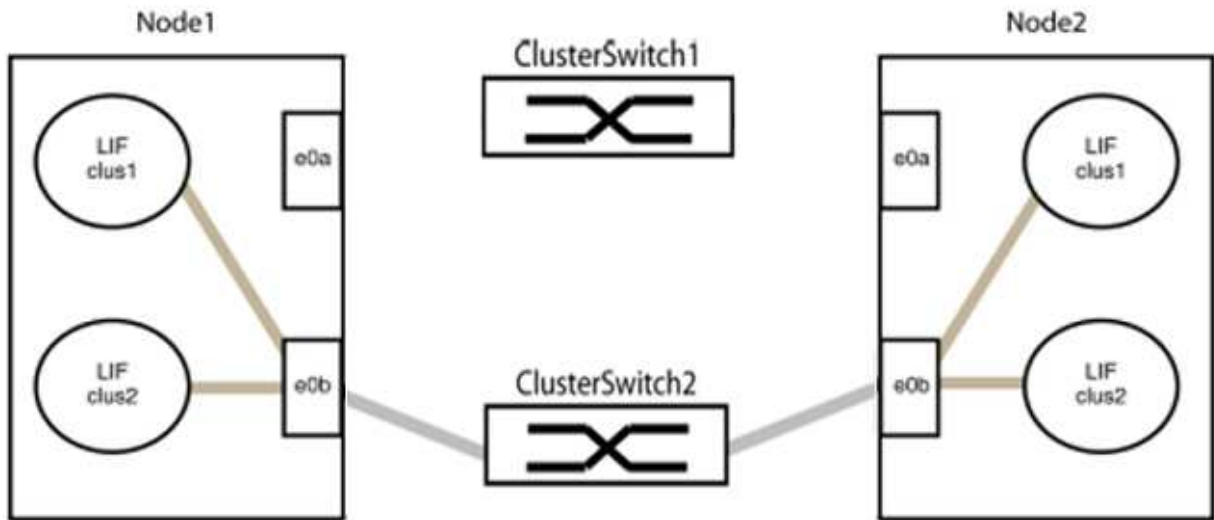
2. Configure a configuração sem switch para as portas do grupo 1.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group1 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

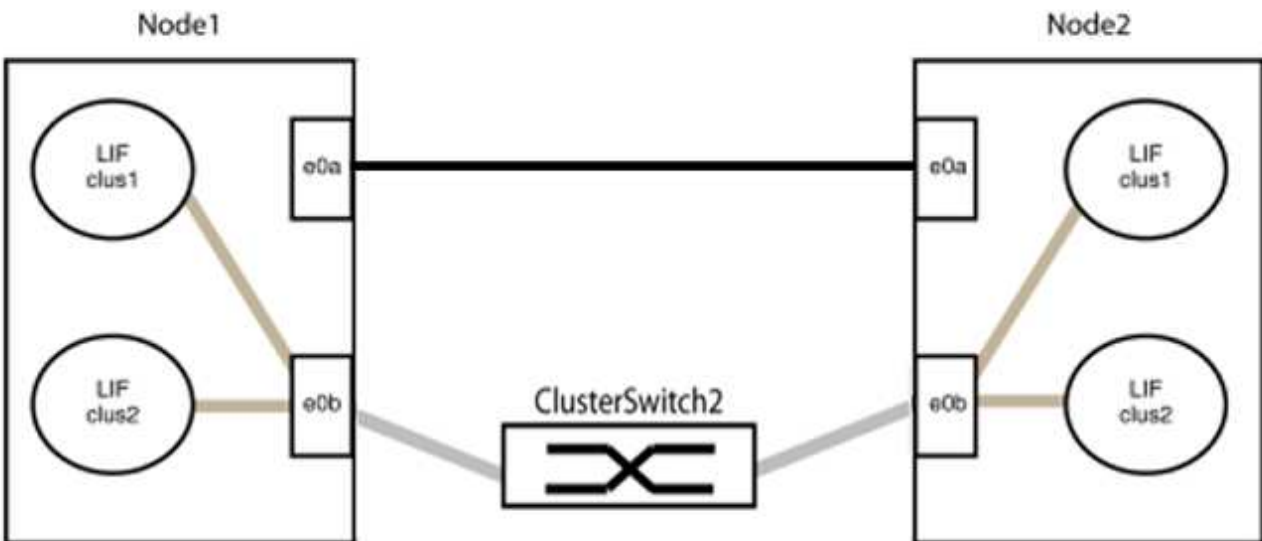
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group1 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0a" em cada nó e o tráfego do cluster continua através do switch e da porta "e0b" em cada nó:



b. Faça o cabo das portas em group1 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2:



3. A opção de rede de cluster sem switch faz a transição de `false` para `true`. Isso pode levar até 45 segundos. Confirme se a opção sem switch está definida como `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

O exemplo a seguir mostra que o cluster sem switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination	
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2	node1_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



Antes de prosseguir para a próxima etapa, você deve esperar pelo menos dois minutos para confirmar uma conexão de trabalho de volta para trás no grupo 1.

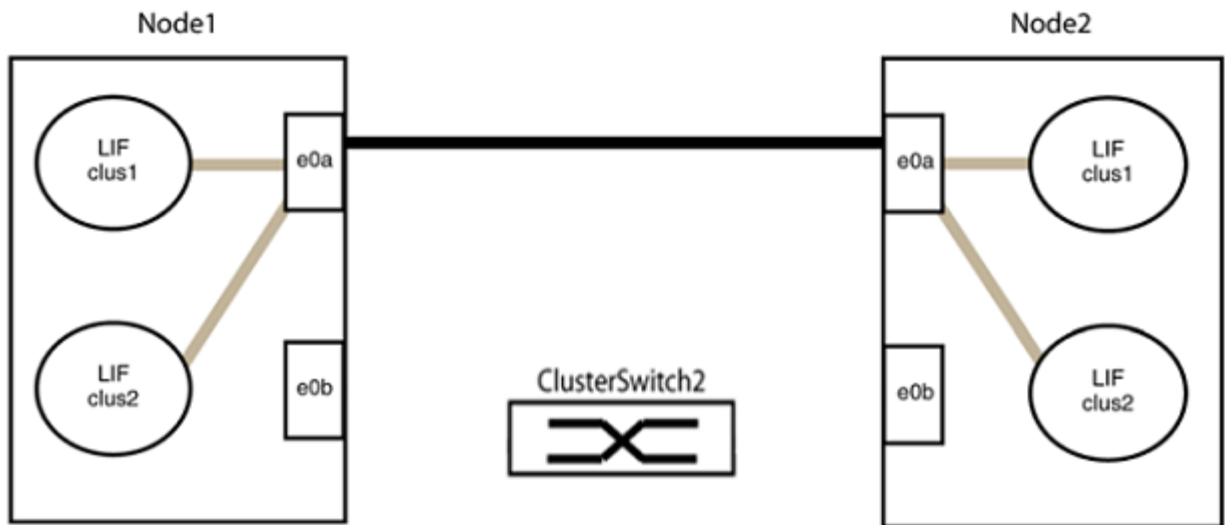
1. Configure a configuração sem switch para as portas no grupo 2.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group2 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

- a. Desconecte todos os cabos das portas do group2 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0b" em cada nó e o tráfego de cluster continua através da conexão direta entre as portas "e0a":



b. Faça o cabo das portas em group2 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2 e "e0b" no node1 está ligado a "e0b" no node2:



Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas em ambos os nós estão corretamente conectadas:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas à porta correspondente no parceiro de cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a    node2                      e0a        AFF-A300
           e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a    node1                      e0a        AFF-A300
           e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
           e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Reative a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. Verifique se todos os LIFs estão em casa. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostrar exemplo

Os LIFs foram revertidos se a coluna "está em Casa" for `true`, como mostrado para `node1_clus2` e `node2_clus2` no exemplo a seguir:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port  is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1            e0a       true
Cluster  node1_clus2            e0b       true
Cluster  node2_clus1            e0a       true
Cluster  node2_clus2            e0b       true
4 entries were displayed.
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Verifique o status do cluster dos nós a partir do console do sistema de qualquer nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra `epsilon` em ambos os nós a ser `false`:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----  -
node1 true    true        false
node2 true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2-clus2		
node2		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1-clus1		
node		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1-clus2		
node		

