



Cisco Nexus 9336C-FX2

Install and maintain

NetApp

February 20, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2-shared/configure-switch-overview-9336c-shared.html> on February 20, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Cisco Nexus 9336C-FX2	1
Começar	1
Fluxo de trabalho de instalação e configuração para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2	1
Requisitos de configuração para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2	1
Componentes e números de peça para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2	2
Requisitos de documentação para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2	3
Instale o hardware	3
Fluxo de trabalho de instalação de hardware para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2	3
Preencha a planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2	4
Instalar switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2	9
Instale um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp	9
Analise as considerações sobre cabeamento e configuração.	13
Configurar o software	14
Fluxo de trabalho de instalação de software para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2 ..	14
Configurar switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2	15
Prepare-se para instalar o software NX-OS e o RCF.	17
Instale o software NX-OS.	27
Instale o arquivo de configuração de referência (RCF)	54
Atualize seu arquivo de configuração de referência (RCF)	63
Redefinir o switch compartilhado 9336C-FX2 para os padrões de fábrica	93
Migrar switches	94
Migre de um cluster sem switch para armazenamento conectado diretamente.	94
Migre de uma configuração comutada para armazenamento conectado diretamente.	116
Migre de uma configuração sem switches com armazenamento conectado a switches reutilizando os switches de armazenamento.	123
Migrar de um cluster comutado com armazenamento conectado ao switch.	127
Substitua um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2	133

Cisco Nexus 9336C-FX2

Começar

Fluxo de trabalho de 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 compartilhados para cluster e armazenamento.

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para instalar e configurar seus switches Cisco 9336C-FX2.

1

"Revise os requisitos de configuração"

Revise os requisitos de configuração para o switch compartilhado 9336C-FX2.

2

"Revise os componentes e números de peça"

Revise os componentes e números de peça do switch compartilhado 9336C-FX2.

3

"Revise a documentação necessária"

Revise a documentação específica do switch e do controlador para configurar seus switches 9336C-FX2 e o cluster ONTAP .

Requisitos de configuração para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de revisar os requisitos de configuração e de rede.

Suporte ONTAP

A partir do ONTAP 9.9.1, você pode usar switches Cisco Nexus 9336C-FX2 para combinar funcionalidades de armazenamento e cluster em uma configuração de switch compartilhada.

Se você deseja criar clusters ONTAP com mais de dois nós, precisará de dois switches de rede compatíveis.

Requisitos de configuração

Para a configuração, você precisa da quantidade e do tipo adequados de cabos e conectores de cabos para seus switches.

Dependendo do tipo de switch que você estiver configurando inicialmente, será necessário conectar-se à porta de console do switch com o cabo de console incluído; você também precisará fornecer informações específicas da rede.

Requisitos de rede

Você precisa das seguintes informações de rede para todas as configurações de switch.

- Sub-rede IP para tráfego de rede de gerenciamento
- Nomes de host e endereços IP para cada um dos controladores do sistema de armazenamento e todos os switches aplicáveis
- A maioria dos controladores de sistema de armazenamento são gerenciados 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 o ["Hardware Universe"](#) Para obter as informações mais recentes. Ver ["Que informações adicionais preciso para instalar meu equipamento que não está no HWU?"](#) Para obter mais informações sobre os requisitos de instalação do switch.

Para obter mais informações sobre a configuração inicial do seu switch, consulte o seguinte guia: ["Guia de Instalação e Atualização do Cisco Nexus 9336C-FX2"](#).

O que vem a seguir

Após analisar os requisitos de configuração, você poderá confirmar sua solicitação. ["componentes e números de peças"](#).

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 consultar a lista de componentes e números de peça.

A tabela a seguir lista o número da peça e a descrição do switch 9336C-FX2, dos ventiladores e das fontes de alimentação:

Número da peça	Descrição
X190200-CS-PE	N9K-9336C-FX2, CS, PTSX, 36PT10/25/40/100QSFP28
X190200-CS-PI	N9K-9336C-FX2, CS, PSIN, 36PT10/25/40/100QSFP28
X190002	Kit de acessórios X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100W-PE2	Fonte de alimentação N9K-9336C AC 1100W - Fluxo de ar de exaustão lateral
X-NXA-PAC-1100W-PI2	Fonte de alimentação N9K-9336C AC 1100W - Fluxo de ar de entrada pelo lado da porta
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65 CFM, fluxo de ar de exaustão do lado esquerdo
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65 CFM, fluxo de ar de admissão pelo lado esquerdo

O que vem a seguir

Após confirmar os componentes e os números de peça, você pode revisar o ["documentação necessária"](#).

Requisitos de documentação para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para a instalação e manutenção do switch Cisco Nexus 9336C-FX2, certifique-se de consultar a documentação específica do switch e do controlador para configurar seus switches Cisco 9336C-FX2 e o cluster ONTAP .

Para configurar os switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2, consulte o seguinte: ["Suporte para switches Cisco Nexus série 9000"](#) página.

Título do documento	Descrição
"Guia de Instalação de Hardware da Série Nexus 9000"	Fornecer informações detalhadas sobre os requisitos do local, detalhes do hardware do switch e opções de instalação.
"Guias de configuração de software para switches Cisco Nexus série 9000" (escolha o guia para a versão do NX-OS instalada em seus switches)	Fornecer as informações iniciais de configuração do switch necessárias antes de configurá-lo para operação com ONTAP .
"Guia de atualização e downgrade do software NX-OS da série Cisco Nexus 9000" (escolha o guia para a versão do NX-OS instalada em seus switches)	Fornecer informações sobre como fazer o downgrade do software do switch para uma versão compatível com ONTAP , se necessário.
"Índice principal de referência de comandos do Cisco Nexus série 9000 NX-OS"	Fornecer links para as diversas referências de comandos disponibilizadas pela Cisco.
"Referência de MIBs do Cisco Nexus 9000"	Descreve os arquivos da Base de Informações de Gerenciamento (MIB) para os switches Nexus 9000.
"Referência de mensagens do sistema NX-OS da série Nexus 9000"	Descreve as mensagens do sistema para switches da série Cisco Nexus 9000, incluindo as informativas e outras que podem ajudar a diagnosticar problemas com links, hardware interno ou software do sistema.
"Notas de versão do NX-OS para a série Cisco Nexus 9000" (Selecione as notas referentes à versão do NX-OS instalada em seus switches)	Descreve as funcionalidades, os erros e as limitações da série Cisco Nexus 9000.
"Informações sobre conformidade regulamentar e segurança para a série Cisco Nexus 9000"	Fornecer informações sobre conformidade com agências internacionais, segurança e regulamentações para os switches da série Nexus 9000.

Instale o hardware

Fluxo de trabalho de instalação de hardware para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalar e configurar o hardware de um switch compartilhado 9336C-FX2, siga estas etapas:

1

["Preencha a planilha de cabeamento"](#)

A planilha de cabeamento de exemplo fornece exemplos de atribuições de portas recomendadas dos switches aos controladores. A planilha em branco fornece um modelo que você pode usar para configurar seu cluster.

2

"Instale o interruptor"

Instale o switch 9336C-FX2.

3

"Instale o switch em um gabinete NetApp."

Instale o switch 9336C-FX2 e o painel de passagem em um gabinete NetApp , conforme necessário.

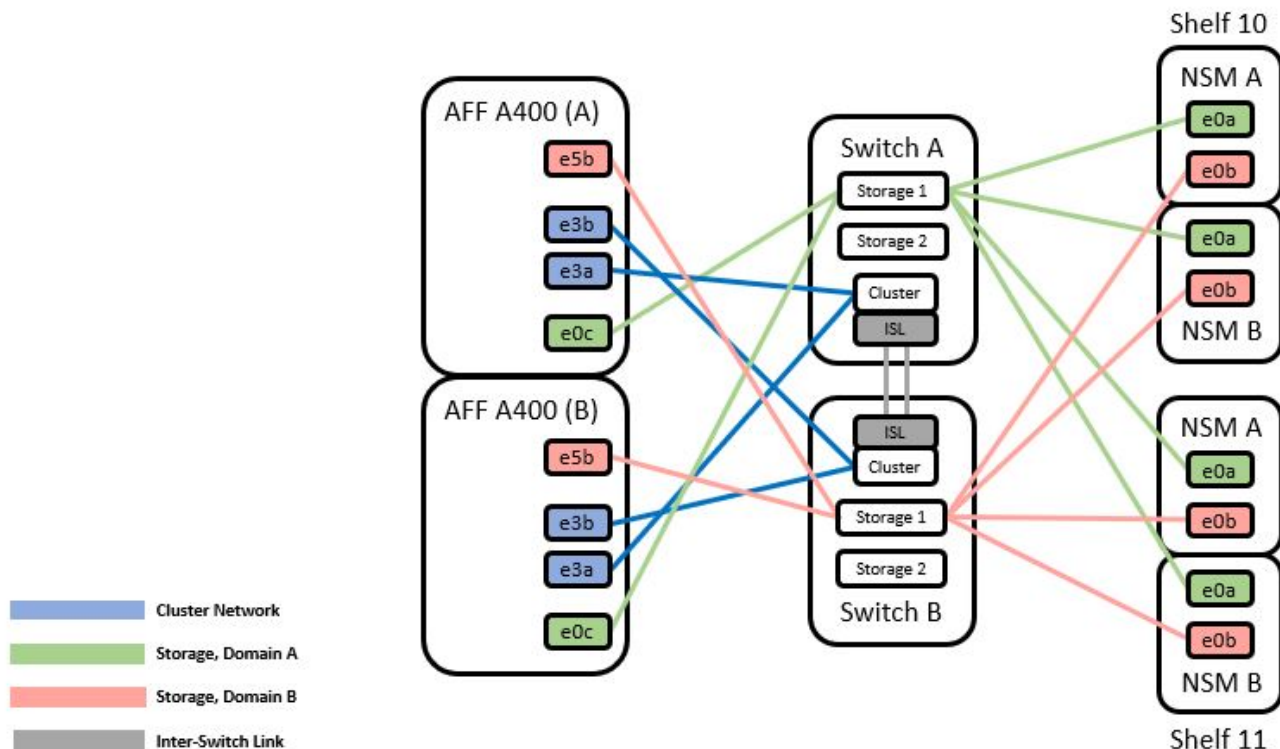
Preencha a planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2.

Utilize as imagens de cabeamento a seguir para concluir a conexão entre os controladores e os switches.

