



Documentação clássica do ONTAP System Manager

System Manager Classic

NetApp
October 22, 2024

Índice

Documentação clássica do ONTAP System Manager	1
Provisionamento de storage NAS	2
Configuração NFS	2
Configuração NFS para ESXi usando VSC	28
Configuração multiprotocolo SMB/CIFS e NFS	42
Configuração SMB/CIFS	64
Provisionamento de storage SAN	81
Configuração FC para ESXi usando VSC	81
Configuração de FC para Red Hat Enterprise Linux	93
Configuração FC para Windows	113
Configuração iSCSI para ESXi usando VSC	130
Configuração iSCSI para Red Hat Enterprise Linux	145
Configuração iSCSI para Windows	164
Proteção de dados e recuperação de desastres	181
Configuração de peering de cluster e SVM	181
Recuperação de desastre de volume	192
Preparação para recuperação de desastres em volume	204
Backup de volume usando o SnapVault	213
Gerenciamento de restauração de volume usando o SnapVault	221
Administração do cluster	227
Administração do cluster	227
Gerenciamento de movimentação de volumes	250
Configuração SNMP	258
Gerenciamento de clusters usando o System Manager 9,6 e 9,7	265
Gerenciamento de clusters usando o System Manager 9,6 e 9,7	265
Avisos legais	661
Direitos de autor	661
Marcas comerciais	661
Patentes	661
Política de privacidade	661
Código aberto	661

Documentação clássica do ONTAP System Manager

Provisionamento de storage NAS

Configuração NFS

Visão geral da configuração NFS

Você pode configurar rapidamente o acesso NFS a um novo volume em uma máquina virtual de storage (SVM) nova ou existente usando a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior).

Utilize este procedimento se pretender configurar o acesso a um volume da seguinte forma:

- O acesso NFS será por meio do NFSv3, não do NFSv4 ou do NFSv4.1.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Sua rede de dados usa o IPspace padrão, o domínio de broadcast padrão e o grupo de failover padrão.

Se sua rede de dados for plana, usar esses objetos padrão garante que LIFs falharão corretamente em caso de falha de link. Se você não estiver usando os objetos padrão, "[Documentação de gerenciamento de rede](#)" consulte para obter informações sobre como configurar o failover de caminho LIF.

- As permissões de arquivo UNIX serão usadas para proteger o novo volume.
- LDAP, se usado, é fornecido pelo active Directory.

Se quiser obter detalhes sobre a gama de capacidades do protocolo NFS da ONTAP, consulte o "[Visão geral de referência de NFS](#)".

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Consulte...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Provisione storage nas para servidores Linux usando NFS"
A interface da linha de comando ONTAP	"Visão geral da configuração de NFS com a CLI"

Fluxo de trabalho de configuração NFS

A configuração do NFS envolve, como opção, a criação de um agregado e a escolha de um fluxo de trabalho específico à sua meta: Criar um novo SVM habilitado para NFS, configurar o acesso NFS a uma SVM existente ou simplesmente adicionar um volume NFS a uma SVM existente que já esteja totalmente configurada para acesso ao NFS.

Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Sobre esta tarefa

Se você tiver um agregado existente que deseja usar para o novo volume, ignore este procedimento.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.

Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: *Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP*

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks [Change](#)

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o novo volume

Antes de criar um novo volume NFS, você precisa decidir se deve colocá-lo em uma máquina virtual de storage (SVM) existente e, em caso afirmativo, em quanta configuração o SVM precisa. Esta decisão determina o seu fluxo de trabalho.

Procedimento

- Se você quiser provisionar um volume em uma nova SVM, crie um novo SVM habilitado para NFS.

"Criação de um novo SVM habilitado para NFS"

Você deve escolher essa opção se o NFS não estiver habilitado em uma SVM existente.

- Se você quiser provisionar um volume em uma SVM existente no qual o NFS esteja ativado, mas não configurado, configure o acesso NFS no SVM atual.

"Configuração do acesso ao NFS em uma SVM existente"

Esse é o caso se você não seguir esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

- Se você quiser provisionar um volume em uma SVM atual totalmente configurada para acesso NFS, adicione um volume NFS ao SVM habilitado para NFS.

Criar um novo SVM habilitado para NFS

A configuração de um SVM habilitado para NFS envolve a criação do novo SVM com um volume NFS e exportação, a abertura da política de exportação padrão do volume raiz do SVM e a verificação do acesso NFS a partir de um host de administração UNIX. Em seguida, você pode configurar o acesso do cliente NFS.

Criar um novo SVM com um volume NFS e exportação

Você pode usar um assistente que orienta você pelo processo de criação da máquina virtual de armazenamento (SVM), configuração do sistema de nomes de domínio (DNS), criação de uma interface lógica de dados (LIF), ativação do NFS, configuração opcional do NIS e, em seguida, criação e exportação de um volume.

Antes de começar

- Sua rede deve estar configurada e as portas físicas relevantes devem estar conectadas à rede.
- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o SVM usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde a interface lógica de dados (LIF) será criada
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
 - Informações sobre NIS, se o seu site usar NIS para serviços de nome ou mapeamento de nomes
- A sub-rede deve ser roteável para todos os servidores externos necessários para serviços como NIS (Network Information Service), LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), AD (Active Directory) e DNS.
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.
- O tempo nos controladores de domínio do AD, clientes e SVM deve ser sincronizado em até cinco minutos um do outro.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

- a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

- b. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você eventualmente usará no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

Se o acesso CIFS for necessário eventualmente, você deve selecionar **CIFS** agora para que os clientes CIFS e NFS possam compartilhar o mesmo LIF de dados.

- c. Mantenha a predefinição de idioma, C.UTF-8.



Se você oferecer suporte à exibição de caracteres internacionais em clientes NFS e SMB/CIFS, considere usar o código de idioma **UTF8MB4**, que está disponível a partir do ONTAP 9.5.

Esse idioma é herdado pelo volume que você cria mais tarde e o idioma de um volume não pode ser alterado.

- d. **Opcional:** Se você ativou o protocolo CIFS, altere o estilo de segurança para **UNIX**.

Selecionar o protocolo CIFS define o estilo de segurança como NTFS por predefinição.

- e. **Opcional:** Selecione o agregado raiz para conter o volume raiz SVM.

O agregado selecionado para o volume raiz não determina o local do volume de dados. O agregado para o volume de dados é selecionado automaticamente quando você provisiona o storage em uma etapa posterior.

Storage Virtual Machine (SVM) Setup

1
Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:
The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style:

Root Aggregate:

- f. Na área **Configuração de DNS**, verifique se o domínio de pesquisa DNS padrão e os servidores de nomes são os que você deseja usar para este SVM.

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

g. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Na seção **Configuração de LIF de dados** da página **Configurar protocolo CIFS/NFS**, especifique os detalhes do LIF que os clientes usarão para acessar dados:
 - a. Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.
 - b. Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.

Data LIF Configuration

Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address:

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

? Port:

5. Se a área **NIS Configuration** estiver colapsada, expanda-a.
6. Se o seu site usar NIS para serviços de nomes ou mapeamento de nomes, especifique o domínio e os endereços IP dos servidores NIS.

NIS Configuration {Optional}

Configure NIS domain on the SVM to authorize NFS users.

Domain Names:

IP Addresses:

? Database Type: group passwd netgroup

7. Criar e exportar um volume para o acesso NFS:
 - a. Para **Nome da exportação**, digite um nome que será o nome da exportação e o início do nome do volume.
 - b. Especifique um tamanho para o volume que conterá os arquivos.

Provision a volume for NFS storage.

Export Name:

Size:

Permission: [Change](#)

Você não precisa especificar o agregado para o volume porque ele está localizado automaticamente no agregado com o espaço mais disponível.

- c. No campo **permissão**, clique em **alterar** e especifique uma regra de exportação que dê acesso NFSv3 a um host de administração UNIX, incluindo acesso a superusuário.

Create Export Rule

Client Specification:
Enter comma-separated values for multiple client specifications

Access Protocols:

CIFS
 NFS NFSv3 NFSv4
 Flexcache

i If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details:

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input checked="" type="checkbox"/> Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5p	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access		

Superuser access is set to all

Você pode criar um volume de 10 GB chamado Eng, exportá-lo como Eng e adicionar uma regra que dá ao cliente "admin_host" acesso total à exportação, incluindo acesso ao superusuário.

8. Clique em **Enviar e continuar**.

Os seguintes objetos são criados:

- Um LIF de dados nomeado após o SVM com o sufixo "_nfs_lif1"
- Um servidor NFS
- Um volume que está localizado no agregado com o espaço mais disponível e tem um nome que corresponde ao nome da exportação e termina no sufixo "_NFS_volume"
- Uma exportação para o volume
- Uma política de exportação com o mesmo nome que a exportação

9. Para todas as outras páginas de configuração de protocolo exibidas, clique em **Skip** e configure o protocolo mais tarde.
10. Quando a página **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:
 - Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se necessário.
 - Insira as informações solicitadas e clique em **Submit & Continue**.
11. Reveja a página **Summary**, registre qualquer informação que possa necessitar mais tarde e, em seguida, clique em **OK**.

Os clientes NFS precisam saber o endereço IP do data LIF.

Resultados

Um novo SVM é criado com um servidor NFS que contém um novo volume exportado para um administrador.

Abrir a política de exportação do volume raiz da SVM (criar um novo SVM habilitado para NFS)

Você deve adicionar uma regra à política de exportação padrão para permitir que todos os clientes acessem através do NFSv3. Sem essa regra, todos os clientes NFS têm acesso negado à máquina virtual de storage (SVM) e seus volumes.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar todo o acesso NFS como a política de exportação padrão e, posteriormente, restringir o acesso a volumes individuais criando políticas de exportação personalizadas para volumes individuais.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Selecione a política de exportação chamada **default**, que é aplicada ao volume raiz SVM.
5. No painel inferior, clique em **Add**.
6. Na caixa de diálogo **criar regra de exportação**, crie uma regra que abra o acesso a todos os clientes para clientes NFS:
 - a. No campo **especificação do cliente**, insira `0.0.0.0/0` para que a regra se aplique a todos os clientes.
 - b. Mantenha o valor padrão como **1** para o índice de regras.
 - c. Selecione **NFSv3**.
 - d. Desmarque todas as caixas de seleção, exceto **UNIX**, em **somente leitura**.
 - e. Clique em **OK**.

Create Export Rule

Client Specification: 0.0.0.0/0

Rule Index: 1

Access Protocols: CIFS NFS NFSv3 NFSv4 Flexcache

If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details: Read-Only Read/Write

UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Allow Superuser Access
Superuser access is set to all

Resultados

Os clientes do NFSv3 agora podem acessar todos os volumes criados no SVM.

Configurar o LDAP (criar um novo SVM habilitado para NFS)

Se você quiser que a máquina virtual de storage (SVM) obtenha informações de usuário do LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) baseado no ativo Directory, crie um cliente LDAP, ative-o para o SVM e dê prioridade LDAP sobre outras fontes de informações de usuário.

Antes de começar

- A configuração LDAP deve estar usando o ativo Directory (AD).

Se você usar outro tipo de LDAP, você deve usar a interface de linha de comando (CLI) e outra documentação para configurar o LDAP. Para obter mais informações, "[Visão geral do uso do LDAP](#)" consulte .

- Você deve conhecer o domínio e os servidores do AD, bem como as seguintes informações de vinculação: O nível de autenticação, o usuário e a senha do Bind, o DN base e a porta LDAP.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM necessário
3. Clique na guia **Configurações da SVM**.
4. Configure um cliente LDAP para o SVM usar:

- No painel **Serviços**, clique em **Cliente LDAP**.
- Na janela **Configuração do cliente LDAP**, clique em **Adicionar**.
- Na guia **Geral** da janela **criar cliente LDAP**, digite o nome da configuração do cliente LDAP, como vs0client1 por exemplo .
- Adicione o domínio AD ou os servidores AD.

Create LDAP Client

General | Binding

LDAP Client Configuration: vs0client1

Servers

Active Directory Domain: example.com

Preferred Active Directory Servers

Server
192.0.2.145

Buttons: Add, Delete, Up, Down

Active Directory Servers

- Clique em **Binding** e especifique o nível de autenticação, o usuário Bind e a senha, o DN base e a porta.

Edit LDAP Client

General | **Binding**

Authentication level: sasl

Bind DN (User): user

Bind user password: ****

Base DN: DC=example,DC=com

Tcp port: 389

i The Bind Distinguished Name (DN) is the identity which will be used to connect the LDAP server whenever a Storage Virtual Machine requires CIFS user information during data access.

- Clique em **Salvar e fechar**.

Um novo cliente é criado e está disponível para uso do SVM.

- Habilite o novo cliente LDAP para o SVM:

- a. No painel de navegação, clique em **Configuração LDAP**.
- b. Clique em **Editar**.
- c. Certifique-se de que o cliente que acabou de criar está selecionado em **Nome do cliente LDAP**.
- d. Selecione **Ativar cliente LDAP** e clique em **OK**.

O SVM usa o novo cliente LDAP.

6. Dê prioridade ao LDAP sobre outras fontes de informações do usuário, como o Network Information Service (NIS) e usuários e grupos locais:
 - a. Navegue até a janela **SVMs**.
 - b. Selecione o SVM e clique em **Editar**.
 - c. Clique na guia **Serviços**.
 - d. Em **Name Service Switch**, especifique **LDAP** como a origem preferencial do switch de serviço de nomes para os tipos de banco de dados.
 - e. Clique em **Salvar e fechar**.

Name Service Switch			
hosts:	files	dns	
namemap:	ldap	files	
group:	ldap	files	nis
netgroup:	ldap	files	nis
passwd:	ldap	files	nis

O LDAP é a principal fonte de informações do usuário para serviços de nome e mapeamento de nomes neste SVM.

Verificar o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX

Depois de configurar o acesso NFS à máquina virtual de storage (SVM), você deverá verificar a configuração fazendo login em um host de administração NFS, lendo e gravando dados no SVM.

Antes de começar

- O sistema cliente deve ter um endereço IP permitido pela regra de exportação especificada anteriormente.
- Você deve ter as informações de login para o usuário root.

Passos

1. Faça login como usuário raiz no sistema cliente.
2. Introduza `cd /mnt/` para alterar o diretório para a pasta de montagem.
3. Crie e monte uma nova pasta usando o endereço IP do SVM:
 - a. Digite `mkdir /mnt/folder` para criar uma nova pasta.
 - b. Introduza `mount -t nfs -o nfsvers=3,hard IPAddress:/volume_name /mnt/folder` para montar o volume neste novo diretório.
 - c. Introduza `cd folder` para alterar o diretório para a nova pasta.

Os comandos a seguir criam uma pasta chamada `test1`, montam o volume `vol1` no endereço IP `192.0.2.130` na pasta de montagem `test1` e mudam para o novo diretório `test1`:

```
host# mkdir /mnt/test1
host# mount -t nfs -o nfsvers=3,hard 192.0.2.130:/vol1 /mnt/test1
host# cd /mnt/test1
```

4. Crie um novo arquivo, verifique se ele existe e escreva texto nele:
 - a. Digite `touch filename` para criar um arquivo de teste.
 - b. Digite `ls -l filename` para verificar se o arquivo existe.
 - c. ``cat >filename`` Digite um texto e pressione Ctrl e D para escrever texto no arquivo de teste.
 - d. Introduza `cat filename` para apresentar o conteúdo do ficheiro de teste.
 - e. Introduza `rm filename` para remover o ficheiro de teste.
 - f. Digite `cd ..` para retornar ao diretório pai.

```
host# touch myfile1
host# ls -l myfile1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep 18 15:58 myfile1
host# cat >myfile1
This text inside the first file
host# cat myfile1
This text inside the first file
host# rm -r myfile1
host# cd ..
```

Resultados

Você confirmou que ativou o acesso NFS ao SVM.

Configurar e verificar o acesso do cliente NFS (criar um novo SVM habilitado para NFS)

Quando estiver pronto, você pode dar aos clientes selecionados acesso ao compartilhamento definindo permissões de arquivo UNIX em um host de administração UNIX e adicionando uma regra de exportação no System Manager. Em seguida, você deve testar se os usuários ou grupos afetados podem acessar o volume.

Passos

1. Decida quais clientes e usuários ou grupos terão acesso ao compartilhamento.
2. Em um host de administração UNIX, use o usuário raiz para definir a propriedade e as permissões do UNIX no volume.
3. No System Manager, adicione regras à política de exportação para permitir que clientes NFS acessem o compartilhamento.
 - a. Selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) e clique em **SVM Settings**.
 - b. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
 - c. Selecione a política de exportação com o mesmo nome do volume.
 - d. Na guia **regras de exportação**, clique em **Adicionar** e especifique um conjunto de clientes.
 - e. Selecione **2** para o **Rule Index** para que esta regra seja executada após a regra que permite o acesso ao host de administração.
 - f. Selecione **NFSv3**.
 - g. Especifique os detalhes de acesso desejados e clique em **OK**.

Você pode dar acesso completo de leitura/gravação aos clientes digitando a sub-rede 10.1.1.0/24 como **especificação do cliente** e selecionando todas as caixas de seleção Access, exceto **permitir acesso ao superusuário**.

Create Export Rule

Client Specification: 10.1.1.0/24

Rule Index: 2

Access Protocols: CIFS NFS NFSv3 NFSv4 Flexcache

If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details: Read-Only Read/Write

UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Allow Superuser Access
Superuser access is set to all

- Em um cliente UNIX, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao volume e verifique se você pode montar o volume e criar um arquivo.

Configurar o acesso NFS a uma SVM existente

Adicionar acesso a clientes NFS a um SVM existente envolve a adição de configurações NFS ao SVM, abertura da política de exportação do volume raiz do SVM, configuração opcional de LDAP e verificação do acesso NFS a partir de um host de administração UNIX. Em seguida, você pode configurar o acesso do cliente NFS.

Adicionar acesso NFS a uma SVM existente

A adição de acesso NFS a uma SVM existente envolve a criação de um LIF de dados, configuração opcional de NIS, provisionamento de um volume, exportação do volume e configuração da política de exportação.

Antes de começar

- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o SVM usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde a interface lógica de dados (LIF) será criada
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.
- O protocolo NFS deve ser permitido no SVM.

Para obter mais informações, consulte ["Documentação de gerenciamento de rede"](#).

Passos

1. Navegue até a área onde você pode configurar os protocolos do SVM:
 - a. Selecione o SVM que você deseja configurar.
 - b. No painel **Detalhes**, ao lado de **Protocolos**, clique em **NFS**.

Protocols: NFS FC/FCoE

2. Na caixa de diálogo **Configure NFS Protocol**, crie um data LIF.
 - a. Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.
 - b. Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.

Data LIF Configuration

Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: ▼

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

Port:

3. Se o seu site usar NIS para serviços de nome ou mapeamento de nomes, especifique o domínio e os endereços IP dos servidores NIS e selecione os tipos de banco de dados para os quais você deseja adicionar a origem do serviço de nomes NIS.

NIS Configuration {Optional}

Configure NIS domain on the SVM to authorize NFS users.

Domain Names:

IP Addresses:

Database Type: group passwd netgroup

Se os serviços NIS não estiverem disponíveis, não tente configurá-los. Os serviços NIS configurados incorretamente podem causar problemas de acesso ao datastore.

4. Criar e exportar um volume para o acesso NFS:
 - a. Para **Nome da exportação**, digite um nome que será o nome da exportação e o início do nome do volume.
 - b. Especifique um tamanho para o volume que conterá os arquivos.

Provision a volume for NFS storage.

Export Name:

Size: ▼

Permission: [Change](#)

Você não precisa especificar o agregado para o volume porque ele está localizado automaticamente no agregado com o espaço mais disponível.

- c. No campo **permissão**, clique em **alterar** e especifique uma regra de exportação que dê acesso NFSv3 a um host de administração UNIX, incluindo acesso a superusuário.

Create Export Rule

Client Specification:
Enter comma-separated values for multiple client specifications

Access Protocols: CIFS
 NFS NFSv3 NFSv4
 Flexcache

i If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details:

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input checked="" type="checkbox"/> Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5p	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access		

Superuser access is set to all

Você pode criar um volume de 10 GB chamado Eng, exportá-lo como Eng e adicionar uma regra que dá ao cliente "admin_host" acesso total à exportação, incluindo acesso ao superusuário.

5. Clique em **Submit & Close** e, em seguida, clique em **OK**.

Abrir a política de exportação do volume raiz da SVM (Configurar acesso NFS a uma SVM existente)

Você deve adicionar uma regra à política de exportação padrão para permitir que todos os clientes acessem através do NFSv3. Sem essa regra, todos os clientes NFS têm acesso negado à máquina virtual de storage (SVM) e seus volumes.

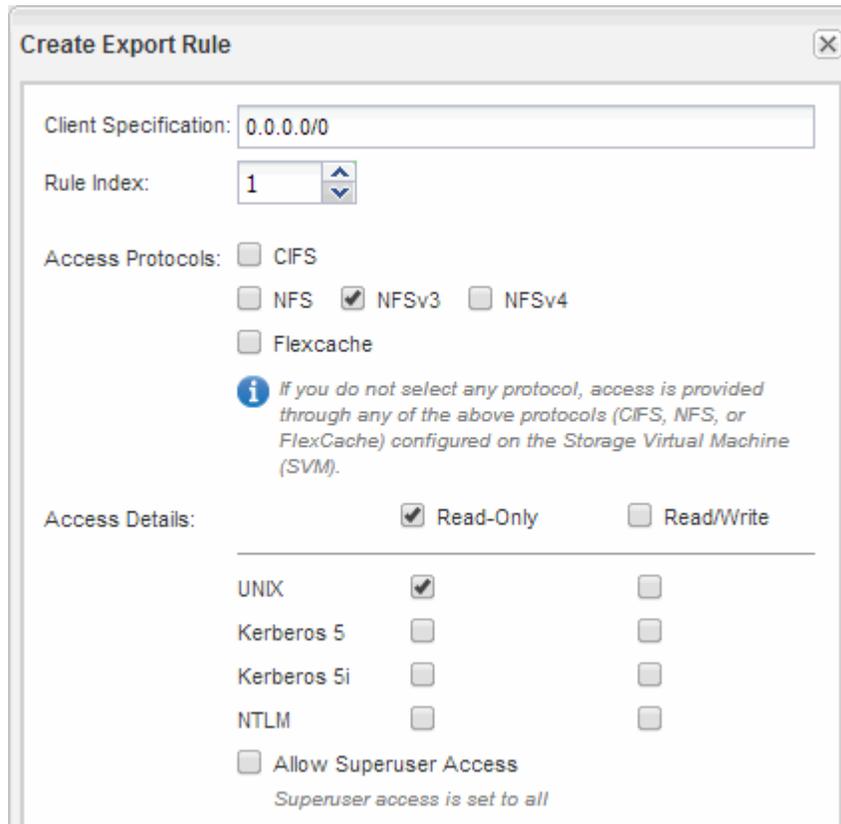
Sobre esta tarefa

Você deve especificar todo o acesso NFS como a política de exportação padrão e, posteriormente, restringir o acesso a volumes individuais criando políticas de exportação personalizadas para volumes individuais.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Selecione a política de exportação chamada **default**, que é aplicada ao volume raiz SVM.
5. No painel inferior, clique em **Add**.