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```



```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obter mais informações, ["NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada"](#) consulte .

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

NetApp CN1610

Visão geral da instalação e configuração dos switches NetApp CN1610

O CN1610 é um switch de camada 2 gerenciado de alta largura de banda que fornece portas SFP (Small Form-factor Pluggable Plus) de 16 10 Gigabit.

O switch inclui fontes de alimentação redundantes e bandejas de ventiladores que suportam hot swap para alta disponibilidade. Este switch 1U pode ser instalado em um gabinete de sistema NetApp 42U padrão de 19 polegadas ou em um gabinete de terceiros.

O switch oferece suporte ao gerenciamento local por meio da porta do console ou do gerenciamento remoto usando Telnet ou SSH por meio de uma conexão de rede. O CN1610 inclui uma porta de gerenciamento dedicada Ethernet RJ45 de 1 Gigabit para gerenciamento de switch fora da banda. Você pode gerenciar o switch inserindo comandos na interface de linha de comando (CLI) ou usando um sistema de gerenciamento de rede baseado em SNMP (NMS).

Instalar e configurar o fluxo de trabalho para os switches NetApp CN1610

Para instalar e configurar um switch NetApp CN1610 em sistemas que executam o ONTAP, siga estas etapas:

1. ["Instale o hardware"](#)
2. ["Instale o software FASTPATH"](#)
3. ["Instale o ficheiro de configuração de referência"](#)

Se os switches estiverem executando o ONTAP 8.3.1 ou posterior, siga as instruções em ["Instale FASTPATH e RCFs nos switches que executam o ONTAP 8.3.1 e posterior."](#)

4. ["Configure o interruptor"](#)

Requisitos de documentação para switches NetApp CN1610

Para a instalação e manutenção do switch NetApp CN1610, certifique-se de revisar toda a documentação recomendada.

Título do documento	Descrição
"Guia de Instalação DO 1g"	Uma visão geral dos recursos de hardware e software do switch CN1601 e do processo de instalação.
"Guia de Instalação DO 10g"	Uma visão geral dos recursos de hardware e software do switch CN1610 e descreve os recursos para instalar o switch e acessar a CLI.
"Guia de configuração e configuração do switch CN1601 e CN1610"	Detalhes sobre como configurar o hardware e o software do switch para o ambiente do cluster.
CN1601 Guia do Administrador do comutador	Fornecer exemplos de como usar o switch CN1601 em uma rede típica. <ul style="list-style-type: none">• "Guia do administrador"• "Guia do administrador, versão 1,1.x.x"• "Guia do administrador, versão 1,2.x.x"

Título do documento	Descrição
Referência de comando CLI do comutador de rede CN1610	<p>Fornecer informações detalhadas sobre os comandos de interface de linha de comando (CLI) que você usa para configurar o software CN1601.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Referência do comando" • "Referência de comando, versão 1,1.x.x" • "Referência de comando, versão 1,2.x.x"

Instalar e configurar

Instale o hardware do switch NetApp CN1610

Para instalar o hardware do switch NetApp CN1610, use as instruções em um dos guias a seguir.

- ["Guia de Instalação DO 1g"](#).

Uma visão geral dos recursos de hardware e software do switch CN1601 e do processo de instalação.

- ["Guia de Instalação DO 10g"](#)

Uma visão geral dos recursos de hardware e software do switch CN1610 e descreve os recursos para instalar o switch e acessar a CLI.

Instale o software FASTPATH

Quando você instala o software FASTPATH em seus switches NetApp, você deve começar a atualização com o segundo switch, CS2.

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs e sem placas de interface de rede de cluster (NICs) defeituosas ou problemas semelhantes).
- Conexões de porta totalmente funcionais no switch de cluster.
- Todas as portas do cluster configuradas.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) configuradas (não devem ter sido migradas).
- Um caminho de comunicação bem-sucedido: O comando ONTAP (privilegio: Avançado) `cluster ping-cluster -node node1` deve indicar que `larger than PMTU communication` é bem-sucedido em todos os caminhos.
- Uma versão suportada do FASTPATH e ONTAP.

Certifique-se de consultar a tabela de compatibilidade de switch na ["Switches NetApp CN1601 e CN1610"](#) página para as versões FASTPATH e ONTAP suportadas.

Instale o FASTPATH

O procedimento a seguir usa a sintaxe Clustered Data ONTAP 8.2. Como resultado, o SVM de cluster, os nomes de LIF e a saída de CLI são diferentes dos do Data ONTAP 8.3.

Pode haver dependências de comando entre sintaxe de comando nas versões RCF e FASTPATH.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os dois switches NetApp são CS1 e CS2.
- Os dois LIFs de cluster são clus1 e clus2.
- Os VServers são VS1 e VS2.
- O `cluster::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster em cada nó são denominadas e1a e E2A.

"[Hardware Universe](#)" tem mais informações sobre as portas de cluster reais que são suportadas na sua plataforma.

- Os ISLs (Inter-Switch Links) suportados são as portas 0/13 a 0/16.
- As conexões de nós suportadas são as portas 0/1 a 0/12.

Etapa 1: Migrar cluster

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

2. Faça login no switch como admin. Por padrão, não há senha. No `(cs2) #` prompt, digite o `enable` comando. Novamente, não há senha por padrão. Isso lhe dá acesso ao modo EXEC privilegiado, que permite configurar a interface de rede.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # enable
Password (Enter)
(cs2) #
```

3. No console de cada nó, migre clus2 para a porta e1a:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-destnode node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-destnode node2 -dest-port e1a
```

4. No console de cada nó, verifique se a migração ocorreu:

```
network interface show
```

O exemplo a seguir mostra que o clus2 migrou para a porta e1a em ambos os nós:

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Open	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e1a	
false						
vs2	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node2	e1a	
false						

Passo 2: Instale o software FASTPATH

1. Encerre a porta E2A do cluster em ambos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a porta E2A sendo fechada em ambos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
false
```

2. Verifique se a porta E2A está desligada em ambos os nós:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

(Mbps)					Auto-Negot	Duplex	Speed
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

3. Desligue as portas ISL (Inter-Switch Link) no CS1, o interruptor NetApp ativo:

Mostrar exemplo

```
(cs1) # configure
(cs1)(config) # interface 0/13-0/16
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1)(config) # exit
```

4. Faça uma cópia de segurança da imagem ativa atual no CS2.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions .

  active:
  backup:

Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active      backup      current-active      next-
active
-----
--

   1           1.1.0.3      1.1.0.1          1.1.0.3           1.1.0.3

(cs2) # copy active backup
Copying active to backup
Copy operation successful

(cs2) #
```

5. Transfira o ficheiro de imagem para o interruptor.

Copiar o arquivo de imagem para a imagem ativa significa que, quando você reiniciar, essa imagem estabelece a versão FASTPATH em execução. A imagem anterior permanece disponível como cópia de segurança.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # copy tftp://10.0.0.1/NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk active

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.0.0.1
Path..... ./
Filename..... NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

6. Verifique a versão em execução do software FASTPATH.

```
show version
```


Mostrar exemplo

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                        Development System - 16 TENGIG,
                        1.1.0.3, Linux 2.6.21.7
Machine Type..... Broadcom Scorpion 56820
                        Development System - 16TENGIG
Machine Model..... BCM-56820
Serial Number..... 10611100004
FRU Number.....
Part Number..... BCM56820
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version..... 1.1.0.3
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages..... FASTPATH QOS
                        FASTPATH IPv6 Management
```

7. Visualize as imagens de arranque para a configuração ativa e de cópia de segurança.

```
show bootvar
```

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show bootvar
```

```
Image Descriptions
```

```
active :
```

```
backup :
```

```
Images currently available on Flash
```

```
-----  
--  
unit          active      backup      current-active      next-  
active  
-----  
--  
1             1.1.0.3      1.1.0.3      1.1.0.3              1.1.0.5
```

8. Reinicie o switch.

```
reload
```

Mostrar exemplo

```
(cs2) # reload
```

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

```
System will now restart!
```

Passo 3: Valide a instalação

1. Faça login novamente e verifique a nova versão do software FASTPATH.

```
show version
```

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                          Development System - 16
TENGIG,
                          1.1.0.5, Linux 2.6.21.7
Machine Type.....        Broadcom Scorpion 56820
                          Development System - 16TENGIG
Machine Model.....        BCM-56820
Serial Number.....        10611100004
FRU Number.....
Part Number.....          BCM56820
Maintenance Level.....    A
Manufacturer.....         0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version.....     1.1.0.5
Operating System.....     Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages.....   FASTPATH QOS
                          FASTPATH IPv6 Management
```

2. Abra as portas ISL no CS1, o interruptor ativo.

```
configure
```

Mostrar exemplo

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

3. Verifique se os ISLs estão operacionais:

```
show port-channel 3/1
```

O campo Estado da ligação deve Up indicar .

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/13    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/14    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/15    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/16    actor/long   10G Full   True
        partner/long
```

4. Copie o running-config arquivo para o startup-config arquivo quando estiver satisfeito com as versões de software e as configurações de switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully .

Configuration Saved!
```

5. Ative a segunda porta do cluster, E2A, em cada nó:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> **network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
true**
```

6. Reverter clus2 associado à porta E2A:

```
network interface revert
```

O LIF pode reverter automaticamente, dependendo da sua versão do software ONTAP.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

7. Verifique se o LIF está agora em ('true'casa) em ambos os nós:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

8. Exibir o status dos nós:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

9. Repita as etapas anteriores para instalar o software FASTPATH no outro switch, CS1.
10. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Instale um ficheiro de configuração de referência num switch CN1610

Siga este procedimento para instalar um ficheiro de configuração de referência (RCF).

Antes de instalar um RCF, você deve primeiro migrar os LIFs do cluster para longe do switch CS2. Depois que o RCF é instalado e validado, os LIFs podem ser migrados de volta.

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs e sem placas de interface de rede de cluster (NICs) defeituosas ou problemas semelhantes).
- Conexões de porta totalmente funcionais no switch de cluster.
- Todas as portas do cluster configuradas.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) configuradas.
- Um caminho de comunicação bem-sucedido: O comando ONTAP (privilegio: Avançado) `cluster ping-cluster -node node1` deve indicar que `larger than PMTU communication` é bem-sucedido em todos os caminhos.
- Uma versão suportada do RCF e do ONTAP.

Certifique-se de que consulta a tabela de compatibilidade de switch na ["Switches NetApp CN1601 e CN1610"](#) página para as versões RCF e ONTAP suportadas.

Instale o RCF

O procedimento a seguir usa a sintaxe Clustered Data ONTAP 8.2. Como resultado, o SVM de cluster, os nomes de LIF e a saída de CLI são diferentes dos do Data ONTAP 8.3.

Pode haver dependências de comando entre sintaxe de comando nas versões RCF e FASTPATH.



No RCF versão 1,2, o suporte para Telnet foi explicitamente desativado devido a problemas de segurança. Para evitar problemas de conectividade durante a instalação do RCF 1,2, verifique se o Secure Shell (SSH) está ativado. O ["Guia do administrador do switch NetApp CN1610"](#) tem mais informações sobre SSH.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os dois switches NetApp são CS1 e CS2.
- Os dois LIFs de cluster são clus1 e clus2.
- Os VServers são VS1 e VS2.
- O `cluster::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster em cada nó são denominadas e1a e E2A.

["Hardware Universe"](#) tem mais informações sobre as portas de cluster reais que são suportadas na sua plataforma.

- Os ISLs (Inter-Switch Links) suportados são as portas 0/13 a 0/16.
- As conexões de nós suportadas são as portas 0/1 a 0/12.
- Uma versão suportada do FASTPATH, RCF e ONTAP.

Certifique-se de consultar a tabela de compatibilidade de switch na ["Switches NetApp CN1601 e CN1610"](#) página para as versões FASTPATH, RCF e ONTAP suportadas.

Etapa 1: Migrar cluster

1. Guarde as informações de configuração do seu switch atual:

```
write memory
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a configuração atual do switch que está sendo salva (``startup-config`` no arquivo de configuração de inicialização) no switch CS2:

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

2. No console de cada nó, migre clus2 para a porta e1a:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-source-node node1 -destnode node1 -dest-port e1a

cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-source-node node2 -destnode node2 -dest-port e1a
```

3. No console de cada nó, verifique se a migração ocorreu:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que o clus2 migrou para a porta e1a em ambos os nós:

```
cluster::*> network port show -role cluster
      clus1      up/up      10.10.10.1/16  node2  e1a      true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16  node2  e1a
false
```

4. Encerre a porta E2A em ambos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a porta E2A sendo fechada em ambos os nós:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
false
```

5. Verifique se a porta E2A está desligada em ambos os nós:

```
network port show
```


Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

(Mbps)					Auto-Negot	Duplex	Speed
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

6. Desligue as portas ISL no CS1, o interruptor NetApp ativo.

Mostrar exemplo

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1) (interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

Passo 2: Instale o RCF

1. Copie o RCF para o interruptor.



Você deve definir a `.scr` extensão como parte do nome do arquivo antes de chamar o script. Esta extensão é a extensão para o sistema operacional FASTPATH.

O switch validará o script automaticamente à medida que ele é baixado para o switch, e a saída irá para o console.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # copy tftp://10.10.0.1/CN1610_CS_RCF_v1.1.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

[the script is now displayed line by line]
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

2. Verifique se o script foi baixado e salvo com o nome do arquivo que você deu.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # script list
Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
running-config.scr                6960
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr            2199

2 configuration script(s) found.
6038 Kbytes free.
```

3. Valide o script.



O script é validado durante o download para verificar se cada linha é uma linha de comando de switch válida.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # script validate CN1610_CS_RCF_v1.1.scr
[the script is now displayed line by line]
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' validated.
```

4. Aplique o script ao switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.1.scr  
  
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y  
[the script is now displayed line by line]...  
  
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' applied.
```

5. Verifique se suas alterações foram implementadas no switch.

```
(cs2) # show running-config
```

O exemplo exibe o `running-config` arquivo no switch. Você deve comparar o arquivo com o RCF para verificar se os parâmetros definidos são como você espera.

6. Salve as alterações.
7. Defina o `running-config` arquivo para ser o padrão.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # write memory  
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.  
  
Are you sure you want to save? (y/n) y  
  
Config file 'startup-config' created successfully.
```

8. Reinicie o switch e verifique se o `running-config` arquivo está correto.

Após a conclusão da reinicialização, você deve fazer login, exibir o `running-config` arquivo e procurar a descrição na interface 3/64, que é o rótulo da versão para o RCF.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

9. Abra as portas ISL no CS1, o interruptor ativo.

Mostrar exemplo

```
(cs1) # configure
(cs1) (config)# interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(cs1) (config)# exit
```

10. Verifique se os ISLs estão operacionais:

```
show port-channel 3/1
```

O campo Estado da ligação deve Up indicar .

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout    Speed    Active
-----
0/13    actor/long  10G Full  True
        partner/long
0/14    actor/long  10G Full  True
        partner/long
0/15    actor/long  10G Full  True
        partner/long
0/16    actor/long  10G Full  True
        partner/long
```

11. Abra a porta de cluster E2A em ambos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a porta E2A sendo criada em node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

Passo 3: Valide a instalação

1. Verifique se a porta E2A está ativa em ambos os nós:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

Node	Port	Role	Link	MTU	Auto-Negot Admin/Oper	Duplex Admin/Oper	Speed (Mbps) Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000

2. Em ambos os nós, reverta clus2 que está associado à porta E2A:

```
network interface revert
```

O LIF pode reverter automaticamente, dependendo da sua versão do ONTAP.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2  
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```

3. Verifique se o LIF está agora em ('true' casa) em ambos os nós:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current	Current	Is
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port	Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

4. Exibir o status dos membros do nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster::> cluster show

Node          Health  Eligibility
-----
node1
node2          true    true
node2          true    true
```

5. Copie o `running-config` arquivo para o `startup-config` arquivo quando estiver satisfeito com as versões de software e as configurações de switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

6. Repita os passos anteriores para instalar o RCF no outro interruptor, CS1.

O que se segue?

["Configurar o monitoramento de integridade do switch"](#)

Instale o software FASTPATH e os RCFs para o ONTAP 8.3.1 e posterior

Siga este procedimento para instalar o software FASTPATH e os RCFs para o ONTAP 8.3.1 e posterior.

As etapas de instalação são as mesmas para os switches de gerenciamento NetApp CN1601 e CN1610 switches de cluster que executam o ONTAP 8.3.1 ou posterior. No entanto, os dois modelos requerem software e RCFs diferentes.

Rever os requisitos

O que você vai precisar

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs e sem placas de interface de rede de cluster (NICs) defeituosas ou problemas semelhantes).
- Conexões de porta totalmente funcionais no switch de cluster.
- Todas as portas do cluster configuradas.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) configuradas (não devem ter sido migradas).
- Um caminho de comunicação bem-sucedido: O comando ONTAP (privilégio: Avançado) `cluster ping-cluster -node node1` deve indicar que `larger than PMTU communication` é bem-sucedido em todos os caminhos.
- Uma versão suportada do FASTPATH, RCF e ONTAP.

Certifique-se de consultar a tabela de compatibilidade de switch na "[Switches NetApp CN1601 e CN1610](#)" página para as versões FASTPATH, RCF e ONTAP suportadas.

Instale o software FASTPATH

O procedimento a seguir usa a sintaxe Clustered Data ONTAP 8.2. Como resultado, o SVM de cluster, os nomes de LIF e a saída de CLI são diferentes dos do Data ONTAP 8.3.

Pode haver dependências de comando entre sintaxe de comando nas versões RCF e FASTPATH.



No RCF versão 1,2, o suporte para Telnet foi explicitamente desativado devido a problemas de segurança. Para evitar problemas de conectividade durante a instalação do RCF 1,2, verifique se o Secure Shell (SSH) está ativado. O "[Guia do administrador do switch NetApp CN1610](#)" tem mais informações sobre SSH.

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de switch e nó:

- Os dois nomes de switch NetApp são CS1 e CS2.
- Os nomes da interface lógica de cluster (LIF) são `node1_clus1` e `node1_clus2` para `node1` e `node2_clus1` e `node2_clus2` para `node2`. (Você pode ter até 24 nós em um cluster.)
- O nome da máquina virtual de storage (SVM) é Cluster.
- O `cluster1::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas de cluster em cada nó são denominadas `e0a` e `e0b`.

"[Hardware Universe](#)" tem mais informações sobre as portas de cluster reais que são suportadas na sua plataforma.

- Os ISLs (Inter-Switch Links) suportados são as portas 0/13 a 0/16.
- As conexões de nós suportadas são as portas 0/1 a 0/12.

Etapa 1: Migrar cluster

1. Exibir informações sobre as portas de rede no cluster:


```
network port show -ipspace cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o tipo de saída do comando:

```
cluster1::> network port show -ipspace cluster
```

						Speed
(Mbps)						
Node	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Admin/Oper						

node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						

4 entries were displayed.

2. Apresentar informações sobre os LIFs no cluster:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as interfaces lógicas no cluster. Neste exemplo, o `-role` parâmetro exibe informações sobre os LIFs associados às portas de cluster:

```
cluster1::> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a      true      node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16  node1
e0b      true      node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16  node1
e0a      true      node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
e0b      true      node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16  node2
4 entries were displayed.
```

3. Em cada nó respectivo, usando um LIF de gerenciamento de nós, migre `node1_clus2` para `e0a` em `node1` e `node2_clus2` para `e0a` em `node2`:

```
network interface migrate
```

Você deve inserir os comandos nos consoles do controlador que possuem os respectivos LIFs de cluster.

Mostrar exemplo

```
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node1_clus2 -destination-node node1 -destination-port e0a
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node2_clus2 -destination-node node2 -destination-port e0a
```



Para esse comando, o nome do cluster diferencia maiúsculas de minúsculas e o comando deve ser executado em cada nó. Não é possível executar este comando no cluster geral LIF.

4. Verifique se a migração ocorreu usando o `network interface show` comando em um nó.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que o clus2 migrou para a porta e0a nos nós node1 e node2:

```
cluster1::> **network interface show -role cluster**
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16  node1
e0a       true
          node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
e0a       false
          node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
e0a       true
          node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16  node2
e0a       false
4 entries were displayed.
```

5. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo y quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (*>).

6. Encerre a porta e0b do cluster em ambos os nós:

```
network port modify -node node_name -port port_name -up-admin false
```

Você deve inserir os comandos nos consoles do controlador que possuem os respectivos LIFs de cluster.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os comandos para encerrar a porta e0b em todos os nós:

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
false
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
false
```

7. Verifique se a porta e0b está desligada em ambos os nós:

network port show

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

(Mbps)					
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	Speed
Admin/Oper					MTU

node1					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	down	9000
auto/10000					
node2					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	down	9000
auto/10000					

4 entries were displayed.