Cabo NS224 para armazenamento conectado a um switch

Se você deseja conectar o armazenamento NS224 como um dispositivo conectado a um switch, siga o diagrama de conexão a switch:

Switch Attached

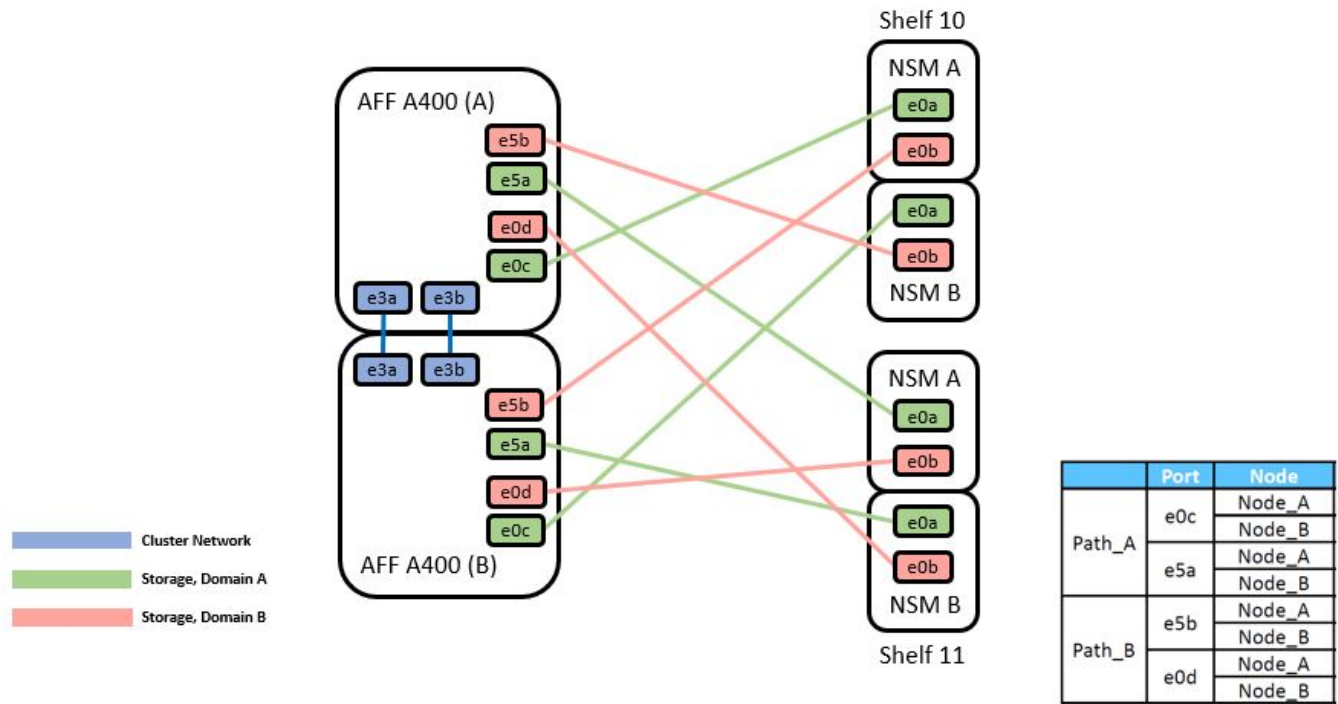


Veja o "[Hardware Universe](#)" Para obter mais informações sobre portas de switch. Ver "[Que informações adicionais preciso para instalar meu equipamento que não está no HWU?](#)" Para obter mais informações sobre os requisitos de instalação do switch.

Armazenamento do cabo NS224 como conexão direta

Se você deseja conectar o armazenamento NS224 diretamente em vez de usar as portas de armazenamento compartilhadas do switch, siga o diagrama de conexão direta:

Direct Attached



Veja o "[Hardware Universe](#)" Para obter mais informações sobre portas de switch.

Folha de instruções de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2

Se você deseja documentar as plataformas suportadas, deve preencher a planilha de cabeamento em branco, utilizando como guia a planilha de cabeamento de exemplo já preenchida.

A definição da porta de exemplo 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	40/10GbE	1	Cluster	40/10GbE
2	Cluster	40/10GbE	2	Cluster	40/10GbE
3	Cluster	40/10GbE	3	Cluster	40/10GbE
4	Cluster	40/10GbE	4	Cluster	40/10GbE
5	Cluster	40/10GbE	5	Cluster	40/10GbE
6	Cluster	40/10GbE	6	Cluster	40/10GbE
7	Cluster	40/10GbE	7	Cluster	40/10GbE
8	Cluster	40/10GbE	8	Cluster	40/10GbE
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-1	100GbE	11	Storage-1	100GbE
12	Storage-1	100GbE	12	Storage-1	100GbE
13	Storage-1	100GbE	13	Storage-1	100GbE
14	Storage-1	100GbE	14	Storage-1	100GbE
15	Storage-1	100GbE	15	Storage-1	100GbE
16	Storage-1	100GbE	16	Storage-1	100GbE
17	Storage-1	100GbE	17	Storage-1	100GbE
18	Storage-1	100GbE	18	Storage-1	100GbE
19	Storage-1	100GbE	19	Storage-1	100GbE
20	Storage-1	100GbE	20	Storage-1	100GbE
21	Storage-1	100GbE	21	Storage-1	100GbE
22	Storage-1	100GbE	22	Storage-1	100GbE
23	Storage-2	100GbE	23	Storage-2	100GbE
24	Storage-2	100GbE	24	Storage-2	100GbE
25	Storage-2	100GbE	25	Storage-2	100GbE
26	Storage-2	100GbE	26	Storage-2	100GbE
27	Storage-2	100GbE	27	Storage-2	100GbE
28	Storage-2	100GbE	28	Storage-2	100GbE
29	Storage-2	100GbE	29	Storage-2	100GbE
30	Storage-2	100GbE	30	Storage-2	100GbE
31	Storage-2	100GbE	31	Storage-2	100GbE
32	Storage-2	100GbE	32	Storage-2	100GbE
33	Storage-2	100GbE	33	Storage-2	100GbE
34	Storage-2	100GbE	34	Storage-2	100GbE
35	ISL	100GbE	35	ISL	100GbE
36	ISL	100GbE	36	ISL	100GbE

Onde:

- ISL de 100G para switch A porta 35
- ISL de 100G para switch A porta 36
- ISL de 100G para a porta 35 do switch B
- ISL de 100G para a porta 36 do switch B

Folha de exercícios de cabeamento em branco

Você pode usar a planilha de cabeamento em branco para documentar as plataformas que são suportadas 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		

Onde:

- ISL de 100G para switch A porta 35

- ISL de 100G para switch A porta 36
- ISL de 100G para a porta 35 do switch B
- ISL de 100G para a porta 36 do switch B

O que vem a seguir

Depois de concluir suas planilhas de cabeamento, você pode ["instalar o interruptor"](#).

Instalar switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Siga estas instruções para configurar os switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2.

Antes de começar

Certifique-se de ter o seguinte:

- Documentação obrigatória do switch compartilhado, documentação do controlador e documentação do ONTAP . Ver ["Requisitos de documentação para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2"](#) e ["Documentação do NetApp ONTAP"](#) .
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração, e cabos.
- Planilhas de cabeamento concluídas. Ver ["Preencha a planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2."](#) . Para obter mais informações sobre cabeamento, consulte o ["Hardware Universe"](#) .

Passos

1. Instale os switches, controladores e gavetas de armazenamento NVMe NS224 no rack.

Veja o ["Instruções de instalação"](#) Para aprender como instalar o switch em um gabinete NetApp .

2. Ligue os switches, controladores e gavetas de armazenamento NVMe NS224.

O que vem a seguir?

Opcionalmente, você pode ["instalar um switch Cisco Nexus 9336C-FX2 em um gabinete NetApp"](#). Caso contrário, acesse ["Configure o interruptor"](#).

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 de passagem em um gabinete NetApp . Suportes padrão estão incluídos com o interruptor.

Antes de começar

Certifique-se de ter o seguinte:

- Para cada interruptor, você deve fornecer os oito parafusos 10-32 ou 12-24 e as porcas de fixação para montar os suportes e os trilhos deslizantes nos postes dianteiro e traseiro do gabinete.
- Você deve usar o kit de trilhos padrão da Cisco para instalar o switch em um gabinete NetApp .



Os cabos de ligação não estão incluídos no kit de passagem e devem ser fornecidos com os seus interruptores. Caso não tenham sido enviados juntamente com os switches, você pode encomendá-los à NetApp (número de peça X1558A-R6).

Documentação necessária

Analise os requisitos de preparação inicial, o conteúdo do kit e as precauções de segurança em "[Guia de Instalação de Hardware da Série Cisco Nexus 9000](#)".

Passos

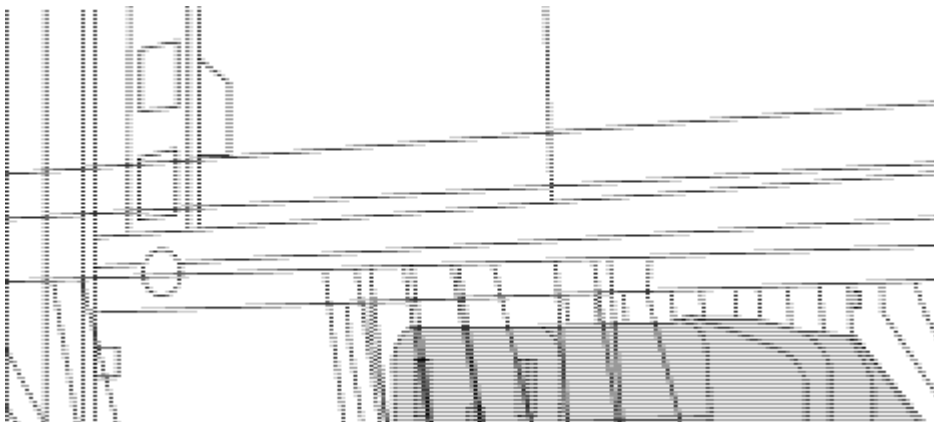
1. Instale o painel de vedação de passagem no gabinete NetApp.

O kit de painel de passagem está disponível na NetApp (número de peça X8784-R6).

O kit do painel de passagem da NetApp contém o seguinte hardware:

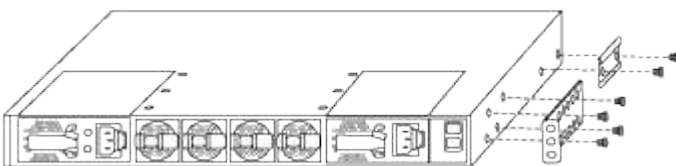
- Um painel de obturação de passagem
- Quatro parafusos 10-32 x 0,75
- Quatro porcas de clipe 10-32
 - i. Determine a localização vertical dos interruptores e do painel cego no gabinete.