6. Na caixa de diálogo **criar regra de exportação**, crie uma regra que abra o acesso a todos os clientes para clientes NFS:
 - a. No campo **especificação do cliente**, insira 0.0.0.0/0 para que a regra se aplique a todos os clientes.
 - b. Mantenha o valor padrão como **1** para o índice de regras.
 - c. Selecione **NFSv3**.
 - d. Desmarque todas as caixas de seleção, exceto **UNIX**, em **somente leitura**.
 - e. Clique em **OK**.



Resultados

Os clientes do NFSv3 agora podem acessar todos os volumes criados no SVM.

Configurar LDAP (Configurar acesso NFS a uma SVM existente)

Se você quiser que a máquina virtual de storage (SVM) obtenha informações de usuário do LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) baseado no ativo Directory, crie um cliente LDAP, ative-o para o SVM e dê prioridade LDAP sobre outras fontes de informações de usuário.

Antes de começar

- A configuração LDAP deve estar usando o ativo Directory (AD).

Se você usar outro tipo de LDAP, você deve usar a interface de linha de comando (CLI) e outra documentação para configurar o LDAP. Para obter mais informações, "[Visão geral do uso do LDAP](#)" consulte .

- Você deve conhecer o domínio e os servidores do AD, bem como as seguintes informações de vinculação: O nível de autenticação, o usuário e a senha do Bind, o DN base e a porta LDAP.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM necessário
3. Clique na guia **Configurações da SVM**.
4. Configure um cliente LDAP para o SVM usar:
 - a. No painel **Serviços**, clique em **Cliente LDAP**.
 - b. Na janela **Configuração do cliente LDAP**, clique em **Adicionar**.
 - c. Na guia **Geral** da janela **criar cliente LDAP**, digite o nome da configuração do cliente LDAP, como `vs0client1` por exemplo .
 - d. Adicione o domínio AD ou os servidores AD.

Create LDAP Client

General | Binding

LDAP Client Configuration:

Servers

Active Directory Domain

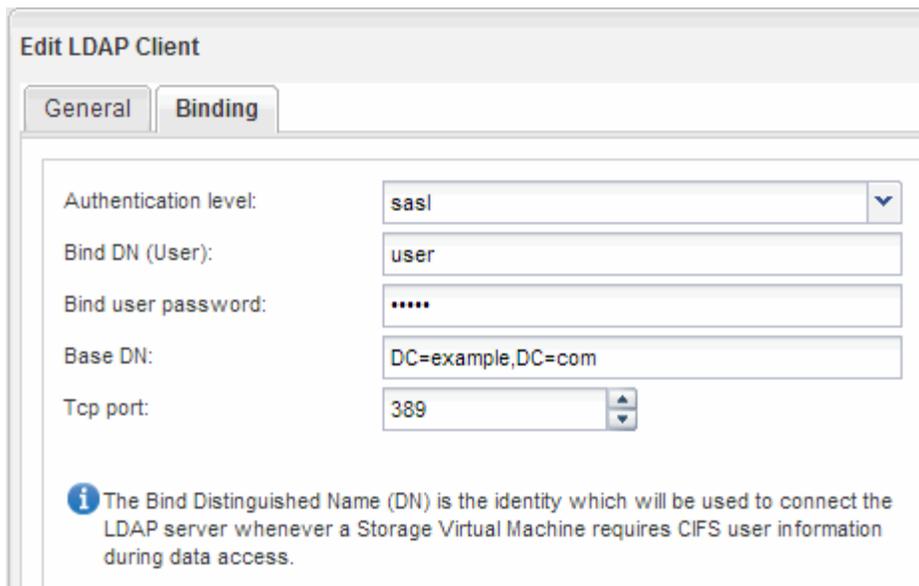
Preferred Active Directory Servers

Server
192.0.2.145

Active Directory Servers

Buttons: Add, Delete, Up, Down

- e. Clique em **Binding** e especifique o nível de autenticação, o usuário Bind e a senha, o DN base e a porta.



Edit LDAP Client

General Binding

Authentication level: sasl

Bind DN (User): user

Bind user password: ****

Base DN: DC=example,DC=com

Tcp port: 389

i The Bind Distinguished Name (DN) is the identity which will be used to connect the LDAP server whenever a Storage Virtual Machine requires CIFS user information during data access.

f. Clique em **Salvar e fechar**.

Um novo cliente é criado e está disponível para uso do SVM.

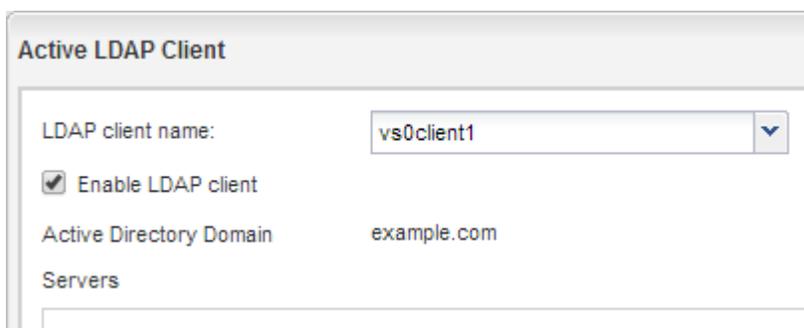
5. Habilite o novo cliente LDAP para o SVM:

a. No painel de navegação, clique em **Configuração LDAP**.

b. Clique em **Editar**.

c. Certifique-se de que o cliente que acabou de criar está selecionado em **Nome do cliente LDAP**.

d. Selecione **Ativar cliente LDAP** e clique em **OK**.



Active LDAP Client

LDAP client name: vs0client1

Enable LDAP client

Active Directory Domain: example.com

Servers

O SVM usa o novo cliente LDAP.

6. Dê prioridade ao LDAP sobre outras fontes de informações do usuário, como o Network Information Service (NIS) e usuários e grupos locais:

a. Navegue até a janela **SVMs**.

b. Selecione o SVM e clique em **Editar**.

c. Clique na guia **Serviços**.

d. Em **Name Service Switch**, especifique **LDAP** como a origem preferencial do switch de serviço de nomes para os tipos de banco de dados.

e. Clique em **Salvar e fechar**.

Edit Storage Virtual Machine

Details

Resource Allocation

Services

Name service switches are used to look up and retrieve user information to provide proper access to clients. The order of the services listed determines in which order the name service sources are consulted to retrieve information.

Name Service Switch

hosts:	files	dns	
namemap:	ldap	files	
group:	ldap	files	nis
netgroup:	ldap	files	nis
passwd:	ldap	files	nis

O LDAP é a principal fonte de informações do usuário para serviços de nome e mapeamento de nomes neste SVM.

Verificar o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX

Depois de configurar o acesso NFS à máquina virtual de storage (SVM), você deverá verificar a configuração fazendo login em um host de administração NFS, lendo e gravando dados no SVM.

Antes de começar

- O sistema cliente deve ter um endereço IP permitido pela regra de exportação especificada anteriormente.
- Você deve ter as informações de login para o usuário root.

Passos

1. Faça login como usuário raiz no sistema cliente.
2. Introduza `cd /mnt/` para alterar o diretório para a pasta de montagem.
3. Crie e monte uma nova pasta usando o endereço IP do SVM:
 - a. Digite `mkdir /mnt/folder` para criar uma nova pasta.
 - b. Introduza `mount -t nfs -o nfsvers=3,hard IPAddress:/volume_name /mnt/folder` para montar o volume neste novo diretório.
 - c. Introduza `cd folder` para alterar o diretório para a nova pasta.

Os comandos a seguir criam uma pasta chamada test1, montam o volume vol1 no endereço IP 192.0.2.130 na pasta de montagem test1 e mudam para o novo diretório test1:

```
host# mkdir /mnt/test1
host# mount -t nfs -o nfsvers=3,hard 192.0.2.130:/vol1 /mnt/test1
host# cd /mnt/test1
```

4. Crie um novo arquivo, verifique se ele existe e escreva texto nele:

- a. Digite `touch filename` para criar um arquivo de teste.
- b. Digite `ls -l filename` para verificar se o arquivo existe.
- c. ``cat >filename`` Digite um texto e pressione Ctrl e D para escrever texto no arquivo de teste.
- d. Introduza `cat filename` para apresentar o conteúdo do ficheiro de teste.
- e. Introduza `rm filename` para remover o ficheiro de teste.
- f. Digite `cd ..` para retornar ao diretório pai.

```
host# touch myfile1
host# ls -l myfile1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep 18 15:58 myfile1
host# cat >myfile1
This text inside the first file
host# cat myfile1
This text inside the first file
host# rm -r myfile1
host# cd ..
```

Resultados

Você confirmou que ativou o acesso NFS ao SVM.

Configurar e verificar o acesso do cliente NFS (Configurar o acesso NFS a uma SVM existente)

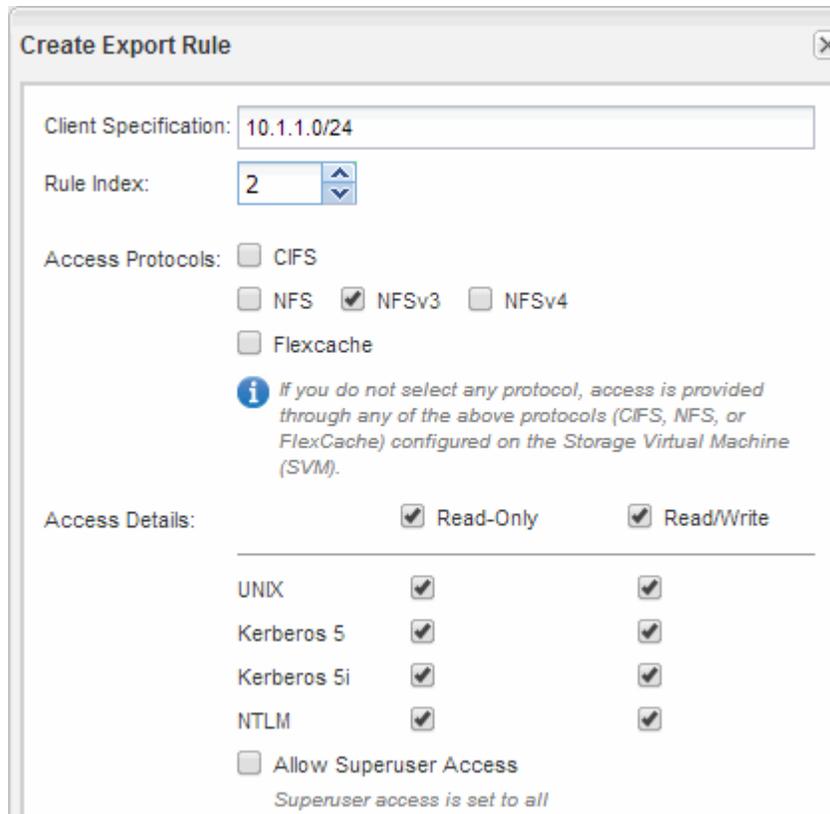
Quando estiver pronto, você pode dar aos clientes selecionados acesso ao compartilhamento definindo permissões de arquivo UNIX em um host de administração UNIX e adicionando uma regra de exportação no System Manager. Em seguida, você deve testar se os usuários ou grupos afetados podem acessar o volume.

Passos

1. Decida quais clientes e usuários ou grupos terão acesso ao compartilhamento.
2. Em um host de administração UNIX, use o usuário raiz para definir a propriedade e as permissões do UNIX no volume.
3. No System Manager, adicione regras à política de exportação para permitir que clientes NFS acessem o compartilhamento.
 - a. Selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) e clique em **SVM Settings**.
 - b. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.

- c. Selecione a política de exportação com o mesmo nome do volume.
- d. Na guia **regras de exportação**, clique em **Adicionar** e especifique um conjunto de clientes.
- e. Selecione **2** para o **Rule Index** para que esta regra seja executada após a regra que permite o acesso ao host de administração.
- f. Selecione **NFSv3**.
- g. Especifique os detalhes de acesso desejados e clique em **OK**.

Você pode dar acesso completo de leitura/gravação aos clientes digitando a sub-rede 10.1.1.0/24 como **especificação do cliente** e selecionando todas as caixas de seleção Access, exceto **permitir acesso ao superusuário**.



- 4. Em um cliente UNIX, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao volume e verifique se você pode montar o volume e criar um arquivo.

Adicionar um volume NFS a um SVM habilitado para NFS

Adicionar um volume NFS a um SVM habilitado para NFS envolve a criação e configuração de um volume, a criação de uma política de exportação e a verificação do acesso a partir de um host de administração UNIX. Em seguida, você pode configurar o acesso do cliente NFS.

Antes de começar

O NFS precisa estar completamente configurado no SVM.

Criar e configurar um volume

Você deve criar um FlexVol volume para conter seus dados. Opcionalmente, você pode alterar o estilo de segurança padrão do volume, que é herdado do estilo de segurança do volume raiz. Você também pode alterar o local padrão do volume no namespace, que está no volume raiz da máquina virtual de storage (SVM).

Passos

1. Navegue até a janela **volumes**.
2. Clique em **Create > Create FlexVol**.

A caixa de diálogo criar volume é exibida.

3. Se quiser alterar o nome padrão, que termina em um carimbo de data e hora, especifique um novo nome, como `vol1`.
4. Selecione um agregado para o volume.
5. Especifique o tamanho do volume.
6. Clique em **criar**.

Qualquer novo volume criado no System Manager é montado por padrão no volume raiz usando o nome do volume como o nome da junção. Os clientes NFS usam o caminho de junção e o nome da junção ao montar o volume.

7. Se você não quiser que o volume esteja localizado na raiz do SVM, modifique o local do novo volume no namespace existente:
 - a. Navegue até a janela **namespace**.
 - b. Selecione **SVM** no menu suspenso.
 - c. Clique em **montar**.
 - d. Na caixa de diálogo **Mount volume**, especifique o volume, o nome de seu caminho de junção e o caminho de junção no qual você deseja que o volume seja montado.
 - e. Verifique o novo caminho de junção na janela **namespace**.

Se você quiser organizar certos volumes sob um volume principal chamado "data", você pode mover o novo volume "vol1" do volume raiz para o volume "data".

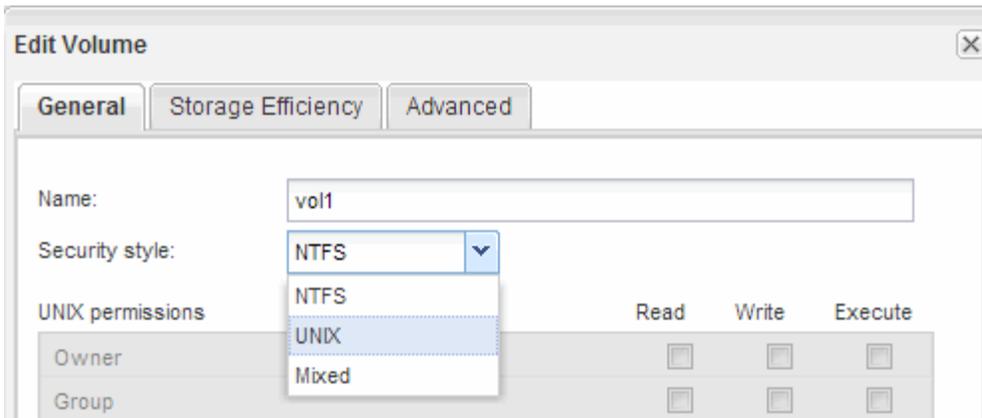
Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
vol1	vol1

Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
vol1	vol1

8. Reveja o estilo de segurança do volume e altere-o, se necessário:
 - a. Na janela **volume**, selecione o volume que acabou de criar e clique em **Editar**.

A caixa de diálogo Editar volume é exibida, mostrando o estilo de segurança atual do volume, que é herdado do estilo de segurança do volume raiz SVM.

- b. Certifique-se de que o estilo de segurança é UNIX.

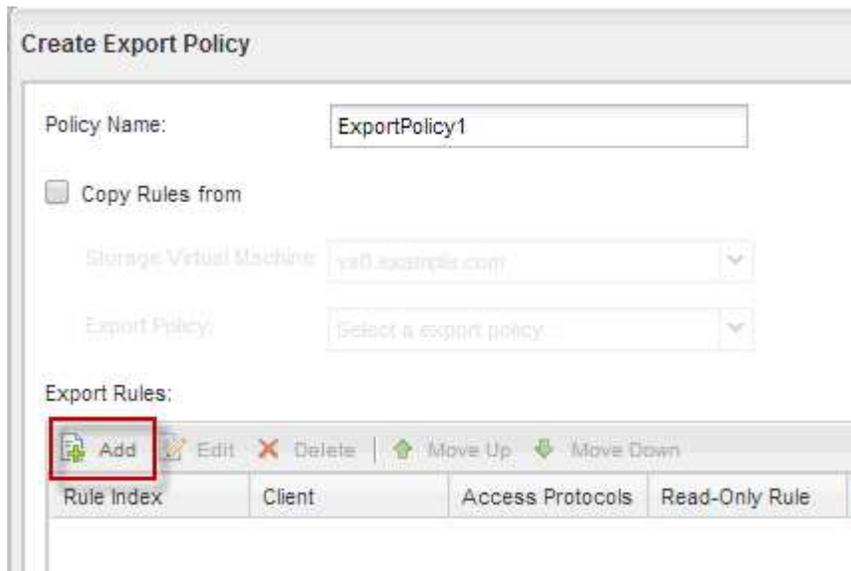


Crie uma política de exportação para o volume

Antes que qualquer cliente NFS possa acessar um volume, você deve criar uma política de exportação para o volume, adicionar uma regra que permita o acesso por um host de administração e aplicar a nova política de exportação ao volume.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. Criar uma nova política de exportação:
 - a. No painel **Políticas**, clique em **Export Políticas** e, em seguida, clique em **Create**.
 - b. Na janela **Create Export Policy** (criar política de exportação), especifique um nome de política.
 - c. Em **regras de exportação**, clique em **Adicionar** para adicionar uma regra à nova política.



4. Na caixa de diálogo **Create Export Rule** (criar regra de exportação), crie uma regra que permita a um administrador ter acesso total à exportação através de todos os protocolos:
 - a. Especifique o endereço IP ou o nome do cliente, como `admin_host`, a partir do qual o volume exportado será administrado.

- b. Selecione **NFSv3**.
- c. Certifique-se de que todos os detalhes de acesso **Read/Write** estão selecionados, bem como **Allow superuser access**.

Create Export Rule

Client Specification:

Access Protocols:

- CIFS
- NFS NFSv3 NFSv4
- Flexcache

i If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details:

	<input type="checkbox"/> Read-Only	<input checked="" type="checkbox"/> Read/Write
<hr/>		
UNIX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Allow Superuser Access
Superuser access is set to all

d. Clique em **OK** e, em seguida, clique em **criar**.

A nova política de exportação é criada, juntamente com sua nova regra.

5. Aplique a nova política de exportação ao novo volume para que o host administrador possa acessar o volume:
 - a. Navegue até a janela **namespace**.
 - b. Selecione o volume e clique em **alterar política de exportação**.
 - c. Selecione a nova política e clique em **alterar**.

Informações relacionadas

[Verificando o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX](#)

Verificar o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX

Depois de configurar o acesso NFS à máquina virtual de storage (SVM), você deverá verificar a configuração fazendo login em um host de administração NFS, lendo e gravando dados no SVM.

Antes de começar

- O sistema cliente deve ter um endereço IP permitido pela regra de exportação especificada anteriormente.
- Você deve ter as informações de login para o usuário root.

Passos

1. Faça login como usuário raiz no sistema cliente.
2. Introduza `cd /mnt/` para alterar o diretório para a pasta de montagem.
3. Crie e monte uma nova pasta usando o endereço IP do SVM:
 - a. Digite `mkdir /mnt/folder` para criar uma nova pasta.
 - b. Introduza `mount -t nfs -o nfsvers=3,hard IPAddress:/volume_name /mnt/folder` para montar o volume neste novo diretório.
 - c. Introduza `cd folder` para alterar o diretório para a nova pasta.

Os comandos a seguir criam uma pasta chamada test1, montam o volume vol1 no endereço IP 192.0.2.130 na pasta de montagem test1 e mudam para o novo diretório test1:

```
host# mkdir /mnt/test1
host# mount -t nfs -o nfsvers=3,hard 192.0.2.130:/vol1 /mnt/test1
host# cd /mnt/test1
```

4. Crie um novo arquivo, verifique se ele existe e escreva texto nele:
 - a. Digite `touch filename` para criar um arquivo de teste.
 - b. Digite `ls -l filename` para verificar se o arquivo existe.
 - c. ``cat >filename`` Digite um texto e pressione Ctrl e D para escrever texto no arquivo de teste.
 - d. Introduza `cat filename` para apresentar o conteúdo do ficheiro de teste.
 - e. Introduza `rm filename` para remover o ficheiro de teste.
 - f. Digite `cd ..` para retornar ao diretório pai.

```
host# touch myfile1
host# ls -l myfile1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep 18 15:58 myfile1
host# cat >myfile1
This text inside the first file
host# cat myfile1
This text inside the first file
host# rm -r myfile1
host# cd ..
```

Resultados

Você confirmou que ativou o acesso NFS ao SVM.