8. Encerre as portas ISL (Inter-Switch Link) no CS1.

Mostrar exemplo

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config)#interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#exit
(cs1) (Config)#exit
```

9. Faça uma cópia de segurança da imagem ativa atual no CS2.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show bootvar
```

```
Image Descriptions
```

```
active :
```

```
backup :
```

```
Images currently available on Flash
```

```
-----  
unit      active      backup      current-active      next-active  
-----  
1         1.1.0.5      1.1.0.3      1.1.0.5              1.1.0.5
```

```
(cs2) # copy active backup
```

```
Copying active to backup
```

```
Copy operation successful
```

Passo 2: Instale o software FASTPATH e RCF

1. Verifique a versão em execução do software FASTPATH.

Mostrar exemplo

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.1.0.5, Linux
                               2.6.21.7
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893

--More-- or (q)uit

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                               FASTPATH IPv6

Management
```

2. Transfira o ficheiro de imagem para o interruptor.

Copiar o arquivo de imagem para a imagem ativa significa que, quando você reiniciar, essa imagem estabelece a versão FASTPATH em execução. A imagem anterior permanece disponível como cópia de segurança.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #copy
sftp://root@10.22.201.50//tftpboot/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Remote Password:*****

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /tftpboot/
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

3. Confirme as versões de imagem de arranque atual e seguinte:

```
show bootvar
```

Mostrar exemplo

```
(cs2) #show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash

-----
unit      active      backup      current-active      next-active
-----
1         1.1.0.8      1.1.0.8      1.1.0.8              1.2.0.7
```

4. Instale o RCF compatível para a nova versão de imagem no interruptor.

Se a versão RCF já estiver correta, abra as portas ISL.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #copy tftp://10.22.201.50//CN1610_CS_RCF_v1.2.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

Validating configuration script...
[the script is now displayed line by line]

Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```



A `.scr` extensão deve ser definida como parte do nome do arquivo antes de chamar o script. Esta extensão é para o sistema operacional FASTPATH.

O switch valida o script automaticamente à medida que ele é baixado para o switch. A saída vai para o console.

5. Verifique se o script foi baixado e salvo no nome do arquivo que você deu.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr           2191

1 configuration script(s) found.
2541 Kbytes free.
```

6. Aplique o script ao switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied.
```

7. Verifique se as alterações foram aplicadas ao switch e, em seguida, salve-as:

```
show running-config
```

Mostrar exemplo

```
(cs2) #show running-config
```

8. Salve a configuração em execução para que ela se torne a configuração de inicialização quando você reiniciar o switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

9. Reinicie o switch.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

Passo 3: Valide a instalação

1. Faça login novamente e verifique se o switch está executando a nova versão do software FASTPATH.

Mostrar exemplo

```
(cs2) #show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.2.0.7, Linux
                               3.8.13-4ce360e8
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.2.0.7
Operating System..... Linux 3.8.13-
4ce360e8
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893
CPLD version..... 0x5

Additional Packages..... FASTPATH QOS
FASTPATH IPv6

Management
```

Após a conclusão da reinicialização, você deve fazer login para verificar a versão da imagem, exibir a configuração em execução e procurar a descrição na interface 3/64, que é o rótulo da versão para o RCF.

2. Abra as portas ISL no CS1, o interruptor ativo.

Mostrar exemplo

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config) #interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #exit
(cs1) (Config) #exit
```

3. Verifique se os ISLs estão operacionais:

```
show port-channel 3/1
```

O campo Estado da ligação deve Up indicar .

Mostrar exemplo

```
(cs1) #show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/13    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/14    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/15    actor/long   10G Full   False
        partner/long
0/16    actor/long   10G Full   True
        partner/long
```

4. Abra a porta de cluster e0b em todos os nós:

```
network port modify
```

Você deve inserir os comandos nos consoles do controlador que possuem os respectivos LIFs de cluster.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra a porta e0b sendo criada em node1 e node2:

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
true
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
true
```

5. Verifique se a porta e0b está ativa em todos os nós:

```
network port show -ipSpace cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ip-space cluster
```

(Mbps)					Speed
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU
Admin/Oper					

node1					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
node2					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					

4 entries were displayed.

6. Verifique se o LIF está agora em ('true' casa) em ambos os nós:

```
network interface show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.66.82/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.206.128/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.48.152/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.42.74/16	node2
	true			

4 entries were displayed.

7. Mostrar o status dos membros do nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon

node1	true	true	false
node2	true	true	false

2 entries were displayed.

8. Voltar ao nível de privilégio de administrador:

```
set -privilege admin
```

9. Repita as etapas anteriores para instalar o software FASTPATH e o RCF no outro switch, CS1.

Configure o hardware para o switch NetApp CN1610

Para configurar o hardware e o software do switch para o ambiente do cluster, consulte o

"Guia de configuração e configuração do switch CN1601 e CN1610".

Migrar switches

Migre de um ambiente de cluster sem switch para um ambiente de cluster NetApp CN1610 comutado

Se você tiver um ambiente de cluster sem switch de dois nós existente, poderá migrar para um ambiente de cluster comutado de dois nós usando os switches de rede de cluster CN1610 que permitem que você escale além de dois nós.

Rever os requisitos

O que você vai precisar

Para uma configuração sem switch de dois nós, certifique-se de que:

- A configuração sem switch de dois nós está corretamente configurada e funcionando.
- Os nós estão executando o ONTAP 8,2 ou posterior.
- Todas as portas do cluster estão `up` no estado.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) estão `up` no estado e em suas portas domésticas.

Para a configuração do interruptor do cluster CN1610:

- A infraestrutura de switch de cluster CN1610 está totalmente funcional em ambos os switches.
- Ambos os switches têm conectividade de rede de gerenciamento.
- Existe acesso à consola aos interruptores do cluster.
- As conexões de switch de nó para nó CN1610 e switch para switch usam cabos twinax ou de fibra.

O "[Hardware Universe](#)" contém mais informações sobre cabeamento.

- Os cabos ISL (Inter-Switch Link) são conectados às portas 13 a 16 em ambos os switches CN1610.
- A personalização inicial de ambos os CN1610 switches está concluída.

Qualquer personalização anterior do site, como SMTP, SNMP e SSH, deve ser copiada para os novos switches.

Informações relacionadas

- "[Hardware Universe](#)"
- "[Página de descrição do NetApp CN1601 e CN1610](#)"
- "[Guia de configuração e configuração do switch CN1601 e CN1610](#)"
- "[NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada](#)"

Migrar os switches

Sobre os exemplos

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de nó e switch de cluster:

- Os nomes dos switches CN1610 são CS1 e CS2.

- Os nomes dos LIFs são clus1 e clus2.
- Os nomes dos nós são node1 e node2.
- O `cluster::*>` prompt indica o nome do cluster.
- As portas do cluster usadas neste procedimento são e1a e E2A.

O "[Hardware Universe](#)" contém as informações mais recentes sobre as portas de cluster reais para as suas plataformas.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado (`*>`).

2. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

`x` é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

Mostrar exemplo

O seguinte comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas

1. Desative todas as portas voltadas para o nó (não portas ISL) nos novos switches de cluster CS1 e CS2.

Não deve desativar as portas ISL.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 12 voltadas para o nó estão desativadas no switch CS1:

```
(cs1)> enable
(cs1)# configure
(cs1) (Config)# interface 0/1-0/12
(cs1) (Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs1) (Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1) (Config)# exit
```

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 12 voltadas para o nó estão desativadas no switch CS2:

```
(c2)> enable
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/12
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2) (Config)# exit
```

2. Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches CS1 e CS2 do cluster CN1610 são up:

```
show port-channel
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão `up` no interruptor CS1:

```
(cs1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout     Speed     Active
-----
0/13    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/14    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/15    actor/long   10G Full   True
        partner/long
0/16    actor/long   10G Full   True
        partner/long
```

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão `up` no interruptor CS2:

```
(cs2)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

Mbr	Device/	Port	Port
Ports	Timeout	Speed	Active
-----	-----	-----	-----
0/13	actor/long	10G Full	True
	partner/long		
0/14	actor/long	10G Full	True
	partner/long		
0/15	actor/long	10G Full	True
	partner/long		
0/16	actor/long	10G Full	True
	partner/long		

3. Exibir a lista de dispositivos vizinhos:

```
show isdp neighbors
```

Este comando fornece informações sobre os dispositivos que estão conectados ao sistema.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS1:

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
-----
cs2                0/13         11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14         11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15         11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16         11        S           CN1610
0/16
```

O exemplo a seguir lista os dispositivos vizinhos no switch CS2:

```
(cs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
-----
cs1                0/13         11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14         11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15         11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16         11        S           CN1610
0/16
```

4. Exibir a lista de portas do cluster:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra as portas de cluster disponíveis:

```
cluster::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Health					Speed(Mbps)	Health	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Health					Speed(Mbps)	Health	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
12 entries were displayed.
```

5. Verifique se cada porta de cluster está conetada à porta correspondente em seu nó de cluster parceiro:

```
run * cdpd show-neighbors
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster e1a e E2A estão conetadas à mesma porta em seu nó de parceiro de cluster:

```
cluster::*> run * cdpd show-neighbors
2 entries were acted on.

Node: node1
Local Remote Remote Remote Remote Hold
Remote
Port Device Interface Platform Time
Capability
-----
-----
e1a node2 e1a FAS3270 137
H
e2a node2 e2a FAS3270 137
H

Node: node2

Local Remote Remote Remote Remote Hold
Remote
Port Device Interface Platform Time
Capability
-----
-----
e1a node1 e1a FAS3270 161
H
e2a node1 e2a FAS3270 161
H
```

6. Verifique se todas as LIFs do cluster estão up operacionais e operacionais:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Cada LIF de cluster deve ser exibido `true` na coluna "is Home".