Neste procedimento, o painel cego será instalado em U40.
 - ii. Instale duas porcas de clipe em cada lado nos furos quadrados apropriados para os trilhos frontais do gabinete.
 - iii. Centralize o painel verticalmente para evitar intrusão no espaço do rack adjacente e, em seguida, aperte os parafusos.
 - iv. Insira os conectores fêmea de ambos os cabos de ligação de 48 polegadas pela parte traseira do painel e através do conjunto da escova.



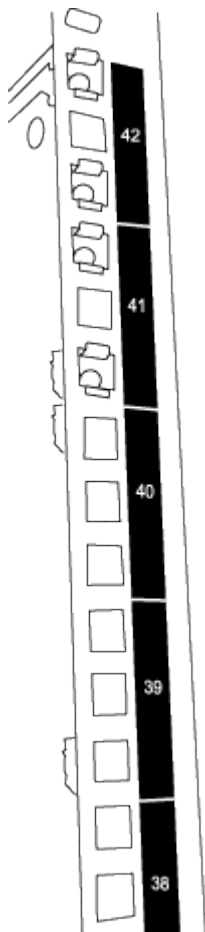
(1) Conector fêmea do cabo jumper.

2. Instale os suportes de montagem em rack no chassi do switch Nexus 9336C-FX2.
 - a. Posicione um suporte de montagem em rack frontal em um lado do chassi do switch 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 fixar o suporte ao chassi.



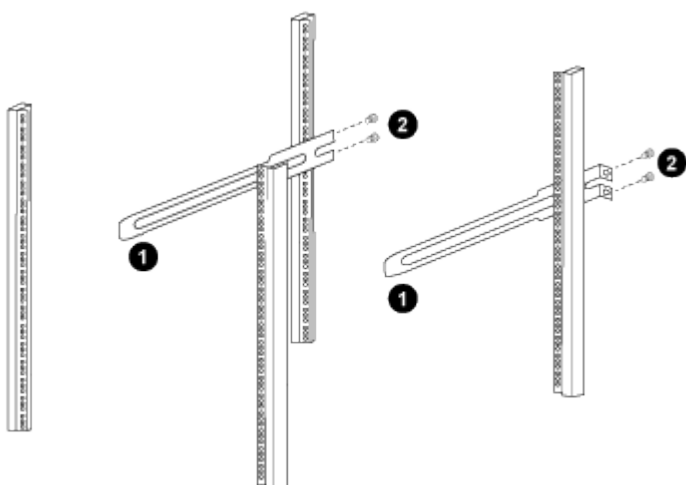
- b. Repita a etapa 2a com o outro suporte de montagem em rack frontal no outro lado do switch.

- c. Instale o suporte de montagem em rack traseiro no chassi do switch.
 - d. Repita a etapa 2c com o outro suporte de montagem em rack traseiro no outro lado do switch.
3. Instale as porcas de clipe nos locais dos furos quadrados para todos os quatro postes IEA.



Os dois switches 9336C-FX2 sempre serão montados no 2U superior do gabinete RU41 e 42.

4. Instale os trilhos deslizantes no armário.
- a. Posicione o primeiro trilho deslizante na marca RU42 na parte traseira do poste traseiro esquerdo, insira os parafusos com a rosca correspondente e aperte-os com os dedos.



(1) Ao deslizar suavemente o trilho deslizante, alinhe-o com os orifícios dos parafusos na cremalheira.

(2) Aperte os parafusos dos trilhos deslizantes nos postes do gabinete.

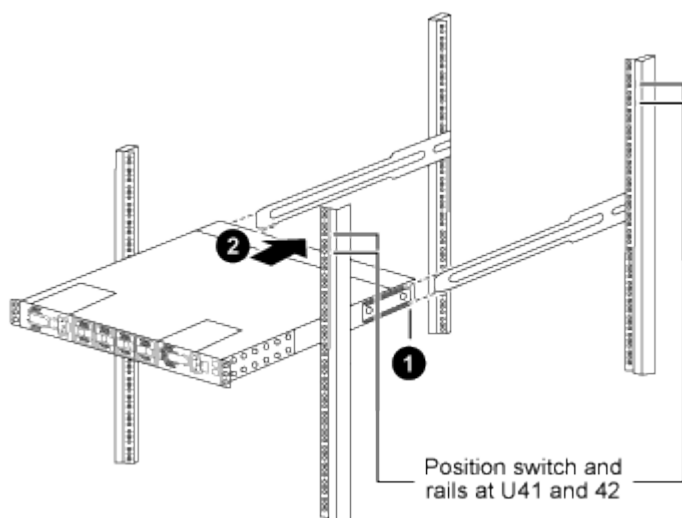
- a. Repita o passo 4a para o poste traseiro do lado direito.
- b. Repita os passos 4a e 4b nas localizações RU41 do gabinete.

5. Instale o interruptor no armário.



Esta etapa requer duas pessoas: uma para segurar o interruptor pela frente e outra para guiá-lo até os trilhos deslizantes traseiros.

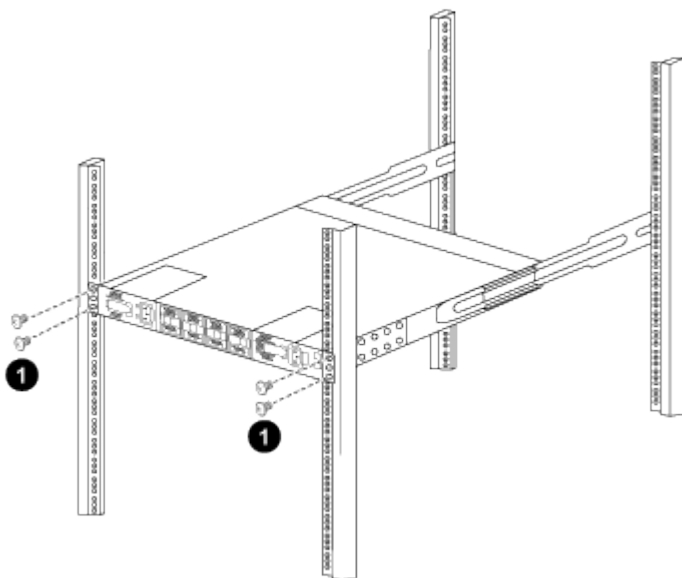
- a. Posicione a parte traseira do interruptor em RU41.



(1) À medida que o chassi é empurrado em direção aos postes traseiros, alinhe as duas guias traseiras de montagem do rack com os trilhos deslizantes.

(2) Deslize suavemente o interruptor até que os suportes de montagem em rack frontais fiquem nivelados com os postes frontais.

- b. Fixe o interruptor ao armário.



(1) Com uma pessoa segurando a parte frontal do chassi nivelada, a outra pessoa deve apertar completamente os quatro parafusos traseiros nos suportes do gabinete.

- a. Com o chassi agora apoiado sem assistência, aperte completamente os parafusos dianteiros nos postes.
- b. Repita os passos 5a a 5c para o segundo interruptor na localização RU42.



Ao usar o switch totalmente instalado como suporte, não é necessário segurar a parte frontal do segundo switch durante o processo de instalação.

6. Quando os interruptores estiverem instalados, conecte os cabos de ligação às entradas de energia dos interruptores.
7. Conecte os plugues machos de ambos os cabos de ligação às tomadas PDU mais próximas disponíveis.



Para manter a redundância, os dois cabos devem ser conectados a PDUs diferentes.

8. Conecte a porta de gerenciamento em cada switch 9336C-FX2 a qualquer um dos switches de gerenciamento (se solicitado) ou conecte-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 roteado através do painel de passagem depois que os switches forem instalados para se conectar aos switches de gerenciamento ou à rede de gerenciamento.

Analise as considerações sobre cabeamento e configuração.

Antes de configurar seus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T switches, revise os requisitos de cabeamento e configuração.

Suporte para portas Ethernet NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7.