Configurar e verificar o acesso do cliente NFS (Adicionar um volume NFS a um SVM habilitado para NFS)

Quando estiver pronto, você pode dar aos clientes selecionados acesso ao compartilhamento definindo permissões de arquivo UNIX em um host de administração

UNIX e adicionando uma regra de exportação no System Manager. Em seguida, você deve testar se os usuários ou grupos afetados podem acessar o volume.

Passos

1. Decida quais clientes e usuários ou grupos terão acesso ao compartilhamento.
2. Em um host de administração UNIX, use o usuário raiz para definir a propriedade e as permissões do UNIX no volume.
3. No System Manager, adicione regras à política de exportação para permitir que clientes NFS acessem o compartilhamento.
 - a. Selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) e clique em **SVM Settings**.
 - b. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
 - c. Selecione a política de exportação com o mesmo nome do volume.
 - d. Na guia **regras de exportação**, clique em **Adicionar** e especifique um conjunto de clientes.
 - e. Selecione **2** para o **Rule Index** para que esta regra seja executada após a regra que permite o acesso ao host de administração.
 - f. Selecione **NFSv3**.
 - g. Especifique os detalhes de acesso desejados e clique em **OK**.

Você pode dar acesso completo de leitura/gravação aos clientes digitando a sub-rede 10.1.1.0/24 como **especificação do cliente** e selecionando todas as caixas de seleção Access, exceto **permitir acesso ao superusuário**.

Create Export Rule

Client Specification: 10.1.1.0/24

Rule Index: 2

Access Protocols: CIFS NFS NFSv3 NFSv4 Flexcache

If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details: Read-Only Read/Write

UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Allow Superuser Access
Superuser access is set to all

4. Em um cliente UNIX, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao volume e verifique se você pode montar o volume e criar um arquivo.

Configuração NFS para ESXi usando VSC

Configuração NFS para ESXi usando visão geral do VSC

Usando a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior), é possível configurar rapidamente o acesso NFS para hosts ESXi em datastores usando o ONTAP volumes.

Use este procedimento se:

- Você está usando uma versão compatível do Virtual Storage Console para VMware vSphere (VSC) para provisionar um armazenamento de dados e criar um volume.
 - A partir do VSC 7,0, o VSC faz parte do "[Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere](#)" dispositivo virtual, que inclui o VSC, o provedor vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) e o Storage Replication Adapter (SRA) para os recursos do VMware vSphere.
 - Certifique-se de que verifica o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para confirmar a compatibilidade entre as versões atuais do ONTAP e do VSC.
- Sua rede de dados usa o IPspace padrão, o domínio de broadcast padrão e o grupo de failover padrão.

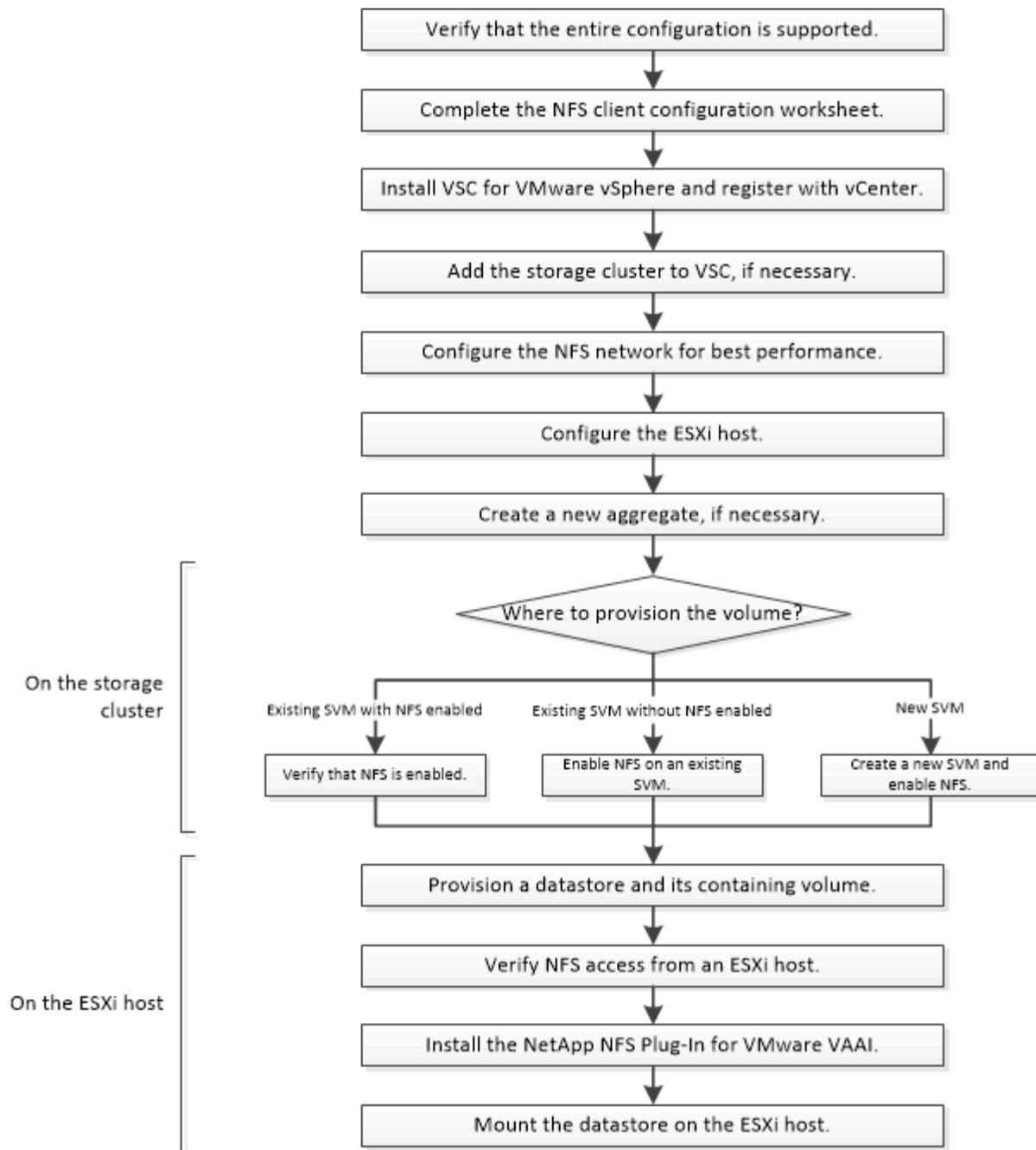
Se sua rede de dados for plana, esses objetos padrão prescrevem que LIFs falharão corretamente no caso de uma falha de link. Se você não estiver usando os objetos padrão, "[Gerenciamento de rede](#)" consulte para obter informações sobre como configurar o failover de caminho LIF.

- Você deseja usar o plug-in para VMware VAAI.
 - As APIs do VMware vStorage para Array Integration (VAAI) permitem que você execute descargas de cópia e reservas de espaço. O plug-in para VMware VAAI usa isso para melhorar o desempenho do host porque as operações não precisam passar pelo host ESXi, aproveitando assim a clonagem com uso eficiente de espaço e tempo no ONTAP.
 - Usar o VMware VAAI para provisionamento de datastore é uma prática recomendada.
 - O plug-in NFS para VMware VAAI está disponível "[Suporte à NetApp](#)" no site.
- O acesso NFS será até NFSv3 e NFSv4 para uso com o VMware VAAI.

Para obter mais informações, consulte "[TR-4597: VMware vSphere for ONTAP](#)" e a documentação da versão do VSC.

Configuração do cliente NFS para fluxo de trabalho ESXi

Ao disponibilizar storage para um host ESXi usando NFS, você provisiona um volume no usando para e, em seguida, se conecta à exportação NFS do host ESXi.



Verifique se a configuração é suportada

Para uma operação confiável, você deve verificar se toda a configuração é suportada. A lista as configurações com suporte para NFS e para Virtual Storage Console.

Passos

1. Vá para a para verificar se você tem uma combinação suportada dos seguintes componentes:

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"

- Software ONTAP
- Protocolo de storage NFS
- Versão do sistema operacional ESXi

- Tipo e versão do sistema operativo convidado
- Para software (VSC)
- Plug-in NFS para VAAI

2. Clique no nome da configuração selecionada.

Os detalhes dessa configuração são exibidos na janela Detalhes da configuração.

3. Revise as informações nas guias a seguir:

- Notas

Lista alertas importantes e informações específicas à sua configuração.

- Políticas e Diretrizes

Fornece diretrizes gerais para todas as configurações nas.

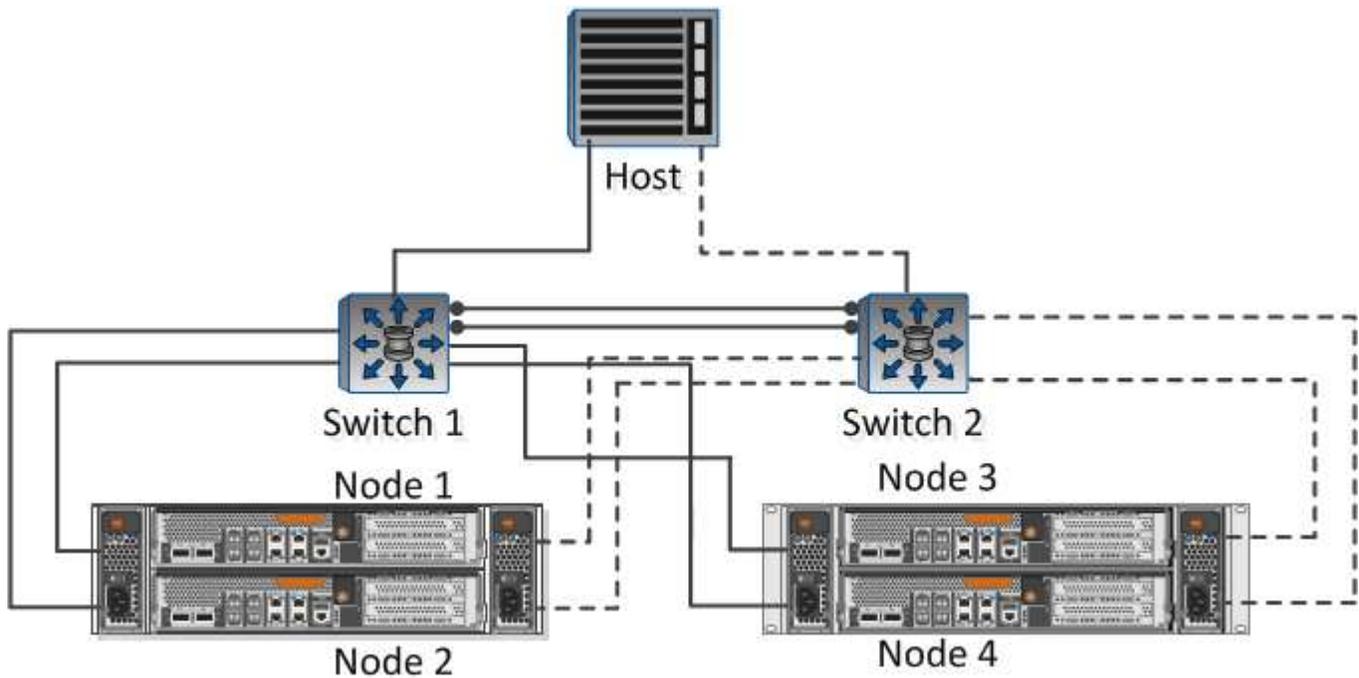
Conclua a Planilha de configuração do cliente NFS

Você precisa de endereços de rede e informações de configuração de storage para executar tarefas de configuração de cliente NFS.

Endereços de rede de destino

Você precisa de uma sub-rede com dois endereços IP para LIFs de dados NFS para cada nó no cluster. Deve haver duas redes separadas para alta disponibilidade. Os endereços IP específicos são atribuídos pelo ONTAP quando você cria os LIFs como parte da criação do SVM.

Se possível, separe o tráfego de rede em redes físicas separadas ou em VLANs.



Sub-rede para LIFs:

Nó ou LIF com porta para switch	Endereço IP	Máscara de rede	Gateway	ID DA VLAN	Porta inicial
Nó 1 / LIF para switch 1					
Nó 2 / LIF para switch 1					
Nó 3 / LIF para switch 1					
Nó 4 / LIF para switch 1					
Nó 1 / LIF para switch 2					
Nó 2 / LIF para switch 2					
Nó 3 / LIF para switch 2					
Nó 4 / LIF para switch 2					

Configuração de armazenamento

Se o agregado e já estiverem criados, Registre seus nomes aqui; caso contrário, você pode criá-los conforme necessário:

Nó para possuir exportação de NFS
Nome agregado
nome

Informações de exportação de NFS

Tamanho da exportação
Nome da exportação (opcional)
Descrição da exportação (opcional)

Informações sobre SVM

Se você não estiver usando um existente , você precisará das seguintes informações para criar uma nova:

Nome do SVM	
Agregado para volume raiz da SVM	Nome de usuário do SVM (opcional)
Senha do SVM (opcional)	LIF de gerenciamento de SVM (opcional)
	Sub-rede:
	Endereço IP:
	Máscara de rede:
	Gateway:
	Nó inicial:

Instale

O Virtual Storage Console para automatiza muitas das tarefas de configuração e provisionamento necessárias para usar o armazenamento com um host ESXi. É um plug-in do vCenter Server.

Antes de começar

Você deve ter credenciais de administrador no vCenter Server usadas para gerenciar o host ESXi.

Sobre esta tarefa

- O Virtual Storage Console é instalado como um dispositivo virtual que inclui o Virtual Storage Console, o provedor vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) e o Storage Replication Adapter (SRA) para os recursos do VMware vSphere.

Passos

1. Baixe a versão que é suportada para sua configuração, como mostrado na ferramenta Matriz de interoperabilidade.

["Suporte à NetApp"](#)

2. Implante o dispositivo virtual e configure-o seguindo as etapas em *Guia de implantação e configuração*.

Adicione o cluster de armazenamento ao VSC

Antes de provisionar o primeiro armazenamento de dados a um host ESXi em seu Datacenter, você deve adicionar o cluster ou uma máquina virtual de armazenamento (SVM) específica ao Virtual Storage Console para VMware vSphere. A adição do cluster permite provisionar storage em qualquer SVM no cluster.

Antes de começar

Você deve ter credenciais de administrador para o cluster de storage ou para o que está sendo adicionado.

Sobre esta tarefa

Dependendo da configuração, o cluster pode ter sido descoberto automaticamente ou pode já ter sido adicionado.

Passos

1. Faça login no vSphere Web Client.
2. Selecione **Virtual Storage Console**.
3. Selecione **sistemas de armazenamento** e clique no ícone **Adicionar**.
4. Na caixa de diálogo **Adicionar sistema de armazenamento**, insira o nome do host e as credenciais de administrador do cluster de armazenamento ou clique em **OK**.

Configure a rede para obter o melhor desempenho

As redes Ethernet variam muito no desempenho. Pode maximizar o desempenho da rede selecionando valores de configuração específicos.

Passos

1. Conete o host e as portas de armazenamento à mesma rede.

É melhor conectar-se aos mesmos interruptores.

2. Selecione as portas de velocidade mais alta disponíveis.

As melhores portas de 10 GbE ou mais rápidas são as melhores. As portas de 1 GbE são o mínimo.

3. Ative frames jumbo se desejado e suportado pela sua rede.

Os frames grandes devem ter um MTU de 9000 para hosts ESXi e sistemas de armazenamento, e 9216 para a maioria dos switches. Todos os dispositivos de rede no caminho de dados - incluindo NICs ESXi, NICs de armazenamento e switches - devem suportar quadros jumbo e devem ser configurados para seus valores máximos de MTU.

Para obter mais informações, consulte ["Verifique as definições de rede nos interruptores de dados"](#) e a documentação do fornecedor do switch.

Configure o host ESXi

A configuração do host ESXi envolve a configuração de portas e vSwitches e o uso das configurações de práticas recomendadas do host ESXi. Depois de verificar se essas configurações estão corretas, você pode criar um agregado e decidir onde provisionar o novo volume.

Configurar portas de host e vSwitches

O host ESXi requer portas de rede para as conexões NFS ao cluster de armazenamento.

Sobre esta tarefa

É recomendável que você use o IP Hash como a política de agrupamento de NIC, que requer uma única porta VMkernel em um único vSwitch.

As portas do host e as portas do cluster de armazenamento usadas para NFS devem ter endereços IP na mesma sub-rede.

Esta tarefa lista as etapas de alto nível para configurar o host ESXi. Se você precisar de instruções mais detalhadas, consulte a publicação VMware *Storage* para sua versão do ESXi.

"VMware"

Passos

1. Faça login no vSphere Client e selecione o host ESXi no painel de inventário.
2. Na guia **Gerenciar**, clique em **rede**.
3. Clique em **Add Networking** e selecione **VMkernel** e **Create a vSphere Standard switch** para criar a porta VMkernel e o vSwitch.
4. Configure quadros jumbo para o vSwitch (tamanho MTU de 9000, se usado).

Configure as configurações de práticas recomendadas do host ESXi

Você deve garantir que as configurações de práticas recomendadas do host ESXi estejam corretas para que o host ESXi possa gerenciar corretamente a perda de uma conexão NFS ou de um armazenamento.

Passos

1. Na página VMware vSphere Web Client **Home**, clique em **vCenter > hosts**.
2. Clique com o botão direito no host e selecione **ações > NetApp VSC > Definir valores recomendados**.
3. Na caixa de diálogo **Configurações recomendadas do NetApp**, verifique se todas as opções estão selecionadas e clique em **OK**.

As configurações MPIO não se aplicam ao NFS. No entanto, se você usar outros protocolos, deve garantir que todas as opções estejam selecionadas.

O vCenter Web Client exibe o progresso da tarefa.

Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Sobre esta tarefa

Se você tiver um agregado existente que deseja usar para o novo volume, ignore este procedimento.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adorments**.
3. Clique em **criar**.

4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.

Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: *Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP*

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o novo volume

Antes de criar um volume NFS, você deve decidir se deve colocá-lo em um volume existente e, em caso afirmativo, quanto de configuração o requer. Esta decisão determina o seu fluxo de trabalho.

Procedimento

- Se você quiser um novo , siga as etapas que você faz para criar um habilitado para NFS em um SVM existente.

"Criação de um novo SVM habilitado para NFS"

Você deve escolher essa opção se o NFS não estiver habilitado em uma SVM existente.

- Se você quiser provisionar um volume em uma existente que tenha o NFS habilitado, mas não configurado, siga as etapas que você faz para configurar o acesso NFS a uma SVM existente.

"Configurando o acesso NFS a uma SVM existente"

Esse é o caso se você seguir esse procedimento para criar o SVM.

- Se você quiser provisionar um volume em uma existente totalmente configurada para o acesso NFS, siga as etapas necessárias para verificar as configurações em uma SVM existente.

"Verificando configurações em um SVM existente"

Criar um novo SVM habilitado para NFS

A configuração de um novo SVM passa pela criação do novo e ativação do NFS. Em seguida, você pode configurar o acesso NFS no host ESXi e verificar se o NFS está

habilitado para ESXi usando o Virtual Storage Console.

Antes de começar

- Sua rede deve estar configurada e as portas físicas relevantes devem estar conetadas à rede.
- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde a interface lógica de dados (LIF) será criada
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.

Sobre esta tarefa

Você pode usar um assistente que o orienta no processo de criação da SVM, configuração de DNS, criação de um data LIF e habilitação de NFS.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

- a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

- b. Selecione **NFS** para o protocolo de dados.

Se você planeja usar protocolos adicionais no mesmo SVM, você deve selecioná-los mesmo que não queira configurá-los imediatamente.

- c. Mantenha a predefinição de idioma, C.UTF-8.

Esse idioma é herdado pelo volume que você cria mais tarde e o idioma de um volume não pode ser alterado.

- d. **Opcional:** Se você ativou o protocolo CIFS, altere o estilo de segurança para **UNIX**.

Selecionar o protocolo CIFS define o estilo de segurança como NTFS por predefinição.

- e. **Opcional:** Selecione o agregado raiz para conter o volume raiz.

O agregado selecionado para o volume raiz não determina o local do volume de dados.

Storage Virtual Machine (SVM) Setup



Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:

The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style:

Root Aggregate:

- f. **Opcional:** Na área **Configuração de DNS**, verifique se o domínio de pesquisa DNS padrão e os servidores de nomes são os que você deseja usar para este SVM.

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

- g. Clique em **Enviar e continuar**.

O é criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Na seção **Configuração de LIF de dados** da página **Configurar protocolo CIFS/NFS**, especifique os detalhes do primeiro LIF de dados do primeiro datastore.
- Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.
 - Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.

Não insira nenhuma informação para provisionar um volume. Você pode provisionar armazenamentos de dados posteriormente usando

5. Clique em **Enviar e continuar**.

Os seguintes objetos são criados:

- Um LIF de dados nomeado após o com o sufixo "'_nfs_lif1"
 - Um servidor NFS
6. Para todas as outras páginas de configuração de protocolo exibidas, clique em **Skip** e, em seguida, configure o protocolo mais tarde.
7. Quando a página **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:
- Clique em **Skip** e, em seguida, configure um administrador mais tarde, se necessário.
 - Introduza as informações solicitadas e, em seguida, clique em **Submit & Continue** (Enviar e continuar).
8. Reveja a página **Summary**, registre qualquer informação que possa necessitar mais tarde e, em seguida, clique em **OK**.

Os clientes NFS precisam saber o endereço IP do data LIF.

Resultados

Um novo SVM é criado com o NFS habilitado.

Adicionar acesso NFS a uma SVM existente

Para adicionar acesso NFS a uma SVM existente, você deve primeiro criar uma interface lógica de dados (LIF). Em seguida, você pode configurar o acesso NFS no host ESXi e verificar se o NFS está habilitado para ESXi usando o Virtual Storage Console.

Antes de começar

- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde o LIF de dados será criado
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.
- O protocolo NFS deve ser permitido no SVM.

