



Administração do cluster

System Manager Classic

NetApp
September 05, 2025

Índice

| | |
|---|----|
| Administração do cluster | 1 |
| Administração do cluster | 1 |
| Administração de expansão de cluster | 1 |
| Gerenciamento de movimentação de volumes | 24 |
| Visão geral da movimentação de volume | 24 |
| Fluxo de trabalho de movimentação de volume | 25 |
| Configuração SNMP | 32 |
| Visão geral da configuração SNMP | 32 |
| Fluxo de trabalho de configuração SNMP | 33 |

Administração do cluster

Administração do cluster

Administração de expansão de cluster

Visão geral da expansão do cluster

É possível expandir um cluster existente com rapidez e sem interrupções adicionando um par de HA. Um cluster maior aumenta o desempenho e a capacidade de storage disponíveis no cluster.

Você deve usar este procedimento somente se o seguinte for verdadeiro:

- O cluster existente atende aos seguintes requisitos:
 - Ele está executando o ONTAP 9.
 - Ele contém pelo menos dois nós.

Embora os exemplos neste procedimento usem um cluster de dois nós, ele também se aplica a clusters com mais de dois nós.

Se você quiser adicionar um nó a um cluster de nó único, siga um procedimento diferente.

["Adição de um segundo controlador para criar um par de HA"](#)

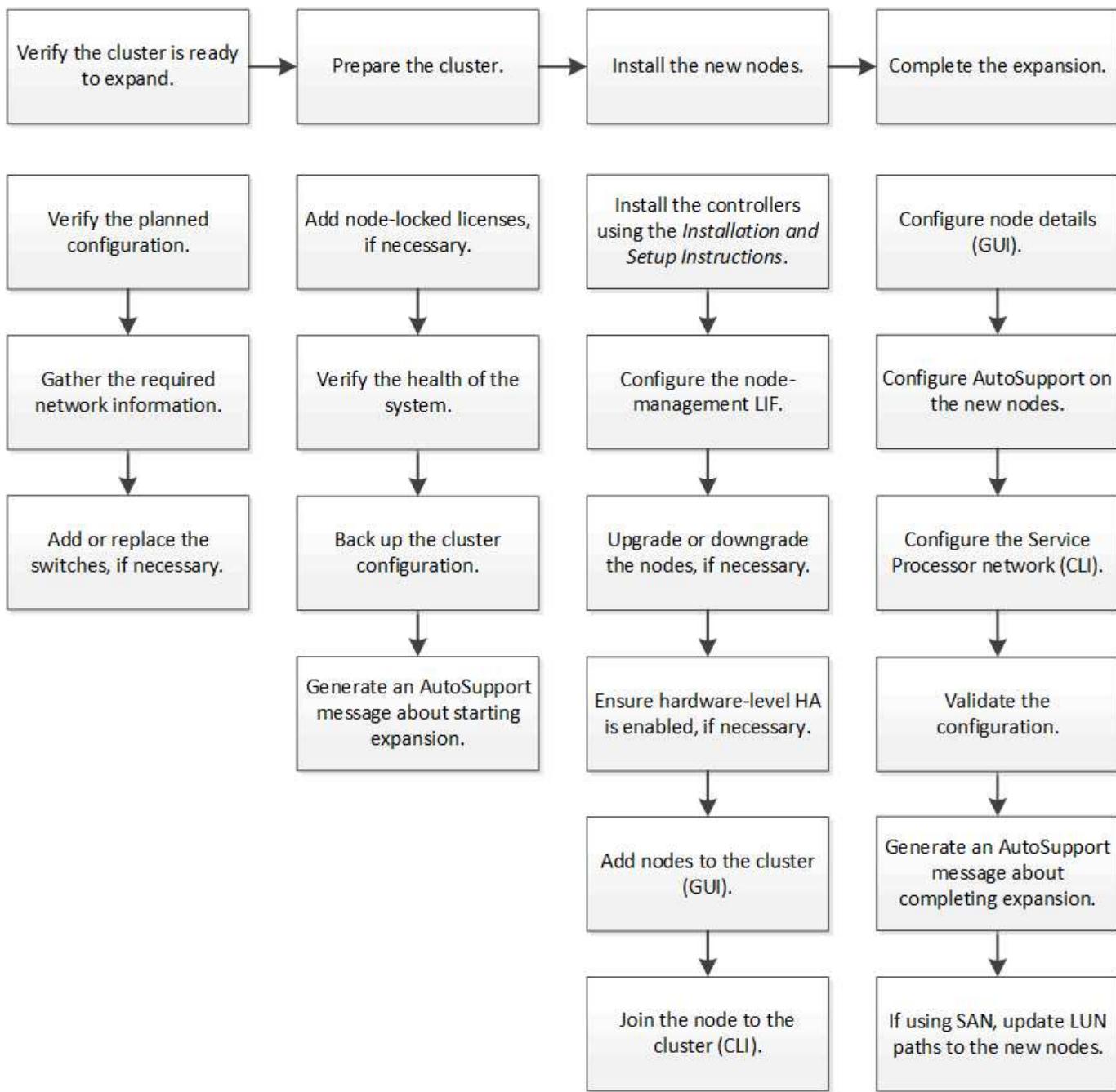
- Ele não usa endereçamento IPv6 nem criptografia de armazenamento.
- Não é uma configuração MetroCluster.
- Os módulos do controlador que pretende adicionar cumprem os seguintes requisitos:
 - Se não forem novos, eles foram limpos, não fazem mais parte de um cluster e estão prontos para serem adicionados ao novo cluster.
 - Eles suportam ONTAP 9.
 - Eles estão executando uma versão da família de lançamento do ONTAP 9.
- Ao concluir as tarefas de configuração do ONTAP com o Gerenciador de sistema, você deseja usar a IU do Gerenciador de sistema *Classic* para ONTAP 9.7 e versões anteriores, não a UI do Gerenciador de sistema do ONTAP para ONTAP 9.7 e posteriores.

["Documentação do ONTAP System Manager"](#)

- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Você não quer ler um monte de fundo conceitual.

Fluxo de trabalho de expansão de cluster

Adicionar dois nós a um cluster existente envolve verificar se o cluster está pronto para expansão, preparar o cluster, instalar os novos nós e concluir a expansão.



Verifique se o cluster está pronto para expansão

Antes de começar a expandir um cluster, você deve verificar a configuração planejada, reunir as informações de rede necessárias e adicionar ou substituir switches, se necessário.

Verifique a configuração planejada

Antes de expandir um cluster, você deve garantir o seguinte: A configuração planejada é suportada, as licenças necessárias existem, o site está pronto, os switches de cluster suportam a expansão e os nós existentes estão usando a mesma versão do ONTAP 9.

Antes de começar

Você deve ter dois conjuntos de credenciais: O nome de usuário e a senha necessários para fazer login no cluster como administrador e o nome de usuário e a senha necessários para fazer login no site de suporte da NetApp.

Passos

1. Verifique a configuração planejada:

- a. Verifique se a plataforma dos novos controladores pode ser misturada com os controladores existentes do cluster.
- b. Verifique se o cluster expandido não excede os limites do sistema para as plataformas.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- c. Se o cluster estiver configurado para SAN, verifique se o cluster expandido não excede os limites de configuração para FC, FCoE e iSCSI.

["Configuração SAN"](#)

Se esses requisitos não forem atendidos, não será possível prosseguir com a expansão.

2. Certifique-se de que as licenças abrangem os novos nós:

- a. No cluster existente, visualize as licenças usando o `system license show` comando.

```
cluster1::> system license show

Serial Number: 9-99-999999
Owner: cluster1
Package          Type      Description          Expiration
-----  -----
Base            site      Cluster Base License  -
NFS             license   NFS License          -
CIFS            license   CIFS License          -
...
...
```

- b. Revise a saída para identificar as licenças de nó bloqueado (identificadas pelo tipo `license`) que serão necessárias para os nós adicionais.
- c. Certifique-se de que as licenças incluídas nos nós adicionais sejam consistentes com as licenças de bloqueio de nó existentes do cluster.

["Pesquisa de licença de software NetApp"](#)

Se você não tiver as licenças necessárias para os nós adicionais, você deve comprar licenças adicionais antes de prosseguir.

3. Verifique se o local está pronto para todo o novo equipamento.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Se o site não estiver pronto, você deve preparar o site antes de continuar com a expansão.

4. Verifique se os switches existentes suportam os controladores adicionais.

"NetApp Hardware Universe"

Se o cluster for sem switch ou se os switches existentes não suportarem os nós adicionais, você deverá obter switches de cluster, que poderão ser instalados posteriormente no processo de expansão.

5. Verifique se todos os nós no cluster existente estão executando a mesma versão do ONTAP 9 - incluindo a mesma versão menor e patch, se aplicável - usando o `cluster image show` comando.

```
cluster1::> cluster image show
              Current           Installation
  Node        Version        Date
  -----
cluster1-1      8.3RC1      12/15/2014 17:37:26
cluster1-2      8.3RC1      12/15/2014 17:37:42
2 entries were displayed.
```

Você deve anotar a versão do software ONTAP para referência mais adiante neste fluxo de trabalho.