Se você estiver conectando uma porta do switch a um controlador ONTAP usando portas NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) ou ConnectX-7 (CX7), você deve definir manualmente 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
```

Requisitos de FEC de 25GbE

Portas FAS2820 e0a/e0b

As portas FAS2820 e0a e e0b requerem alterações na configuração do FEC para se conectarem às portas do switch 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T. Para as portas e0a e e0b do switch, a configuração `fec` está 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 conectam devido a recursos TCAM.

Nos switches 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T, os recursos de memória endereçável de conteúdo ternário (TCAM) configurados na configuração utilizada pelo switch estão esgotados.

Informações relacionadas

- Consulte ["Hardware Universe"](#) para obter mais informações sobre portas do switch.
- Consulte ["Que informações adicionais preciso para instalar meu equipamento que não está no HWU?"](#) para obter mais informações sobre os requisitos de instalação do switch.
- Consulte o artigo da Knowledge Base ["As portas não se conectam no Cisco Nexus 9336C-FX2 devido a recursos TCAM."](#) para obter detalhes sobre como resolver problemas do TCAM.

Configurar o software

Fluxo de trabalho de instalação de software para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Para instalar e configurar o software de um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2, siga estes passos:

1

"Configure o interruptor"

Configure o switch compartilhado 9336C-FX2.

2

"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 compartilhados Cisco 9336C-FX2.

3

"Instale ou atualize o software NX-OS."

Baixe e instale ou atualize o software NX-OS no switch compartilhado Cisco 9336C-FX2.

4

"Instale o RCF"

Instale o RCF após configurar o switch compartilhado Cisco 9336C-FX2 pela primeira vez.

5

"Atualize seu RCF"

Atualize sua versão do RCF quando tiver uma versão existente do arquivo RCF instalada em seus switches operacionais.

6

"Restaure as configurações de fábrica do switch."

Apague as configurações do switch compartilhado 9336C-FX2.

Configurar switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2

Siga estas instruções para configurar os switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2.

Antes de começar

Certifique-se de ter o seguinte:

- Documentação obrigatória do switch compartilhado, documentação do controlador e documentação do ONTAP . Ver "[Requisitos de documentação para switches compartilhados Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" e "[Documentação do NetApp ONTAP](#)" .
- Licenças aplicáveis, informações de rede e configuração, e cabos.
- Planilhas de cabeamento concluídas. Ver "[Preencha a planilha de cabeamento do Cisco Nexus 9336C-FX2](#)." . Para obter mais informações sobre cabeamento, consulte o "[Hardware Universe](#)" .

Passos

1. [[passo 3]]Realize uma configuração inicial dos switches.

Para a configuração, você precisa da quantidade e do tipo adequados de cabos e conectores de cabos para seus switches.

Dependendo do tipo de switch que você estiver configurando inicialmente, será necessário conectar-se à porta de console do switch com o cabo de console incluído; você também precisará fornecer informações específicas da rede.

2. Ligue o interruptor.

Ao ligar o switch pela primeira vez, forneça as respostas adequadas às seguintes perguntas de configuração inicial.

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 opção padrão é não.

- b. Deseja implementar um padrão de senhas seguras? (sim/não)

Responda com **sim**. A opção padrão é sim.

- c. Digite a senha de administrador.

A senha padrão é admin; você deve criar uma nova senha forte.

Uma senha fraca pode ser rejeitada.

- d. Deseja acessar a caixa de diálogo de configuração básica? (sim/não)

Responda com **sim** na configuração inicial do switch.

- e. Criar outra conta de login? (sim/não)

Sua resposta depende das políticas do seu site em relação a administradores alternativos. A opção padrão é não.

- f. Configurar string de comunidade SNMP somente leitura? (sim/não)

Responda com **não**. A opção padrão é não.

- g. Configurar string de comunidade SNMP de leitura e gravação? (sim/não)

Responda com **não**. A opção padrão é não.

- h. Digite o nome do interruptor.

O nome do interruptor está limitado a 63 caracteres alfanuméricos.

- i. Continuar com a configuração de gerenciamento fora de banda (mgmt0)? (sim/não)

Responda com **sim** (a opção padrão) quando solicitado. No prompt "Endereço IPv4 mgmt0:", digite seu endereço IP: ip_address

- j. Configurar o gateway padrão? (sim/não)

Responda com **sim**. No prompt "Endereço IPv4 do gateway padrão:", insira o seu gateway padrão.

- k. Configurar opções avançadas de IP? (sim/não)

Responda com **não**. A opção padrão é não.

- l. Habilitar o serviço Telnet? (sim/não)

Responda com **não**. A opção padrão é não.

- m. Habilitar o serviço SSH? (sim/não)

Responda com **sim**. A opção padrão é sim.



Recomenda-se o uso de SSH ao utilizar o Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) devido aos seus recursos de coleta de logs. O SSHv2 também é recomendado para maior segurança.

- a. Digite o tipo de chave SSH que deseja gerar (dsa/rsa/rsa1). O padrão é rsa.

b. Insira o número de bits da chave (1024-2048).

c. Configurar o servidor NTP? (sim/não)

Responda com **não**. A opção padrão é não.

d. Configurar a camada de interface padrão (L3/L2):

Responda com **L2**. O padrão é L2.

e. Configurar o estado padrão da interface da porta do switch (desligado/não desligado):

Responda com **noshut**. O padrão é noshut.

f. Configurar perfil do sistema CoPP (estrito/moderado/tolerante/denso):

Responda com **rigoroso**. O padrão é estrito.

g. Deseja editar a configuração? (sim/não)

Você deverá ver a nova configuração neste ponto. Revise e faça as alterações necessárias na configuração que você acabou de inserir. Responda com "não" quando solicitado, caso esteja satisfeito com a configuração. Responda com **sim** se desejar editar suas configurações.

h. Usar esta configuração e salvá-la? (sim/não)

Responda com **sim** para salvar a configuração. Isso atualiza automaticamente as imagens do Kickstart e do sistema.

3. Verifique as opções de configuração selecionadas na tela que aparece ao final da configuração e certifique-se de salvar as alterações.



Se você não salvar a configuração nesta etapa, nenhuma das alterações terá efeito 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 compatível com a NetApp para os switches a partir do ["Download do software Cisco"](#) página.

O que vem a seguir?

Depois de configurar seus switches, você pode ["prepare-se para instalar o NX-OS e o RCF"](#).

Prepare-se para instalar o software NX-OS e o RCF.

Antes de instalar o software NX-OS e o Arquivo de Configuração de Referência (RCF), siga este procedimento.

Documentação sugerida

- ["Página do switch Ethernet da Cisco"](#)

Consulte a tabela de compatibilidade de switches para obter informações sobre as versões suportadas do ONTAP e do 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 dos switches Cisco .

- ["Matriz de atualização e ISSU para Cisco Nexus 9000 e 3000"](#)

Fornece informações sobre atualizações/downgrades disruptivos para o software Cisco NX-OS em switches da série Nexus 9000, com base nas versões atuais e desejadas.

Na página, selecione **Atualização disruptiva** e escolha a versão atual e a versão desejada na lista suspensa.

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de interruptor e nó:

- Os nomes dos dois switches Cisco são cs1 e cs2.
- Os nomes dos nós são cluster1-01 e cluster1-02.
- Os nomes LIF dos clusters são cluster1-01_clus1 e cluster1-01_clus2 para o cluster1-01 e cluster1-02_clus1 e cluster1-02_clus2 para o cluster1-02.
- O `cluster1::*>` O prompt indica o nome do cluster.

Sobre esta tarefa

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos dos switches Cisco Nexus série 9000; os comandos ONTAP são usados a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprima a criação automática de casos invocando uma mensagem do AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

onde x representa a duração do período de manutenção em horas.



A mensagem do AutoSupport notifica o suporte técnico sobre essa tarefa de manutenção, de forma que a criação automática de chamados seja suprimida durante o período de manutenção.

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

```
set -privilege advanced
```

O prompt avançado(`*>`) aparece.

3. Exibir quantas interfaces de interconexão de cluster estão 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. Verifique o status administrativo ou operacional de cada interface do cluster e de cada porta de storage de nó e porta de storage de prateleira.
 - 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					Speed (Mbps)	
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					Speed (Mbps)	
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 Vserver Port	Logical Current Is Interface Home	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node

Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
cluster1-01	e0b true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	
cluster1-02	e0b true			
.				
.				

c. Verifique se todas as portas de storage do nó estão ativas e com status íntegro:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

cluster1-01						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

d. Verifique se todas as portas da prateleira de armazenamento estão ativas e com status íntegro:

```
storage shelf port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?

1.4				
	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

e. Verifique se os switches estão sendo monitorados.

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
s1
                                     storage-network      10.228.143.216
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                     10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                     storage-network      10.228.143.219
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                     10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                     cluster-network     10.228.184.39
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                     10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                     cluster-network     10.228.184.40
N9K-C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

5. Verifique a conectividade das interfaces do cluster remoto:

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

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

```

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

```

				Source	Destination
Packet					
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				

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

25

```

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. **[[passo 6]]** Verifique se o comando de reversão automática está habilitado 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 vem a seguir?

Após preparar a instalação do software NX-OS e do RCF, você pode ["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."](#)

Requisitos de revisão

Antes de começar

Certifique-se de ter o seguinte:

- Um backup atual da configuração do switch.
- Um cluster totalmente funcional (sem erros nos logs ou problemas semelhantes).

Documentação sugerida

- ["Página do switch Ethernet da Cisco"](#)

Consulte a tabela de compatibilidade de switches para obter informações sobre as versões suportadas do ONTAP e do 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 dos switches Cisco .

- ["Matriz de atualização e ISSU para Cisco Nexus 9000 e 3000"](#)

Fornece informações sobre atualizações/downgrades disruptivos para o software Cisco NX-OS em switches da série Nexus 9000, com base nas versões atuais e desejadas.

Na página, selecione **Atualização disruptiva** e escolha a versão atual e a versão desejada na lista suspensa.

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de interruptor 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 LIF dos clusters 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::*>` O prompt indica o nome do cluster.

Instale o software

O procedimento requer o uso de comandos ONTAP e comandos dos switches Cisco Nexus série 9000; os comandos ONTAP são usados a menos que indicado de outra forma.

Passos

1. Conecte o switch do 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 consegue alcançar o servidor no endereço IP 172.19.2.1:

```
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. Exibir as portas do cluster em cada nó que estão conectadas 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				

4. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta do cluster, porta de storage do nó e porta da prateleira de storage.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **ativas** e com status íntegro:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace 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

						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					

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

```
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			

c. Verifique se todas as portas de storage do nó estão ativas e com status íntegro:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

cluster1-01						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. Verifique se todas as portas da prateleira de armazenamento estão ativas e com status íntegro:

```
storage shelf port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?

1.4				
	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

- e. Verifique se os switches estão sendo monitorados.

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
s1
                                     storage-network      10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FDOXXXXXXB
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.4(6)
    Version Source: CDP/ISDP

s2
                                     storage-network      10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FDOXXXXXXC
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.6(2)
    Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                     cluster-network      10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FLMXXXXXXXJ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.4(6)
    Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                     cluster-network      10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

5. Desative a reversão automática nos LIFs do cluster. As LIFs do cluster são transferidas para o switch do cluster parceiro em caso de failover 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 do software NX-OS em execução:

```
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 do NX-OS.

A instalação do arquivo de imagem faz com que ele seja carregado sempre que o switch for reiniciado.

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 após a reinicialização do switch:

```
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 all
```

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 de todas as portas do cluster.

- a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e funcionando corretamente em todos os nós do cluster:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: cluster1-01

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace					
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	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace					
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	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace					
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 o estado de saúde do switch 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
-----
-----
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
```

Você poderá observar a seguinte saída no console do switch cs1, dependendo da versão do 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.
```

c. Verifique se todas as portas de storage do nó estão ativas e com status íntegro:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

cluster1-01						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. Verifique se todas as portas da prateleira de armazenamento estão ativas e com status íntegro:

```
storage shelf port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?

1.4				
	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

- e. Verifique se os switches estão sendo monitorados.

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
s1
                                     storage-network      10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FDOXXXXXXB
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.4(6)
    Version Source: CDP/ISDP

s2
                                     storage-network      10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FDOXXXXXXC
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.6(2)
    Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                     cluster-network      10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FLMXXXXXXXJ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.4(6)
    Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                     cluster-network      10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

13. Verifique se o cluster está íntegro:

```
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 switch cs1.

15. Verifique a conectividade das interfaces do cluster remoto antes de ativar a reversão automática nas LIFs do cluster:

ONTAP 9.9.1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` Comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade do 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: Aguarde 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		

Todas as versões 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. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

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

2. Verifique se as LIFs do cluster retornaram à sua porta original:

```
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		

Se alguma LIF do cluster não tiver retornado às suas portas originais, reverta-as manualmente a partir do nó local:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

O que vem a seguir?

Após instalar o software NX-OS, você pode ["instalar o RCF"](#).

Instale o arquivo de configuração de referência (RCF)

Você pode instalar o arquivo de configuração de referência (RCF) após configurar o switch Nexus 9336C-FX2 pela primeira vez.

Antes de começar, conclua o procedimento em ["Prepare-se para instalar o NX-OS e o RCF."](#) .

Antes de começar

Verifique as seguintes instalações e conexões:

- Uma conexão de console com o switch. A conexão com o console é opcional se você tiver acesso remoto

ao switch.

- Os switches cs1 e cs2 estão ligados e a configuração inicial dos switches está concluída (o endereço IP de gerenciamento e o SSH estão configurados).
- A versão desejada do NX-OS foi instalada.
- As conexões entre switches (ISL) são estabelecidas.
- As portas do cluster de nós ONTAP não estão conectadas.