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical   Status   Network   Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask  Node   Port
Home
-----
node1
true      clus1      up/up     10.10.10.1/16 node1   e1a
true      clus2      up/up     10.10.10.2/16 node1   e2a
node2
true      clus1      up/up     10.10.11.1/16 node2   e1a
true      clus2      up/up     10.10.11.2/16 node2   e2a

4 entries were displayed.
```



Os seguintes comandos de modificação e migração nas etapas 10 a 13 devem ser feitos a partir do nó local.

7. Verifique se todas as portas do cluster são up:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```


Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port show -ipSpace Cluster

                                     Auto-Negot Duplex      Speed
(Mbps)
Node  Port  Role      Link  MTU  Admin/Oper  Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
      e1a  clus1    up    9000  true/true   full/full
auto/10000
      e2a  clus2    up    9000  true/true   full/full
auto/10000
node2
      e1a  clus1    up    9000  true/true   full/full
auto/10000
      e2a  clus2    up    9000  true/true   full/full
auto/10000

4 entries were displayed.
```

8. Defina o `-auto-revert` parâmetro como `false` no cluster LIFs `clus1` e `clus2` em ambos os nós:

```
network interface modify
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert false
```



Para a versão 8,3 e posterior, use o seguinte comando: `network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false`

9. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. migre clus1 para a porta E2A no console de cada nó:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o processo de migração do clus1 para a porta E2A em node1 e node2:

```

cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus1
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e2a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus1
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e2a

```



Para a versão 8,3 e posterior, use o seguinte comando: `network interface migrate -vserver Cluster -lif clus1 -destination-node node1 -destination-port e2a`

2. Verifique se a migração ocorreu:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir verifica se o clus1 foi migrado para a porta E2A em node1 e node2:

```
cluster::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical   Status   Network   Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask  Node   Port
Home
-----
-----
node1
false     clus1      up/up     10.10.10.1/16  node1  e2a
true     clus2      up/up     10.10.10.2/16  node1  e2a
node2
false     clus1      up/up     10.10.11.1/16  node2  e2a
true     clus2      up/up     10.10.11.2/16  node2  e2a

4 entries were displayed.
```

3. Encerre a porta e1a do cluster em ambos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desligar a porta e1a em node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin
false
```

4. Verifique o status da porta:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que a porta e1a está down em node1 e node2:

```
cluster::*> network port show -role cluster
                                     Auto-Negot Duplex      Speed
(Mbps)
Node  Port  Role      Link  MTU Admin/Oper Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
      e1a  clus1    down  9000 true/true  full/full
      auto/10000
      e2a  clus2    up    9000 true/true  full/full
      auto/10000
node2
      e1a  clus1    down  9000 true/true  full/full
      auto/10000
      e2a  clus2    up    9000 true/true  full/full
      auto/10000

4 entries were displayed.
```

5. Desconete o cabo da porta de cluster e1a no node1 e conete o e1a à porta 1 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches CN1610.

O "[Hardware Universe](#)" contém mais informações sobre cabeamento.

6. Desconete o cabo da porta de cluster e1a no node2 e conete o e1a à porta 2 no switch de cluster CS1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches CN1610.

7. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 12 estão ativadas no switch CS1:

```
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

8. Ative a primeira porta de cluster e1a em cada nó:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como ativar a porta e1a em node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin true
```

9. Verifique se todas as portas do cluster são up:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as portas de cluster estão up em node1 e node2:

```
cluster::*> network port show -ipSpace Cluster
                                     Auto-Negot  Duplex      Speed
(Mbps)
Node  Port  Role      Link  MTU Admin/Oper  Admin/Oper
Admin/Oper
-----
-----
node1
   e1a  clus1    up    9000  true/true  full/full
auto/10000
   e2a  clus2    up    9000  true/true  full/full
auto/10000
node2
   e1a  clus1    up    9000  true/true  full/full
auto/10000
   e2a  clus2    up    9000  true/true  full/full
auto/10000

4 entries were displayed.
```

10. Reverter clus1 (que foi migrado anteriormente) para e1a em ambos os nós:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como reverter clus1 para a porta e1a em node1 e node2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus1
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus1
```



Para a versão 8,3 e posterior, use o seguinte comando: `network interface revert -vserver Cluster -lif <nodename_clus<N>>`

11. Verifique se todas as LIFs do cluster são up, operacionais e exibidas como true na coluna "está Home":

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs estão up em node1 e node2 e que os resultados da coluna "está em Casa" são true:

```
cluster::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----
node1
      clus1      up/up      10.10.10.1/16  node1      e1a
true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16  node1      e2a
true
node2
      clus1      up/up      10.10.11.1/16  node2      e1a
true
      clus2      up/up      10.10.11.2/16  node2      e2a
true

4 entries were displayed.
```

12. Exibir informações sobre o status dos nós no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir exibe informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1                true    true         false
node2                true    true         false
```

13. Migre clus2 para a porta e1a no console de cada nó:

```
network interface migrate
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra o processo de migração do clus2 para a porta e1a em node1 e node2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus2
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus2
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e1a
```



Para a versão 8,3 e posterior, use o seguinte comando: `network interface migrate -vserver Cluster -lif node1_clus2 -dest-node node1 -dest-port e1a`

14. Verifique se a migração ocorreu:

```
network interface show -vserver Cluster
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir verifica se o clus2 foi migrado para a porta e1a em node1 e node2:

```
cluster::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical   Status   Network   Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask  Node   Port
Home
-----
node1
true      clus1      up/up     10.10.10.1/16  node1  e1a
false     clus2      up/up     10.10.10.2/16  node1  e1a
node2
true      clus1      up/up     10.10.11.1/16  node2  e1a
false     clus2      up/up     10.10.11.2/16  node2  e1a

4 entries were displayed.
```

15. Encerre a porta E2A do cluster em ambos os nós:

```
network port modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desligar a porta E2A em node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
false
```

16. Verifique o status da porta:

```
network port show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que a porta E2A está down em node1 e node2:

```
cluster::*> network port show -role cluster
                                     Auto-Negot Duplex      Speed
(Mbps)
Node  Port  Role      Link  MTU Admin/Oper Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
      e1a  clus1    up    9000 true/true  full/full
      auto/10000
      e2a  clus2    down  9000 true/true  full/full
      auto/10000
node2
      e1a  clus1    up    9000 true/true  full/full
      auto/10000
      e2a  clus2    down  9000 true/true  full/full
      auto/10000

4 entries were displayed.
```

17. Desconete o cabo da porta de cluster E2A no node1 e conete o E2A à porta 1 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches CN1610.
18. Desconete o cabo da porta de cluster E2A no node2 e conete o E2A à porta 2 no switch de cluster CS2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches CN1610.
19. Habilite todas as portas voltadas para o nó no switch de cluster CS2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1 a 12 estão ativadas no switch CS2:

```
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2)(Config)# exit
```

20. Ative a segunda porta de cluster E2A em cada nó.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como ativar a porta E2A em node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

21. Verifique se todas as portas do cluster são up:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as portas de cluster estão up em node1 e node2:

```
cluster::*> network port show -ipSPACE Cluster
                                     Auto-Negot Duplex      Speed
(Mbps)
Node  Port  Role      Link  MTU Admin/Oper  Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
      e1a  clus1    up    9000 true/true   full/full
auto/10000
      e2a  clus2    up    9000 true/true   full/full
auto/10000
node2
      e1a  clus1    up    9000 true/true   full/full
auto/10000
      e2a  clus2    up    9000 true/true   full/full
auto/10000

4 entries were displayed.
```

22. Reverter clus2 (que foi migrado anteriormente) para E2A em ambos os nós:

```
network interface revert
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como reverter clus2 para a porta E2A em node1 e node2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```



Para a versão 8,3 e posterior, os comandos são:

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif
node1_clus2 E.
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif
node2_clus2
```

Passo 3: Conclua a configuração

1. Verifique se todas as interfaces são exibidas `true` na coluna "está Home":

```
network interface show -vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todos os LIFs estão `up` em node1 e node2 e que os resultados da coluna "está em Casa" são `true`:

```
cluster::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

node1				
e1a	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1
e2a	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1
node2				
e1a	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2
e2a	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2

2. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se ambos os nós têm duas conexões para cada switch:

```
show isdp neighbors
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambos os switches:

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID      Intf      Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
-----
node1          0/1       132       H           FAS3270
e1a
node2          0/2       163       H           FAS3270
e1a
cs2            0/13      11        S           CN1610
0/13
cs2            0/14      11        S           CN1610
0/14
cs2            0/15      11        S           CN1610
0/15
cs2            0/16      11        S           CN1610
0/16
```

```
(cs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID      Intf      Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
-----
node1          0/1       132       H           FAS3270
e2a
node2          0/2       163       H           FAS3270
e2a
cs1            0/13      11        S           CN1610
0/13
cs1            0/14      11        S           CN1610
0/14
cs1            0/15      11        S           CN1610
0/15
cs1            0/16      11        S           CN1610
0/16
```


2. Exiba informações sobre os dispositivos em sua configuração:

```
network device discovery show
```

3. Desative as configurações sem switch de dois nós em ambos os nós usando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless modify
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra como desativar as configurações sem switch:

```
cluster::*> network options detect-switchless modify -enabled false
```



Para a versão 9,2 e posterior, ignore esta etapa, pois a configuração é convertida automaticamente.

4. Verifique se as definições estão desativadas:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A `false` saída no exemplo a seguir mostra que as configurações estão desativadas:

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster Detection: false
```



Para a versão 9,2 e posterior, aguarde até `Enable Switchless Cluster` que seja definido como `false`. Isso pode levar até três minutos.