Reúna as informações de rede necessárias

Antes de expandir um cluster, você deve obter as informações de rede necessárias para configurar posteriormente as LIFs de gerenciamento de nós e os endereços IP do processador de serviço para ambos os nós.

Passos

1. Obtenha os detalhes a seguir para configurar duas LIFs de gerenciamento de nós - uma para cada um dos nós que você planeja adicionar ao cluster:
 - Endereço IP
 - Máscara de rede
 - Gateway
 - Porta
2. Se o seu site normalmente tiver entradas de DNS para LIFs de gerenciamento de nó, verifique se as entradas de DNS são criadas para os novos nós.
3. Determine se o cluster usa configuração de rede automática ou manual para o SP usando o `system service-processor network auto-configuration show` comando.

Se um nome de sub-rede for exibido na SP IPv4 Subnet Name coluna ou SP IPv6 Subnet Name, o cluster usará a rede SP automática. Se ambas as colunas estiverem em branco, o cluster está usando a rede SP manual.

Na saída a seguir, a sub-rede SUB1 indica que o cluster1 SP usa a configuração automática de rede:

```
cluster1::> system service-processor network auto-configuration show
Cluster Name          SP IPv4 Subnet Name          SP IPv6 Subnet Name
-----
cluster1              sub1                      -
```

Na saída a seguir, os campos de sub-rede em branco indicam que o cluster1 SP usa configuração manual de rede:

```
cluster1::> system service-processor network auto-configuration show
Cluster Name          SP IPv4 Subnet Name          SP IPv6 Subnet Name
-----
cluster1              -                          -
```

4. Dependendo da configuração da rede SP, execute uma das seguintes ações:

- Se o SP usar a configuração manual de rede, obtenha dois endereços IP que você usará mais tarde ao configurar o SP nos novos nós.
- Se o SP usar a configuração automática de rede, verifique se a sub-rede usada pelo SP tem endereços IP disponíveis para os dois novos nós usando o `network subnet show` comando. Na saída a seguir, a sub-rede SUB1 tem 2 endereços disponíveis:

```
cluster1::> network subnet show
IPspace: Default
Subnet          Broadcast          Avail/
Name   Subnet      Domain      Gateway      Total   Ranges
-----
-----
sub1      10.53.33.1/18  Default  10.53.0.1  2/4
10.53.33.3-10.53.33.6
...
```

Adicione ou substitua os interruptores

Antes de expandir o cluster, certifique-se de que os switches do cluster suportam a configuração expandida. Se o cluster for sem switch, você deve adicionar switches. Se os switches existentes não tiverem portas suficientes disponíveis para suportar a nova configuração, você deverá substituir os switches.

Procedimento

- Se o cluster for atualmente um cluster sem switch de dois nós, migre o cluster para um cluster comutado de dois nós usando o tipo de switch que preferir.

["Migração para um cluster comutado de dois nós com switches de cluster Cisco"](#)

"Migração para um cluster comutado de dois nós com switches de cluster NetApp CN1610"

- Se os switches existentes não tiverem portas suficientes disponíveis para suportar a configuração futura, substitua os switches usando o procedimento de substituição apropriado.

"Documentação do NetApp: Switches de cluster, gerenciamento e armazenamento"

Prepare o cluster para expansão

Para preparar um cluster para expansão, você deve adicionar licenças com nó bloqueado, verificar a integridade do sistema, fazer backup da configuração do cluster e gerar uma mensagem AutoSupport.

Adicione licenças com bloqueio de nó

Se o cluster tiver recursos que usam licenças com node-locked (que dão direito apenas a nós específicos para a funcionalidade licenciada), você deve garantir que licenças com node-locked estão instaladas para os novos nós. Você deve adicionar as licenças antes que os nós sejam Unidos ao cluster.

Conclua esta tarefa se você estiver usando a IU do Gerenciador de sistema *Classic* com o ONTAP 9.7 e versões anteriores. Se você estiver usando a IU do Gerenciador de sistema com o ONTAP 9.7 e posterior, "[Ative novos recursos adicionando chaves de licença](#)" consulte .

Para obter mais informações sobre como gerenciar licenças, "[Visão geral das licenças de gestão](#)" consulte .

Passos

1. Adicione cada chave de licença usando o `system license add` comando.

```
cluster1::> system license add -license-code AAAAAAAAAAAAAA
```

2. Veja as licenças existentes usando o `system license show` comando.

```
cluster1::> system license show

Serial Number: 9-99-999999
Owner: cluster1
Package          Type    Description          Expiration
-----  -----
Base            site    Cluster Base License  -
NFS             license NFS License        -
CIFS            license CIFS License       -
...

```

3. Revise a saída para garantir que uma licença de nó bloqueado seja exibida para todos os números de série, incluindo números de série para nós novos e existentes.

Verifique a integridade do sistema

Antes de expandir um cluster, verifique se todos os componentes do cluster estão íntegros executando a ferramenta Config Advisor e executando vários comandos de CLI do ONTAP.

Passos

1. Verifique se você tem a versão mais recente do Config Advisor:

- Se você não tem Config Advisor em seu laptop, baixe-o.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Se você tiver o Config Advisor, inicie-o, clique em **Auxílio > verificar atualizações** e siga as instruções para atualizá-lo, se necessário.



Não desinstale a versão anterior da ferramenta nem elimine a pasta de dados durante a atualização. A ferramenta desinstala a versão anterior e a substitui pela versão mais recente. Ele renomeia a pasta de dados como a pasta mais recente e retém todo o conteúdo da pasta.

2. Verifique o cabeamento e a configuração executando o Config Advisor:

- a. Conecte seu laptop à rede de gerenciamento do cluster.
- b. Clique em **Collect Data**.

O Config Advisor exibe quaisquer problemas encontrados.

- c. Se forem encontrados problemas, corrija-os e execute a ferramenta novamente.

3. Verifique a integridade do sistema com os seguintes comandos:

- a. Verifique se o cluster está em um estado saudável usando o `system health status show` comando e verificando se o Status é `ok`.

```
cluster1::> system health status show
Status
-----
ok
```

- b. Verifique se todos os nós do cluster estão em um estado de integridade usando o `cluster show` comando e verificando se a integridade de cada nó é `true`.

```
cluster1::> cluster show
Node          Health  Eligibility
-----
cluster1-1    true    true
cluster1-2    true    true
2 entries were displayed.
```

Faça backup da configuração do cluster

Antes de expandir um cluster, você deve usar privilégios avançados para criar um arquivo de backup para salvar as informações de configuração do cluster e, opcionalmente, salvar as configurações do nó.

Passos

1. Defina o nível de privilégio como avançado usando o `set -privilege advanced` comando.
2. Crie um arquivo de backup da configuração do cluster usando o `system configuration backup create` comando com o `-backup-type cluster` parâmetro.

```
cluster1::*> system configuration backup create -node cluster1-1 -backup
-name clusterbeforeexpansion.7z -backup-type cluster
[Job 5573] Job is queued: Cluster Backup OnDemand Job.
```

3. Crie um arquivo de backup da configuração de cada nó usando o `system configuration backup create` comando com o `-backup-type node` parâmetro para cada nó.
4. Retorne o nível de privilégio para admin usando o `set -privilege admin` comando.

Gere uma mensagem AutoSupport sobre como iniciar a expansão

Imediatamente antes de expandir um cluster, você deve enviar uma mensagem AutoSupport para indicar que está prestes a iniciar o processo de expansão. A mensagem informa a equipe de suporte interna e externa sobre a expansão e atua como um carimbo de data/hora para qualquer solução de problemas que possa ser necessária posteriormente.

Antes de começar

O AutoSupport deve ser configurado.

Passos

1. Para cada nó no cluster, envie uma mensagem AutoSupport usando o `system node autosupport invoke` comando.

```
cluster1::> system node autosupport invoke -node * -message "cluster
expansion started" -type all
The AutoSupport was successfully invoked on node "cluster1-1". To view
the status
of the AutoSupport, use the "system node autosupport history show"
command.
Note: It may take several minutes for the AutoSupport to appear in the
history list.
The AutoSupport was successfully invoked on node "cluster1-2". To view
the status
of the AutoSupport, use the "system node autosupport history show"
command.
Note: It may take several minutes for the AutoSupport to appear in the
history list.
2 entries were acted on.
```

Instale os novos nós

Depois que o cluster estiver preparado, você deverá instalar os controladores e configurar as LIFs de gerenciamento de nós. Se os controladores não estiverem executando a mesma versão do ONTAP que o cluster existente ou forem reutilizados e não tiverem HA no nível de hardware, você deverá resolver esses problemas no modo Manutenção. Por fim, você pode unir os nós ao cluster.

Instale os controladores

Quando você instalar controladores que serão adicionados a um cluster existente, você deve seguir os três primeiros passos das instruções de instalação e configuração apropriadas.

Sobre esta tarefa

A partir do ONTAP 9.0, o modo HA é ativado por padrão no novo hardware.

Passos

1. Obtenha as *instruções de instalação e configuração* para o número do modelo FAS do módulo do controlador que pretende adicionar ao cluster.
 - Para um novo módulo de controlador, o documento está disponível na caixa.
 - Para um módulo de controlador reutilizado, pode transferir o documento. "[Documentação do NetApp](#)"
2. Siga a seção *preparar para instalação* com as seguintes exceções:
 - Você pode ignorar quaisquer instruções sobre o download de software ou uma Planilha.
 - Você deve fornecer uma conexão de console serial, mesmo que não seja mencionada nas *instruções de instalação e configuração*.