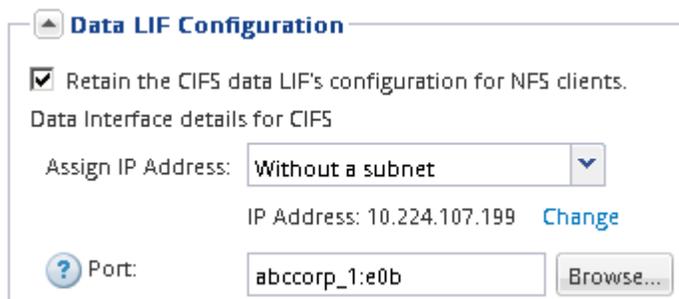
Esse é o caso se você não seguir esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

Passos

1. Navegue até o painel **Detalhes**, onde você pode configurar os protocolos do SVM:
 - a. Selecione o SVM que você deseja configurar.
 - b. No painel **Detalhes**, ao lado de **Protocolos**, clique em **NFS**.

Protocols: NFS FC/FCoE

2. Na caixa de diálogo **Configure NFS Protocol**, crie um data LIF:
 - a. Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.
 - b. Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.



Não insira nenhuma informação para provisionar um volume. Você pode provisionar armazenamentos de dados posteriormente usando o Virtual Storage Console.

3. Clique em **Submit & Close** e, em seguida, clique em **OK**.

Verifique se o NFS está habilitado em uma SVM existente

Se você optar por usar uma SVM existente, primeiro você deverá verificar se o NFS está habilitado no SVM. Em seguida, você pode configurar o acesso NFS e verificar se o NFS está habilitado para ESXi usando o ESXi usando o Virtual Storage Console.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **NFS**.
4. Verifique se o NFS é exibido como ativado.

Se o NFS não estiver ativado, você precisará habilitá-lo ou criar uma nova SVM.

Provisione um datastore e crie seu volume contendo

Um datastore contém máquinas virtuais e seus VMDKs no host ESXi. O armazenamento de dados no host ESXi é provisionado em um volume no cluster de armazenamento.

Antes de começar

O Virtual Storage Console para VMware vSphere for (VSC) deve ser instalado e registrado no vCenter Server que gerencia o host ESXi.

O VSC precisa ter cluster ou credenciais suficientes para criar o volume no SVM especificado.

Sobre esta tarefa

O VSC automatiza o provisionamento do armazenamento de dados, inclusive a criação de um volume na SVM especificada.

Passos

1. Na página vSphere Web Client **Home**, clique em **hosts and clusters**.
2. No painel de navegação, expanda o datacenter onde você deseja provisionar o datastore.
3. Clique com o botão direito do Mouse no host ESXi e selecione **NetApp VSC > armazenamento de dados de provisionamento**.

Como alternativa, você pode clicar com o botão direito do Mouse no cluster ao provisionar para tornar o datastore disponível para todos os hosts no cluster.

4. Forneça as informações necessárias no assistente:



Verifique o acesso NFS a partir de um host ESXi

Depois de ter provisionado um datastore, você pode verificar se o host ESXi tem acesso NFS criando uma máquina virtual no datastore e ligando-o.

Passos

1. Na página vSphere Web Client **Home**, clique em **hosts and clusters**.
2. No painel de navegação, expanda o datacenter para localizar o datastore que você criou anteriormente.
3. Clique em **criar uma nova máquina virtual** e forneça as informações necessárias no assistente.

Para verificar o acesso NFS, você deve selecionar o data center, o host ESXi e o datastore que você criou anteriormente.

A máquina virtual aparece no inventário do vSphere Web Client.

4. Ligue a máquina virtual.

Implante o plug-in NFS para VMware VAAI

O plug-in é uma biblioteca de software que integra as bibliotecas de disco virtual VMware

instaladas no host ESXi. O download e a instalação do plug-in NFS para VMware VAAI permitem que você melhore a performance das operações de clonagem com o uso das opções de descarga de cópia e reserva de espaço.

Sobre esta tarefa

Para fornecer acesso consistente às máquinas virtuais que residem no host ESXi no qual você está instalando o plug-in NFS, você pode migrar máquinas virtuais ou instalar o plug-in NFS durante a manutenção planejada.

Passos

1. Faça download do plug-in NFS para VMware VAAI.

["Suporte à NetApp"](#)

Você deve baixar o pacote on-line (`NetAppNasPlugIn.vib`) do plug-in mais recente

2. Verifique se o VAAI está ativado em cada host ESXi.

No VMware vSphere 5,0 e posterior, o VAAI é habilitado por padrão.

3. No Virtual Storage Console, vá para **Tools > NFS VAAI Tools**.
4. Clique em **Select File** (Selecionar ficheiro) para carregar o `NetAppNasPlugIn.vib` ficheiro.
5. Clique em **Upload**.

Você vê uma `uploaded successfully` mensagem.

6. Clique em **Instalar no host**.
7. Selecione os hosts ESXi nos quais você deseja instalar o plug-in, clique em **Instalar** e, em seguida, clique em **OK**.
8. Reinicie o host ESXi para ativar o plug-in.

Depois de instalar o plug-in, você deve reiniciar o host ESXi antes que a instalação seja concluída.

Não é necessário reiniciar o sistema de armazenamento.

Montar datastores nos hosts

A montagem de um datastore dá a um host acesso ao storage. Quando os armazenamentos de dados são provisionados pelo , eles são automaticamente montados no host ou cluster. Talvez seja necessário montar um datastore em um host depois de adicionar o host ao ambiente VMware.

Passos

1. Na página vSphere Web Client **Home**, clique em **hosts and clusters**:
2. No painel de navegação, expanda o datacenter que contém o host:
3. Clique com o botão direito do Mouse no host e selecione **NetApp VSC > Monte datastores**.
4. Selecione os datastores que você deseja montar e clique em **OK**.

Informações relacionadas

Configuração multiprotocolo SMB/CIFS e NFS

Visão geral da configuração multiprotocolo SMB e NFS

Com a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior), é possível configurar rapidamente o acesso SMB e NFS a um novo volume em uma máquina virtual de storage (SVM) nova ou existente.

Utilize este procedimento se pretender configurar o acesso a um volume da seguinte forma:

- O acesso NFS será por meio do NFSv3, não do NFSv4 ou do NFSv4,1.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Sua rede de dados usa o IPspace padrão, o domínio de broadcast padrão e o grupo de failover padrão.

Se sua rede de dados for plana, usar esses objetos padrão garante que LIFs falharão corretamente em caso de falha de link. Se você não estiver usando os objetos padrão, "[Gerenciamento de rede](#)" consulte para obter informações sobre como configurar o failover de caminho LIF.

- LDAP, se usado, é fornecido pelo active Directory.

Se você quiser detalhes sobre a variedade de recursos de protocolo NFS e SMB do ONTAP, consulte a seguinte documentação:

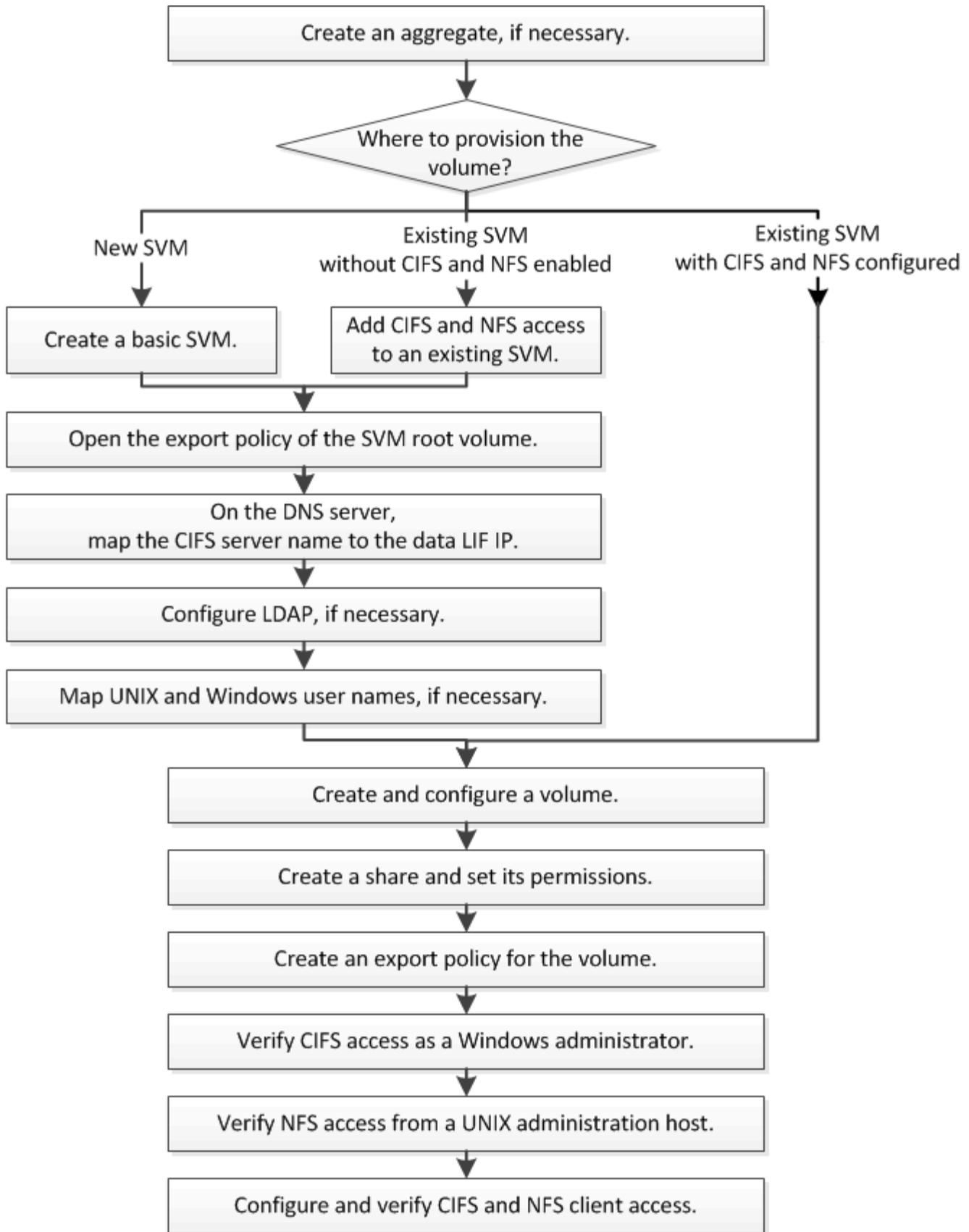
- "[Gerenciamento de NFS](#)"
- "[Gerenciamento de SMB](#)"

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Consulte...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Provisionar storage nas para Windows e Linux usando NFS e SMB"
A interface da linha de comando ONTAP	"Visão geral da configuração SMB com a CLI" "Visão geral da configuração de NFS com a CLI" "Quais são os estilos de segurança e seus efeitos" "Sensibilidade de casos de nomes de arquivos e diretórios em um ambiente multiprotocolo"

Fluxo de trabalho de configuração multiprotocolo

A configuração de SMB/CIFS e NFS envolve, como opção, a criação de um agregado, a criação de um novo SVM ou a configuração de um existente, a criação de um volume, compartilhamento e exportação e a verificação do acesso de hosts de administração UNIX e Windows. Em seguida, é possível abrir acesso a clientes SMB/CIFS e NFS.



Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer

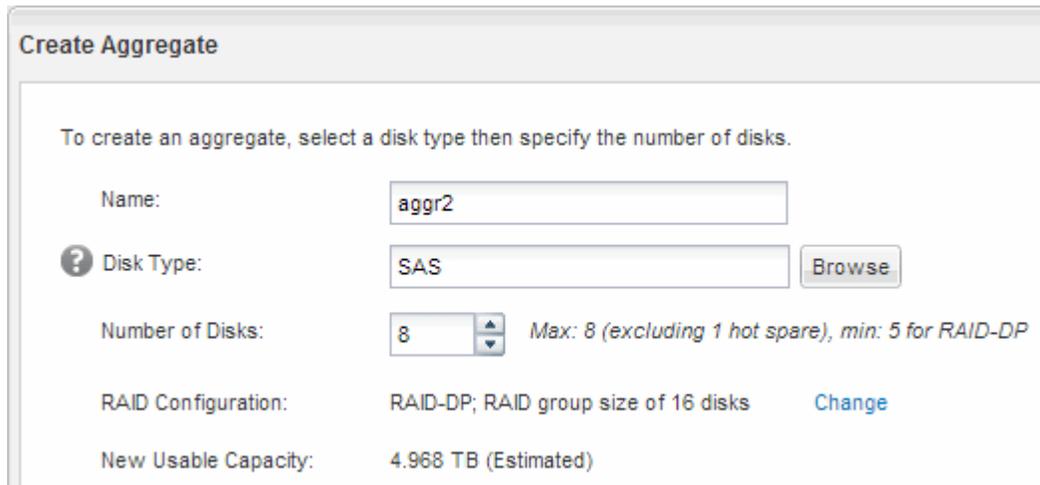
armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Sobre esta tarefa

Se você tiver um agregado existente que deseja usar para o novo volume, ignore este procedimento.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.



Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o novo volume

Antes de criar um novo volume multiprotocolo, você deve decidir se deseja colocar o volume em uma máquina virtual de storage (SVM) existente e, em caso afirmativo, quanta configuração o SVM precisa. Esta decisão determina o seu fluxo de trabalho.

Procedimento

- Se você quiser provisionar um volume em um novo SVM, crie um SVM básico.

"Criação de um SVM básico"

Você deve escolher essa opção se o CIFS e o NFS ainda não estiverem habilitados em uma SVM existente.

- Se você quiser provisionar um volume em uma SVM existente que tenha CIFS e NFS habilitados, mas não configurados, adicione acesso CIFS e NFS ao SVM atual.

"Adição de acesso CIFS e NFS em uma SVM existente"

- Se você quiser provisionar um volume em uma SVM atual totalmente configurada para acesso multiprotocolo CIFS e NFS, poderá criar e configurar o volume diretamente.

"Criando e configurando um volume"

Criar um SVM básico

Você pode usar um assistente que o orienta no processo de criação de uma nova máquina virtual de armazenamento (SVM), configuração do sistema de nomes de domínio (DNS), criação de uma interface lógica de dados (LIF), configuração de um servidor CIFS, ativação do NFS e, opcionalmente, configuração do NIS.

Antes de começar

- Sua rede deve estar configurada e as portas físicas relevantes devem estar conectadas à rede.
- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o SVM usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde a interface lógica de dados (LIF) será criada
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
 - Domínio do Active Directory (AD) que este SVM associará, juntamente com as credenciais necessárias para adicionar o SVM a ele
 - Informações sobre NIS, se o seu site usar NIS para serviços de nome ou mapeamento de nomes
- A sub-rede deve ser roteável para todos os servidores externos necessários para serviços como NIS (Network Information Service), LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), AD (Active Directory) e DNS.
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.
- O tempo nos controladores de domínio do AD, clientes e SVM deve ser sincronizado em até cinco minutos um do outro.

Sobre esta tarefa

Ao criar um SVM para acesso multiprotocolo, você não deve usar as seções de provisionamento da janela Configuração da Máquina Virtual de Storage (SVM), que cria dois volumes, não um único volume com acesso multiprotocolo. Você pode provisionar o volume posteriormente no fluxo de trabalho.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

- a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

- b. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você eventualmente usará no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.
- c. Mantenha a predefinição de idioma, C.UTF-8.



Se você oferecer suporte à exibição de caracteres internacionais em clientes NFS e SMB/CIFS, considere usar o código de idioma **UTF8MB4**, que está disponível a partir do ONTAP 9.5.

d. **Opcional:** Certifique-se de que o estilo de segurança está definido de acordo com sua preferência.

Selecionar o protocolo CIFS define o estilo de segurança como NTFS por predefinição.

e. **Opcional:** Selecione o agregado raiz para conter o volume raiz SVM.

O agregado selecionado para o volume raiz não determina o local do volume de dados. O agregado para o volume de dados é selecionado separadamente em uma etapa posterior.

Storage Virtual Machine (SVM) Setup

1
Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:

The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style:

Root Aggregate:

f. **Opcional:** Na área **Configuração de DNS**, verifique se o domínio de pesquisa DNS padrão e os servidores de nomes são os que você deseja usar para este SVM.

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

g. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Na seção **Configuração de LIF de dados** da página **Configurar protocolo CIFS/NFS**, especifique os detalhes do LIF que os clientes usarão para acessar dados:
 - a. Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.
 - b. Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.

Data LIF Configuration

Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: Without a subnet

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

Port: abccorp_1:e0b [Browse...](#)

5. Na seção **Configuração do servidor CIFS**, defina o servidor CIFS e configure-o para acessar o domínio AD:
 - a. Especifique um nome para o servidor CIFS exclusivo no domínio AD.
 - b. Especifique o FQDN do domínio AD que o servidor CIFS pode ingressar.
 - c. Se você quiser associar uma unidade organizacional (ou) dentro do domínio do AD que não seja computadores CN, insira a UO.
 - d. Especifique o nome e a senha de uma conta administrativa que tenha Privileges suficiente para adicionar o servidor CIFS à UO.
 - e. Para evitar o acesso não autorizado a todos os compartilhamentos neste SVM, selecione a opção para criptografar dados usando o SMB 3,0.

CIFS Server Configuration

CIFS Server Name: vs0.example.com

Active Directory: AUTH.SEC.EXAMPLE.COM

Organizational Unit: CN=Computers

Administrator Name: adadmin

Administrator Password: ●●●●●●

6. Ignore a área **provisione um volume para armazenamento CIFS** porque ele provisiona um volume apenas para acesso CIFS - não para acesso multiprotocolo.
7. Se a área **NIS Configuration** estiver colapsada, expanda-a.
8. Se o seu site usar NIS para serviços de nomes ou mapeamento de nomes, especifique o domínio e os endereços IP dos servidores NIS.

—  **NIS Configuration {Optional}** —

Configure NIS domain on the SVM to authorize NFS users.

Domain Names:

IP Addresses:

 Database Type: group passwd netgroup

9. Ignore a área **provisione um volume para armazenamento NFS** porque ele provisiona um volume somente para acesso NFS - não para acesso multiprotocolo.

10. Clique em **Enviar e continuar**.

Os seguintes objetos são criados:

- Um LIF de dados nomeado após o SVM com o sufixo ""_cifs_nfs_lif1"
- Um servidor CIFS que faz parte do domínio AD
- Um servidor NFS

11. Para todas as outras páginas de configuração de protocolo exibidas, clique em **Skip** e configure o protocolo mais tarde.

12. Quando a página **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:

- Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se necessário.
- Insira as informações solicitadas e clique em **Submit & Continue**.

13. Reveja a página **Summary**, registre qualquer informação que possa necessitar mais tarde e, em seguida, clique em **OK**.

O administrador DNS precisa saber o nome do servidor CIFS e o endereço IP do LIF de dados. Os clientes Windows precisam saber o nome do servidor CIFS. Os clientes NFS precisam saber o endereço IP do data LIF.

Resultados

É criado um novo SVM que tenha um servidor CIFS e um servidor NFS acessíveis através do mesmo LIF de dados.

O que fazer a seguir

Agora é necessário abrir a política de exportação do volume raiz da SVM.

Informações relacionadas

[Abertura da política de exportação do volume raiz da SVM \(criação de um novo SVM habilitado para NFS\)](#)

Adicionar acesso CIFS e NFS a uma SVM existente

Adicionar acesso CIFS/SMB e NFS a uma SVM existente envolve a criação de um data LIF, configuração de um servidor CIFS, ativação do NFS e, opcionalmente, configuração NIS.

Antes de começar

- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o SVM usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde a interface lógica de dados (LIF) será criada
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
 - O domínio do Active Directory (AD) que este SVM associará, juntamente com as credenciais necessárias para adicionar o SVM a ele
 - Informações sobre NIS se o seu site usar NIS para serviços de nome ou mapeamento de nomes
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.
- O tempo nos controladores de domínio do AD, clientes e SVM deve ser sincronizado dentro de cinco minutos um do outro.
- Os protocolos CIFS e NFS devem ser permitidos na SVM.

Esse é o caso se você não seguir esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

Sobre esta tarefa

A ordem na qual você configura o CIFS e o NFS afeta as caixas de diálogo exibidas. Nesse procedimento, você deve configurar o CIFS primeiro e o NFS segundo.

Passos

1. Navegue até a área onde você pode configurar os protocolos do SVM:
 - a. Selecione o SVM que você deseja configurar.
 - b. No painel **Detalhes**, ao lado de **Protocolos**, clique em **CIFS**.

Protocols: NFS CIFS FC/FCoE

2. Na seção **Configuração de LIF de dados** da caixa de diálogo **Configurar protocolo CIFS**, crie um LIF de dados para o SVM:
 - a. Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.
 - b. Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.

Data LIF Configuration

Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: Without a subnet

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

Port: abccorp_1:e0b [Browse...](#)

3. Na seção **Configuração do servidor CIFS**, defina o servidor CIFS e configure-o para acessar o domínio AD:
 - a. Especifique um nome para o servidor CIFS exclusivo no domínio AD.

- b. Especifique o FQDN do domínio AD que o servidor CIFS pode ingressar.
- c. Se você quiser associar uma unidade organizacional (ou) dentro do domínio do AD que não seja computadores CN, insira a UO.
- d. Especifique o nome e a senha de uma conta administrativa que tenha Privileges suficiente para adicionar o servidor CIFS à UO.
- e. Para evitar o acesso não autorizado a todos os compartilhamentos neste SVM, selecione a opção para criptografar dados usando o SMB 3,0.

▲ **CIFS Server Configuration**

CIFS Server Name:	<input type="text" value="vs0.example.com"/>
Active Directory:	<input type="text" value="AUTH.SEC.EXAMPLE.COM"/>
Organizational Unit:	<input type="text" value="CN=Computers"/>
Administrator Name:	<input type="text" value="adadmin"/>
Administrator Password:	<input type="password" value="••••••"/>

4. Crie um volume para acesso CIFS/SMB e provisione um compartilhamento nele:
 - a. Nomeie o compartilhamento que os clientes CIFS/SMB usarão para acessar o volume.

O nome introduzido para a partilha também será utilizado como o nome do volume.