Configuração RCF disponível

- **ClusterStorageRCF** - Suporta um cluster particionado mais duas zonas de armazenamento nos switches (Cluster-Storage RCF 1.xx).

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 bootflash do switch cs1 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Para obter mais informações sobre os comandos Cisco , consulte o guia apropriado no ["Guia de Comandos do Cisco Nexus Série 9000 NX-OS"](#) .

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra o TFTP sendo usado para copiar um arquivo RCF para a memória 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 previamente baixado à memória flash de inicialização.

Para obter mais informações sobre os comandos Cisco , consulte o guia apropriado no ["Guia de Comandos do Cisco Nexus Série 9000 NX-OS"](#) .

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 do `show banner motd` comando. Você deve ler e seguir estas instruções para garantir a configuração e operação corretas 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
```

Ao verificar a saída para confirmar se você tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estejam corretas:

- A bandeira da RCF
- Configurações de nó e porta
- Personalizações

O resultado varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para quaisquer alterações específicas do RCF que você instalou.

6. Registre quaisquer adições personalizadas entre o atual `running-config` arquivo e o arquivo RCF em uso.
7. Após verificar se as versões do RCF e as configurações do switch estão corretas, copie o `running-config` arquivo para o `startup-config` arquivo.

```
cs1# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

8. Reinicie o interruptor cs1.

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

9. Repita as etapas de 1 a 8 no switch cs2.
10. Conecte as portas de cluster de todos os nós no cluster ONTAP aos switches cs1 e cs2.

Passo 2: Verifique as conexões do interruptor

1. Verifique se as portas do switch conectadas às portas do cluster estão **ativas**.

```
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 do cluster estão em suas VLANs 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
Eth1/31
Eth1/34
33    VLAN0033          active  Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34    VLAN0034          active  Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
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
Pol	1
..	
..	
..	
..	
..	



Para obter detalhes específicos sobre o uso de portas e VLANs, consulte a seção de avisos e notas importantes no seu RCF.

3. Verifique se a ISL entre cs1 e cs2 está funcionando:

```
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#
```

Etapa 3: Configure seu cluster ONTAP

A NetApp recomenda que você utilize o System Manager para configurar novos clusters.

O System Manager oferece um fluxo de trabalho simples e fácil para a configuração e instalação de clusters, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nó, a inicialização do cluster, a criação de uma camada local, a configuração de protocolos e o provisionamento de armazenamento inicial.

Vá para ["Configurar o ONTAP em um novo cluster com o System Manager"](#) Para obter instruções de configuração.

O que vem a seguir?

Após instalar o RCF, você pode ["configurar monitoramento de integridade do switch"](#).

Atualize seu arquivo de configuração de referência (RCF)

Você atualiza a versão do RCF quando já possui uma versão do arquivo RCF instalada em seus switches operacionais.

Antes de começar

Certifique-se de ter 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 a versão do seu RCF, precisará de uma configuração de inicialização no RCF que reflita as imagens de inicialização desejadas.

Se 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 reinicializações futuras.



Nenhum link operacional entre switches (ISL) é necessário durante este procedimento. Isso ocorre porque as alterações na versão do RCF podem afetar a conectividade ISL temporariamente. Para garantir a operação ininterrupta do cluster, o procedimento a seguir migra todas as LIFs do cluster para o switch parceiro operacional enquanto executa as etapas no switch de destino.



Antes de instalar uma nova versão de software do switch e os RCFs, você deve apagar as configurações do switch e realizar a configuração básica. Você precisa estar conectado ao switch usando o console serial ou ter preservado as informações básicas de configuração antes de apagar as configurações do switch.

Etapas 1: Prepare-se para a atualização

1. Exibir as portas do cluster em cada nó que estão conectadas 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				

2. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta do cluster, porta de storage do nó e porta da prateleira de storage.

a. Verifique se todas as portas do cluster estão **ativas** e com status íntegro:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace 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

						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					

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

```
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			

c. Verifique se todas as portas de storage do nó estão ativas e com status íntegro:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

cluster1-01						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. Verifique se todas as portas da prateleira de armazenamento estão ativas e com status íntegro:

```
storage shelf port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?

1.4				
	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

- e. Verifique se os switches estão sendo monitorados.

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
s1
                                     storage-network      10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FDOXXXXXXB
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.4(6)
    Version Source: CDP/ISDP

s2
                                     storage-network      10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FDOXXXXXXC
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.6(2)
    Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                     cluster-network      10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FLMXXXXXXXJ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     10.4(6)
    Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                     cluster-network      10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

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, desligue as portas conectadas às portas de cluster dos nós.

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
```



Certifique-se de desligar **todas** as portas do cluster conectadas para evitar problemas de conexão de rede. Consulte o artigo da Base de Conhecimento. "[Nó fora do quorum durante a migração do LIF do cluster na atualização do sistema operacional.](#)" Para obter mais detalhes.

2. Verifique se as LIFs do cluster foram transferidas 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				
	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		

3. Verifique se o cluster está íntegro:

```
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. Caso ainda não o tenha feito, salve uma cópia da configuração atual do switch copiando a saída do seguinte comando para um arquivo de texto:

```
show running-config
```

- a. Registre quaisquer adições personalizadas entre a configuração em execução atual e o arquivo RCF em uso (como uma configuração SNMP para sua organização).
- b. Para NX-OS 10.2 e versões posteriores, use o `show diff running-config` comando para comparar com o arquivo RCF salvo na memória flash de inicialização. Caso contrário, utilize uma ferramenta de comparação ou de diferenças de terceiros.

5. Salve os detalhes básicos de configuração em `write_erase.cfg` arquivo no bootflash.

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

6. Para a versão 1.12 e posteriores do RCF, execute os seguintes comandos:

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-l2-qos 1280" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

Consulte o artigo da Base de Conhecimento. ["Como limpar a configuração de um switch de interconexão Cisco mantendo a conectividade remota"](#) Para obter mais detalhes.

7. Verifique se o `write_erase.cfg` O arquivo foi preenchido conforme o esperado:

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

8. Execute o comando `write erase` para apagar a configuração salva atualmente:

```
cs1# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

9. Copie a configuração básica salva anteriormente para a configuração de inicialização.

```
cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

10. Execute um reinício do switch:

```
switch# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

11. Após o endereço IP de gerenciamento estar acessível novamente, faça login no switch via SSH.

Você pode precisar atualizar as entradas do arquivo hosts relacionadas às chaves SSH.

12. Copie o RCF para o bootflash do switch cs1 usando um dos seguintes protocolos de transferência: FTP, TFTP, SFTP ou SCP.

Para obter mais informações sobre os comandos Cisco , consulte o guia apropriado no "[Guia de Comandos do Cisco Nexus Série 9000 NX-OS](#)" guias.

Mostrar exemplo

Este exemplo mostra o TFTP sendo usado para copiar um arquivo RCF para a memória 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)...
```

13. Aplique o RCF previamente baixado à memória flash de inicialização.

Para obter mais informações sobre os comandos Cisco , consulte o guia apropriado no "[Guia de Comandos do Cisco Nexus Série 9000 NX-OS](#)" 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
```

14. Examine a saída do banner do show banner motd comando. Você deve ler e seguir estas instruções para garantir a configuração e operação corretas 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
*
*****
*****
```

15. Verifique se o arquivo RCF é a versão mais recente correta:

```
show running-config
```

Ao verificar a saída para confirmar se você tem o RCF correto, certifique-se de que as seguintes informações estejam corretas:

- A bandeira da RCF
- Configurações de nó e porta
- Personalizações

O resultado varia de acordo com a configuração do seu site. Verifique as configurações da porta e consulte as notas de versão para quaisquer alterações específicas do RCF que você instalou.

16. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch.
17. Consulte "[Analise as considerações sobre cabeamento e configuração.](#)" para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
18. Após verificar se as versões do RCF, as adições personalizadas e as configurações de interruptores estão corretas, copie o arquivo running-config para o arquivo startup-config.

Para obter mais informações sobre os comandos Cisco , consulte o guia apropriado no "[Guia de Comandos do Cisco Nexus Série 9000 NX-OS](#)" guias.

```
cs1# copy running-config startup-config
```

```
[ ] 100% Copy complete
```

19. Reinicie o interruptor cs1. Você pode ignorar os alertas do "monitor de integridade do switch de cluster" e os eventos de "portas de cluster inativas" relatados nos nós enquanto o switch reinicia.

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

20. Verifique a integridade de todas as portas do cluster.

- a. Verifique se as portas do cluster estão ativas e funcionando corretamente em todos os nós do cluster:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: cluster1-01

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace					
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	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace					
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	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Port	IPspace					
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 o estado de saúde do switch 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
-----
-----
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
```

Você poderá observar a seguinte saída no console do switch cs1, dependendo da versão do 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.
```

c. Verifique se todas as portas de storage do nó estão ativas e com status íntegro:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

cluster1-01						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02						
	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. Verifique se todas as portas da prateleira de armazenamento estão ativas e com status íntegro:

```
storage shelf port show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf	ID	Module	State	Internal?

1.4				
	0	A	connected	false
	1	A	connected	false
	2	B	connected	false
	3	B	connected	false
.				
.				

- e. Verifique se os switches estão sendo monitorados.

```
system switch ethernet show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> system switch ethernet show
```

Switch	Type	Address
Model		
-----	-----	-----
s1		
	storage-network	10.228.143.216 N9K-
C9336C-FX2		
Serial Number: FDOXXXXXXB		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,		
Version		
10.4(6)		
Version Source: CDP/ISDP		
s2		
	storage-network	10.228.143.219 N9K-
C9336C-FX2		
Serial Number: FDOXXXXXXC		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,		
Version		
10.6(2)		
Version Source: CDP/ISDP		
cs1		
	cluster-network	10.228.184.39 N9K-
C9336C-FX2		
Serial Number: FLMXXXXXXXJ		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,		
Version		
10.4(6)		
Version Source: CDP/ISDP		
cs2		
	cluster-network	10.228.184.40 N9K-
C9336C-FX2		

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

21. Verifique se o cluster está íntegro:

```
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 as etapas de 1 a 21 no switch cs2.

23. Ative a reversão automática nos LIFs do cluster.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
True
```

Etapa 3: Verifique a configuração de rede do cluster e a integridade do cluster.