Você precisa de um console serial porque você deve usar a CLI nodeshell para configurar LIFs de

gerenciamento de nó.

Se a seção ONTAP não mencionar o console serial, você pode ver a seção 7-mode.

3. Siga a seção *Instalar hardware*.
4. Siga a seção *Cable storage*.
5. Ignore a maior parte da seção *Complete System Setup* com as seguintes exceções:
 - Se instruído a fazê-lo, você deve ligar todos os compartimentos de disco e verificar as IDs.
 - Você deve fazer o cabo do console serial para que você possa acessar o nó.

Se a seção ONTAP não mencionar o console serial, você pode ver a seção 7-mode.

6. Ignore a seção *complete Configuration*.

Configurar LIFs de gerenciamento de nós

Depois que os módulos do controlador são instalados fisicamente, você pode ligar cada um e configurar seu LIF de gerenciamento de nós.

Sobre esta tarefa

Você deve executar este procedimento em ambos os nós.

Passos

1. Acesse o módulo do controlador através do console serial.
2. Ligue o módulo do controlador e aguarde enquanto o nó é inicializado e o assistente Configuração do cluster é iniciado automaticamente no console.

Welcome to the cluster setup wizard.

You can enter the following commands at any time:

"help" or "?" - if you want to have a question clarified,
"back" - if you want to change previously answered questions, and
"exit" or "quit" - if you want to quit the cluster setup wizard.
Any changes you made before quitting will be saved.

You can return to cluster setup at any time by typing "cluster setup".
To accept a default or omit a question, do not enter a value.

3. Siga as instruções no assistente de configuração de cluster baseado na Web para configurar um LIF de gerenciamento de nós usando as informações de rede coletadas anteriormente.
4. A configuração do LIF de gerenciamento de tipo `exit` após nó está concluída para sair do assistente de configuração e concluir as tarefas de administração.

```
Use your web browser to complete cluster setup by accessing  
https://10.63.11.29
```

```
Otherwise, press Enter to complete cluster setup using the command line  
interface:
```

```
exit
```

5. Faça login no nó como admin usuário, o que não requer uma senha.

```
Tue Mar 4 23:13:33 UTC 2015  
login: admin  
*****  
* This is a serial console session. Output from this *  
* session is mirrored on the SP console session.      *
```

6. Repita todo o procedimento para o segundo módulo do controlador recém-instalado.

Atualizar ou fazer downgrade dos nós

Antes de unir os nós recém-instalados ao cluster, você deve garantir que eles estejam executando a mesma versão do ONTAP que o cluster está sendo executado. Se os nós estiverem executando uma versão diferente, você deverá atualizar ou fazer o downgrade dos nós para corresponder ao cluster.

Passos

1. Determine a versão do ONTAP instalada no cluster: `cluster image show`
2. Veja a versão atual do ONTAP nos nós:
 - a. No primeiro nó, veja a versão do software: `system node image show`

```
::*> system node image show  
      Is      Is  
      Node    Image  Default Current Version      Install  
                                         Date  
-----  
-----  
localhost  
      image1  false  false    9.3      MM/DD/YYYY  
TIMESTAMP  
      image1  true   true     9.3      MM/DD/YYYY  
TIMESTAMP  
2 entries were displayed.
```

- b. Repita o passo anterior para o segundo nó.

3. Compare as versões do ONTAP no cluster e nos nós e execute uma das seguintes ações:
 - Se as versões do ONTAP no cluster e os nós forem iguais, não será necessário fazer upgrade ou downgrade.
 - Se as versões do ONTAP no cluster e nos nós forem diferentes, você pode "[Atualize ONTAP](#)" em nós com versões anteriores ou em nós com versões "[Reverter ONTAP](#)" posteriores.

Certifique-se de que a HA no nível de hardware está ativada

Se os módulos do controlador recém-instalados forem reutilizados—não novos—você deve entrar no modo Manutenção e garantir que seu estado HA esteja definido como HA.

Sobre esta tarefa

Se você estiver usando novos módulos do controlador, poderá ignorar este procedimento porque o HA está habilitado por padrão. Caso contrário, você deve executar este procedimento em ambos os nós.

Passos

1. No primeiro nó, entre no modo Manutenção:
 - a. Saia do nodeshell entrando `halt`em .
O prompt Loader é exibido.
 - b. Entre no modo Manutenção entrando `boot_ontap maint`em .
Depois de algumas informações serem exibidas, o prompt do modo de manutenção é exibido.
2. No modo de manutenção, certifique-se de que o módulo do controlador e o chassis estão no estado HA:
 - a. Apresentar o estado HA do módulo do controlador e do chassis introduzindo `ha-config show`.
 - b. Se o estado apresentado do controlador não for HA , `ha-config modify controller ha` introduza .
 - c. Se o estado apresentado do chassis não for HA , `ha-config modify chassis ha` introduza .
 - d. Verifique se o HA está ativado no módulo do controlador e no chassis, introduzindo `ha-config show`o .
3. Retornar para ONTAP:
 - a. Entre `halt` para sair do modo de manutenção.
 - b. Inicie o ONTAP entrando `boot_ontap`
 - c. Aguarde enquanto o nó é inicializado e o assistente Configuração de cluster é iniciado automaticamente no console.
 - d. Pressione Enter quatro vezes para aceitar as configurações existentes para o LIF de gerenciamento de nós.
 - e. Faça login no nó como `admin` usuário, o que não requer uma senha.
4. Repita este procedimento no outro nó que você está adicionando ao cluster.

Adicione nós a um cluster usando o System Manager

Você pode usar o System Manager para aumentar o tamanho e as funcionalidades do seu sistema de storage adicionando nós a um cluster existente. Esse recurso é ativado

automaticamente no Gerenciador de sistema quando a versão efetiva do cluster é ONTAP 9.2.

Antes de começar

- Novos nós compatíveis devem ser cabeados para o cluster.

Somente as portas que estão no domínio de broadcast padrão serão listadas na janela rede.

- Todos os nós no cluster precisam estar ativos e em execução.
- Todos os nós devem ter a mesma versão.

Passo

- Adicione os novos nós compatíveis ao cluster:

| Se você é... | Faça isso... |
|---|--|
| Não tem sessão iniciada no System Manager | <p>a. Inicie sessão no System Manager.</p> <p> Os novos nós compatíveis são detetados automaticamente pelo System Manager no início de sessão. O System Manager solicita que você adicione os novos nós compatíveis ao cluster.</p> <p>b. Clique em Add Nodes to Cluster.</p> <p>c. Modifique o nome dos nós.</p> <p>d. Especifique as licenças do nó.</p> <p>e. Clique em Enviar e prosseguir.</p> |
| Iniciou sessão no System Manager | <p>a. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none">ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em Configuração > expansão de cluster.A partir de ONTAP 9.5: Clique em Configuração > Cluster > expansão o Gerenciador de sistema busca por nós recém-adicionados. Se forem apresentados quaisquer avisos, tem de os corrigir antes de prosseguir. Se forem descobertos novos nós compatíveis, avance para o passo seguinte. <p>b. Modifique o nome dos nós.</p> <p>c. Especifique as licenças do nó.</p> <p>d. Clique em Enviar e prosseguir.</p> |

Junte nós ao cluster usando a CLI

Quando os módulos do controlador recém-instalados estiverem prontos, você pode adicionar cada um ao cluster usando o `cluster setup` comando.

Sobre esta tarefa

- Você deve executar este procedimento em ambos os nós.
- Você deve ingressar em cada nó, um de cada vez, e não simultaneamente.

Passos

1. Inicie o assistente Configuração de cluster usando o `cluster setup` comando no prompt da CLI.

```
::> cluster setup

Welcome to the cluster setup wizard.....

Use your web browser to complete cluster setup by accessing
https://10.63.11.29

Otherwise, press Enter to complete cluster setup using the
command line interface:
```



Para obter instruções sobre como usar o assistente de configuração de cluster baseado em GUI, [Adicionando nós ao cluster usando o System Manager](#) consulte .

2. Pressione Enter para usar a CLI para concluir esta tarefa. Quando for solicitado a criar um novo cluster ou ingressar em um existente, digite `join`.

```
Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?
{create, join}:
join
```

3. Quando solicitado com a configuração da interface de cluster existente, pressione `Enter` para aceitá-la.

```
Existing cluster interface configuration found:
```

| Port | MTU | IP | Netmask |
|------|------|---------------|-------------|
| e1a | 9000 | 169.254.87.75 | 255.255.0.0 |

```
Do you want to use this configuration? {yes, no} [yes]:
```

4. Siga as instruções para ingressar no cluster existente.

```

Step 1 of 3: Join an Existing Cluster
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

Enter the name of the cluster you would like to join [cluster1]:
cluster1

Joining cluster cluster1

Starting cluster support services ..

This node has joined the cluster cluster1.

Step 2 of 3: Configure Storage Failover (SFO)
You can type "back", "exit", or "help" at any question.

SFO will be enabled when the partner joins the cluster.

Step 3 of 3: Set Up the Node

Cluster setup is now complete.