- b. Especifique um tamanho para o volume.

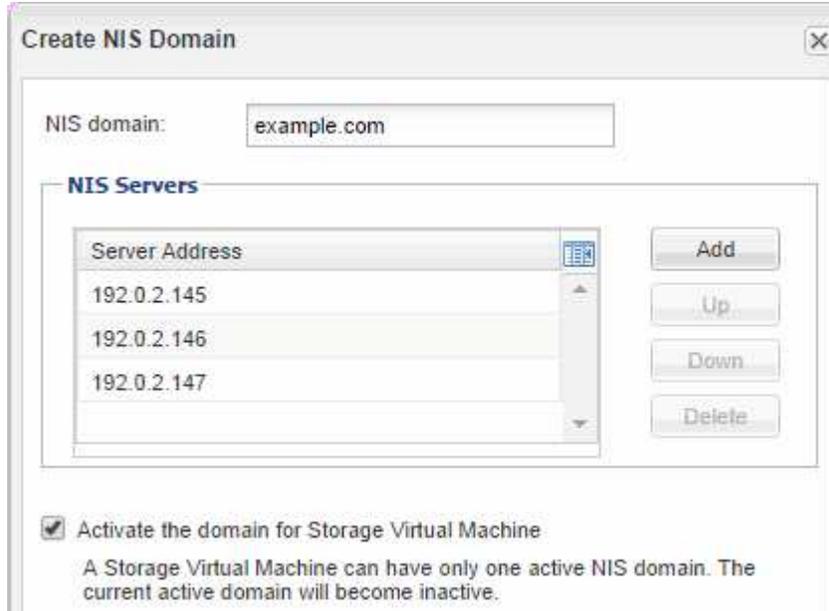
Provision a volume for CIFS storage (Optional).

Share Name:	<input type="text" value="Eng"/>
Size:	<input type="text" value="10"/> <input type="text" value="GB"/> <input type="button" value="v"/>
Permission:	<input type="text" value="Administrators - Full Control"/> Change

Você não precisa especificar o agregado para o volume porque ele está localizado automaticamente no agregado com o espaço mais disponível.

5. Ignore a área **provisione um volume para armazenamento CIFS**, porque ele provisiona um volume apenas para acesso CIFS - não para acesso multiprotocolo.
6. Clique em **Submit & Close** e, em seguida, clique em **OK**.
7. Ativar NFS:
 - a. Na guia SVMs, selecione o SVM para o qual você deseja ativar o NFS e clique em **Gerenciar**.
 - b. No painel **Protocolos**, clique em **NFS** e, em seguida, clique em **Ativar**.
8. Se o seu site usar NIS para serviços de nome ou mapeamento de nomes, configure NIS:
 - a. Na janela **Serviços**, clique em **NIS**.
 - b. Na janela **NIS**, clique em **Create**.
 - c. Especifique o domínio dos servidores NIS.

- d. Adicione os endereços IP dos servidores NIS.
- e. Selecione **Ativar o domínio para Storage Virtual Machine** e clique em **criar**.



O que fazer a seguir

Abra a política de exportação do volume raiz da SVM.

Abrir a política de exportação do volume raiz da SVM (criar um novo SVM habilitado para NFS)

Você deve adicionar uma regra à política de exportação padrão para permitir que todos os clientes acessem através do NFSv3. Sem essa regra, todos os clientes NFS têm acesso negado à máquina virtual de storage (SVM) e seus volumes.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar todo o acesso NFS como a política de exportação padrão e, posteriormente, restringir o acesso a volumes individuais criando políticas de exportação personalizadas para volumes individuais.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Selecione a política de exportação chamada **default**, que é aplicada ao volume raiz SVM.
5. No painel inferior, clique em **Add**.
6. Na caixa de diálogo **criar regra de exportação**, crie uma regra que abra o acesso a todos os clientes para clientes NFS:
 - a. No campo **especificação do cliente**, insira **0.0.0.0/0** para que a regra se aplique a todos os clientes.
 - b. Mantenha o valor padrão como **1** para o índice de regras.
 - c. Selecione **NFSv3**.

d. Desmarque todas as caixas de seleção, exceto **UNIX**, em **somente leitura**.

e. Clique em **OK**.

Create Export Rule

Client Specification: 0.0.0.0/0

Rule Index: 1

Access Protocols: CIFS
 NFS NFSv3 NFSv4
 Flexcache

If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details: Read-Only Read/Write

UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Allow Superuser Access
Superuser access is set to all

Resultados

Os clientes do NFSv3 agora podem acessar todos os volumes criados no SVM.

Mapeie o servidor SMB no servidor DNS

O servidor DNS do seu site deve ter uma entrada apontando o nome do servidor SMB e quaisquer aliases NetBIOS para o endereço IP do LIF de dados para que os usuários do Windows possam mapear uma unidade para o nome do servidor SMB.

Antes de começar

Você deve ter acesso administrativo ao servidor DNS do seu site. Se não tiver acesso administrativo, deverá pedir ao administrador DNS para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Se você usar aliases NetBIOS para o nome do servidor SMB, é uma prática recomendada criar pontos de entrada de servidor DNS para cada alias.

Passos

1. Inicie sessão no servidor DNS.
2. Criar entradas de pesquisa direta (A - Registro de endereço) e inversa (PTR - Registro de ponteiro) para mapear o nome do servidor SMB para o endereço IP do LIF de dados.
3. Se você usar aliases NetBIOS, crie uma entrada de pesquisa de nome canônico Alias (CNAME resource record) para mapear cada alias para o endereço IP do LIF de dados do servidor SMB.

Resultados

Depois que o mapeamento é propagado pela rede, os usuários do Windows podem mapear uma unidade para o nome do servidor SMB ou seus aliases NetBIOS.

Configurar o LDAP (criar um novo SVM habilitado para NFS)

Se você quiser que a máquina virtual de storage (SVM) obtenha informações de usuário do LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) baseado no ativo Directory, crie um cliente LDAP, ative-o para o SVM e dê prioridade LDAP sobre outras fontes de informações de usuário.

Antes de começar

- A configuração LDAP deve estar usando o ativo Directory (AD).

Se você usar outro tipo de LDAP, você deve usar a interface de linha de comando (CLI) e outra documentação para configurar o LDAP.

["Relatório técnico da NetApp 4067: NFS em NetApp ONTAP"](#)

["Relatório técnico do NetApp 4616: Kerberos NFS no ONTAP com o Microsoft ativo Directory"](#)

["Relatório técnico do NetApp 4835: Como configurar o LDAP no ONTAP"](#)

- Você deve conhecer o domínio e os servidores do AD, bem como as seguintes informações de vinculação: O nível de autenticação, o usuário e a senha do Bind, o DN base e a porta LDAP.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM necessário
3. Clique na guia **Configurações da SVM**.
4. Configure um cliente LDAP para o SVM usar:
 - a. No painel **Serviços**, clique em **Cliente LDAP**.
 - b. Na janela **Configuração do cliente LDAP**, clique em **Adicionar**.
 - c. Na guia **Geral** da janela **criar cliente LDAP**, digite o nome da configuração do cliente LDAP, como `vs0client1` por exemplo .
 - d. Adicione o domínio AD ou os servidores AD.

Create LDAP Client

General | Binding

LDAP Client Configuration:

Servers

Active Directory Domain

Preferred Active Directory Servers

Server
192.0.2.145

Active Directory Servers

- e. Clique em **Binding** e especifique o nível de autenticação, o usuário Bind e a senha, o DN base e a porta.

Edit LDAP Client

General | **Binding**

Authentication level: ▼

Bind DN (User):

Bind user password:

Base DN:

Tcp port: ▲▼

i The Bind Distinguished Name (DN) is the identity which will be used to connect the LDAP server whenever a Storage Virtual Machine requires CIFS user information during data access.

- f. Clique em **Salvar e fechar**.

Um novo cliente é criado e está disponível para uso do SVM.

5. Habilite o novo cliente LDAP para o SVM:

- No painel de navegação, clique em **Configuração LDAP**.
- Clique em **Editar**.
- Certifique-se de que o cliente que acabou de criar está selecionado em **Nome do cliente LDAP**.
- Selecione **Ativar cliente LDAP** e clique em **OK**.

Active LDAP Client

LDAP client name: vs0client1

Enable LDAP client

Active Directory Domain: example.com

Servers

O SVM usa o novo cliente LDAP.

6. Dê prioridade ao LDAP sobre outras fontes de informações do usuário, como o Network Information Service (NIS) e usuários e grupos locais:
 - a. Navegue até a janela **SVMs**.
 - b. Selecione o SVM e clique em **Editar**.
 - c. Clique na guia **Serviços**.
 - d. Em **Name Service Switch**, especifique **LDAP** como a origem preferencial do switch de serviço de nomes para os tipos de banco de dados.
 - e. Clique em **Salvar e fechar**.

Edit Storage Virtual Machine

Details Resource Allocation **Services**

Name service switches are used to look up and retrieve user information to provide proper access to clients. The order of the services listed determines in which order the name service sources are consulted to retrieve information.

Name Service Switch

hosts:	files	dns	
namemap:	ldap	files	
group:	ldap	files	nis
netgroup:	ldap	files	nis
passwd:	ldap	files	nis

O LDAP é a principal fonte de informações do usuário para serviços de nome e mapeamento de nomes neste SVM.

Mapeie nomes de usuário UNIX e Windows

Se o seu site tiver contas de usuário do Windows e UNIX, use o mapeamento de nomes para garantir que os usuários do Windows possam acessar arquivos com permissões de

arquivo UNIX e garantir que os usuários do UNIX possam acessar arquivos com permissões de arquivo NTFS. O mapeamento de nomes pode envolver qualquer combinação de mapeamento implícito, regras de conversão e usuários padrão.

Sobre esta tarefa

Você deve usar este procedimento somente se seu site tiver contas de usuário do Windows e UNIX que não mapeem implicitamente, que é quando a versão minúscula de cada nome de usuário do Windows corresponde ao nome de usuário UNIX. Isso pode ser feito usando NIS, LDAP ou usuários locais. Se você tiver dois conjuntos de usuários que não correspondem, você deve configurar o mapeamento de nomes.

Passos

1. Decida sobre um método de mapeamento de nomes - regras de conversão de mapeamento de nomes, mapeamentos de usuários padrão ou ambos - considerando os seguintes fatores:
 - As regras de conversão usam expressões regulares para converter um nome de usuário para outro, o que é útil se você quiser controlar ou rastrear o acesso em um nível individual.

Por exemplo, você pode mapear usuários UNIX para usuários do Windows em um domínio e vice-versa.

- Os usuários padrão permitem que você atribua um nome de usuário a todos os usuários que não são mapeados por mapeamentos implícitos ou regras de conversão de mapeamento de nomes.

Cada SVM tem um usuário UNIX padrão chamado "pcuser", mas não tem um usuário padrão do Windows.

2. Navegue até a janela **SVMs**.
3. Selecione o SVM que você deseja configurar.
4. Clique na guia **Configurações da SVM**.
5. **Opcional:** Crie um mapeamento de nomes que converte contas de usuário UNIX em contas de usuário do Windows e vice-versa:
 - a. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Name Mapping**.
 - b. Clique em **Add**, mantenha a direção padrão **Windows to UNIX** e, em seguida, crie uma expressão regular que produz uma credencial UNIX quando um usuário do Windows tenta acessar um arquivo que usa permissões de arquivo UNIX.

Use a seguinte entrada para converter qualquer usuário do Windows no domínio ENG em um usuário UNIX com o mesmo nome. O padrão `ENG\\(.+)` localiza qualquer nome de usuário do Windows com o prefixo `ENG\\`, e a substituição `\1` cria a versão UNIX removendo tudo, exceto o nome de usuário.

Add Name Mapping Entry

Direction:	Windows to UNIX
Position:	1
Pattern:	ENG\\(.+)
Replacement:	\\1

- c. Clique em **Adicionar***, **selecione a direção *UNIX para Windows** e, em seguida, crie o mapeamento correspondente que produz uma credencial do Windows quando um usuário UNIX tenta acessar um

arquivo com permissões de arquivo NTFS.

Use a seguinte entrada para converter cada usuário UNIX em um usuário do Windows com o mesmo nome no domínio ENG. O padrão (.+) localiza qualquer nome UNIX e a substituição ENG\\1 cria a versão do Windows inserindo ENG\ antes do nome de usuário.

Add Name Mapping Entry

Direction:	UNIX to Windows
Position:	2
Pattern:	(.+)
Replacement:	ENG\1

- Como a posição de cada regra determina a ordem em que as regras são aplicadas, você deve revisar o resultado e confirmar se o pedido corresponde às suas expectativas.

Name Mapping

Add Edit Delete Swap Refresh

Position	Pattern	Replacement
UNIX to Windows		
2	(.+)	ENG\1
Windows to UNIX		
1	ENG\(.+)	\1

- Repita as etapas de 5b a 5D para mapear todos os domínios e nomes no SVM.

6. **Opcional:** Crie um usuário padrão do Windows:

- Crie uma conta de usuário do Windows em LDAP, NIS ou usuários locais do SVM.

Se você usar usuários locais, poderá criar uma conta em **Windows** no painel usuários e grupos do host.

- Defina o usuário padrão do Windows selecionando **NFS > Edit** no painel **Protocols** e inserindo o nome de usuário.

Você pode criar um usuário local do Windows chamado "unixusers" e configurá-lo como o usuário padrão do Windows.

7. **Opcional:** Configure o usuário UNIX padrão se você quiser um usuário diferente do valor padrão, que é o usuário "pcuser".

- Crie uma conta de usuário UNIX em LDAP, NIS ou usuários locais do SVM.

Se você usar usuários locais, poderá criar uma conta em **UNIX** no painel usuários e grupos do host.

- Defina o usuário UNIX padrão selecionando **CIFS > Opções** no painel **Protocolos** e inserindo o nome de usuário.

Você pode criar um usuário UNIX local chamado "winusers" e configurá-lo como o usuário UNIX padrão.

O que fazer a seguir

Se você configurou usuários padrão, ao configurar permissões de arquivo mais tarde no fluxo de trabalho, você deve definir permissões para o usuário padrão do Windows e o usuário padrão do UNIX.

Criar e configurar um volume

Você deve criar um FlexVol volume para conter seus dados. Opcionalmente, você pode alterar o estilo de segurança padrão do volume, que é herdado do estilo de segurança do volume raiz. Você também pode alterar o local padrão do volume no namespace, que está no volume raiz da máquina virtual de storage (SVM).

Passos

1. Navegue até a janela **volumes**.
2. Clique em **Create > Create FlexVol**.

A caixa de diálogo criar volume é exibida.

3. Se quiser alterar o nome padrão, que termina em um carimbo de data e hora, especifique um novo nome, como `vol1`.
4. Selecione um agregado para o volume.
5. Especifique o tamanho do volume.
6. Clique em **criar**.

Qualquer novo volume criado no System Manager é montado por padrão no volume raiz usando o nome do volume como o nome da junção. Você usa o caminho de junção e o nome da junção ao configurar compartilhamentos CIFS, e os clientes NFS usam o caminho de junção e o nome da junção ao montar o volume.

7. **Opcional:** Se você não quiser que o volume esteja localizado na raiz do SVM, modifique o lugar do novo volume no namespace existente:
 - a. Navegue até a janela **namespace**.
 - b. Selecione **SVM** no menu suspenso.
 - c. Clique em **montar**.
 - d. Na caixa de diálogo **Mount volume**, especifique o volume, o nome de seu caminho de junção e o caminho de junção no qual você deseja que o volume seja montado.
 - e. Verifique o novo caminho de junção na janela **namespace**.

Se você quiser organizar certos volumes sob um volume principal chamado "data", você pode mover o novo volume "vol1" do volume raiz para o volume "data".

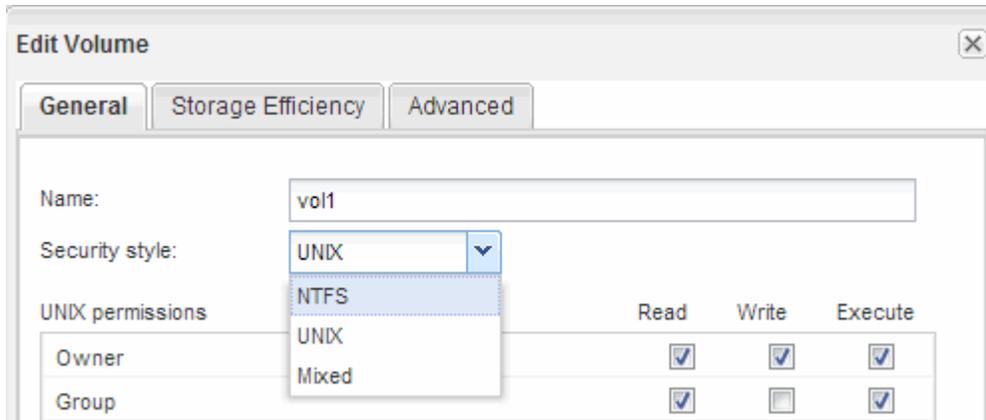
Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
vol1	vol1

Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
data/vol1	vol1

8. Reveja o estilo de segurança do volume e altere-o, se necessário:
 - a. Na janela **volume**, selecione o volume que acabou de criar e clique em **Editar**.

A caixa de diálogo Editar volume é exibida, mostrando o estilo de segurança atual do volume, que é herdado do estilo de segurança do volume raiz SVM.

- b. Selecione o estilo de segurança que preferir e clique em **Salvar e fechar**.



Crie um compartilhamento e defina suas permissões

Antes que os usuários do Windows possam acessar um volume, você deve criar um compartilhamento CIFS no volume e restringir o acesso ao compartilhamento modificando a lista de controle de acesso (ACL) para o compartilhamento.

Sobre esta tarefa

Para fins de teste, você deve permitir o acesso apenas aos administradores. Mais tarde, depois de ter verificado que o volume está acessível, você pode permitir o acesso a mais clientes.

Passos

1. Navegue até a janela **shares**.
2. Crie um compartilhamento para que os clientes SMB possam acessar o volume:
 - a. Clique em **criar compartilhamento**.
 - b. Na caixa de diálogo **criar compartilhamento**, clique em **Procurar**, expanda a hierarquia do namespace e selecione o volume que você criou anteriormente.
 - c. Se pretender que o nome da partilha seja diferente do nome do volume, altere o nome da partilha.
 - d. Clique em **criar**.

O compartilhamento é criado com uma ACL padrão definida como Controle Total para o grupo todos.

3. Restringir o acesso ao compartilhamento modificando a ACL de compartilhamento:
 - a. Selecione o compartilhamento e clique em **Editar**.
 - b. Na guia **permissões**, selecione o grupo **todos** e clique em **Remover**.
 - c. Clique em **Adicionar** e insira o nome de um grupo de administradores definido no domínio do ativo Directory do Windows que inclui o SVM.
 - d. Com o novo grupo de administradores selecionado, selecione todas as permissões para ele.

e. Clique em **Salvar e fechar**.

As permissões de acesso de compartilhamento atualizadas são listadas no painel Controle de acesso de compartilhamento.

Crie uma política de exportação para o volume

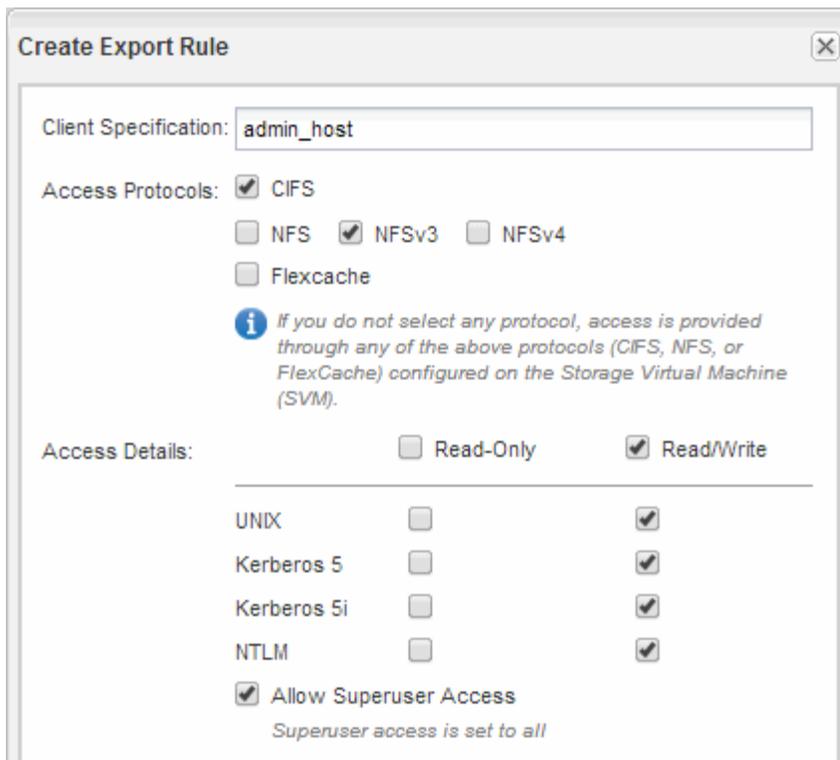
Antes que qualquer cliente NFS possa acessar um volume, você deve criar uma política de exportação para o volume, adicionar uma regra que permita o acesso por um host de administração e aplicar a nova política de exportação ao volume.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. Criar uma nova política de exportação:
 - a. No painel **Policies**, clique em **Export Policies** e, em seguida, clique em **Create**.
 - b. Na janela **Create Export Policy** (criar política de exportação), especifique um nome de política.
 - c. Em **regras de exportação**, clique em **Adicionar** para adicionar uma regra à nova política.

The screenshot shows the 'Create Export Policy' dialog box. The 'Policy Name' field is filled with 'ExportPolicy1'. The 'Copy Rules from' checkbox is unchecked. The 'Storage Virtual Machine' dropdown is set to 'vs0.example.com'. The 'Export Policy' dropdown is set to 'Select a export policy...'. The 'Export Rules:' section has a toolbar with 'Add', 'Edit', 'Delete', 'Move Up', and 'Move Down' buttons. The 'Add' button is highlighted with a red box. Below the toolbar is a table with columns: 'Rule Index', 'Client', 'Access Protocols', and 'Read-Only Rule'.