5. Configure os clusters `clus1` e `clus2` para reverter automaticamente em cada nó e confirmar.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert true
```



Para a versão 8,3 e posterior, use o seguinte comando: `network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true` Para habilitar a reversão automática em todos os nós do cluster.

6. Verifique o status dos membros do nó no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra informações sobre a integridade e a elegibilidade dos nós no cluster:

```
cluster::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1                true    true         false
node2                true    true         false
```

7. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Mostrar exemplo

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=END
```

8. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

Substitua os interruptores

Substitua um interruptor do cluster do NetApp CN1610

Siga estas etapas para substituir um switch NetApp CN1610 defeituoso em uma rede de cluster. Este é um procedimento sem interrupções (NDU).

Rever os requisitos

O que você vai precisar

Antes de realizar a substituição do switch, as condições a seguir devem existir antes de executar a substituição do switch no ambiente atual e no switch de substituição para o cluster existente e a infraestrutura de rede:

- O cluster existente deve ser verificado como completamente funcional, com pelo menos um switch de cluster totalmente conectado.
- Todas as portas do cluster devem ser **up**.
- Todas as interfaces lógicas de cluster (LIFs) devem estar ativas e não devem ter sido migradas.
- O comando ONTAP `cluster ping-cluster -node node1` deve indicar que a conectividade básica e a comunicação maior do que a PMTU são bem-sucedidas em todos os caminhos.

Ativar o registo da consola

O NetApp recomenda fortemente que você ative o log do console nos dispositivos que você está usando e execute as seguintes ações ao substituir o switch:

- Deixe o AutoSupport ativado durante a manutenção.
- Acione um AutoSupport de manutenção antes e depois da manutenção para desativar a criação de casos durante a manutenção. Consulte este artigo da base de dados de Conhecimento ["SU92: Como suprimir a criação automática de casos durante as janelas de manutenção programada"](#) para obter mais detalhes.
- Ativar o registo de sessão para quaisquer sessões CLI. Para obter instruções sobre como ativar o registo de sessão, consulte a secção "saída de sessão de registo" neste artigo da base de dados de conhecimento ["Como configurar o PuTTY para uma conectividade ideal aos sistemas ONTAP"](#).

Substitua o interruptor

Sobre esta tarefa

Você deve executar o comando para migração de um cluster LIF do nó onde o cluster LIF está hospedado.

Os exemplos deste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de nó e switch de cluster:

- Os nomes dos dois switches de cluster CN1610 são `cs1` e `cs2`.
- O nome do interruptor CN1610 que deve ser substituído (o interruptor com defeito) é `old_cs1`.
- O nome do novo interruptor CN1610 (o interruptor de substituição) é `new_cs1`.
- O nome do switch parceiro que não está sendo substituído é `cs2`.

Passos

1. Confirme se o arquivo de configuração de inicialização corresponde ao arquivo de configuração em execução. Você deve salvar esses arquivos localmente para uso durante a substituição.

Os comandos de configuração no exemplo a seguir são para FASTPATH 1,2.0,7:

Mostrar exemplo

```
(old_cs1) > enable
(old_cs1) # show running-config
(old_cs1) # show startup-config
```

2. Crie uma cópia do arquivo de configuração em execução.

O comando no exemplo a seguir é para FASTPATH 1,2.0,7:

Mostrar exemplo

```
(old_cs1) # show running-config filename.scr
Config script created successfully.
```



Você pode usar qualquer nome de arquivo, exceto CN1610_CS_RCF_v1.2.scr. O nome do ficheiro tem de ter a extensão **.scr**.

1. Salve o arquivo de configuração em execução do switch para um host externo em preparação para a substituição.

Mostrar exemplo

```
(old_cs1) # copy nvram:script filename.scr
scp://<Username>@<remote_IP_address>/path_to_file/filename.scr
```

2. Verifique se as versões switch e ONTAP correspondem à matriz de compatibilidade. Consulte a "[Switches NetApp CN1601 e CN1610](#)" página para obter detalhes.
3. No "[Página de transferências de software](#)" site de suporte da NetApp, selecione switches de cluster NetApp para baixar as versões apropriadas de RCF e FASTPATH.
4. Configure um servidor TFTP (Trivial File Transfer Protocol) com o FASTPATH, RCF e o arquivo de configuração salvo **.scr** para uso com o novo switch.
5. Conete a porta serial (o conector RJ-45 rotulado "IOIOI" no lado direito do switch) a um host disponível com emulação de terminal.
6. No host, defina as configurações de conexão do terminal serial:
 - a. 9600 baud
 - b. 8 bits de dados
 - c. 1 bit de paragem

- d. paridade: nenhuma
 - e. controle de fluxo: nenhum
7. Conecte a porta de gerenciamento (a porta chave RJ-45 no lado esquerdo do switch) à mesma rede onde o servidor TFTP está localizado.
 8. Prepare-se para se conectar à rede com o servidor TFTP.

Se estiver a utilizar o DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), não terá de configurar um endereço IP para a central neste momento. A porta de serviço está definida para utilizar DHCP por predefinição. A porta de gerenciamento de rede está definida como nenhuma para as configurações de protocolo IPv4 e IPv6. Se a porta Wrench estiver conectada a uma rede que tenha um servidor DHCP, as configurações do servidor serão configuradas automaticamente.

Para definir um endereço IP estático, você deve usar o protocolo de serviceport, o protocolo de rede e os comandos ip de serviceport.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1) # serviceport ip <ipaddr> <netmask> <gateway>
```

9. Opcionalmente, se o servidor TFTP estiver em um laptop, conecte o switch CN1610 ao laptop usando um cabo Ethernet padrão e configure sua porta de rede na mesma rede com um endereço IP alternativo.

Você pode usar o `ping` comando para verificar o endereço. Se você não conseguir estabelecer a conectividade, use uma rede não roteada e configure a porta de serviço usando IP 192,168.x ou 172,16.x. Você pode reconfigurar a porta de serviço para o endereço IP de gerenciamento de produção em uma data posterior.

10. Opcionalmente, verifique e instale as versões apropriadas do software RCF e FASTPATH para o novo switch. Se você verificou que o novo switch está corretamente configurado e não requer atualizações para o software RCF e FASTPATH, você deve ir para a etapa 13.
 - a. Verifique as novas definições do interruptor.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1) > enable  
(new_cs1) # show version
```

- b. Transfira o RCF para o novo interruptor.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)# copy tftp://<server_ip_address>/CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
nvram:script CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
Mode.      TFTP
Set Server IP.  172.22.201.50
Path.      /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the
transfer Are you sure you want to start? (y/n) y

File transfer in progress. Management access will be blocked for
the duration of the transfer. please wait...
Validating configuration script...
(the entire script is displayed line by line)
...
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"
...
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

c. Verifique se o RCF foi transferido para o computador.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)# script list
Configuration Script Nam    Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr      2191
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr      2240
latest_config.scr           2356

4 configuration script(s) found.
2039 Kbytes free.
```

11. Aplique o RCF no interruptor CN1610.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)# script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
...
(the entire script is displayed line by line)
...
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"
...
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied. Note that the
script output will go to the console.
After the script is applied, those settings will be active in the
running-config file. To save them to the startup-config file, you
must use the write memory command, or if you used the reload answer
yes when asked if you want to save the changes.
```

a. Salve o arquivo de configuração em execução para que ele se torne o arquivo de configuração de inicialização quando você reiniciar o switch.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)# write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

b. Transfira a imagem para o interruptor CN1610.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)# copy
tftp://<server_ip_address>/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Mode.      TFTP
Set Server IP.  tftp_server_ip_address
Path.      /
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type.  Code
Destination Filename.  active

Management access will be blocked for the duration of the
transfer

Are you sure you want to start? (y/n) y

TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

- c. Execute a nova imagem de inicialização ativa reiniciando o switch.

O switch deve ser reinicializado para o comando no passo 6 para refletir a nova imagem. Há duas visualizações possíveis para uma resposta que você pode ver depois de digitar o comando reload.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)# reload
The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved! System will now restart!
.
.
.
Cluster Interconnect Infrastructure

User:admin Password: (new_cs1) >*enable*
```

- a. Copie o arquivo de configuração salvo do switch antigo para o novo switch.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1) # copy tftp://<server_ip_address>/<filename>.scr  
nvram:script <filename>.scr
```

- b. Aplique a configuração guardada anteriormente ao novo interruptor.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1) # script apply <filename>.scr  
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y  
  
The system has unsaved changes.  
Would you like to save them now? (y/n) y  
  
Config file 'startup-config' created successfully.  
  
Configuration Saved!
```

- c. Salve o arquivo de configuração em execução no arquivo de configuração de inicialização.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1) # write memory
```

12. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x é a duração da janela de manutenção em horas.



A mensagem AutoSupport notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que a criação automática de casos seja suprimida durante a janela de manutenção.

13. No novo switch new_CS1, faça login como usuário admin e encerre todas as portas que estão conetadas às interfaces do cluster de nós (portas 1 a 12).

Mostrar exemplo

```
User:*admin*
Password:
(new_cs1)> enable
(new_cs1)#
(new_cs1)# config
(new_cs1)(config)# interface 0/1-0/12
(new_cs1)(interface 0/1-0/12)# shutdown
(new_cs1)(interface 0/1-0/12)# exit
(new_cs1)# write memory
```

14. Migre as LIFs de cluster das portas que estão conetadas ao switch Old_CS1.

É necessário migrar cada LIF de cluster a partir da interface de gerenciamento do nó atual.