```

O nó é renomeado automaticamente para corresponder ao nome do cluster.

5. no cluster, verifique se o nó faz parte do cluster usando o `cluster show` comando.

```

cluster1::> cluster show
Node          Health  Eligibility
-----  -----  -----
cluster1-1      true    true
cluster1-2      true    true
cluster1-3      true    true
3 entries were displayed.

```

6. Repita "[passo 1](#)" até "[passo 5](#)" para o segundo módulo do controlador recém-instalado.

O assistente Configuração de cluster difere no segundo nó das seguintes maneiras:

- O padrão é ingressar no cluster existente porque seu parceiro já faz parte de um cluster.
- Ele ativa automaticamente o failover de storage em ambos os nós.

7. Verifique se o failover de armazenamento está ativado e possível usando o `storage failover show` comando.

A saída a seguir mostra que o failover de storage está ativado e possível em todos os nós do cluster, incluindo os nós recém-adicionados:

```

cluster1::> storage failover show
                           Takeover
  Node      Partner      Possible State
  -----
  -----
  cluster1-1  cluster1-2  true      Connected to cluster1-2
  cluster1-2  cluster1-1  true      Connected to cluster1-1
  cluster1-3  cluster1-4  true      Connected to cluster1-3
  cluster1-4  cluster1-3  true      Connected to cluster1-4
  4 entries were displayed.

```

Conclua a expansão

Depois que ambos os nós forem Unidos ao cluster, você deverá concluir a configuração dos nós recém-adicionados configurando o AutoSupport e completando a rede SP. Em seguida, você valida o cluster expandido e gera uma mensagem AutoSupport para concluir a expansão. Se o cluster usar SAN, você deve atualizar caminhos LUN.

Configure os detalhes do nó no System Manager

Você pode usar o System Manager para configurar as configurações de LIF de gerenciamento de nós e processador de serviço para os nós recém-adicionados.

Antes de começar

- Número suficiente de portas deve estar presente no espaço IPspace padrão para a criação de LIF.
- Todas as portas devem estar em funcionamento.

Passos

1. Configurar o gerenciamento de nós:
 - a. Introduza o endereço IP no campo **Endereço IP**.
 - b. Selecione a porta para gerenciamento de nós no campo **Port**.
 - c. Introduza os detalhes da máscara de rede e do gateway.
2. Configurar as definições do processador de serviço:
 - a. Marque a caixa de seleção **Substituir padrões** para substituir os valores padrão.
 - b. Introduza o endereço IP, a máscara de rede e os detalhes do gateway.
3. Clique em **Enviar e continuar** para concluir a configuração de rede dos nós.
4. Verifique os detalhes dos nós na página **Summary**.

O que fazer a seguir

- Se o cluster estiver protegido, você deverá criar o número necessário de LIFs entre clusters nos nós recém-adicionados para evitar peering parcial e proteção pouco saudável.
- Se os protocolos de dados SAN estiverem ativados no cluster, você deverá criar o número necessário de LIFs de dados SAN para fornecimento de dados.

Configure o AutoSupport nos novos nós

Depois de adicionar nós a um cluster, você deve configurar o AutoSupport nos nós.

Antes de começar

O AutoSupport deve ser configurado nos nós existentes do cluster.

Sobre esta tarefa

Você deve executar este procedimento em ambos os nós.

Passos

1. Visualize a configuração do AutoSupport usando o `system node autosupport show` comando com o `-node` parâmetro definido como um dos nós no cluster original.

```
cluster1::> system node autosupport show -node cluster1-1
              Node: cluster1-1
              State: enable
              SMTP Mail Hosts: smtp.example.com

...
```

2. Em um dos nós recém-adicionados, configure o AutoSupport da mesma forma que ele é configurado nos nós existentes usando o `system node autosupport modify` comando.

```
cluster1::> system node autosupport modify -node cluster1-3 -state
              enable -mail-hosts smtp.example.com -from alerts@node3.example.com -to
              support@example.com -support enable -transport https -noteto
              pda@example.com -retry-interval 23m
```

3. Repita a etapa anterior para o outro nó recém-adicionado.

Configure a rede do processador de serviço

Depois de expandir um cluster, você deve configurar a rede do processador de serviço (SP) nos novos nós. Se o SP utilizar a configuração manual de rede, tem de configurar os endereços IP do SP nos novos nós. Se o SP utilizar a configuração automática de rede, tem de identificar os endereços IP selecionados.

Passos

1. Se o cluster SP usar a configuração manual de rede, configure endereços IP em ambos os nós para a rede SP usando o `system service-processor network modify` comando.

Os comandos a seguir configuram a rede SP em nós cluster1-3 e cluster1-4:

```
cluster1::> system service-processor network modify -node cluster1-3  
-address-family IPv4 -enable true -ip-address 192.168.123.98 -netmask  
255.255.255.0 -gateway 192.168.123.1  
cluster1::> system service-processor network modify -node cluster1-4  
-address-family IPv4 -enable true -ip-address 192.168.123.99 -netmask  
255.255.255.0 -gateway 192.168.123.1
```

2. Verifique se a rede SP está configurada corretamente em ambos os novos nós usando o `system service-processor network show` comando para cada nó.

O estado deve ser `succeeded`. A verificação é necessária em todas as situações. Mesmo que a rede SP tenha sido configurada automaticamente, você deve verificar se ela foi configurada com êxito e determinar quais endereços IP foram atribuídos.

A saída a seguir indica que os nós `cluster1-3` e `cluster1-4` têm uma configuração de rede SP bem-sucedida:

```

cluster1::> system service-processor network show -node cluster1-3
          Address
  Node      Status      Family      Link State  IP Address
  -----
  -----
cluster1-3    online      IPv4       up          192.168.123.98

          DHCP: none
          MAC Address: 00:a0:98:43:a1:1e
          Network Gateway: 10.60.172.1
          Network Mask (IPv4 only): 255.255.255.0
          Prefix Length (IPv6 only): -
          IPv6 RA Enabled: -
          Subnet Name: -
          SP Network Setup Status: succeeded
          ...

cluster1::> system service-processor network show -node cluster1-4
          Address
  Node      Status      Family      Link State  IP Address
  -----
  -----
cluster1-4    online      IPv4       up          192.168.123.99

          DHCP: none
          MAC Address: 00:a0:98:43:a1:1e
          Network Gateway: 10.60.172.1
          Network Mask (IPv4 only): 255.255.255.0
          Prefix Length (IPv6 only): -
          IPv6 RA Enabled: -
          Subnet Name: -
          SP Network Setup Status: succeeded
          ...

```

3. Se o seu site normalmente tiver entradas DNS para a rede SP, verifique se as entradas DNS são criadas para os novos nós.

Validate a configuração do cluster expandido

Depois de expandir o cluster, é necessário validar a configuração executando o Config Advisor e usando alguns comandos que verificam a integridade do cluster e os anéis de replicação do cluster.

Passos

1. Verifique a integridade da configuração executando o Config Advisor:

- a. Inicie o Config Advisor e clique em **Collect Data**.
O Config Advisor exibe quaisquer problemas encontrados.
- b. Se forem encontrados problemas, corrija-os e execute a ferramenta novamente.
2. Certifique-se de que todos os nós no cluster estejam em um estado saudável usando o `cluster show` comando.

```
cluster-1::> cluster show
Node          Health  Eligibility
-----
cluster1-1    true    true
cluster1-2    true    true
cluster1-3    true    true
cluster1-4    true    true
4 entries were displayed.
```

3. Verifique se os anéis de replicação do cluster têm a mesma época, época do banco de dados e números de transação do banco de dados em todos os nós do cluster:

A maneira mais fácil de comparar números de transação é visualizá-los para um nome de unidade de cada vez.

- a. Defina o nível de privilégio como avançado usando o `set -privilege advanced` comando.
- b. Exiba informações de anel de cluster sobre o nome da primeira unidade usando o `cluster ring show` comando com o `-unitname mgmt` parâmetro e verifique se todos os nós têm o mesmo número nas colunas Epoch, DB Epoch e DB Trnxs.

```
cluster-1::*> cluster ring show -unitname mgmt
Node      UnitName Epoch      DB Epoch DB Trnxs Master      Online
-----
cluster1-1
          mgmt    2          2        959      cluster1-1
                                         master
cluster1-2
          mgmt    2          2        959      cluster1-2
                                         secondary
cluster1-3
          mgmt    2          2        959      cluster1-3
                                         master
cluster1-4
          mgmt    2          2        959      cluster1-3
                                         secondary
4 entries were displayed.
```

- c. Repetir o comando com o `-unitname vldb` parâmetro.

- d. Repetir o comando com o `-unitname vifmgr` parâmetro.
- e. Repetir o comando com o `-unitname bcomd` parâmetro.
- f. Repetir o comando com o `-unitname crs` parâmetro.
- g. Retorne o nível de privilégio para admin usando o `set -privilege admin` comando.

Gerar uma mensagem AutoSupport sobre como concluir a expansão

Depois de expandir um cluster, você deve enviar uma mensagem AutoSupport para indicar que o processo de expansão está concluído. Esta mensagem comunica à equipe de suporte interna e externa que a expansão está concluída e atua como um carimbo de data/hora para qualquer solução de problemas que possa ser necessária posteriormente.