4. Na caixa de diálogo **Create Export Rule** (criar regra de exportação), crie uma regra que permita a um administrador ter acesso total à exportação através de todos os protocolos:
 - a. Especifique o endereço IP ou o nome do cliente, como `admin_host`, a partir do qual o volume exportado será administrado.
 - b. Selecione **CIFS** e **NFSv3**.
 - c. Certifique-se de que todos os detalhes de acesso **Read/Write** estão selecionados, bem como **Allow superuser access**.



d. Clique em **OK** e, em seguida, clique em **criar**.

A nova política de exportação é criada, juntamente com sua nova regra.

5. Aplique a nova política de exportação ao novo volume para que o host administrador possa acessar o volume:
 - a. Navegue até a janela **namespace**.
 - b. Selecione o volume e clique em **alterar política de exportação**.
 - c. Selecione a nova política e clique em **alterar**.

Verifique o acesso do cliente SMB

Você deve verificar se configurou o SMB corretamente acessando e gravando dados no compartilhamento. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB e quaisquer aliases NetBIOS.

Passos

1. Faça login em um cliente Windows.
2. Teste o acesso usando o nome do servidor SMB:
 - a. No Explorador do Windows, mapeie uma unidade para a partilha no seguinte formato: `\\SMB_Server_Name\Share_Name`

Se o mapeamento não for bem-sucedido, é possível que o mapeamento DNS ainda não tenha se propagado pela rede. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB posteriormente.

Se o servidor SMB tiver o nome `vs1.example.com` e o compartilhamento tiver o nome `SHARE1`, você deverá inserir o seguinte: `\\vs0.example.com\SHARE1`

b. Na unidade recém-criada, crie um arquivo de teste e exclua o arquivo.

Você verificou o acesso de gravação ao compartilhamento usando o nome do servidor SMB.

3. Repita a Etapa 2 para qualquer alias NetBIOS.

Verificar o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX

Depois de configurar o acesso NFS à máquina virtual de storage (SVM), você deverá verificar a configuração fazendo login em um host de administração NFS, lendo e gravando dados no SVM.

Antes de começar

- O sistema cliente deve ter um endereço IP permitido pela regra de exportação especificada anteriormente.
- Você deve ter as informações de login para o usuário root.

Passos

1. Faça login como usuário raiz no sistema cliente.
2. Introduza `cd /mnt/` para alterar o diretório para a pasta de montagem.
3. Crie e monte uma nova pasta usando o endereço IP do SVM:
 - a. Digite `mkdir /mnt/folder` para criar uma nova pasta.
 - b. Introduza `mount -t nfs -o nfsvers=3,hard IPAddress:/volume_name /mnt/folder` para montar o volume neste novo diretório.
 - c. Introduza `cd folder` para alterar o diretório para a nova pasta.

Os comandos a seguir criam uma pasta chamada `test1`, montam o volume `vol1` no endereço IP `192.0.2.130` na pasta de montagem `test1` e mudam para o novo diretório `test1`:

```
host# mkdir /mnt/test1
host# mount -t nfs -o nfsvers=3,hard 192.0.2.130:/vol1 /mnt/test1
host# cd /mnt/test1
```

4. Crie um novo arquivo, verifique se ele existe e escreva texto nele:
 - a. Digite `touch filename` para criar um arquivo de teste.
 - b. Digite `ls -l filename` para verificar se o arquivo existe.
 - c. ``cat >filename`` Digite um texto e pressione Ctrl e D para escrever texto no arquivo de teste.
 - d. Introduza `cat filename` para apresentar o conteúdo do ficheiro de teste.
 - e. Introduza `rm filename` para remover o ficheiro de teste.
 - f. Digite `cd ..` para retornar ao diretório pai.

```

host# touch myfile1
host# ls -l myfile1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep 18 15:58 myfile1
host# cat >myfile1
This text inside the first file
host# cat myfile1
This text inside the first file
host# rm -r myfile1
host# cd ..

```

Resultados

Você confirmou que ativou o acesso NFS ao SVM.

Configurar e verificar o acesso de clientes CIFS e NFS

Quando estiver pronto, você pode configurar o acesso do cliente definindo permissões de arquivo UNIX ou NTFS, modificando a ACL de compartilhamento e adicionando uma regra de exportação. Em seguida, você deve testar se os usuários ou grupos afetados podem acessar o volume.

Passos

1. Decida quais clientes e usuários ou grupos terão acesso ao compartilhamento.
2. Defina permissões de arquivo usando um método que corresponde ao estilo de segurança do volume:

Se o estilo de segurança do volume for este...	Faça isso...
NTFS	<ol style="list-style-type: none"> a. Faça login em um cliente Windows como administrador que tenha direitos administrativos suficientes para gerenciar permissões NTFS. b. No Windows Explorer, clique com o botão direito do Mouse na unidade e selecione Propriedades. c. Selecione a guia Segurança e ajuste as configurações de segurança para os grupos e usuários, conforme necessário.
UNIX	Em um host de administração UNIX, use o usuário raiz para definir a propriedade e as permissões do UNIX no volume.

3. No System Manager, modifique a ACL de compartilhamento para dar aos usuários ou grupos do Windows acesso ao compartilhamento.
 - a. Navegue até a janela **shares**.
 - b. Selecione o compartilhamento e clique em **Editar**.
 - c. Selecione a guia **permissões** e dê aos usuários ou grupos acesso ao compartilhamento.

4. No System Manager, adicione regras à política de exportação para permitir que clientes NFS acessem o compartilhamento.
 - a. Selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) e clique em **SVM Settings**.
 - b. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
 - c. Selecione a política de exportação aplicada ao volume.
 - d. Na guia **regras de exportação**, clique em **Adicionar** e especifique um conjunto de clientes.
 - e. Selecione **2** para o **Rule Index** para que esta regra seja executada após a regra que permite o acesso ao host de administração.
 - f. Selecione **CIFS** e **NFSv3**.
 - g. Especifique os detalhes de acesso desejados e clique em **OK**.

Você pode dar acesso completo de leitura/gravação aos clientes digitando a sub-rede 10.1.1.0/24 como **especificação do cliente** e selecionando todas as caixas de seleção Access, exceto **permitir acesso ao superusuário**.

Create Export Rule

Client Specification: 10.1.1.0/24

Rule Index: 2

Access Protocols: CIFS NFS NFSv3 NFSv4 Flexcache

If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).

Access Details: Read-Only Read/Write

UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Allow Superuser Access
Superuser access is set to all

5. Em um cliente Windows, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao compartilhamento e aos arquivos e verifique se você pode acessar o compartilhamento e criar um arquivo.
6. Em um cliente UNIX, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao volume e verifique se você pode montar o volume e criar um arquivo.

Configuração SMB/CIFS

Visão geral da configuração SMB/CIFS

Com a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior), é possível configurar rapidamente o acesso SMB/CIFS a um novo volume em uma máquina virtual de storage (SVM) nova ou existente.

Utilize este procedimento se pretender configurar o acesso a um volume da seguinte forma:

- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Sua rede de dados usa o IPspace padrão, o domínio de broadcast padrão e o grupo de failover padrão.

Se sua rede de dados for plana, usar esses objetos padrão garante que LIFs falharão corretamente em caso de falha de link. Se você não estiver usando os objetos padrão, consulte o "[Documentação de gerenciamento de rede](#)" para obter informações sobre como configurar o failover de caminho LIF.

- As permissões de arquivo NTFS serão usadas para proteger o novo volume.

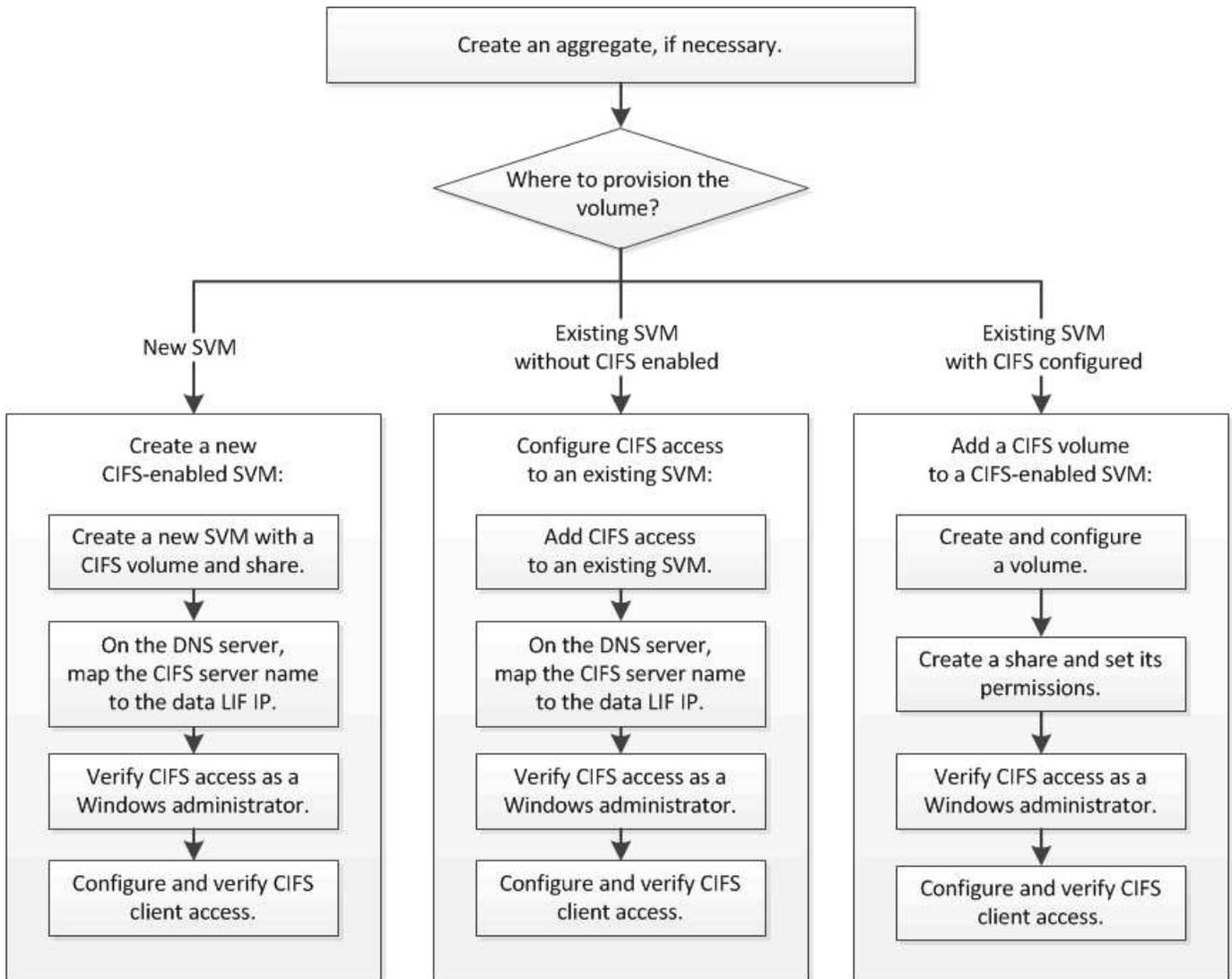
Se pretender obter detalhes sobre a gama de capacidades do protocolo SMB do ONTAP, consulte o "[Visão geral de referência SMB](#)".

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Consulte...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Provisione storage nas para servidores Windows usando SMB"
A interface da linha de comando ONTAP	"Visão geral da configuração SMB com a CLI"

Fluxo de trabalho de configuração SMB/CIFS

A configuração de SMB/CIFS envolve, como opção, a criação de um agregado e a escolha de um fluxo de trabalho específico à sua meta: Criar um novo SVM habilitado para CIFS, configurar o acesso CIFS a uma SVM existente ou simplesmente adicionar um volume CIFS a uma SVM existente que já esteja totalmente configurada para acesso CIFS.



Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Sobre esta tarefa

Se você tiver um agregado existente que deseja usar para o novo volume, ignore este procedimento.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.

Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

? Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o novo volume

Antes de criar um novo volume CIFS, você precisa decidir se deve colocá-lo em uma máquina virtual de storage (SVM) existente e, em caso afirmativo, em quanta configuração o SVM precisa. Esta decisão determina o seu fluxo de trabalho.

Procedimento

- Se você quiser provisionar um volume em uma nova SVM, crie um novo SVM habilitado para CIFS.

"Criação de um novo SVM habilitado para CIFS"

Você deve escolher essa opção se o CIFS não estiver habilitado em uma SVM existente.

- Se você quiser provisionar um volume em uma SVM existente no qual o CIFS esteja ativado, mas não configurado, configure o acesso CIFS/SMB na SVM existente.

"Configuração do acesso CIFS/SMB em uma SVM existente"

Você deve escolher essa opção se você usou o procedimento para criar o SVM para acesso à SAN.

- Se você quiser provisionar um volume em uma SVM atual totalmente configurada para acesso CIFS, adicione um volume CIFS ao SVM habilitado para CIFS.

"Adição de um volume CIFS a uma SVM habilitada para CIFS"

Criar um novo SVM habilitado para CIFS

A configuração de um novo SVM habilitado para CIFS envolve a criação do novo SVM com um volume e compartilhamento CIFS, a adição de um mapeamento no servidor DNS e a verificação do acesso CIFS a partir de um host de administração do Windows. Em seguida, você pode configurar o acesso de cliente CIFS.

Criar um novo SVM com volume CIFS e compartilhamento

Você pode usar um assistente que o orienta no processo de criação de uma nova máquina virtual de armazenamento (SVM), configuração do sistema de nomes de domínio (DNS), criação de uma interface lógica de dados (LIF), configuração de um servidor CIFS e criação e compartilhamento de um volume.

Antes de começar

- Sua rede deve estar configurada e as portas físicas relevantes devem estar conectadas à rede.
- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o SVM usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde a interface lógica de dados (LIF) será criada
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
 - Domínio do Active Directory (AD) que este SVM associará, juntamente com as credenciais necessárias para adicionar o SVM a ele
- A sub-rede deve ser roteável para todos os servidores externos necessários para serviços como NIS (Network Information Service), LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), AD (Active Directory) e DNS.
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.
- O tempo nos controladores de domínio do AD, clientes e SVM deve ser sincronizado em até cinco minutos um do outro.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

- a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

- b. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você eventualmente usará no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

Se o acesso NFS for necessário eventualmente, você deverá selecionar **NFS** agora para que os clientes CIFS e NFS possam compartilhar o mesmo LIF de dados.

- c. Mantenha a predefinição de idioma, C.UTF-8.



Se você oferecer suporte à exibição de caracteres internacionais em clientes NFS e SMB/CIFS, considere usar o código de idioma **UTF8MB4**, que está disponível a partir do ONTAP 9.5.

Esse idioma é herdado pelo volume que você cria mais tarde e o idioma de um volume não pode ser alterado.

- d. **Opcional:** Selecione o agregado raiz para conter o volume raiz SVM.

O agregado selecionado para o volume raiz não determina o local do volume de dados. O agregado para o volume de dados é selecionado automaticamente quando você provisiona o storage em uma etapa posterior.

Storage Virtual Machine (SVM) Setup

1
Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:

The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style:

Root Aggregate:

- e. **Opcional:** Na área **Configuração de DNS**, verifique se o domínio de pesquisa DNS padrão e os servidores de nomes são os que você deseja usar para este SVM.

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

- f. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Na seção **Configuração de LIF de dados** da página **Configurar protocolo CIFS/NFS**, especifique os detalhes do LIF que os clientes usarão para acessar dados:
- Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.
 - Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.

Data LIF Configuration

Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: ▼

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

? Port:

5. Na seção **Configuração do servidor CIFS**, defina o servidor CIFS e configure-o para acessar o domínio AD:
- Especifique um nome para o servidor CIFS exclusivo no domínio AD.
 - Especifique o FQDN do domínio AD que o servidor CIFS pode ingressar.
 - Se você quiser associar uma unidade organizacional (ou) dentro do domínio do AD que não seja computadores CN, insira a UO.
 - Especifique o nome e a senha de uma conta administrativa que tenha Privileges suficiente para adicionar o servidor CIFS à UO.
 - Para evitar o acesso não autorizado a todos os compartilhamentos neste SVM, selecione a opção para criptografar dados usando o SMB 3,0.

CIFS Server Configuration

CIFS Server Name:

Active Directory:

Organizational Unit:

Administrator Name:

Administrator Password:

6. Crie um volume para acesso CIFS/SMB e provisione um compartilhamento nele:
- Nomeie o compartilhamento que os clientes CIFS/SMB usarão para acessar o volume.
O nome introduzido para a partilha também será utilizado como o nome do volume.
 - Especifique um tamanho para o volume.

Provision a volume for CIFS storage (Optional).

Share Name:

Size: ▼

Permission: [Change](#)

Você não precisa especificar o agregado para o volume porque ele está localizado automaticamente no agregado com o espaço mais disponível.

7. **Opcional:** Restrinja o acesso ao compartilhamento modificando a ACL de compartilhamento:

- a. No campo **permissão**, clique em **alterar**.
 - b. Selecione o grupo todos e clique em **Remove**.
 - c. **Opcional**: Clique em **Adicionar** e insira o nome de um grupo de administradores definido no domínio do ativo Directory do Windows que inclui o SVM.
 - d. Selecione o novo grupo de administradores e, em seguida, selecione **Full Control**.
 - e. Clique em **Salvar e fechar**.
8. Clique em **Enviar e continuar**.

Os seguintes objetos são criados:

- Um LIF de dados nomeado após a SVM com o sufixo "_cifs_lif1"
 - Um servidor CIFS que faz parte do domínio AD
 - Um volume que está localizado no agregado com o espaço mais disponível e tem um nome que corresponde ao nome do compartilhamento e termina no sufixo "_CIFS_volume"
 - Uma partilha no volume
9. Para todas as outras páginas de configuração de protocolo exibidas, clique em **Skip** e configure o protocolo mais tarde.
10. Quando a página **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:
- Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se necessário.
 - Insira as informações solicitadas e clique em **Submit & Continue**.
11. Reveja a página **Summary**, registre qualquer informação que possa necessitar mais tarde e, em seguida, clique em **OK**.

O administrador DNS precisa saber o nome do servidor CIFS e o endereço IP do LIF de dados. Os clientes Windows precisam saber os nomes do servidor CIFS e do compartilhamento.

Resultados

Um novo SVM é criado com um servidor CIFS que contém um novo volume compartilhado.

Mapeie o servidor SMB no servidor DNS

O servidor DNS do seu site deve ter uma entrada apontando o nome do servidor SMB e quaisquer aliases NetBIOS para o endereço IP do LIF de dados para que os usuários do Windows possam mapear uma unidade para o nome do servidor SMB.

Antes de começar

Você deve ter acesso administrativo ao servidor DNS do seu site. Se não tiver acesso administrativo, deverá pedir ao administrador DNS para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Se você usar aliases NetBIOS para o nome do servidor SMB, é uma prática recomendada criar pontos de entrada de servidor DNS para cada alias.

Passos

1. Inicie sessão no servidor DNS.

2. Criar entradas de pesquisa direta (A - Registro de endereço) e inversa (PTR - Registro de ponteiro) para mapear o nome do servidor SMB para o endereço IP do LIF de dados.
3. Se você usar aliases NetBIOS, crie uma entrada de pesquisa de nome canônico Alias (CNAME resource record) para mapear cada alias para o endereço IP do LIF de dados do servidor SMB.

Resultados

Depois que o mapeamento é propagado pela rede, os usuários do Windows podem mapear uma unidade para o nome do servidor SMB ou seus aliases NetBIOS.

Verifique o acesso do cliente SMB

Você deve verificar se configurou o SMB corretamente acessando e gravando dados no compartilhamento. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB e quaisquer aliases NetBIOS.

Passos

1. Faça login em um cliente Windows.
2. Teste o acesso usando o nome do servidor SMB:

- a. No Explorador do Windows, mapeie uma unidade para a partilha no seguinte formato: `\\SMB_Server_Name\Share_Name`

Se o mapeamento não for bem-sucedido, é possível que o mapeamento DNS ainda não tenha se propagado pela rede. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB posteriormente.

Se o servidor SMB tiver o nome `vs1.example.com` e o compartilhamento tiver o nome `SHARE1`, você deverá inserir o seguinte: `\\vs0.example.com\SHARE1`

- b. Na unidade recém-criada, crie um arquivo de teste e exclua o arquivo.

Você verificou o acesso de gravação ao compartilhamento usando o nome do servidor SMB.

3. Repita a Etapa 2 para qualquer alias NetBIOS.

Configurar e verificar o acesso do cliente CIFS

Quando estiver pronto, você pode dar aos clientes selecionados acesso ao compartilhamento definindo permissões de arquivo NTFS no Windows Explorer e modificando a ACL de compartilhamento no System Manager. Em seguida, você deve testar se os usuários ou grupos afetados podem acessar o volume.

Passos

1. Decida quais clientes e usuários ou grupos terão acesso ao compartilhamento.
2. Em um cliente Windows, use uma função de administrador para dar aos usuários ou grupos permissões para os arquivos e pastas.
 - a. Faça login em um cliente Windows como administrador que tenha direitos administrativos suficientes para gerenciar permissões NTFS.
 - b. No Windows Explorer, clique com o botão direito do Mouse na unidade e selecione **Propriedades**.
 - c. Selecione a guia **Segurança** e ajuste as configurações de segurança para os grupos e usuários, conforme necessário.

3. No System Manager, modifique a ACL de compartilhamento para dar aos usuários ou grupos do Windows acesso ao compartilhamento.
 - a. Navegue até a janela **shares**.
 - b. Selecione o compartilhamento e clique em **Editar**.
 - c. Selecione a guia **permissões** e dê aos usuários ou grupos acesso ao compartilhamento.
4. Em um cliente Windows, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao compartilhamento e aos arquivos e verifique se você pode acessar o compartilhamento e criar um arquivo.

Configurar o acesso SMB/CIFS a uma SVM existente

Adicionar acesso a clientes SMB/CIFS a um SVM existente envolve a adição de configurações CIFS à SVM, a adição de um mapeamento no servidor DNS e a verificação do acesso CIFS a partir de um host de administração do Windows. Em seguida, você pode configurar o acesso de cliente CIFS.