Mostrar exemplo

```
cluster::> set -privilege advanced
cluster::> network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif
<Cluster_LIF_to_be_moved> - sourcenode <current_node> -dest-node
<current_node> -dest-port <cluster_port_that_is_UP>
```

15. Verifique se todas as LIFs de cluster foram movidas para a porta de cluster apropriada em cada nó.

Mostrar exemplo

```
cluster::> network interface show -role cluster
```

16. Encerre as portas do cluster que estão conetadas ao switch que você substituiu.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port modify -node <node_name> -port
<port_to_admin_down> -up-admin false
```

17. Verifique a integridade do cluster.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> cluster show
```

18. Verifique se as portas estão inativas.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node <node_name>
```

19. No interruptor CS2, desligue as portas ISL 13 a 16.

Mostrar exemplo

```
(cs2)# config  
(cs2)(config)# interface 0/13-0/16  
(cs2)(interface 0/13-0/16)# shutdown  
(cs2)# show port-channel 3/1
```

20. Verifique se o administrador de armazenamento está pronto para a substituição do switch.
21. Remova todos os cabos do switch old_CS1 e conete os cabos às mesmas portas do switch new_CS1.
22. No switch CS2, abra as portas ISL 13 a 16.

Mostrar exemplo

```
(cs2)# config  
(cs2)(config)# interface 0/13-0/16  
(cs2)(interface 0/13-0/16)# no shutdown
```

23. Abra as portas no novo switch que estão associadas aos nós de cluster.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)# config  
(new_cs1)(config)# interface 0/1-0/12  
(new_cs1)(interface 0/13-0/16)# no shutdown
```

24. Em um único nó, abra a porta do nó do cluster que está conectada ao switch substituído e confirme se o link está ativo.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port
<port_to_be_onlined> -up-admin true
cluster::*> network port show -role cluster
```

25. Reverta as LIFs de cluster associadas à porta na etapa 25 no mesmo nó.

Neste exemplo, os LIFs no node1 são revertidos com sucesso se a coluna "está em Casa" for verdadeira.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif
<cluster_lif_to_be_reverted>
cluster::*> network interface show -role cluster
```

26. Se o LIF do cluster do primeiro nó estiver ativo e for revertido para sua porta inicial, repita as etapas 25 e 26 para abrir as portas do cluster e reverter as LIFs do cluster nos outros nós do cluster.
27. Exibir informações sobre os nós no cluster.

Mostrar exemplo

```
cluster::*> cluster show
```

28. Confirme se o arquivo de configuração de inicialização e o arquivo de configuração em execução estão corretos no switch substituído. Este arquivo de configuração deve corresponder à saída no passo 1.

Mostrar exemplo

```
(new_cs1)> enable
(new_cs1)# show running-config
(new_cs1)# show startup-config
```

29. Se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Substitua os switches de cluster NetApp CN1610 por conexões sem switch

É possível migrar de um cluster com uma rede de cluster comutada para um em que dois nós estejam diretamente conectados para o ONTAP 9.3 e posterior.

Rever os requisitos

Diretrizes

Reveja as seguintes diretrizes:

- Migrar para uma configuração de cluster sem switch de dois nós é uma operação sem interrupções. A maioria dos sistemas tem duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, mas você também pode usar esse procedimento para sistemas com um número maior de portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó, como quatro, seis ou oito.
- Não é possível usar o recurso de interconexão de cluster sem switch com mais de dois nós.
- Se você tiver um cluster de dois nós existente que usa switches de interconexão de cluster e estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, poderá substituir os switches por conexões diretas e de retorno entre os nós.

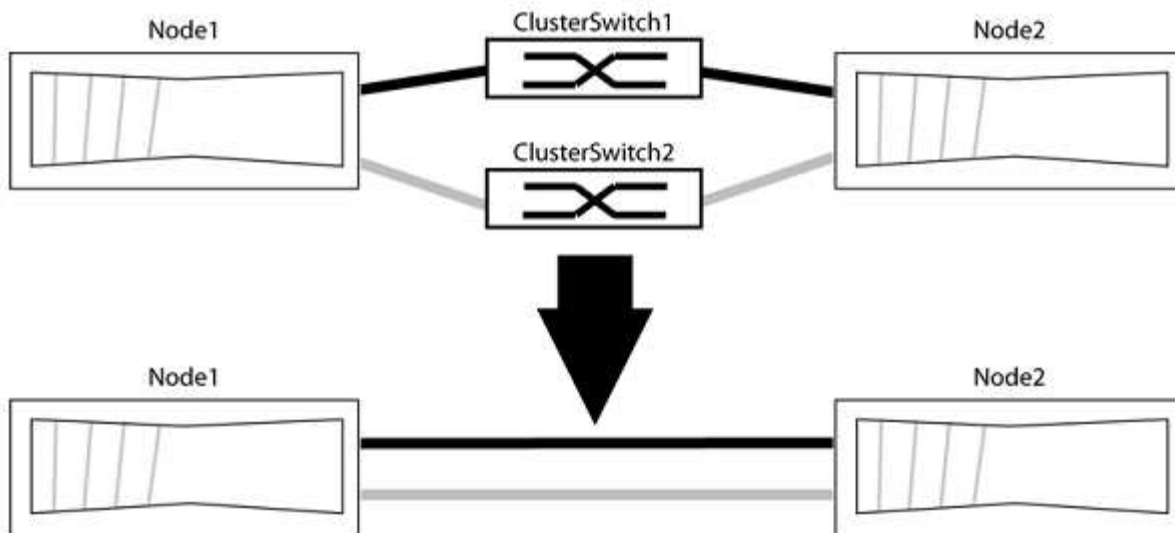
O que você vai precisar

- Um cluster íntegro que consiste em dois nós conectados por switches de cluster. Os nós devem estar executando a mesma versão do ONTAP.
- Cada nó com o número necessário de portas de cluster dedicadas, que fornecem conexões redundantes de interconexão de cluster para oferecer suporte à configuração do sistema. Por exemplo, há duas portas redundantes para um sistema com duas portas de interconexão de cluster dedicadas em cada nó.

Migrar os switches

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir remove os switches de cluster em um cluster de dois nós e substitui cada conexão com o switch por uma conexão direta com o nó do parceiro.



Sobre os exemplos

Os exemplos no procedimento a seguir mostram nós que estão usando "e0a" e "e0b" como portas de cluster. Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes, pois variam de acordo com o sistema.

Passo 1: Prepare-se para a migração

1. Altere o nível de privilégio para avançado, inserindo `y` quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

É apresentado o aviso avançado `*>`.

2. O ONTAP 9.3 e versões posteriores são compatíveis com a detecção automática de clusters sem switch, que é habilitada por padrão.

Você pode verificar se a detecção de clusters sem switch está ativada executando o comando de privilégio avançado:

```
network options detect-switchless-cluster show
```

Mostrar exemplo

A saída de exemplo a seguir mostra se a opção está ativada.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Ativar detecção de cluster sem switch" for `false`, entre em Contato com o suporte da NetApp.

3. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

`h`` onde está a duração da janela de manutenção em horas. A mensagem notifica o suporte técnico desta tarefa de manutenção para que possa suprimir a criação automática de casos durante a janela de manutenção.

No exemplo a seguir, o comando suprime a criação automática de casos por duas horas:

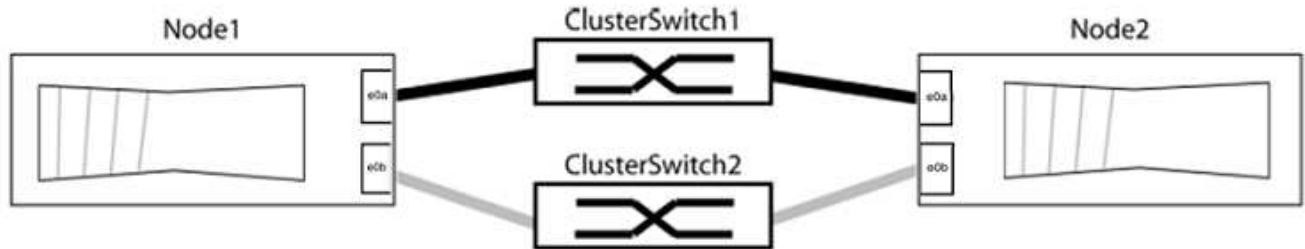
Mostrar exemplo

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

Etapa 2: Configurar portas e cabeamento

1. Organize as portas do cluster em cada switch em grupos para que as portas do cluster em group1 passem para o cluster switch1 e as portas do cluster em group2 passem para o cluster switch2. Estes grupos são necessários mais tarde no procedimento.
2. Identifique as portas do cluster e verifique o status e a integridade do `xref:/switch-netapp-cn1610/+ network port show -ip space Cluster`

No exemplo a seguir para nós com portas de cluster "e0a" e "e0b", um grupo é identificado como "node1:e0a" e "node2:e0a" e o outro grupo como "node1:e0b" e "node2:e0b". Seus nós podem estar usando portas de cluster diferentes porque variam de acordo com o sistema.



Verifique se as portas têm um valor de `up` para a coluna "Link" e um valor de `healthy` para a coluna "Status de integridade".

Mostrar exemplo

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. Confirme se todas as LIFs de cluster estão em suas portas residenciais.