Antes de começar

O AutoSupport deve ser configurado.

Passos

1. Para cada nó no cluster, envie uma mensagem AutoSupport usando o `system node autosupport invoke` comando.

Você deve emitir a mensagem uma vez para cada nó no cluster, incluindo os nós recém-adicionados.

Se você adicionou dois nós a um cluster de dois nós, deverá enviar a mensagem quatro vezes.

```
cluster1::> system node autosupport invoke -node * -message "cluster
expansion complete" -type all
The AutoSupport was successfully invoked on node "cluster1-1". To view
the status
of the AutoSupport, use the "system node autosupport history show"
command.
Note: It may take several minutes for the AutoSupport to appear in the
history list.
The AutoSupport was successfully invoked on node "cluster1-2". To view
the status
of the AutoSupport, use the "system node autosupport history show"
command.
Note: It may take several minutes for the AutoSupport to appear in the
history list.
The AutoSupport was successfully invoked on node "cluster1-3". To view
the status
of the AutoSupport, use the "system node autosupport history show"
command.
Note: It may take several minutes for the AutoSupport to appear in the
history list.
The AutoSupport was successfully invoked on node "cluster1-4". To view
the status
of the AutoSupport, use the "system node autosupport history show"
command.
Note: It may take several minutes for the AutoSupport to appear in the
history list.
4 entries were acted on.
```

Atualizar caminhos de LUN para os novos nós

Se o cluster estiver configurado para SAN, você deverá criar SAN LIFs nos nós recém-adicionados e atualizar caminhos.

Sobre esta tarefa

Este procedimento só é necessário se o cluster contiver LUNs. Se o cluster contiver apenas ficheiros, pode ignorar este procedimento.

Passos

1. Para cada máquina virtual de storage (SVM) no cluster, crie novas LIFs nos nós recém-adicionados:
 - a. Identifique os SVMs que usam protocolos FC ou iSCSI usando o `vserver show` comando com o `-fields allowed-protocols` parâmetro e revisando a saída.

```
cluster1::> vserver show -fields allowed-protocols
vserver allowed-protocols
-----
vs1      cifs,ndmp
vs2      fcp
vs3      iscsi
...
```

b. Para cada SVM que usa FC ou iSCSI, crie pelo menos duas LIFs de dados em cada um dos nós recém-adicionados usando o `network interface create` comando com o `-role data` parâmetro.

```
cluster1::> network interface create -vserver vs1 -lif lif5 -role
data
-data-protocol iscsi -home-node cluster1-3 -home-port e0b
-address 192.168.2.72 -netmask 255.255.255.0
```

c. Para cada SVM, verifique se ele tem LIFs em todos os nós do cluster usando o `network interface show` comando com o `-vserver` parâmetro.

2. Atualizar portsets:

- Determine se existem portsets usando o `lun portset show` comando.
- Se você quiser tornar os novos LIFs visíveis aos hosts existentes, adicione cada novo LIF aos portsets usando o `lun portset add` comando—uma vez para cada LIF.

3. Se você usar FC ou FCoE, atualize o zoneamento:

- Verifique se o zoneamento está configurado corretamente para permitir que as portas do iniciador existentes no host se conectem às novas portas de destino nos novos nós.
- Atualize o zoneamento do switch para conectar os novos nós aos iniciadores existentes.

A configuração de zoneamento varia dependendo do switch que você usa.

- Se você planeja mover LUNs para os novos nós, exponha os novos caminhos para os hosts usando o `lun mapping add-reporting-nodes` comando.

- Em todos os sistemas operacionais host, refaça a varredura para descobrir os caminhos recém-adicionados.
- Dependendo dos sistemas operacionais host, remova quaisquer caminhos obsoletos.
- Adicione ou remova caminhos à configuração do MPIO.

Informações relacionadas

["Configuração SAN"](#)

["Administração da SAN"](#)

Gerenciamento de movimentação de volumes

Visão geral da movimentação de volume

Usando a interface clássica do ONTAP System Manager com o ONTAP 9.7 ou anterior, é possível mover um volume de dados de um nó para outro na mesma máquina virtual de storage (SVM) em um cluster do ONTAP 9 sem causar interrupções.

Requisitos para a utilização destes procedimentos

Antes de utilizar estes procedimentos, certifique-se de que estão reunidas as seguintes condições:

- O cluster está executando o ONTAP 9.
- Você tem o administrador de cluster Privileges.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Você deseja usar a IU do Gerenciador de sistema *Classic* para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, não a UI do Gerenciador de sistema do ONTAP para o ONTAP 9.7 e posterior.

Para algumas tarefas, você deve usar a interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.

- Você sabe qual o volume que deseja mover.

Para obter ajuda para decidir quais volumes mover, você pode usar o Active IQ Unified Manager (anteriormente chamado de Gerenciador Unificado de OnCommand).

- O volume que será movido é um volume de dados.
- Qualquer hardware novo ou reutilizado está totalmente instalado e já tem agregados.
- Se o cluster tiver LUNs, todos os nós têm dois caminhos por LUN.
- O controle de fluxo não está habilitado nas portas de rede do cluster.
- Para volumes que contêm namespaces, o cluster está executando o ONTAP 9.6 ou posterior.

A movimentação de volume não é compatível com configurações NVMe que executam o ONTAP 9.5.

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

| Para concluir esta tarefa usando... | Consulte... |
|---|---|
| O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior) | "Gerenciar volumes" |
| A interface da linha de comando ONTAP | "Gerenciamento de storage lógico" |

Alternativas à movimentação de volume

Antes de mover volumes, você deve avaliar se as seguintes abordagens são mais adequadas à sua situação:

- Se você quiser atualizar um controlador sem interrupções, considere o uso de realocação agregada (ARL), que não requer movimentação de dados físicos.

["Alta disponibilidade"](#)

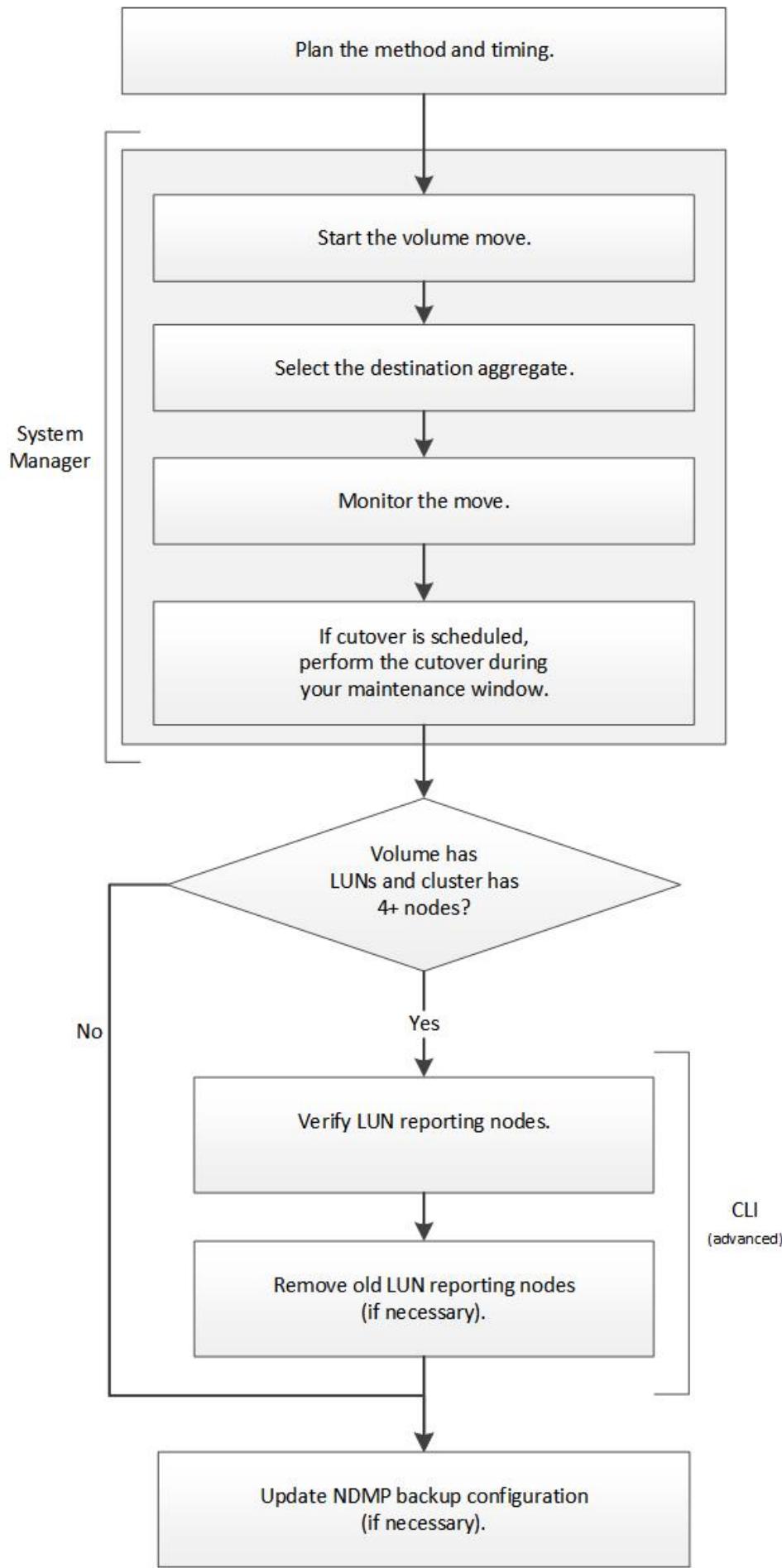
- Se você quiser mover apenas um LUN sem o volume que contém, você pode usar o processo de movimentação de LUN.