Adicionar acesso CIFS a uma SVM existente

A adição de acesso CIFS/SMB a uma SVM existente envolve a criação de um LIF de dados, a configuração de um servidor CIFS, o provisionamento de um volume, o compartilhamento do volume e a configuração das permissões de compartilhamento.

Antes de começar

- Você deve saber quais dos seguintes componentes de rede o SVM usará:
 - O nó e a porta específica nesse nó onde a interface lógica de dados (LIF) será criada
 - A sub-rede a partir da qual o endereço IP do LIF de dados será provisionado ou, opcionalmente, o endereço IP específico que você deseja atribuir ao LIF de dados
 - O domínio do Active Directory (AD) que este SVM associará, juntamente com as credenciais necessárias para adicionar o SVM a ele
- Quaisquer firewalls externos devem ser adequadamente configurados para permitir o acesso a serviços de rede.
- O protocolo CIFS deve ser permitido no SVM.

Esse é o caso se você não tiver criado o SVM seguindo o procedimento para configurar um protocolo SAN.

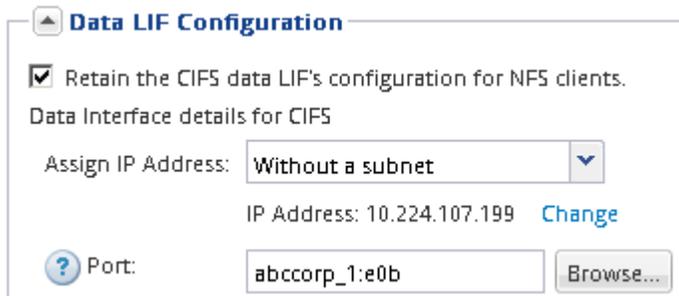
Passos

1. Navegue até a área onde você pode configurar os protocolos do SVM:
 - a. Selecione o SVM que você deseja configurar.
 - b. No painel **Detalhes**, ao lado de **Protocolos**, clique em **CIFS**.

Protocols: CIFS FC/FCoE

2. Na seção **Configuração de LIF de dados** da caixa de diálogo **Configurar protocolo CIFS**, crie um LIF de dados para o SVM:
 - a. Atribua um endereço IP ao LIF automaticamente a partir de uma sub-rede especificada ou introduza manualmente o endereço.

b. Clique em **Browse** e selecione um nó e uma porta que serão associados ao LIF.



Data LIF Configuration

Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: Without a subnet

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

Port: abccorp_1:e0b

3. Na seção **Configuração do servidor CIFS**, defina o servidor CIFS e configure-o para acessar o domínio AD:

- Especifique um nome para o servidor CIFS exclusivo no domínio AD.
- Especifique o FQDN do domínio AD que o servidor CIFS pode ingressar.
- Se você quiser associar uma unidade organizacional (ou) dentro do domínio do AD que não seja computadores CN, insira a UO.
- Especifique o nome e a senha de uma conta administrativa que tenha Privileges suficiente para adicionar o servidor CIFS à UO.
- Para evitar o acesso não autorizado a todos os compartilhamentos neste SVM, selecione a opção para criptografar dados usando o SMB 3,0.



CIFS Server Configuration

CIFS Server Name: vs0.example.com

Active Directory: AUTH.SEC.EXAMPLE.COM

Organizational Unit: CN=Computers

Administrator Name: adadmin

Administrator Password: ●●●●●●

4. Crie um volume para acesso CIFS/SMB e provisione um compartilhamento nele:

- Nomeie o compartilhamento que os clientes CIFS/SMB usarão para acessar o volume.
O nome introduzido para a partilha também será utilizado como o nome do volume.
- Especifique um tamanho para o volume.



Provision a volume for CIFS storage (Optional).

Share Name: Eng

Size: 10 GB

Permission: Administrators - Full Control [Change](#)

Você não precisa especificar o agregado para o volume porque ele está localizado automaticamente no agregado com o espaço mais disponível.

5. **Opcional:** Restrinja o acesso ao compartilhamento modificando a ACL de compartilhamento:
 - a. No campo **permissão**, clique em **alterar**.
 - b. Selecione o grupo todos e clique em **Remove**.
 - c. **Opcional:** Clique em **Adicionar** e insira o nome de um grupo de administradores definido no domínio do ativo Directory do Windows que inclui o SVM.
 - d. Selecione o novo grupo de administradores e, em seguida, selecione **Full Control**.
 - e. Clique em **Salvar e fechar**.
6. Clique em **Submit & Close** e, em seguida, clique em **OK**.

Mapeie o servidor SMB no servidor DNS

O servidor DNS do seu site deve ter uma entrada apontando o nome do servidor SMB e quaisquer aliases NetBIOS para o endereço IP do LIF de dados para que os usuários do Windows possam mapear uma unidade para o nome do servidor SMB.

Antes de começar

Você deve ter acesso administrativo ao servidor DNS do seu site. Se não tiver acesso administrativo, deverá pedir ao administrador DNS para executar esta tarefa.

Sobre esta tarefa

Se você usar aliases NetBIOS para o nome do servidor SMB, é uma prática recomendada criar pontos de entrada de servidor DNS para cada alias.

Passos

1. Inicie sessão no servidor DNS.
2. Criar entradas de pesquisa direta (A - Registro de endereço) e inversa (PTR - Registro de ponteiro) para mapear o nome do servidor SMB para o endereço IP do LIF de dados.
3. Se você usar aliases NetBIOS, crie uma entrada de pesquisa de nome canônico Alias (CNAME resource record) para mapear cada alias para o endereço IP do LIF de dados do servidor SMB.

Resultados

Depois que o mapeamento é propagado pela rede, os usuários do Windows podem mapear uma unidade para o nome do servidor SMB ou seus aliases NetBIOS.

Verifique o acesso do cliente SMB

Você deve verificar se configurou o SMB corretamente acessando e gravando dados no compartilhamento. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB e quaisquer aliases NetBIOS.

Passos

1. Faça login em um cliente Windows.
2. Teste o acesso usando o nome do servidor SMB:
 - a. No Explorador do Windows, mapeie uma unidade para a partilha no seguinte formato: `\\SMB_Server_Name\Share_Name`

Se o mapeamento não for bem-sucedido, é possível que o mapeamento DNS ainda não tenha se

propagado pela rede. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB posteriormente.

Se o servidor SMB tiver o nome vs1.example.com e o compartilhamento tiver o nome SHARE1, você deverá inserir o seguinte: `\\vs0.example.com\SHARE1`

b. Na unidade recém-criada, crie um arquivo de teste e exclua o arquivo.

Você verificou o acesso de gravação ao compartilhamento usando o nome do servidor SMB.

3. Repita a Etapa 2 para qualquer alias NetBIOS.

Configurar e verificar o acesso do cliente CIFS

Quando estiver pronto, você pode dar aos clientes selecionados acesso ao compartilhamento definindo permissões de arquivo NTFS no Windows Explorer e modificando a ACL de compartilhamento no System Manager. Em seguida, você deve testar se os usuários ou grupos afetados podem acessar o volume.

Passos

1. Decida quais clientes e usuários ou grupos terão acesso ao compartilhamento.
2. Em um cliente Windows, use uma função de administrador para dar aos usuários ou grupos permissões para os arquivos e pastas.
 - a. Faça login em um cliente Windows como administrador que tenha direitos administrativos suficientes para gerenciar permissões NTFS.
 - b. No Windows Explorer, clique com o botão direito do Mouse na unidade e selecione **Propriedades**.
 - c. Selecione a guia **Segurança** e ajuste as configurações de segurança para os grupos e usuários, conforme necessário.
3. No System Manager, modifique a ACL de compartilhamento para dar aos usuários ou grupos do Windows acesso ao compartilhamento.
 - a. Navegue até a janela **shares**.
 - b. Selecione o compartilhamento e clique em **Editar**.
 - c. Selecione a guia **permissões** e dê aos usuários ou grupos acesso ao compartilhamento.
4. Em um cliente Windows, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao compartilhamento e aos arquivos e verifique se você pode acessar o compartilhamento e criar um arquivo.

Adicionar um volume CIFS a uma SVM habilitada para CIFS

Adicionar um volume CIFS a um SVM habilitado para CIFS envolve criar e configurar um volume, criar um compartilhamento e definir suas permissões e verificar o acesso de um host de administração do Windows. Em seguida, você pode configurar o acesso de cliente CIFS.

Antes de começar

O CIFS precisa ser completamente configurado no SVM.

Criar e configurar um volume

Você deve criar um FlexVol volume para conter seus dados. Opcionalmente, você pode

alterar o estilo de segurança padrão do volume, que é herdado do estilo de segurança do volume raiz. Você também pode alterar o local padrão do volume no namespace, que está no volume raiz da máquina virtual de storage (SVM).

Passos

1. Navegue até a janela **volumes**.
2. Clique em **Create > Create FlexVol**.

A caixa de diálogo criar volume é exibida.

3. Se quiser alterar o nome padrão, que termina em um carimbo de data e hora, especifique um novo nome, como `vol11`.
4. Selecione um agregado para o volume.
5. Especifique o tamanho do volume.
6. Clique em **criar**.

Qualquer novo volume criado no System Manager é montado por padrão no volume raiz usando o nome do volume como o nome da junção. Você usa o caminho de junção e o nome da junção ao configurar compartilhamentos CIFS.

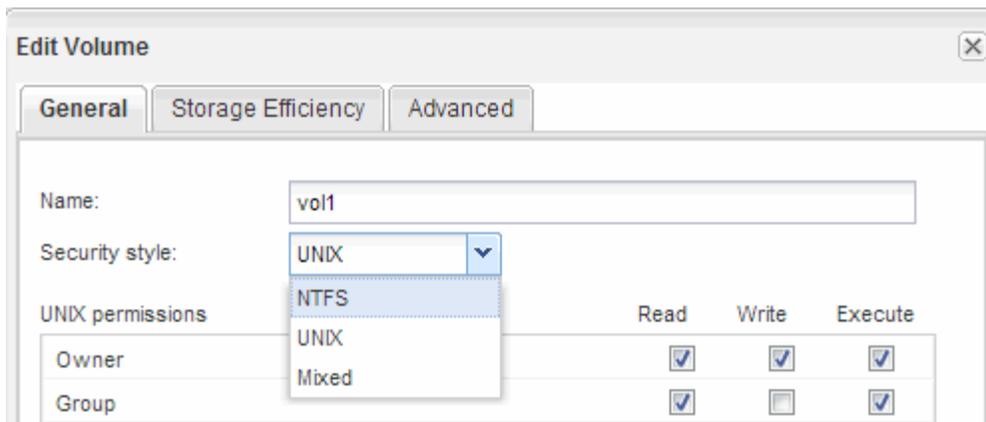
7. **Opcional:** Se você não quiser que o volume esteja localizado na raiz do SVM, modifique o lugar do novo volume no namespace existente:
 - a. Navegue até a janela **namespace**.
 - b. Selecione **SVM** no menu suspenso.
 - c. Clique em **montar**.
 - d. Na caixa de diálogo **Mount volume**, especifique o volume, o nome de seu caminho de junção e o caminho de junção no qual você deseja que o volume seja montado.
 - e. Verifique o novo caminho de junção na janela **namespace**.

Se você quiser organizar certos volumes sob um volume principal chamado "data", você pode mover o novo volume "vol1" do volume raiz para o volume "data".

8. Reveja o estilo de segurança do volume e altere-o, se necessário:
 - a. Na janela **volume**, selecione o volume que acabou de criar e clique em **Editar**.

A caixa de diálogo Editar volume é exibida, mostrando o estilo de segurança atual do volume, que é herdado do estilo de segurança do volume raiz SVM.

- b. Certifique-se de que o estilo de segurança é NTFS.



Crie um compartilhamento e defina suas permissões

Antes que os usuários do Windows possam acessar um volume, você deve criar um compartilhamento CIFS no volume e restringir o acesso ao compartilhamento modificando a lista de controle de acesso (ACL) para o compartilhamento.

Sobre esta tarefa

Para fins de teste, você deve permitir o acesso apenas aos administradores. Mais tarde, depois de ter verificado que o volume está acessível, você pode permitir o acesso a mais clientes.

Passos

1. Navegue até a janela **shares**.
2. Crie um compartilhamento para que os clientes SMB possam acessar o volume:
 - a. Clique em **criar compartilhamento**.
 - b. Na caixa de diálogo **criar compartilhamento**, clique em **Procurar**, expanda a hierarquia do namespace e selecione o volume que você criou anteriormente.
 - c. **Opcional:** Se você quiser que o nome do compartilhamento seja diferente do nome do volume, altere o nome do compartilhamento.
 - d. Clique em **criar**.

O compartilhamento é criado com uma ACL padrão definida como Controle Total para o grupo todos.

3. **Opcional:** Restrinja o acesso ao compartilhamento modificando a ACL de compartilhamento:
 - a. Selecione o compartilhamento e clique em **Editar**.
 - b. Na guia **permissões**, selecione o grupo **todos** e clique em **Remover**.
 - c. Clique em **Adicionar** e insira o nome de um grupo de administradores definido no domínio do ativo Directory do Windows que inclui o SVM.
 - d. Com o novo grupo de administradores selecionado, selecione todas as permissões para ele.
 - e. Clique em **Salvar e fechar**.

As permissões de acesso de compartilhamento atualizadas são listadas no painel Controle de acesso de compartilhamento.

O que fazer a seguir

Você deve verificar o acesso como administrador do Windows.

Verifique o acesso do cliente SMB

Você deve verificar se configurou o SMB corretamente acessando e gravando dados no compartilhamento. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB e quaisquer aliases NetBIOS.

Passos

1. Faça login em um cliente Windows.
2. Teste o acesso usando o nome do servidor SMB:
 - a. No Explorador do Windows, mapeie uma unidade para a partilha no seguinte formato: `\\SMB_Server_Name\Share_Name`

Se o mapeamento não for bem-sucedido, é possível que o mapeamento DNS ainda não tenha se propagado pela rede. Você deve testar o acesso usando o nome do servidor SMB posteriormente.

Se o servidor SMB tiver o nome `vs1.example.com` e o compartilhamento tiver o nome `SHARE1`, você deverá inserir o seguinte: `\\vs0.example.com\SHARE1`

- b. Na unidade recém-criada, crie um arquivo de teste e exclua o arquivo.

Você verificou o acesso de gravação ao compartilhamento usando o nome do servidor SMB.

3. Repita a Etapa 2 para qualquer alias NetBIOS.

Configurar e verificar o acesso do cliente CIFS

Quando estiver pronto, você pode dar aos clientes selecionados acesso ao compartilhamento definindo permissões de arquivo NTFS no Windows Explorer e modificando a ACL de compartilhamento no System Manager. Em seguida, você deve testar se os usuários ou grupos afetados podem acessar o volume.

Passos

1. Decida quais clientes e usuários ou grupos terão acesso ao compartilhamento.
2. Em um cliente Windows, use uma função de administrador para dar aos usuários ou grupos permissões para os arquivos e pastas.
 - a. Faça login em um cliente Windows como administrador que tenha direitos administrativos suficientes para gerenciar permissões NTFS.
 - b. No Windows Explorer, clique com o botão direito do Mouse na unidade e selecione **Propriedades**.
 - c. Selecione a guia **Segurança** e ajuste as configurações de segurança para os grupos e usuários, conforme necessário.
3. No System Manager, modifique a ACL de compartilhamento para dar aos usuários ou grupos do Windows acesso ao compartilhamento.
 - a. Navegue até a janela **shares**.
 - b. Selecione o compartilhamento e clique em **Editar**.

- c. Selecione a guia **permissões** e dê aos usuários ou grupos acesso ao compartilhamento.
4. Em um cliente Windows, faça login como um dos usuários que agora tem acesso ao compartilhamento e aos arquivos e verifique se você pode acessar o compartilhamento e criar um arquivo.

Provisionamento de storage SAN

Configuração FC para ESXi usando VSC

Configuração FC para ESXi usando visão geral do VSC

Usando a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior), é possível configurar rapidamente o serviço FC em uma máquina virtual de storage (SVM), provisionar um LUN e disponibilizar o LUN como um armazenamento de dados usando um HBA FC em um computador host ESX.

Use este procedimento se:

- Você está usando uma versão suportada do Virtual Storage Console para VMware vSphere (VSC) para configurar as configurações de armazenamento para o host ESX e para provisionar os datastores.
 - A partir do VSC 7,0, o VSC faz parte do "[Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere](#)" dispositivo virtual, que inclui o VSC, o provedor vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) e o Storage Replication Adapter (SRA) para os recursos do VMware vSphere.
 - Certifique-se de que verifica o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para confirmar a compatibilidade entre as versões atuais do ONTAP e do VSC.
- Sua rede usa endereçamento IPv4.
- Você está usando HBAs FC tradicionais no ESXi 5.x e switches FC tradicionais.

Este procedimento não abrange o FCoE.

- Você tem pelo menos duas portas de destino FC disponíveis em cada nó do cluster.

Portas integradas FC e UTA2 (também chamadas de "CNA"), bem como alguns adaptadores são configuráveis. A configuração dessas portas é feita na CLI do ONTAP e não é abordada neste procedimento.

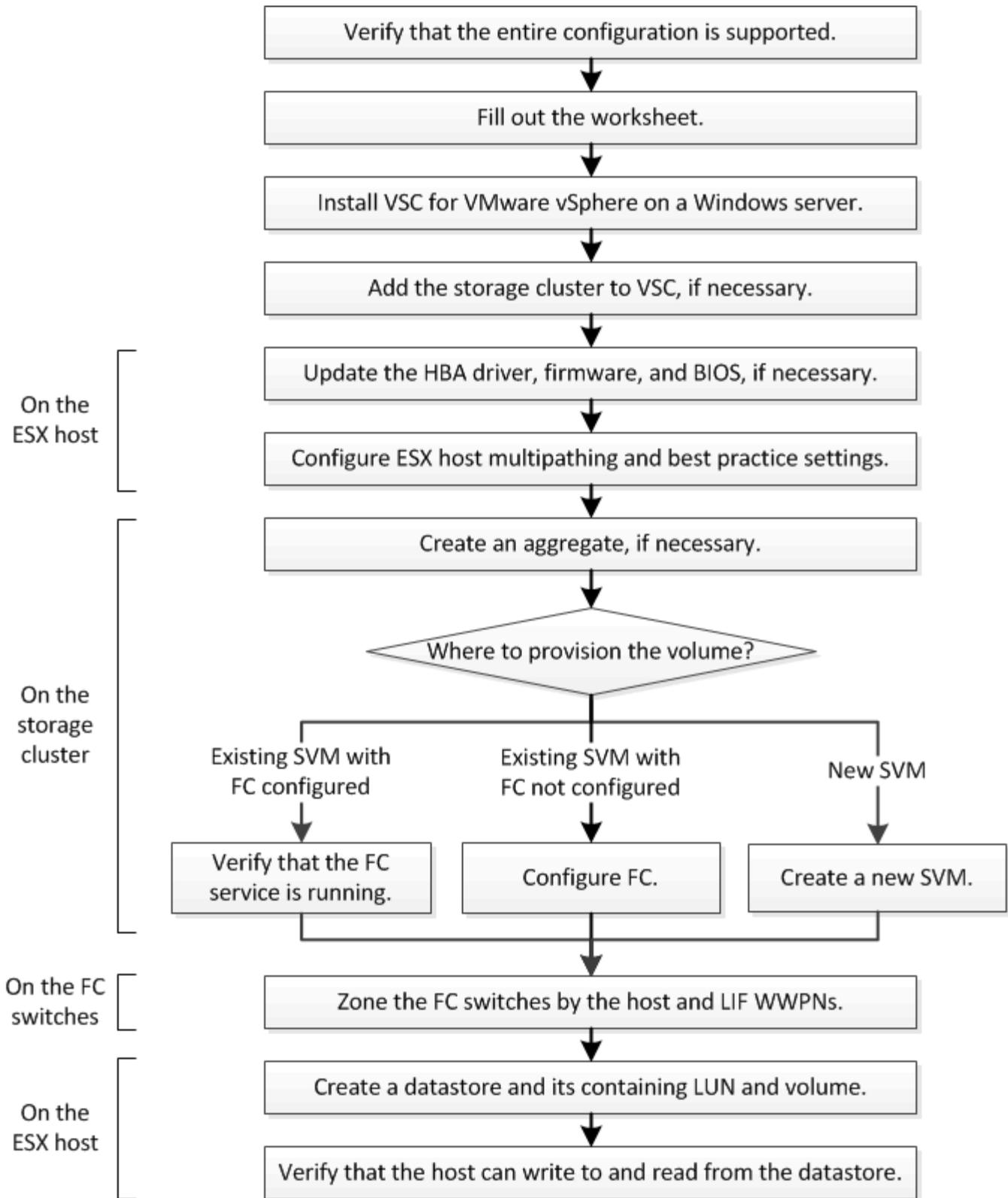
- Você não está configurando a inicialização FC SAN.
- Você está criando datastores no host.

Esse procedimento não abrange discos de mapeamento de dispositivos brutos (RDM) ou o uso de NPIV (virtualização de ID de porta N) para fornecer FC diretamente às VMs.

Para obter mais informações, consulte "[TR-4597: VMware vSphere for ONTAP](#)" e a documentação da versão do VSC.

Fluxo de trabalho de configuração de FC

Ao disponibilizar storage para um host usando FC, você provisiona um volume e LUN na máquina virtual de storage (SVM) e, em seguida, se conecta ao LUN a partir do host.



Verifique se a configuração FC é compatível

Para uma operação confiável, você deve verificar se toda a configuração FC é compatível.

Passos

1. Vá para a Matriz de interoperabilidade para verificar se você tem uma combinação suportada dos seguintes componentes:
 - Software ONTAP
 - Arquitetura da CPU do computador host (para servidores de rack padrão)
 - Modelo de blade de processador específico (para servidores blade)
 - Modelo e versões de driver, firmware e BIOS do adaptador de barramento de host FC (HBA)
 - Protocolo de storage (FC)
 - Versão do sistema operacional ESXi
 - Tipo e versão do sistema operativo convidado
 - Virtual Storage Console (VSC) para o software VMware vSphere
 - Versão do Windows Server para executar o VSC
2. Clique no nome da configuração selecionada.