1. Verifique se as portas do switch conectadas às portas do cluster estão **ativas**.

```
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 do cluster estão em suas VLANs 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
Eth1/31
Eth1/34
33    VLAN0033          active  Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34    VLAN0034          active  Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
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 sobre o uso de portas e VLANs, consulte a seção de avisos e notas importantes no seu RCF.

4. Verifique se a ISL entre cs1 e cs2 está funcionando:

```
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      Pol (SU)      Eth      LACP      Eth1/35 (P)      Eth1/36 (P)
cs1#
```

5. Verifique se as LIFs do cluster retornaram à sua porta original:

```
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	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		

Se alguma LIF do cluster não tiver retornado às suas portas originais, reverta-as manualmente a partir do nó local:

```
network interface revert -vserver vserver_name -lif lif_name
```

6. Verifique se o cluster está íntegro:

```
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

7. Verifique a conectividade das interfaces do cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` Comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade do 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: Aguarde 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		

Todas as versões 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 vem a seguir?

Após atualizar o RCF, você pode ["configurar monitoramento de integridade do switch"](#).

Redefinir o switch compartilhado 9336C-FX2 para os padrões de fábrica

Para redefinir o switch compartilhado 9336C-FX2 para os padrões de fábrica, você deve

apagar as configurações do switch 9336C-FX2.

Sobre esta tarefa

- Você precisa estar conectado ao switch usando o console serial.
- Esta tarefa redefine a configuração da rede de gerenciamento.

Passos

1. Apagar a configuração existente:

```
write erase
```

```
(cs2)# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. Recarregue o software do switch:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

O sistema é reinicializado e entra no assistente de configuração. Durante a inicialização, se você receber o prompt "Abortar provisionamento automático e continuar com a configuração normal? (sim/não)[n]", você deve responder **sim** para prosseguir.

O que vem a seguir

Depois de reiniciar os interruptores, você pode ["reconfigurar"](#) eles conforme necessário.

Migrar switches

Migre de um cluster sem switch para armazenamento conectado diretamente.

Você pode migrar de um cluster sem switches com armazenamento conectado diretamente adicionando dois novos switches compartilhados.

O procedimento a ser utilizado depende de você ter 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 utilizam portas ópticas ou Twinax, mas não é suportado neste switch se os nós estiverem utilizando portas RJ45 10Gb BASE-T integradas para as portas de rede do cluster.

A maioria dos sistemas requer duas portas de rede dedicadas para clusters em cada controlador. Ver ["Switches Ethernet da Cisco"](#) para mais informações.

Se você tiver um ambiente de cluster sem switch de dois nós existente, poderá migrar para um ambiente de

cluster com switch de dois nós usando switches Cisco Nexus 9336C-FX2 para permitir o dimensionamento além de dois nós no cluster.

Requisitos de revisão

Assegure-se de que:

- Para a configuração sem switch de dois nós:
 - A configuração sem switch de dois nós está configurada corretamente e funcionando.
 - Os nós estão executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
 - Todas as portas do cluster estão no estado **ativo**.
 - Todas as interfaces lógicas do cluster (LIFs) estão no estado **ativo** e em suas portas **principais**.
- Para a configuração do switch Cisco Nexus 9336C-FX2:
 - Ambos os switches possuem conectividade de rede de gerenciamento.
 - É possível acessar os switches do cluster através do console.
 - As conexões nó a nó e switch a switch do Nexus 9336C-FX2 usam cabos Twinax ou de fibra.
 - A NetApp "[Hardware Universe](#)" Contém mais informações sobre cabeamento.
 - Os cabos Inter-Switch Link (ISL) são conectados às portas 1/35 e 1/36 em ambos os switches 9336C-FX2.
- A personalização inicial dos switches 9336C-FX2 foi concluída. Para que:
 - Os switches 9336C-FX2 estão executando a versão mais recente do software.
 - Os arquivos de configuração de referência (RCFs) foram aplicados aos switches.
 - Qualquer personalização do site, como SMTP, SNMP e SSH, é configurada nos novos switches.

Migre os switches

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de comutador de cluster e nó:

- 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 prompt `cluster1::*>` indica o nome do cluster.
- As portas de cluster utilizadas neste procedimento são *e3a* e *e3b*, conforme o controlador AFF A400 . O "[Hardware Universe](#)" Contém as informações mais recentes sobre as portas de cluster reais para suas plataformas.

Etapa 1: Migrar de um cluster sem switch com conexão direta

1. Se o AutoSupport estiver ativado neste cluster, suprima a criação automática de casos invocando uma mensagem do AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh` .

onde x representa a duração do período de manutenção em horas.



A mensagem do AutoSupport notifica o suporte técnico sobre essa tarefa de manutenção, de forma que a criação automática de chamados seja suprimida durante o período de manutenção.

1. [[passo 2]]Altere o nível de privilégio para avançado, digitando "y" quando solicitado a continuar:

```
set -privilege advanced
```

A mensagem avançada (*>) é exibida.

2. Desative todas as portas voltadas para os nós (exceto as portas ISL) nos dois novos switches do cluster, cs1 e cs2. Você não deve desativar as portas ISL.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas voltadas para o nó, de 1 a 34, 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. [[passo 4]]Verifique se o ISL e as portas físicas no ISL entre os dois switches 9336C-FX2 cs1 e cs2 estão ativos nas portas 1/35 e 1/36:

```
show port-channel summary
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas ISL estão ativas no switch 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 ativas no switch 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. [[passo 5]]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
```

5. [[passo 6]]Verifique se todas as portas do cluster estão ativas:

```
network port show - ipspace Cluster
```

Cada porta deve exibir "Link ativo" e "Saudável" no status de integridade.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: node1

Health					Speed (Mbps)	
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					Speed (Mbps)	
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. [[passo 7]]Verifique se todas as LIFs do cluster estão ativas e operacionais:

```
network interface show - vserver Cluster
```

Cada LIF de cluster deve exibir verdadeiro para Is Home e ter um status Admin/Operador de ativo/ativo.

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. [[passo 8]]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. [[passo 9]]Desconecte o cabo da porta de cluster e3a no nó 1 e, em seguida, conecte e3a à porta 1 no switch de cluster cs1, usando o cabeamento apropriado compatível com os switches 9336C-FX2.

A NetApp "[Hardware Universe](#)" Contém mais informações sobre cabeamento. Ver "[Que informações adicionais preciso para instalar meu equipamento que não está no HWU?](#)" Para obter mais informações sobre os requisitos de instalação do switch.

9. Desconecte o cabo da porta do cluster e3a no nó 2 e, em seguida, conecte e3a à porta 2 no switch do cluster cs1, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.
10. Habilite todas as portas voltadas para os nós no switch de cluster cs1.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/34 estão habilitadas 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 todos os LIFs do cluster estão **ativos**, operacionais e exibidos como verdadeiros para Is Home :

```
network interface show - vserver Cluster
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as LIFs estão **ativas** no nó 1 e no nó 2 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 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.

12. Exibir informações sobre o estado 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 de cluster e3b no nó1 e, em seguida, conecte e3b à porta 1 no switch de cluster cs2, usando o cabeamento apropriado compatível com os switches 9336C-FX2.
14. Desconecte o cabo da porta do cluster e3b no nó 2 e, em seguida, conecte e3b à porta 2 no switch do cluster cs2, usando o cabeamento apropriado suportado pelos switches 9336C-FX2.
15. Habilite todas as portas voltadas para os nós no switch de cluster cs2.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que as portas 1/1 a 1/34 estão habilitadas 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. [[passo 17]]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 ativas no nó 1 e no nó 2:

```
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.

17. Verifique se todas as interfaces exibem verdadeiro para Is Home :

```
network interface show - vserver Cluster
```



Isso pode levar alguns minutos para ser concluído.

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra que todas as LIFs estão **ativas** no nó 1 e no nó 2 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					
	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 com cada switch:

```
show cdp neighbors
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra os resultados apropriados para ambas as opções:

```
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. Exiba 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. [[passo 21]]Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e do 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::*>
```

21. Verifique se as configurações estão desativadas:

```
network options switchless-cluster show
```



A conclusão do comando pode levar alguns minutos. Aguarde o anúncio de que o tempo de vida de 3 minutos está prestes a expirar.

O false O resultado no exemplo a seguir mostra que as configurações estão desativadas:

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show  
Enable Switchless Cluster: false
```

22. [[passo 23]]Verifique o status dos membros do nó no cluster:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

O exemplo a seguir mostra informações sobre a saúde 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 do cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` Comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade do 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: Aguarde alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

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

Packet	Source	Destination
Node	LIF	LIF
Date		
Loss		
-----	-----	-----
node1		
3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
none		
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
none		
3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2	node1_clus2
none		

Todas as versões 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 administrador:

```
set -privilege admin
```

Passo 2: Configure o interruptor compartilhado

Os exemplos neste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de interruptor 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 dos switches Cisco Nexus série 9000; os comandos ONTAP são usados, a menos que indicado de outra forma.

1. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e do 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 armazenamento estão íntegras e operacionais:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

				Speed		
VLAN	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
Node 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. [[passo 3]]Mova o par HA 1, portas do caminho A do NSM224 para o intervalo de portas sh1 11-22.
4. Instale um cabo do par HA 1, nó 1, caminho A para o intervalo de portas 11-22 do sh1. Por exemplo, o caminho de uma porta de armazenamento em um AFF A400 é e0c.
5. Instale um cabo do par HA 1, nó 2, caminho A para o intervalo de portas 11-22 do sh1.
6. 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	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
Node 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 com os switches de armazenamento ou com a fiação do cluster:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

8. Mova as portas do caminho B do par HA 1 do NSM224 para o intervalo de portas 11-22 do sh2.
9. Instale um cabo do par HA 1, nó 1, caminho B para o intervalo de portas 11-22 do sh2. Por exemplo, a porta de armazenamento do caminho B em um AFF A400 é e5b.
10. Instale um cabo do par HA 1, nó 2, caminho B para o intervalo de portas 11-22 do sh2.

11. 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	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
Node 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 armazenamento secundário (controlador) não utilizadas no par HA 1, alterando-as de armazenamento para rede. Se mais de um NS224 estiver conectado diretamente, haverá portas que precisarão 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 desativou a criação automática de casos, reative-a enviando uma mensagem do AutoSupport :

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

O que vem a seguir?

Depois de migrar seus switches, você pode ["configurar monitoramento de integridade do switch"](#).

Migre de uma configuração comutada para armazenamento conectado diretamente.

Você pode migrar de uma configuração comutada com armazenamento conectado diretamente adicionando dois novos switches compartilhados.

Interruptores suportados

Os seguintes interruptores são suportados:

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 3232C

As versões do ONTAP e do NX-OS suportadas neste procedimento estão na página de switches Ethernet da Cisco . Ver ["Switches Ethernet da Cisco"](#) .