["Administração da SAN"](#)

Fluxo de trabalho de movimentação de volume

Você pode mover um volume usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior.

Antes de mover um volume, você deve selecionar um método para a operação de movimentação de volume e Planejar o tempo da operação. Após a mudança, você pode ter que atualizar a configuração de backup NDMP.



Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

| | |
|---|---|
| Para concluir este fluxo de trabalho usando... | Consulte... |
| O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior) | "Gerenciar volumes" |
| A interface da linha de comando ONTAP | "Gerenciamento de storage lógico" |

Planeje o método e o tempo de um movimento de volume

Você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior para mover um volume e decidir se deve ter uma transição manual. Se você precisar atualizar os nós de relatórios LUN, siga um procedimento avançado na interface de linha de comando (CLI). Opcionalmente, você também pode Planejar o tempo de uma movimentação de volume.

Sobre esta tarefa

O volume de origem de uma relação SnapMirror ou SnapVault pode ser movido enquanto o volume está sendo espelhado. Os serviços SnapMirror encontram uma breve pausa durante a fase de transição da tarefa de movimentação de volume.

O volume de destino também pode ser movido. Na fase iterativa, as atualizações do SnapMirror ou do SnapVault e as operações de movimentação de volume são executadas simultaneamente. Ao avaliar se uma transição é possível na fase de transição, a prioridade entre a transição e as atualizações do SnapMirror ou do SnapVault é determinada por ordem de chegada. Até a primeira operação terminar, outras operações são bloqueadas.

Passos

1. Decida se você precisa de uma transição manual.

Transição é o momento em que a operação de movimentação termina e o ONTAP começa a fornecer dados do volume no novo agregado. A transição pode ocorrer automaticamente ou você pode acionar a transição manualmente.

Se a prática padrão da sua empresa exigir que você controle quando ocorrem alterações no sistema de storage, você poderá realizar manualmente a transição final da operação de movimentação durante uma janela de manutenção.

Uma transição não requer uma interrupção, mas você pode usar uma janela de manutenção para controlar quando ocorre.



A operação de movimentação de volume não causa interrupções, independentemente de você escolher a transição automática ou manual.

2. Se o volume contiver LUNs e o cluster contiver quatro ou mais nós, use a CLI para atualizar os nós de relatórios de LUN se o volume for movido para um par de HA diferente.

Se o volume não contiver LUNs ou se o cluster contiver apenas dois nós, pode ignorar esta etapa.

3. **Opcional:** Planeje uma hora usando as seguintes considerações:

- Uma operação de movimentação de volume pode levar mais tempo do que o esperado, porque as mudanças são projetadas para ocorrer sem interrupções em segundo plano de uma maneira que preserva o acesso do cliente e o desempenho geral do sistema.

Por exemplo, o ONTAP mantém os recursos disponíveis para a operação de movimentação de volume.

- Se quiser que a migração ocorra o mais rápido possível, selecione um horário com menos atividade do cluster, especialmente as seguintes atividades:
 - Operações de e/S no volume
 - Trabalhos que usam recursos em segundo plano, por exemplo, quando o uso da CPU do controlador é inferior a 50%
 - Trabalhos que utilizam a interconexão de cluster
- Não é possível iniciar uma movimentação enquanto o volume é afetado pelas seguintes operações: Volume off-line, restringir ou destruir; resincronização, quebra ou restauração do SnapMirror e restauração do Snapshot.

Você deve esperar que qualquer uma dessas operações específicas termine antes que você possa iniciar o movimento.

- Enquanto a operação de movimentação de volume ocorre, um switchback MetroCluster não pode ocorrer, embora possa ocorrer um switchover.
- Os switchbacks do MetroCluster são bloqueados quando as operações de movimentação de volume estão em andamento para volumes pertencentes ao local comutado. Os switchbacks não são bloqueados quando as operações de movimentação de volume estão em andamento para volumes locais para o local sobrevivente.
- Switchovers forçados de MetroCluster podem ocorrer quando as operações de movimentação de volume estão em andamento.

Informações relacionadas

["Verificando os nós de relatórios de LUN após mover um volume"](#)

Mover um volume usando o System Manager

Usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior, você pode mover um volume selecionando um volume e o agregado de destino, iniciando a operação de movimentação de volume e, opcionalmente, monitorando a tarefa de movimentação de volume. Ao usar o System Manager, uma operação de movimentação de volume é concluída automaticamente.

Antes de começar

Você deve ter revisado o espaço disponível no agregado de origem e no agregado de destino antes da operação de movimentação de volume e após a operação de movimentação de volume.

Sobre esta tarefa

Uma operação de movimentação de volume é suportada apenas dentro do mesmo cluster. Além disso, observe que o agregado para o qual você está movendo o volume e o agregado do qual está movendo o volume devem estar na mesma máquina virtual de storage (SVM). Uma movimentação de volume não interrompe o acesso do cliente.

Passos

1. Navegue até a janela **volumes**.
2. Selecione o volume que pretende mover e, em seguida, clique em **ações > mover**.
3. Selecione o agregado de destino e, em seguida, inicie a operação de movimentação de volume:
 - a. Selecione um agregado de destino na lista de possíveis agregados, que inclui apenas os agregados que têm a capacidade necessária.

Você deve analisar o espaço disponível, o espaço total, o tipo RAID e o tipo de storage dos agregados. Por exemplo, se o objetivo for alterar as características de performance do volume, você poderá se concentrar em agregados com o tipo de storage desejado.

- b. Clique em **mover** e, em seguida, clique em **mover** novamente para confirmar que deseja prosseguir com a operação de movimentação de volume.

Quando a caixa de diálogo mover volume for exibida, deixe a caixa de diálogo aberta se desejar monitorar o trabalho de movimentação de volume.

4. **Opcional:** monitore o trabalho de movimentação de volume:

- a. Na caixa de diálogo **mover volume**, clique no link para **ID do trabalho** do trabalho de movimentação de volume.
- b. Localize o trabalho de movimentação de volume e, em seguida, revise as informações na coluna **Status**.

O trabalho pode estar em qualquer uma das várias fases, como transferir a linha de base inicial de dados ou iniciar uma tentativa de transição.

| | | | | | | |
|-----|--------------------|-------------|---------|---------|---------------------|--|
| 241 | 03/05/2015 07:3... | Volume Move | node1-1 | running | Move "vol1" in V... | Cutover Started:(1 of 3 attempts) Transferring final da... |
|-----|--------------------|-------------|---------|---------|---------------------|--|

- c. Clique em **Refresh** (Atualizar) na janela **Jobs** (trabalhos) para visualizar o estado do trabalho atualizado.

| | | | | | | |
|-----|--------------------|-------------|---------|---------|---------------------|--------------------------|
| 241 | 03/05/2015 07:3... | Volume Move | node1-1 | success | Move "vol1" in V... | Complete: Successful [0] |
|-----|--------------------|-------------|---------|---------|---------------------|--------------------------|

O estado do trabalho muda para **Complete: Successful** quando a operação de movimentação de volume termina.

5. Se o trabalho de movimentação de volume entrar na fase de transição adiada, execute uma transição manual.
 - a. Na janela **volumes**, selecione o volume para o qual iniciou o trabalho de movimentação de volume.
 - b. Inicie a transição para o volume:

| | |
|--------------------------|---|
| Se você está correndo... | Execute estas etapas... |
| ONTAP 9,3 ou posterior | <ol style="list-style-type: none">i. Expanda o volume e clique no link Mostrar mais detalhes para ver mais informações sobre o volume.ii. Na guia Visão geral, clique em redução. |

ONTAP 9.2 ou anterior

Na guia **Detalhes da movimentação de volume**, clique em **redução**.

- c. Na caixa de diálogo **redução**, clique em **Opções avançadas**.
- d. Especifique a ação de redução e a duração da transição.



- e. Clique em **OK**.
6. Repita [Passo 4](#).

Verifique os nós de relatórios de LUN após mover um volume

Você pode adicionar nós de relatórios de LUN para ajudar a manter caminhos de LUN otimizados.

Se o volume que você move contiver LUNs e o agregado de destino estiver em outro par de HA (high-availability), o ONTAP adicionará automaticamente um par de HA à lista de nós de relatórios de mapa de LUN seletivo

Antes de começar

Duas LIFs devem ser configuradas: Um LIF no nó de destino e o outro LIF no parceiro de HA do nó de destino.