Verifique se a coluna "is-home" é true para cada um dos LIFs de cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```


Mostrar exemplo

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif           is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se houver LIFs de cluster que não estão em suas portas residenciais, reverta esses LIFs para suas portas residenciais:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. Desativar a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

5. Verifique se todas as portas listadas na etapa anterior estão conectadas a um switch de rede:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

A coluna "dispositivo descoberto" deve ser o nome do switch de cluster ao qual a porta está conectada.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas do cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas aos switches do cluster "CS1" e "CS2".

```
cluster:::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                       0/11       BES-53248
          e0b    cs2                       0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                       0/9        BES-53248
          e0b    cs2                       0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Verifique se o cluster está saudável:

```
cluster ring show
```

Todas as unidades devem ser principais ou secundárias.

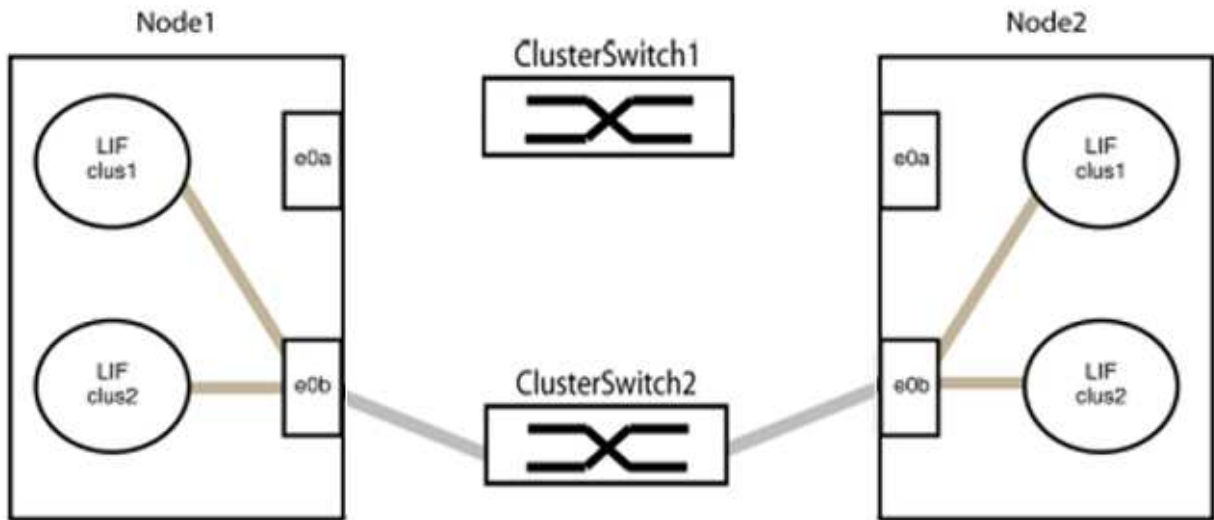
2. Configure a configuração sem switch para as portas do grupo 1.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group1 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

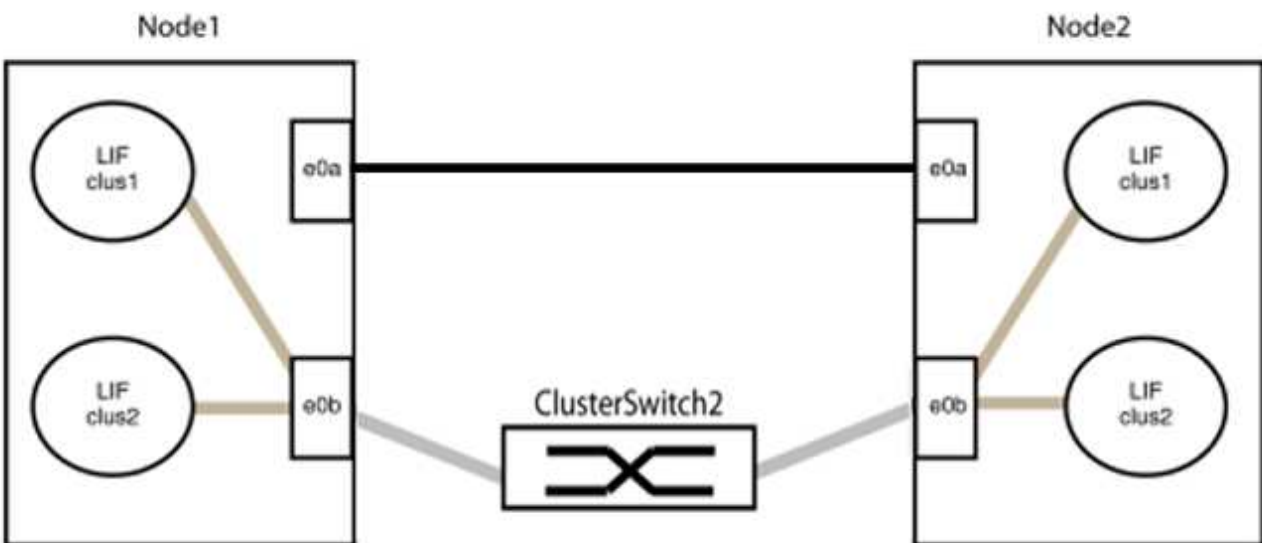
- a. Desconecte todos os cabos das portas do group1 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0a" em cada nó e o tráfego do cluster continua através do switch e da porta "e0b" em cada nó:



b. Faça o cabo das portas em group1 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2:



3. A opção de rede de cluster sem switch faz a transição de `false` para `true`. Isso pode levar até 45 segundos. Confirme se a opção sem switch está definida como `true`:

```
network options switchless-cluster show
```

O exemplo a seguir mostra que o cluster sem switch está habilitado:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus1
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



Antes de prosseguir para a próxima etapa, você deve esperar pelo menos dois minutos para confirmar uma conexão de trabalho de volta para trás no grupo 1.

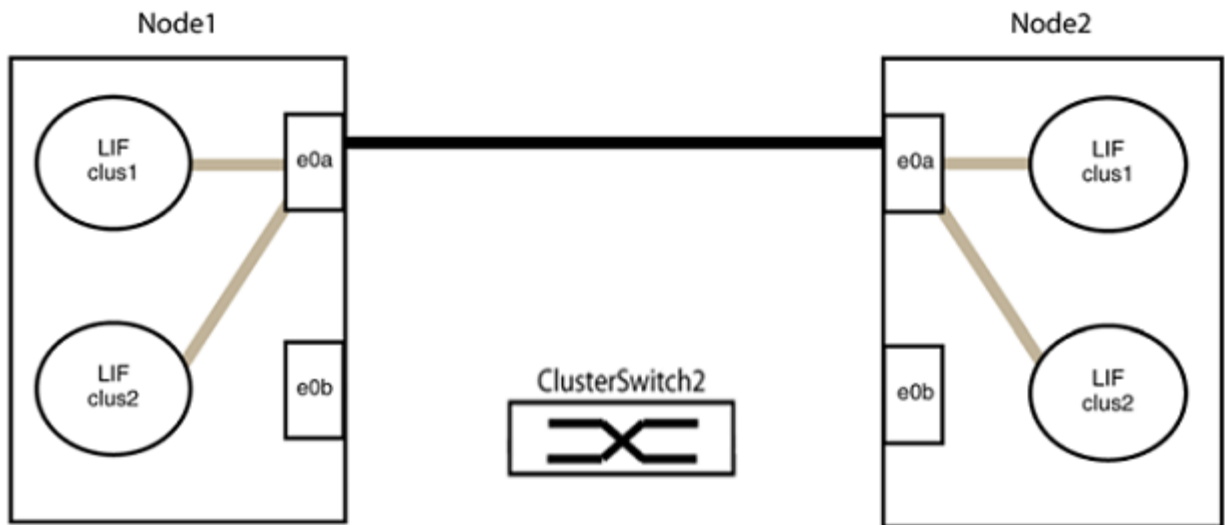
1. Configure a configuração sem switch para as portas no grupo 2.



Para evitar possíveis problemas de rede, você deve desconectar as portas do group2 e reconectá-las o mais rápido possível, por exemplo, **em menos de 20 segundos**.

- a. Desconecte todos os cabos das portas do group2 ao mesmo tempo.

No exemplo a seguir, os cabos são desconectados da porta "e0b" em cada nó e o tráfego de cluster continua através da conexão direta entre as portas "e0a":



b. Faça o cabo das portas em group2 de volta para trás.

No exemplo seguinte, "e0a" no node1 está ligado a "e0a" no node2 e "e0b" no node1 está ligado a "e0b" no node2:



Etapa 3: Verifique a configuração

1. Verifique se as portas em ambos os nós estão corretamente conetadas:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```


Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas de cluster "e0a" e "e0b" estão corretamente conectadas à porta correspondente no parceiro de cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    node2                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
          e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
          e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Reative a reversão automática para as LIFs do cluster:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

3. Verifique se todos os LIFs estão em casa. Isso pode levar alguns segundos.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Mostrar exemplo

Os LIFs foram revertidos se a coluna "está em Casa" for `true`, como mostrado para `node1_clus2` e `node2_clus2` no exemplo a seguir:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port  is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1            e0a        true
Cluster  node1_clus2            e0b        true
Cluster  node2_clus1            e0a        true
Cluster  node2_clus2            e0b        true
4 entries were displayed.
```

Se qualquer LIFS de cluster não retornou às portas iniciais, reverta-as manualmente do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif lif_name
```

4. Verifique o status do cluster dos nós a partir do console do sistema de qualquer nó:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra `epsilon` em ambos os nós a ser `false`:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----  -
node1 true    true        false
node2 true    true        false
2 entries were displayed.
```

5. Verifique a conectividade das interfaces de cluster remotas:

ONTAP 9.9,1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade de cluster e, em seguida, exibir os detalhes:

```
network interface check cluster-connectivity start e network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

NOTA: espere alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
node1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2
node2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2
node1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus1
node2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus1

Todos os lançamentos do ONTAP

Para todas as versões do ONTAP, você também pode usar o `cluster ping-cluster -node <name>` comando para verificar a conectividade:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se você suprimiu a criação automática de casos, reative-a invocando uma mensagem AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Para obter mais informações, "[NetApp KB artigo 1010449: Como suprimir a criação automática de casos durante janelas de manutenção programada](#)" consulte .

2. Altere o nível de privilégio de volta para admin:

```
set -privilege admin
```

Avisos legais

Avisos legais fornecem acesso a declarações de direitos autorais, marcas registradas, patentes e muito mais.

Direitos de autor

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marcas comerciais

NetApp, o logotipo DA NetApp e as marcas listadas na página de marcas comerciais da NetApp são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Patentes

Uma lista atual de patentes de propriedade da NetApp pode ser encontrada em:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Política de privacidade

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.