Portas de conexão

Os switches utilizam as seguintes portas para se conectar aos nós:

- Nexus 9336C-FX2:
 - Portas 1-3: Modo Breakout (4x10G) Portas Intra-Cluster, int e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4
 - Portas 4-6: Modo breakout (4x25G) Portas intra-cluster/HA, 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 3232C:
 - Portas 1-30: 10/40/100 GbE
- Os switches utilizam as seguintes portas de Interconexão entre Switches (ISL):
 - Portas int e1/35-36: Nexus 9336C-FX2
 - Portas e1/31-32: Nexus 3232C

O ["Hardware Universe"](#) Contém informações sobre a cablagem suportada para todos os switches de cluster.

O que você vai precisar

- Certifique-se de ter concluído as seguintes tarefas:
 - Configurei algumas portas nos switches Nexus 9336C-FX2 para funcionarem em 100 GbE.
 - Planejamos, migramos e documentamos a conectividade de 100 GbE dos nós para os switches Nexus 9336C-FX2.
 - Migrei, sem interrupções, outros switches de cluster Cisco de um cluster ONTAP para switches de rede Cisco Nexus 9336C-FX2.
- A rede de switches existente está configurada corretamente e funcionando.

- Todas as portas estão em estado **ativo** para garantir operações sem interrupções.
- Os switches Nexus 9336C-FX2 estão configurados e operando com a versão correta do NX-OS instalada e o arquivo de configuração de referência (RCF) aplicado.
- A configuração de rede existente apresenta as seguintes características:
 - Um cluster NetApp redundante e totalmente funcional, utilizando switches Cisco mais antigos.
 - Conectividade de gerenciamento e acesso ao console tanto para os switches Cisco mais antigos quanto para os novos.
 - Todas as LIFs do cluster estão no estado **ativo** e conectadas às suas portas de origem.
 - As portas ISL foram habilitadas e conectadas por cabos entre os outros switches Cisco e entre os novos switches.

Sobre os exemplos

Os exemplos neste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de interruptor 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 do 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, suprima a criação automática de casos invocando uma mensagem do AutoSupport :

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

Onde x representa a duração do período de manutenção em horas.

2. Verifique o status administrativo e operacional de cada porta do cluster.
3. Verifique se todas as portas do cluster estão ativas e com status íntegro:

```
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. [[passo 4]]Verifique se todas as interfaces de cluster (LIFs) estão na porta principal:

```
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. [[passo 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	cluster-network	10.233.205.90	N9K-
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			
sh2	cluster-network	10.233.205.91	N9K-
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			

```
cluster1::*>
```

6. [[passo 6]]Desative a reversão automática nos LIFs do cluster.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

7. [[passo 7]]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. [[passo 8]]Verifique se as LIFs do 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
```

	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	e3a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3a
false					
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a
true					
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3a
false					
4 entries were displayed.					
cluster1::*>					

9. [[passo 9]]Substitua o interruptor c2 pelo novo interruptor sh2 e reconecte os cabos do novo interruptor.
10. Verifique se as portas estão novamente ativas no sh2. **Observação:** os LIFs ainda estão no switch 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 do cluster migraram para as portas hospedadas no switch de cluster sh2. Isso pode levar alguns segundos.

Mostrar exemplo

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

Is	Logical	Status	Network	Current	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::*>

13. Substitua o interruptor c1 pelo novo interruptor sh1 e reconecte os cabos do novo interruptor.
14. Verifique se as portas estão novamente ativas no sh1. **Observação:** os LIFs ainda estão no switch c2.
15. Ativar reversão automática nos LIFs do cluster:

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert True
```

16. Verifique se o cluster está íntegro:

```
cluster show
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
node1          true   true      false
node2          true   true      false
2 entries were displayed.
cluster1::*>
```

O que vem a seguir?

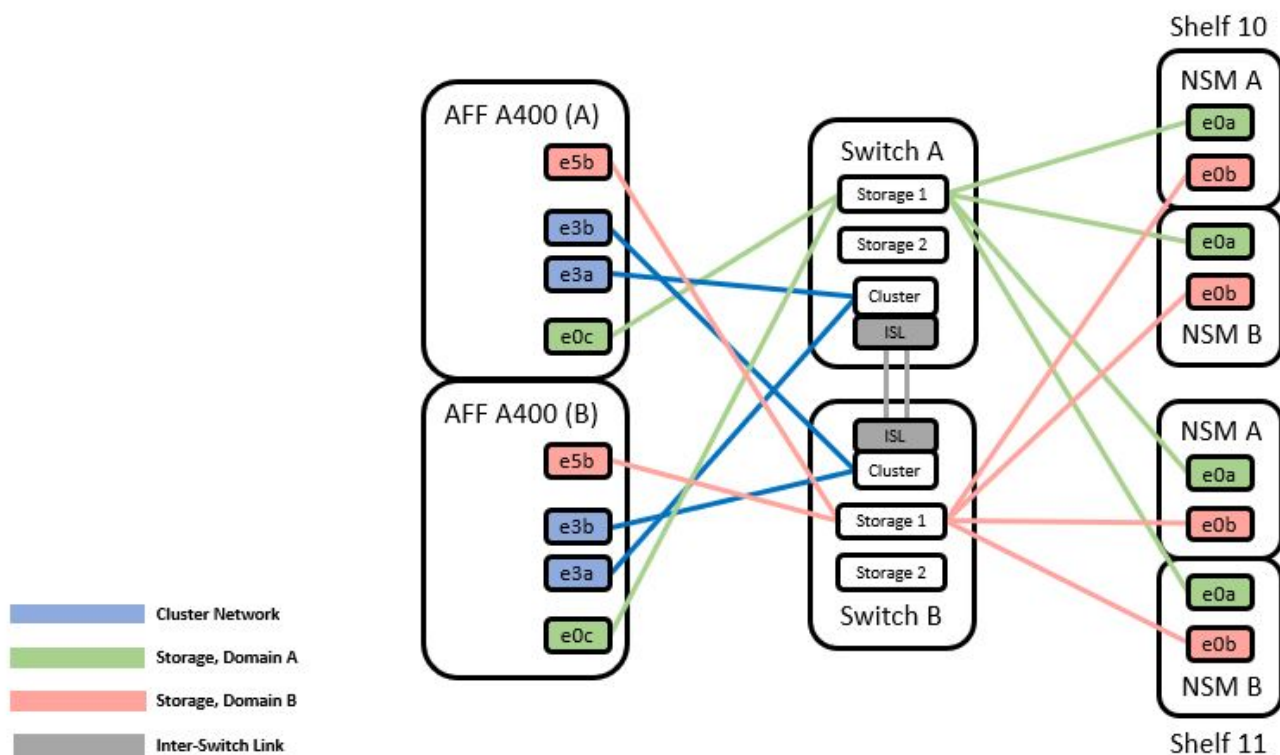
Depois de migrar seus switches, você pode ["configurar monitoramento de integridade do switch"](#).

Migre de uma configuração sem switches com armazenamento conectado a switches reutilizando os switches de armazenamento.

Você pode migrar de uma configuração sem switches para um armazenamento conectado a switches reutilizando os switches de armazenamento.

Ao reutilizar os switches de armazenamento, os switches de armazenamento do par HA 1 tornam-se os switches compartilhados, conforme mostrado na figura a seguir.

Switch Attached



Passos

1. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e do 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. [[passo 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	Port	Type	Mode	(Gb/s)	State	Status
Node 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. [[passo 3]]Mova os cabos do par HA 1, caminho A do NSM224 do switch de armazenamento A para as portas de armazenamento NS224 compartilhadas para o par HA 1, caminho A no switch de armazenamento A.
4. Mova o cabo do par HA 1, nó A, caminho A para a porta de armazenamento compartilhada do par HA 1, nó A no switch de armazenamento A.
5. Mova o cabo do par HA 1, nó B, caminho A para a porta de armazenamento compartilhada do par HA 1, nó B no switch de armazenamento A.
6. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento A, está íntegro:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

7. [[passo 7]]Substitua o RCF de armazenamento no switch compartilhado A pelo arquivo RCF compartilhado. Ver"[Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2.](#)" Para obter mais detalhes.
8. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento B, está íntegro:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

9. [[passo 9]]Mova os cabos do par HA 1, caminho B do NSM224 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 HA 1, nó A, caminho B para a porta de armazenamento compartilhada do par HA 1, nó A, caminho B no switch de armazenamento B.
11. Mova o cabo do par HA 1, nó B, caminho B para a porta de armazenamento compartilhada do par HA 1, nó B, caminho B no switch de armazenamento B.
12. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento B, está íntegro:

```
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. Ver"[Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2.](#)" Para obter mais detalhes.
14. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento B, está íntegro:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

15. [[passo 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. Converter par HA 1 de um cluster sem switch para um cluster com switch. Utilize as atribuições de porta do cluster definidas pelo RCF compartilhado. Ver "[Instale o software NX-OS e os arquivos de configuração de referência \(RCFs\)](#)." Para obter mais detalhes.
17. Verifique se a configuração de rede comutada é válida:

```
network port show
```

O que vem a seguir?

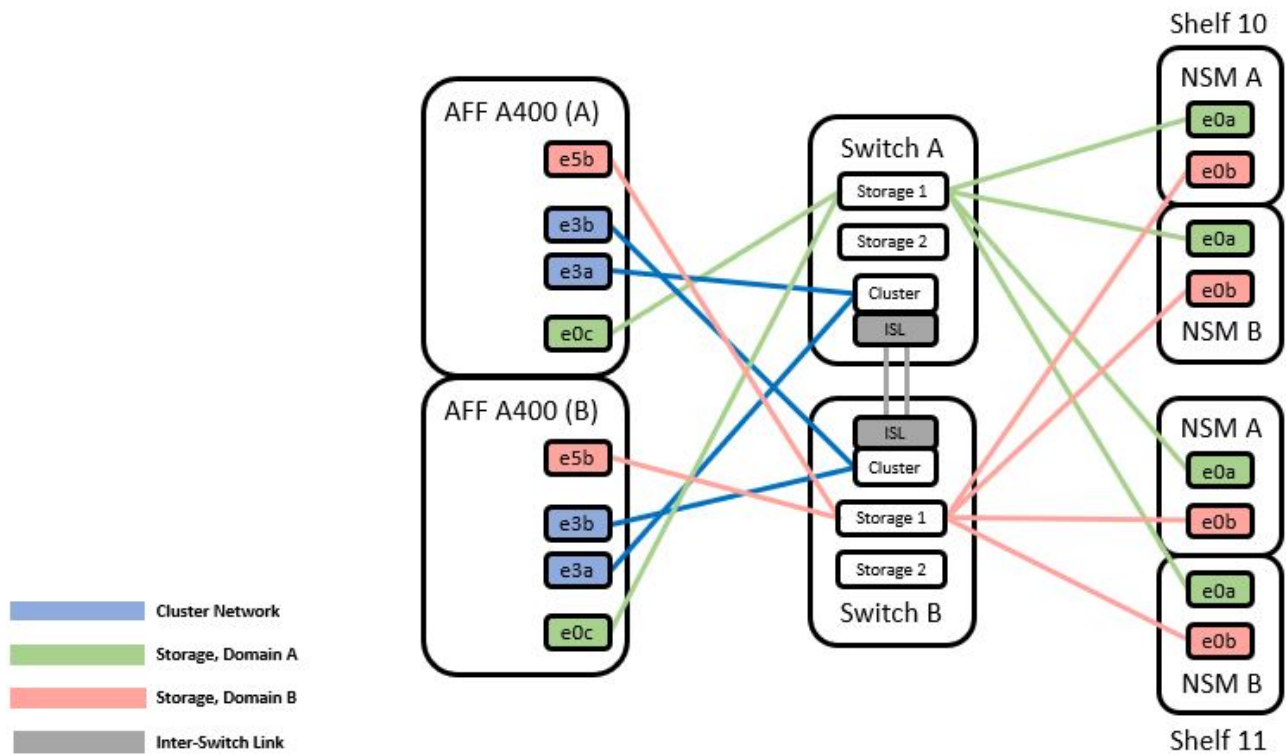
Depois de migrar seus switches, você pode "[configurar monitoramento de integridade do switch](#)".

Migrar de um cluster comutado com armazenamento conectado ao switch

É possível migrar de um cluster comutado com armazenamento conectado ao switch reutilizando os switches de armazenamento.

Ao reutilizar os switches de armazenamento, os switches de armazenamento do par HA 1 tornam-se os switches compartilhados, conforme mostrado na figura a seguir.

Switch Attached



Passos

1. Verifique se a configuração de armazenamento do par HA 1 (e do 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. [[passo 2]]Mova os cabos do par HA 1, caminho A do NSM224 do switch de armazenamento A para as portas de armazenamento do NSM224 para o par HA 1, caminho A no switch de armazenamento A.
3. Mova o cabo do par HA 1, nó A, caminho A para a porta de armazenamento NSM224 do par HA 1, nó A no switch de armazenamento A.
4. Mova o cabo do par HA 1, nó B, caminho A para a porta de armazenamento NSM224 do par HA 1, nó B no switch de armazenamento A.
5. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento A, está íntegro:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN				Speed			
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. [[passo 6]]Substitua o RCF de armazenamento no switch compartilhado A pelo arquivo RCF compartilhado. Ver"[Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2.](#)" Para obter mais detalhes.
7. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento A, está íntegro:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance
```

There are no entries matching your query.

8. [[passo 8]]Mova os cabos do par HA 1, caminho B do NSM224 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 HA 1, nó A, caminho B para a porta de armazenamento compartilhada do par HA 1, nó A, caminho B no switch de armazenamento B.
10. Mova o cabo do par HA 1, nó B, caminho B para a porta de armazenamento compartilhada do par HA 1, nó B, caminho B no switch de armazenamento B.
11. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento B, está íntegro:

```
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. Ver "[Instale o RCF em um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2.](#)" Para obter mais detalhes.
13. Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch de armazenamento B, está íntegro:

```
system health alert show -instance
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

14. [\[\[passo 14\]\]](#) 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::*>
```

15. [[passo 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 de switch e o RCF compartilhado. O novo switch compartilhado A é "cs1". O novo switch compartilhado B é "cs2". Ver "[Substitua um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2](#)" 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. Remova os interruptores de cluster não utilizados.
19. Remova os interruptores de armazenamento não utilizados.

O que vem a seguir?

Depois de migrar seus switches, você pode "[configurar monitoramento de integridade do switch](#)".

Substitua um switch compartilhado Cisco Nexus 9336C-FX2

Você pode substituir um switch compartilhado Nexus 9336C-FX2 defeituoso. Este é um procedimento não disruptivo (NDU).

Antes de começar

Antes de substituir o interruptor, certifique-se de que:

- Na infraestrutura de cluster e rede existente:
 - O cluster existente foi verificado como totalmente funcional, com pelo menos um switch de cluster totalmente conectado.
 - Todas as portas do cluster estão **ativas**.
 - Todas as interfaces lógicas do cluster (LIFs) estão **ativas** e em suas portas de origem.
 - O comando `ping-cluster -node node1` do cluster ONTAP deve indicar que a conectividade

básica e a comunicação com largura de banda superior a PMTU estão funcionando corretamente em todos os caminhos.

- Para o interruptor de substituição Nexus 9336C-FX2:
 - A conectividade da rede de gerenciamento no switch de substituição está funcionando corretamente.
 - O acesso ao console para o interruptor de substituição já está instalado.
 - As conexões de nó são as portas 1/1 a 1/34:
 - Todas as portas de Interconexão de Switches (ISL) estão desativadas nas portas 1/35 e 1/36.
 - O arquivo de configuração de referência (RCF) desejado e a imagem do sistema operacional NX-OS são carregados no switch.
 - Quaisquer personalizações anteriores do site, como STP, SNMP e SSH, devem ser copiadas para o novo switch.

Sobre os exemplos

Você deve executar o comando para migrar um LIF de cluster a partir do nó onde o LIF de cluster está hospedado.

Os exemplos neste procedimento utilizam a seguinte nomenclatura de interruptor e nó:

- Os nomes dos switches Nexus 9336C-FX2 existentes são *sh1* e *sh2*.
- Os nomes dos novos switches Nexus 9336C-FX2 são *newsh1* e *newsh2*.
- Os nomes dos nós são *node1* e *node2*.
- As portas do cluster em cada nó são denominadas *e3a* e *e3b*.
- Os nomes 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 para alterações em todos os nós do cluster é *cluster1::*>*.



O procedimento a seguir 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 Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					
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 Intrfce	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, suprima a criação automática de casos invocando uma mensagem do AutoSupport :

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

Onde x representa a duração do período de manutenção em horas.

2. Opcional: Instale o RCF e a imagem apropriados no switch, newsh2, e faça todos os preparativos necessários no local.
 - a. Caso necessário, verifique, baixe e instale as versões apropriadas dos softwares RCF e NX-OS para o novo switch. Se você verificou que o novo switch está configurado corretamente e não precisa de atualizações nos softwares RCF e NX-OS, prossiga para [Passo 3](#) .
 - b. Acesse a página de descrição do arquivo de configuração de referência dos switches de cluster e de rede de gerenciamento da NetApp no site de suporte da NetApp .
 - c. Clique no link para a Matriz de Compatibilidade de Rede de Cluster e Rede de Gerenciamento e, em seguida, observe a versão de software do switch necessária.
 - d. Clique na seta "Voltar" do seu navegador para retornar à página de Descrição, clique em CONTINUAR, aceite o contrato de licença e, em seguida, acesse a página de Download.
 - e. Siga os passos na página de Download para baixar os arquivos RCF e NX-OS corretos para a versão do software ONTAP que você está instalando.
3. [\[\[passo 3\]\]](#)No novo switch, faça login como administrador e desligue todas as portas que serão conectadas às interfaces do cluster de nós (portas 1/1 a 1/34). Se o interruptor que você está substituindo não estiver funcionando e estiver desligado, vá para [Passo 4](#) . As LIFs nos nós do cluster já devem ter migrado para a outra porta do cluster em 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. [\[\[passo 4\]\]](#)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
```

	Logical	
Vserver	Interface	Auto-revert
-----	-----	-----
Cluster	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

5. [[passo 5]] Verifique a conectividade das interfaces do cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` Comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade do 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: Aguarde alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

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

Packet	Source	Destination
Node	LIF	LIF
Date		
Loss		
-----	-----	-----
node1		
3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
node2		
3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
node1		
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

Todas as versões 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. [[passo 6]]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. [[passo 7]]Remova todos os cabos do switch Nexus 9336C-FX2 sh2 e, em seguida, conecte-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, em seguida, verifique o status da operação do canal da porta.

Port-Channel deve indicar Po1(SU) e Member Ports deve indicar Eth1/35(P) e Eth1/36(P).

Mostrar exemplo

Este exemplo habilita as portas ISL 1/35 e 1/36 e exibe o resumo do canal de 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. [[passo 9]]Verifique se a porta e3b está ativa em todos os nós:

```
network port show ipspace Cluster
```

Mostrar exemplo

O resultado deverá 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/auto    -
false
4 entries were displayed.
```

5. No mesmo nó que você usou na etapa anterior, reverta o LIF do cluster associado à porta na etapa anterior usando o comando de reversão da interface de rede.

Neste exemplo, a LIF node1_clus2 no nó 1 é revertida com sucesso se o valor de Home for verdadeiro e a porta for e3b.

Os comandos a seguir retornam o LIF node1_clus2 no nó 1 para a porta home e3a e exibem informações sobre os LIFs em ambos os nós. A inicialização do primeiro nó é bem-sucedida se a coluna "Is Home" estiver definida como **verdadeira** para ambas as interfaces do cluster e se elas exibirem as atribuições de porta corretas, neste exemplo, e3a e e3b no nó 1.

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
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 o estado de saúde dos nós node1 e node2 neste cluster é verdadeiro:

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

Node	Health	Eligibility
-----	-----	-----
node1	false	true
node2	true	true

7. [[passo 12]]Verifique se todas as portas físicas 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					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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.

8. [[passo 13]] Verifique a conectividade das interfaces do cluster remoto:

ONTAP 9.9.1 e posterior

Você pode usar o `network interface check cluster-connectivity` Comando para iniciar uma verificação de acessibilidade para conectividade do 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: Aguarde alguns segundos antes de executar o `show` comando para exibir os detalhes.

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

Packet	Source	Destination
Node	LIF	LIF
Date		
Loss		
-----	-----	-----
node1		
3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2-clus1
node2		
3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
node1		
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

Todas as versões 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. **[[passo 14]]** Confirme a seguinte configuração de rede do 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				

- Mova as portas de armazenamento do switch antigo sh2 para o novo switch newsh2.
- Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 1, switch compartilhado newsh2, está íntegro.
- Verifique se o armazenamento conectado ao par HA 2, switch compartilhado newsh2, está íntegro:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostrar exemplo

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

VLAN	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
Node 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. [[passo 18]]Verifique se as prateleiras estão corretamente cabeadas:

```
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 esses passos para o switch sh1 e para o novo switch newsh1.
8. Se você desativou a criação automática de casos, reative-a enviando uma mensagem do AutoSupport :

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

O que vem a seguir?

Depois de substituir os interruptores, você pode ["configurar monitoramento de integridade do switch"](#).

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 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 SOBRESSAIENTES; 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 DOCUMENTOS, 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.