Sobre esta tarefa

Esse procedimento só será necessário se você mover um volume de um par de HA para outro par de HA. Se você mover um volume para um nó diferente do mesmo par de HA - por exemplo, se você tiver um cluster de dois nós ou uma configuração do MetroCluster - você poderá ignorar este procedimento.

Passos

1. Verifique se o nó de destino e o nó de parceiro estão na lista de nós de relatório do volume. Se os nós não estiverem na lista de nós de relatório, adicione o nó de destino e seu nó de parceiro à lista de nós de relatório do volume:

```
lun mapping add-reporting-nodes
```

2. Volte a digitalizar a partir do host para descobrir os caminhos recém-adicionados.

3. Adicione os novos caminhos à configuração do MPIO.
4. Remova o proprietário do LUN anterior e o nó de parceiro da lista de nós de relatórios:

```
lun mapping remove-reporting-nodes -remote-nodes -vserver vserver_name -path
lun_path -igroup igroup_name
```

5. Volte a digitalizar o host para verificar a remoção de caminhos antigos.

Consulte a documentação do seu host para ver as etapas específicas para verificar novamente seus hosts.

Atualize os nós de relatórios LUN depois de mover um volume

Se o volume movido continha LUNs e o volume agora estiver em um par de HA diferente, você deverá remover todos os nós remotos da lista de nós de relatório mapa de LUN seletivo (SLM). Em seguida, o mapa LUN contém apenas o nó proprietário e o seu parceiro de HA, o que garante que apenas os caminhos de LUN otimizados sejam usados.

Sobre esta tarefa

Esse procedimento só será necessário se você tiver movido o volume do par de HA para outro par de HA. Se o volume estiver em um nó diferente do mesmo par de HA, você poderá ignorar este procedimento.

Passos

1. Remova todos os nós remotos da lista de nós de relatório usando o `lun mapping remove-reporting-nodes` comando com o `-remote-nodes` parâmetro.

```
cluster1::> lun mapping remove-reporting-nodes -vserver SVM1 -volume
vol1 -igroup ig1 -remote-nodes true
```

2. Verifique se o mapa LUN contém apenas o nó proprietário e seu parceiro usando o `lun mapping show` comando com o `-fields reporting-nodes` parâmetro.

```
cluster1::> lun mapping show -vserver SVM1 -volume vol1 -fields
reporting-nodes
vserver path      igroup      reporting-nodes
----- -----
-----
SVM1      /vol/vol1      ig1      cluster1-3,cluster1-4
```

3. Remova entradas de dispositivo obsoletas para o sistema operacional host.
4. Redigitalizar a partir do host para atualizar os caminhos disponíveis do host.

Consulte a documentação do seu host para ver as etapas específicas para verificar novamente seus hosts.

Atualize o backup NDMP depois de mover um volume

Se o volume que você moveu tiver sido previamente feito backup em fita usando NDMP em uma configuração específica, depois de mover o volume, você poderá executar uma das seguintes ações para garantir que o volume continue sendo feito backup com êxito: Crie uma linha de base ou migre o LIF de backup para o nó que contém o volume movido.

Sobre esta tarefa

- Este procedimento só é necessário se o aplicativo de backup não suportar a extensão de backup com reconhecimento de cluster (CAB) e o processo de backup usar NDMP com escopo de nó.

Se o aplicativo de backup suportar CAB e estiver configurado para usar o modo NDMP com escopo SVM, você poderá ignorar este procedimento.

- Você deve executar apenas uma dessas ações, não ambas.

Procedimento

- A partir do aplicativo de backup, crie uma nova linha de base.
- Identifique o LIF configurado para o processo de backup e, em seguida, migre o LIF para o nó onde o volume reside.

Configuração SNMP

Visão geral da configuração SNMP

Usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior, você pode configurar o SNMP no nível de gerenciamento de cluster; adicionar comunidades, usuários de segurança e traphosts; e testar a comunicação SNMP.

Você deve usar esses procedimentos se quiser configurar o acesso SNMP a um cluster da seguinte maneira:

- Você está trabalhando com clusters que executam o ONTAP 9.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.



Existem algumas etapas nesses procedimentos para os quais você deve usar a interface de linha de comando.

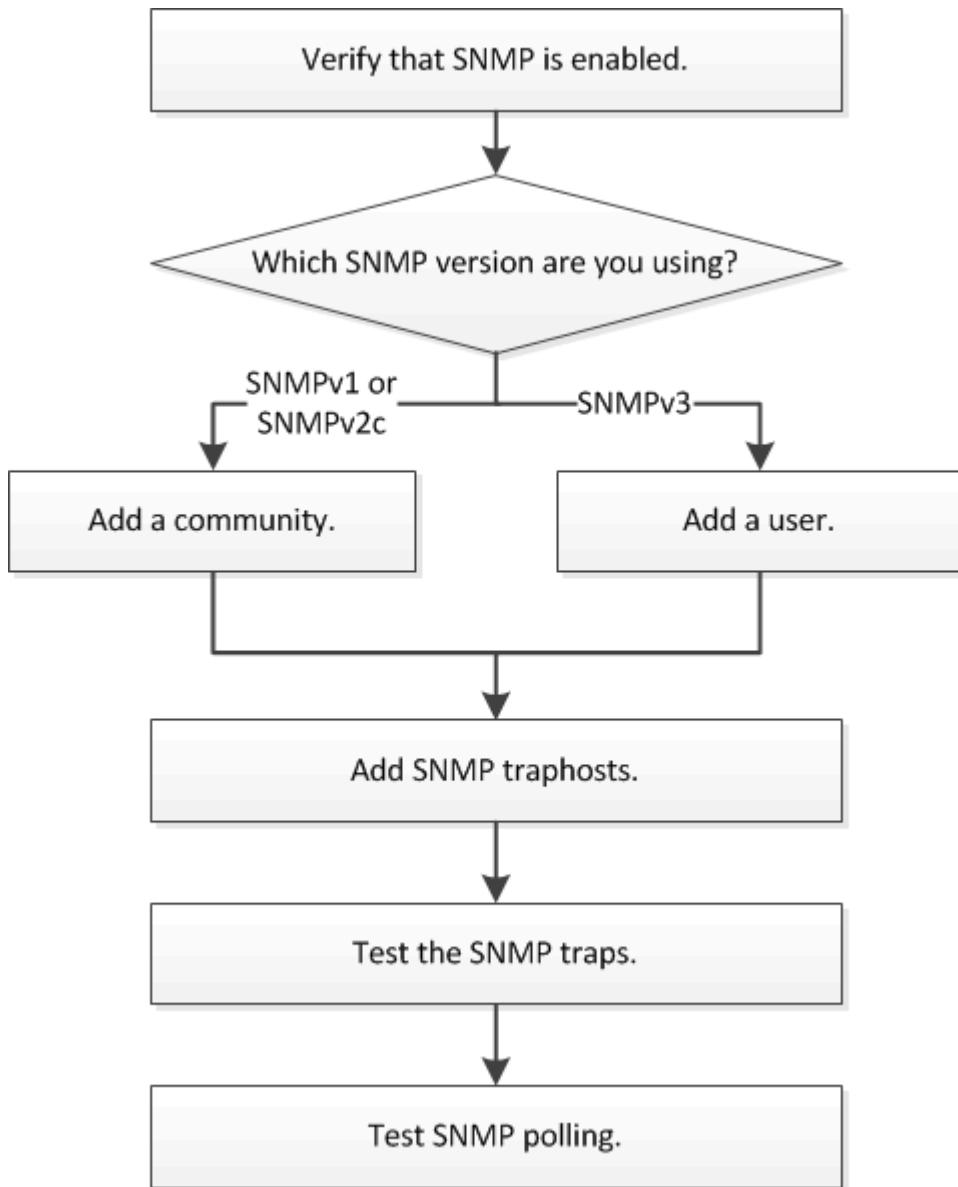
Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Você pode configurar o acesso SNMP a um cluster usando para todas as versões do ONTAP 9. Você deve usar o procedimento apropriado para sua versão do ONTAP.

| Para executar estas tarefas com... | Consulte... |
|---|--|
| O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior) | Gerir SNMP no cluster (apenas administradores de cluster) > Visão geral |

Fluxo de trabalho de configuração SNMP

Configurar o SNMP envolve a ativação do SNMP, configurar opcionalmente uma comunidade SNMPv1 ou SNMPv2c, adicionando opcionalmente um usuário SNMPv3, adicionando traphosts SNMP e testando polling e traps SNMP.



Verifique se o SNMP está ativado

Você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior para verificar se o SNMP está habilitado no cluster.

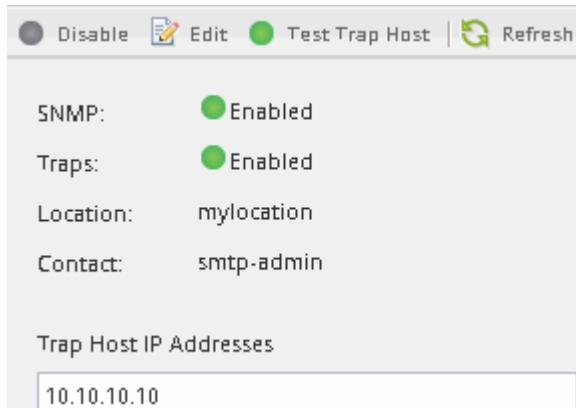
Sobre esta tarefa

Em todas as versões do ONTAP, SNMPv3 é ativado por padrão no nível do cluster e SNMPv1 e SNMPv2c são desativados por padrão. SNMPv1 e SNMPv2c são ativados quando você cria uma comunidade SNMP.

O SNMP está desativado por padrão em LIFs de dados. Para obter informações sobre como ativar o SNMP em LIFs de dados, "[Gerenciamento de rede](#)" consulte .

Passos

1. Clique no ícone Groove.
2. No painel **Setup** (Configuração), navegue até a janela **SNMP**.



Pode visualizar o estado atual do SNMP para o cluster.

Se o SNMP não estiver ativado, clique em **Enable** (Ativar).

Adicione uma comunidade SNMP

Você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior para adicionar uma comunidade à máquina virtual de armazenamento administrativo (SVM) para um cluster que esteja executando SNMPv1 ou SNMPv2c. O System Manager usa os protocolos SNMPv1 e SNMPv2c e uma comunidade SNMP para descobrir sistemas de armazenamento.

Sobre esta tarefa

Este procedimento destina-se a adicionar uma comunidade SNMP ao SVM administrativo para o cluster. O procedimento para adicionar uma comunidade SNMP a um SVM de dados é descrito em "[Gerenciamento de rede](#)".

Em novas instalações do ONTAP, o SNMPv1 e o SNMPv2c são desativados por padrão. SNMPv1 e SNMPv2c são ativados quando você cria uma comunidade SNMP.

Passos

1. Na janela SNMP, clique em **Editar** para abrir a caixa de diálogo **Editar configurações SNMP**.
2. Na guia **Geral**, especifique o pessoal de Contato e o local do sistema ONTAP.
3. Clique em **Add**, insira um nome de comunidade e clique em **OK** no painel **Community Names**.

Você pode adicionar vários nomes de comunidade. Um nome de comunidade pode ter no máximo 32 caracteres e não deve conter os seguintes caracteres especiais: , / : " ' |

4. Quando terminar de adicionar nomes de comunidade, clique em **OK** na caixa de diálogo **Editar configurações SNMP**.

Adicione um usuário de segurança SNMPv3

Você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior para adicionar um usuário do SNMPv3 no nível do cluster.

O usuário SNMPv3 pode executar utilitários SNMP do traphost (gerenciador SNMP) usando as configurações de autenticação e privacidade especificadas. O SNMPv3 oferece segurança avançada usando senhas e criptografia.

Sobre esta tarefa

Quando você adiciona um usuário SNMPv3 no nível do cluster, esse usuário pode acessar o cluster através de todos os LIFs que têm a política de firewall "mgmt" aplicada.

Passos

1. Na janela SNMP, clique em **Editar** para abrir a caixa de diálogo **Editar configurações SNMP**.
2. Na guia **SNMPv3**, clique em **Add** para abrir a caixa de diálogo **Add SNMPv3 User**.
3. Introduza os seguintes valores:

- a. Introduza um nome de utilizador SNMPv3.

Um nome de usuário de segurança não deve exceder 31 caracteres e não deve conter os seguintes caracteres especiais:

, / : ' |

- b. Para ID do motor, selecione o valor padrão **Local Engine ID**.

O Engine ID é usado para gerar chaves de autenticação e criptografia para mensagens SNMPv3.

- c. Selecione um protocolo de autenticação e introduza uma palavra-passe de autenticação.

Uma senha deve conter no mínimo oito caracteres.

- d. Opcional: Selecione um protocolo de privacidade e insira uma senha para ele.

4. Clique em **OK** na caixa de diálogo **Add SNMPv3 User**.

Você pode adicionar vários nomes de usuário de segurança, clicando em **OK** após cada adição. Por exemplo, se você usar SNMP para monitorar diferentes aplicativos que exigem Privileges diferentes, talvez seja necessário adicionar um usuário SNMPv3 para cada função de monitoramento ou gerenciamento.

5. Quando terminar de adicionar nomes de usuário, clique em **OK** na caixa de diálogo **Editar configurações SNMP**.

Adicione um traphost SNMP

Você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior para adicionar um traphost (gerenciador SNMP) para receber notificações SNMP (unidades de dados do protocolo SNMP trap) quando as armadilhas são geradas no cluster.

Antes de começar

IPv6 deve ser ativado no cluster se você configurar os hosts SNMP que têm endereços IPv6.

Sobre esta tarefa

As traps SNMP e SNMP estão ativadas por predefinição. O Relatório Técnico TR-4220 da NetApp no suporte SNMP contém listas de todos os eventos padrão suportados por traps SNMP.

["Relatório técnico da NetApp 4220: Suporte SNMP no Data ONTAP"](#)

Passos

1. Na janela SNMP, clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo **Edit SNMP Settings** (Editar definições SNMP).
2. no separador **Trap hosts**, verifique se a caixa de verificação **Enable traps** está selecionada e clique em **Add**.
3. Introduza o endereço IP do traphost e, em seguida, clique em **OK** no painel **Trap hosts**.

O endereço IP de um traphost SNMP pode ser IPv4 ou IPv6.

4. Para adicionar outro traphost, repita [Passo 2](#) e [Passo 3](#).
5. Quando você terminar de adicionar os traphosts, clique em **OK** na caixa de diálogo **Editar configurações SNMP**.

Testar traps SNMP

Você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior para testar traps SNMP. Como a comunicação com um traphost não é validada automaticamente quando você adiciona, você deve verificar se o traphost SNMP pode receber corretamente armadilhas.

Passos

1. Navegue até a tela **SNMP**.
2. Clique em **Test Trap Host** para gerar uma armadilha do cluster no qual você adicionou um traphost.
3. A partir da localização do host de traphost, verifique se a armadilha foi recebida.

Use qualquer software que você normalmente usa para gerenciar o traphost SNMP.

Teste a polling SNMP

Depois de configurar o SNMP, você deve verificar se você pode poll o cluster.

Sobre esta tarefa

Para fazer polling de um cluster, você precisa usar um comando de terceiros, `snmpwalk` como o .

Passos

1. Envie um comando SNMP para poll o cluster a partir de um cluster diferente.

Para sistemas que executam o SNMPv1, use o comando CLI `snmpwalk -v version -c community_stringip_address_or_host_name system` para descobrir o conteúdo do MIB

(Management Information base).

Neste exemplo, o endereço IP do LIF de gerenciamento de cluster que você está polling é 10.11.12.123. O comando exibe as informações solicitadas do MIB:

```
C:\Windows\System32>snmpwalk -v 1 -c public 10.11.12.123 system

SNMPv1-MIB::sysDescr.0 = STRING: NetApp Release 8.3.0
                           Cluster-Mode: Tue Apr 22 16:24:48 EDT 2014
SNMPv1-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv1-SMI::enterprises.789.2.5
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (162644448) 18 days,
19:47:24.48
SNMPv1-MIB::sysContact.0 = STRING:
SNMPv1-MIB::sysName.0 = STRING: systemname.testlabs.com
SNMPv1-MIB::sysLocation.0 = STRING: Floor 2 Row B Cab 2
SNMPv1-MIB::sysServices.0 = INTEGER: 72
```

Para sistemas que executam o SNMPv2c, use o comando CLI `snmpwalk -v version -c community_stringip_address_or_host_name system` para descobrir o conteúdo do MIB (Management Information base).

Neste exemplo, o endereço IP do LIF de gerenciamento de cluster que você está polling é 10.11.12.123. O comando exibe as informações solicitadas do MIB:

```
C:\Windows\System32>snmpwalk -v 2c -c public 10.11.12.123 system

SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: NetApp Release 8.3.0
                           Cluster-Mode: Tue Apr 22 16:24:48 EDT 2014
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.789.2.5
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (162635772) 18 days,
19:45:57.72
SNMPv2-MIB::sysContact.0 = STRING:
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING: systemname.testlabs.com
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING: Floor 2 Row B Cab 2
SNMPv2-MIB::sysServices.0 = INTEGER: 72
```

Para sistemas que executam o SNMPv3, use o comando CLI `snmpwalk -v 3 -a MD5 or SHA -l authnopriv -u username -A passwordip_address_or_host_name system` para descobrir o conteúdo do MIB (Management Information base).

Neste exemplo, o endereço IP do LIF de gerenciamento de cluster que você está polling é 10.11.12.123. O comando exibe as informações solicitadas do MIB:

```
C:\Windows\System32>snmpwalk -v 3 -a MD5 -l authnopriv -u snmpv3
-A password123 10.11.12.123 system

SNMPv3-MIB::sysDescr.0 = STRING: NetApp Release 8.3.0
Cluster-Mode: Tue Apr 22 16:24:48 EDT 2014
SNMPv3-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv3-SMI::enterprises.789.2.5
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (162666569) 18 days,
19:51:05.69
SNMPv3-MIB::sysContact.0 = STRING:
SNMPv3-MIB::sysName.0 = STRING: systemname.testlabs.com
SNMPv3-MIB::sysLocation.0 = STRING: Floor 2 Row B Cab 2
SNMPv3-MIB::sysServices.0 = INTEGER: 72
```

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSAENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.