Os detalhes dessa configuração são exibidos na janela Detalhes da configuração.

3. Revise as informações nas guias a seguir:

- Notas

Lista alertas importantes e informações específicas à sua configuração.

- Políticas e Diretrizes

Fornece diretrizes gerais para todas as configurações de SAN.

Conclua a Planilha de configuração do FC

Você precisa do iniciador FC e das WWPNs de destino e das informações de configuração de storage para executar tarefas de configuração de FC.

WWPNs host FC

Porta	WWPN
Porta do iniciador (host) conectada ao switch FC 1	
Porta do iniciador (host) conectada ao switch FC 2	

WWPNs alvo FC

Você precisa de duas LIFs de dados FC para cada nó no cluster. As WWPNs são atribuídas pelo ONTAP quando você cria os LIFs como parte da criação da máquina virtual de armazenamento (SVM).

LIF	WWPN
LIF do nó 1 com porta conectada ao switch FC 1	

LIF	WWPN
LIF do nó 2 com porta conetada ao switch FC 1	
LIF do nó 3 com porta conetada ao switch FC 1	
LIF do nó 4 com porta conetada ao switch FC 1	
LIF do nó 1 com porta conetada ao switch FC 2	
LIF do nó 2 com porta conetada ao switch FC 2	
LIF do nó 3 com porta conetada ao switch FC 2	
LIF do nó 4 com porta conetada ao switch FC 2	

Configuração de armazenamento

Se o agregado e o SVM já estiverem criados, Registre seus nomes aqui; caso contrário, você poderá criá-los conforme necessário:

Nó para o próprio LUN
Nome agregado
Nome do SVM

Informações LUN

Tamanho da LUN
Nome do LUN (opcional)
Descrição LUN (opcional)

Informações sobre SVM

Se você não estiver usando uma SVM existente, precisará das seguintes informações para criar uma nova:

Nome do SVM	
SVM IPspace	Agregado para volume raiz da SVM
Nome de usuário do SVM (opcional)	Senha do SVM (opcional)
LIF de gerenciamento de SVM (opcional)	

Nome do SVM	
Sub-rede:	
Endereço IP:	
Máscara de rede:	
Gateway:	
Nó inicial:	

Instale o Virtual Storage Console

O console de armazenamento virtual para VMware vSphere automatiza muitas das tarefas de configuração e provisionamento necessárias para usar o storage NetApp FC com um host ESXi. O Virtual Storage Console é um plug-in do vCenter Server.

Antes de começar

Você deve ter credenciais de administrador no vCenter Server usadas para gerenciar o host ESXi.

Sobre esta tarefa

- O Virtual Storage Console é instalado como um dispositivo virtual que inclui o Virtual Storage Console, o provedor vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) e o Storage Replication Adapter (SRA) para os recursos do VMware vSphere.

Passos

1. Faça o download da versão do Virtual Storage Console suportada para sua configuração, como mostrado na ferramenta Matriz de interoperabilidade.

["Suporte à NetApp"](#)

2. Implante o dispositivo virtual e configure-o seguindo as etapas do *Guia de implantação e configuração*.

Adicione o cluster de storage ou SVM ao VSC para VMware vSphere

Antes de provisionar o primeiro armazenamento de dados a um host ESXi em seu Datacenter, você deve adicionar o cluster ou uma máquina virtual de armazenamento (SVM) específica ao Virtual Storage Console para VMware vSphere. A adição do cluster permite provisionar storage em qualquer SVM no cluster.

Antes de começar

É necessário ter credenciais de administrador para o cluster de storage ou para o SVM que está sendo adicionado.

Sobre esta tarefa

Dependendo da configuração, o cluster pode ter sido descoberto automaticamente ou pode já ter sido adicionado.

Passos

1. Faça login no vSphere Web Client.
2. Selecione **Virtual Storage Console**.
3. Selecione **sistemas de armazenamento** e clique no ícone **Adicionar**.
4. Na caixa de diálogo **Adicionar sistema de armazenamento**, insira o nome do host e as credenciais de administrador para o cluster de armazenamento ou SVM e clique em **OK**.

Atualize o driver, o firmware e o BIOS do HBA

Se os adaptadores de barramento do host FC (HBAs) no host ESX não estiverem executando versões de driver, firmware e BIOS com suporte, você deverá atualizá-los.

Antes de começar

Você deve ter identificado as versões de driver, firmware e BIOS suportadas para sua configuração a partir do ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

Sobre esta tarefa

Drivers, firmware, BIOS e utilitários HBA são fornecidos pelos fornecedores HBA.

Passos

1. Liste as versões de driver, firmware e BIOS HBA instalados usando os comandos do console host ESXi para sua versão do ESXi.
2. Baixe e instale o novo driver, firmware e BIOS conforme necessário no site de suporte do fornecedor HBA.

Instruções de instalação e todos os utilitários de instalação necessários estão disponíveis com o download.

Informações relacionadas

["Artigo 1002413 da base de dados da VMware: Identificação do firmware de um HBA Qlogic ou Emulex FC"](#)

Configure as configurações de práticas recomendadas do host ESXi

Você deve garantir que as configurações de multipathing e práticas recomendadas do host estejam corretas para que o host ESXi possa gerenciar corretamente a perda de um caminho FC ou de um evento de failover de armazenamento.

Passos

1. Na página VMware vSphere Web Client **Home**, clique em **vCenter > hosts**.
2. Clique com o botão direito no host e selecione **ações > NetApp VSC > Definir valores recomendados**.
3. Na caixa de diálogo **Configurações recomendadas do NetApp**, verifique se todas as opções estão selecionadas e clique em **OK**.

O vCenter Web Client exibe o progresso da tarefa.

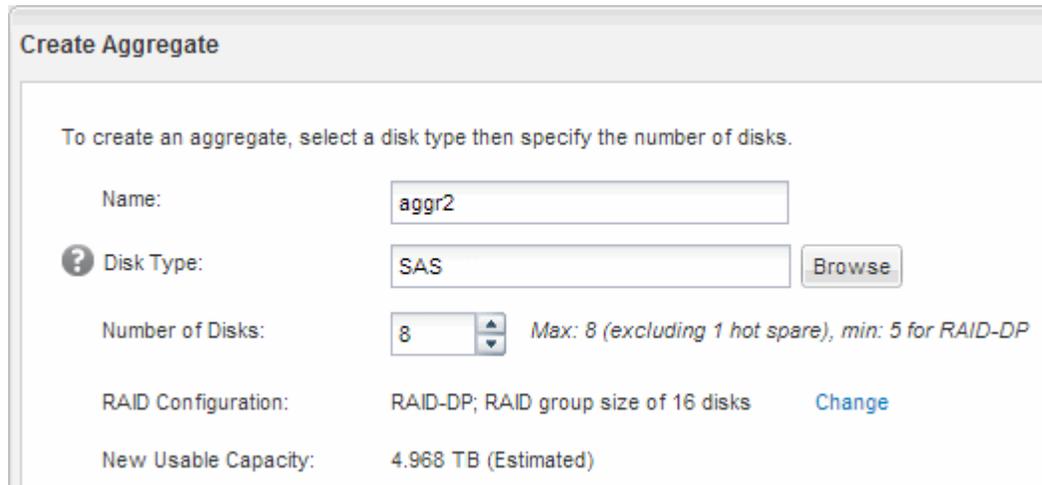
Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer

armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.



Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o volume

Antes de provisionar um volume para conter LUNs, você precisa decidir se deseja adicionar o volume a uma máquina virtual de storage (SVM) existente ou criar um novo SVM para o volume. Talvez você também precise configurar o FC em uma SVM existente.

Sobre esta tarefa

Se um SVM existente já estiver configurado com os protocolos necessários e tiver LIFs que podem ser acessados do host, será mais fácil usar o SVM existente.

É possível criar um novo SVM para separar dados ou administração de outros usuários do cluster de storage. Não há vantagem de usar SVMs separadas apenas para separar protocolos diferentes.

Procedimento

- Para provisionar volumes em uma SVM que já esteja configurada para FC, é necessário verificar se o serviço FC está em execução.

["Verificar se o serviço FC está em execução em um SVM existente"](#)

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM existente que tenha FC habilitado, mas não configurado, configure iSCSI na SVM existente.

"Configuração do FC em uma SVM existente"

Esse é o caso se você não seguir esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

- Se você quiser provisionar volumes em uma nova SVM, crie o SVM.

"Criando um novo SVM"

Verifique se o serviço FC está em execução em uma SVM existente

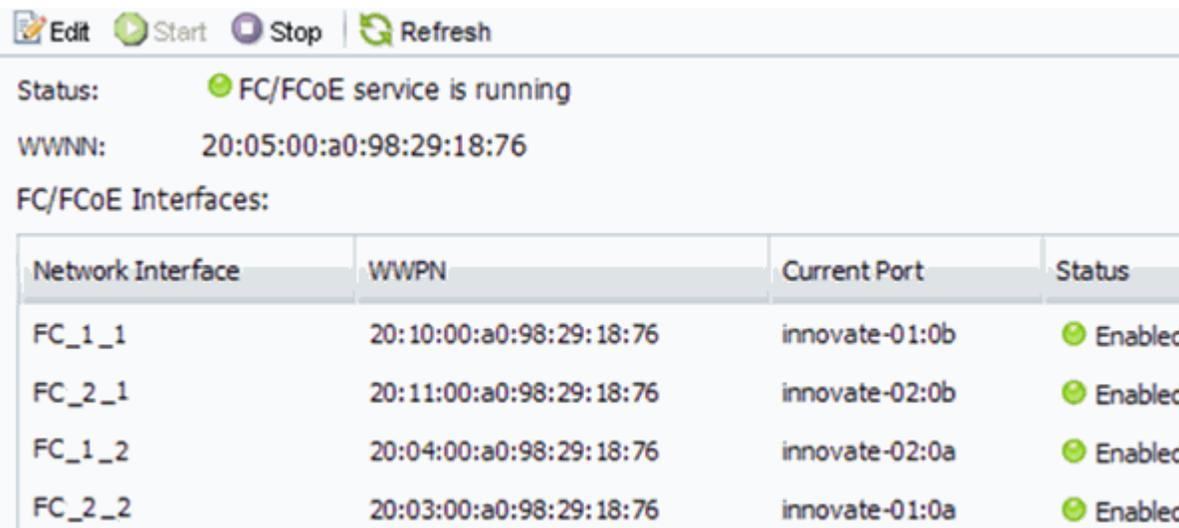
Se você optar por usar uma máquina virtual de storage (SVM) existente, verifique se o serviço FC está sendo executado no SVM usando o Gerenciador de sistemas do ONTAP. Você também deve verificar se as interfaces lógicas FC (LIFs) já foram criadas.

Antes de começar

Você precisa ter selecionado uma SVM existente no qual pretende criar um novo LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM necessário.
3. Clique na guia **Configurações da SVM**.
4. No painel **Protocolos**, clique em **FC/FCoE**.
5. Verifique se o serviço FC está em execução.



The screenshot shows the ONTAP interface for the FC/FCoE service. At the top, there are buttons for Edit, Start, Stop, and Refresh. The status is "FC/FCoE service is running" with a green checkmark. Below that, the WWNN is listed as "20:05:00:a0:98:29:18:76". Under "FC/FCoE Interfaces:", there is a table with four columns: Network Interface, WWPN, Current Port, and Status.

Network Interface	WWPN	Current Port	Status
FC_1_1	20:10:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0b	Enabled
FC_2_1	20:11:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0b	Enabled
FC_1_2	20:04:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0a	Enabled
FC_2_2	20:03:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0a	Enabled

Se o serviço FC não estiver em execução, inicie o serviço FC ou crie um novo SVM.

6. Verifique se há pelo menos duas LIFs FC listadas para cada nó.

Se houver menos de duas FC LIFs por nó, atualize a configuração de FC no SVM ou crie um novo SVM para FC.

Configurar o FC em uma SVM existente

Você pode configurar o FC em uma máquina virtual de storage (SVM) existente. O protocolo FC já deve estar ativado, mas não configurado no SVM. Essas informações destinam-se a SVMs para as quais você está configurando vários protocolos, mas ainda não configurou o FC.

Antes de começar

Sua malha FC precisa estar configurada e as portas físicas desejadas precisam ser conectadas à malha.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja configurar.
3. No painel **SVMDetalhes**, verifique se **FC/FCoE** é exibido com um fundo cinza, o que indica que o protocolo está habilitado, mas não está totalmente configurado.

Se **FC/FCoE** for exibido com um fundo verde, o SVM já estará configurado.



4. Clique no link do protocolo **FC/FCoE** com o fundo cinza.

A janela Configurar protocolo FC/FCoE é exibida.

5. Configure o serviço FC e LIFs na página **Configurar protocolo FC/FCoE**:

- a. Marque a caixa de seleção **Configure Data LIFs for FC**.
- b. Digite 2 o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó, para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- c. Ignore a área opcional **provisione um LUN para armazenamento FCP**, porque o LUN é provisionado pelo Virtual Storage Console para VMware vSphere em uma etapa posterior.
- d. Clique em **Submit & Close** (Enviar e fechar).

6. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Criar um novo SVM

A máquina virtual de storage (SVM) fornece o destino FC por meio do qual um host acessa LUNs. Ao criar o SVM, você também cria interfaces lógicas (LIFs) que fornecem caminhos para o LUN. É possível criar um SVM para separar os dados e as funções de administração de um usuário das dos outros usuários em um cluster.

Antes de começar

- Sua malha FC precisa estar configurada e as portas físicas desejadas precisam ser conectadas à malha.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.

2. Clique em **criar**.

3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

b. Selecione o IPspace ao qual o SVM pertencerá.

Se o cluster não usar vários IPspaces, o IPspace "default" será usado.

c. Mantenha a seleção padrão do tipo de volume.

Somente os volumes FlexVol são compatíveis com protocolos SAN.

d. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você pode usar no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

A seleção de NFS e CIFS ao criar o SVM permite que esses dois protocolos compartilhem as mesmas LIFs. Adicionar esses protocolos mais tarde não permite que eles compartilhem LIFs.

Se o CIFS for um dos protocolos selecionados, o estilo de segurança será definido como NTFS. Caso contrário, o estilo de segurança é definido como UNIX.

e. Mantenha a configuração de idioma padrão C.UTF-8.

f. Selecione o agregado raiz desejado para conter o volume raiz SVM.

O agregado para o volume de dados é selecionado separadamente em uma etapa posterior.

g. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Se a página **Configurar protocolo CIFS/NFS** aparecer porque você ativou CIFS ou NFS, clique em **Ignorar** e, em seguida, configure CIFS ou NFS mais tarde.

5. Se a página **Configurar protocolo iSCSI** for exibida porque você ativou iSCSI, clique em **Skip** e configure iSCSI posteriormente.

6. Configure o serviço FC e LIFs na página **Configurar protocolo FC/FCoE**:

a. Marque a caixa de seleção **Configure Data LIFs for FC**.

b. Digite 2 o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

c. Ignore a área opcional **provisione um LUN para armazenamento FCP** porque o LUN é provisionado pelo Virtual Storage Console para VMware vSphere em uma etapa posterior.

d. Clique em **Enviar e continuar**.

7. Quando a **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:

◦ Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se desejar.

◦ Introduza as informações solicitadas e, em seguida, clique em **Submit & Continue** (Enviar e

continuar).

8. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Zone os switches FC pelo host e LIF WWPNs

O zoneamento dos switches FC permite que os hosts se conectem ao storage e limita o número de caminhos. Você pode definir a zona dos switches usando a interface de gerenciamento dos switches.

Antes de começar

- Você deve ter credenciais de administrador para os switches.
- Você deve conhecer o WWPN de cada porta do iniciador do host e de cada FC LIF para a máquina virtual de storage (SVM) na qual você criou o LUN.

Sobre esta tarefa

Para obter detalhes sobre o zoneamento de seus switches, consulte a documentação do fornecedor do switch.

Você deve zona por WWPN, não por porta física. Cada porta do iniciador deve estar em uma zona separada com todas as portas de destino correspondentes.

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, o ONTAP usa o mapa de LUN seletivo para tornar o LUN acessível apenas por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de HA.
- Você ainda precisa zonar todas as LIFs FC em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Ao mover um volume ou um LUN, você deve modificar a lista de nós de relatórios de mapa LUN seletivo antes de mover.

A ilustração a seguir mostra um host conectado a um cluster de quatro nós. Existem duas zonas, uma zona indicada pelas linhas sólidas e uma zona indicada pelas linhas tracejadas. Cada zona contém um iniciador do host e um LIF de cada nó de storage.

Você deve usar as WWPNs dos LIFs de destino, não as WWPNs das portas FC físicas nos nós de storage. Os WWPNs LIF estão todos no intervalo `2x:xx:00:a0:98:xx:xx:xx`, onde `x` é qualquer dígito hexadecimal. As portas físicas WWPNs estão todas no intervalo `50:0a:09:8x:xx:xx:xx:xx`.

Passos

1. Faça login no programa de administração do switch FC e selecione a opção de configuração de zoneamento.
2. Crie uma nova zona que inclua o primeiro iniciador e todos os LIFs FC que se conectam ao mesmo switch FC que o iniciador.
3. Crie zonas adicionais para cada iniciador de FC no host.
4. Salve as zonas e, em seguida, ative a nova configuração de zoneamento.

Provisione um datastore e crie seu LUN e volume contendo

Um datastore contém máquinas virtuais e seus VMDKs no host ESXi. O armazenamento de dados no host ESXi é provisionado em um LUN no cluster de armazenamento.

Antes de começar

O Virtual Storage Console para VMware vSphere (VSC) deve ser instalado e registrado no vCenter Server que gerencia o host ESXi.

O VSC precisa ter credenciais suficientes de cluster ou máquina virtual de storage (SVM) para criar o LUN e o volume.

Sobre esta tarefa

O VSC automatiza o provisionamento de armazenamento de dados, incluindo a criação de um LUN e volume na SVM especificada.

Passos

1. Na página vSphere Web Client **Home**, clique em **hosts and clusters**.
2. No painel de navegação, expanda o datacenter onde você deseja provisionar o datastore.
3. Clique com o botão direito do Mouse no host ESXi e selecione **NetApp VSC > armazenamento de dados de provisionamento**.

Como alternativa, você pode clicar com o botão direito do Mouse no cluster ao provisionar para tornar o datastore disponível para todos os hosts no cluster.

4. Forneça as informações necessárias no assistente:



The screenshot shows the 'NetApp Datastore Provisioning Wizard' window. On the left, a progress bar indicates four steps: 1. Name and type (checked), 2. Storage system, 3. Details, and 4. Ready to complete. The main area contains the following fields and options:

- Name:** A text box containing 'ESX_1_DS2' with a red asterisk to its left.
- Type:** Radio buttons for 'NFS' and 'VMFS'. 'VMFS' is selected.
- VMFS Protocol:** Radio buttons for 'FC/FCoE' and 'ISCSI'. 'FC/FCoE' is selected.
- Select the storage capability profile you want to use to provision a new datastore.**
- Storage Capability Profile:** A dropdown menu with 'None' selected and a red asterisk to its left.

At the bottom right, there are four buttons: 'Back', 'Next' (highlighted), 'Finish', and 'Cancel'.

- Selecione **VMFS** como o tipo de datastore.
- Selecione **FC/FCoE** como o protocolo VMFS.
- Selecione **nenhum** como Perfil de capacidade de armazenamento.
- Selecione a caixa para **provisionamento fino**.
- Marque a caixa de seleção **criar novo volume**.

Verifique se o host pode gravar e ler a partir do LUN

Antes de usar o LUN, você deve verificar se o host pode gravar dados no LUN e lê-los de volta.

Sobre esta tarefa

Se o nó do cluster no qual o LUN é criado puder ser repassado para o nó do parceiro, você deve verificar a leitura dos dados enquanto o nó é repassado. Este teste pode não ser possível se o cluster estiver em uso em produção.

Passos

1. Na página vSphere Web Client **Home**, clique em **hosts and clusters**.
2. No painel de navegação, clique na guia **armazenamento**.
3. Expanda o data center e selecione o novo datastore.
4. No painel central, clique em **Manage > Files**.

O conteúdo do datastore é exibido.

5. Crie uma nova pasta no datastore e carregue um arquivo para a nova pasta.

Talvez seja necessário instalar o plug-in de integração do cliente.

6. Verifique se você pode acessar o arquivo que acabou de escrever.
7. **Opcional:** faz failover do nó do cluster que contém o LUN e verifica se ainda é possível gravar e ler um arquivo.

Se algum dos testes falhar, verifique se o serviço FC está sendo executado no cluster de storage e verifique os caminhos FC para o zoneamento do switch LUN e FC.

8. **Opcional:** se você falhou sobre o nó do cluster, certifique-se de devolver o nó e retornar todos os LIFs para suas portas iniciais.
9. Para um cluster ESXi, exiba o datastore de cada host ESXi no cluster e verifique se o arquivo que você carregou é exibido.

Informações relacionadas

["Configuração de alta disponibilidade do ONTAP 9"](#)

Configuração de FC para Red Hat Enterprise Linux

Visão geral da configuração FC para Red Hat Enterprise Linux

Você pode configurar rapidamente o serviço FC em uma máquina virtual de storage (SVM), provisionar um LUN e disponibilizar o LUN usando um adaptador de barramento de host FC (HBA) em um servidor Red Hat Enterprise Linux usando a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior).

Use este procedimento para configurar o serviço FC em uma SVM se:

- O host está executando uma versão suportada do Red Hat Enterprise Linux 6,4 ou posterior.

- Você está usando HBAs e switches FC tradicionais.



O Fibre Channel over Ethernet (FCoE) não é coberto neste procedimento.

- Você tem pelo menos duas portas de destino FC disponíveis em cada nó do cluster. Portas integradas FC e UTA2 (também chamadas de "CNA"), bem como alguns adaptadores, são configuráveis. A configuração dessas portas é feita na interface de linha de comando (CLI) do ONTAP e não é abordada neste procedimento.
- Você não está configurando a inicialização FC SAN.

Se essas suposições não estiverem corretas para sua situação, você deverá ver os seguintes recursos:

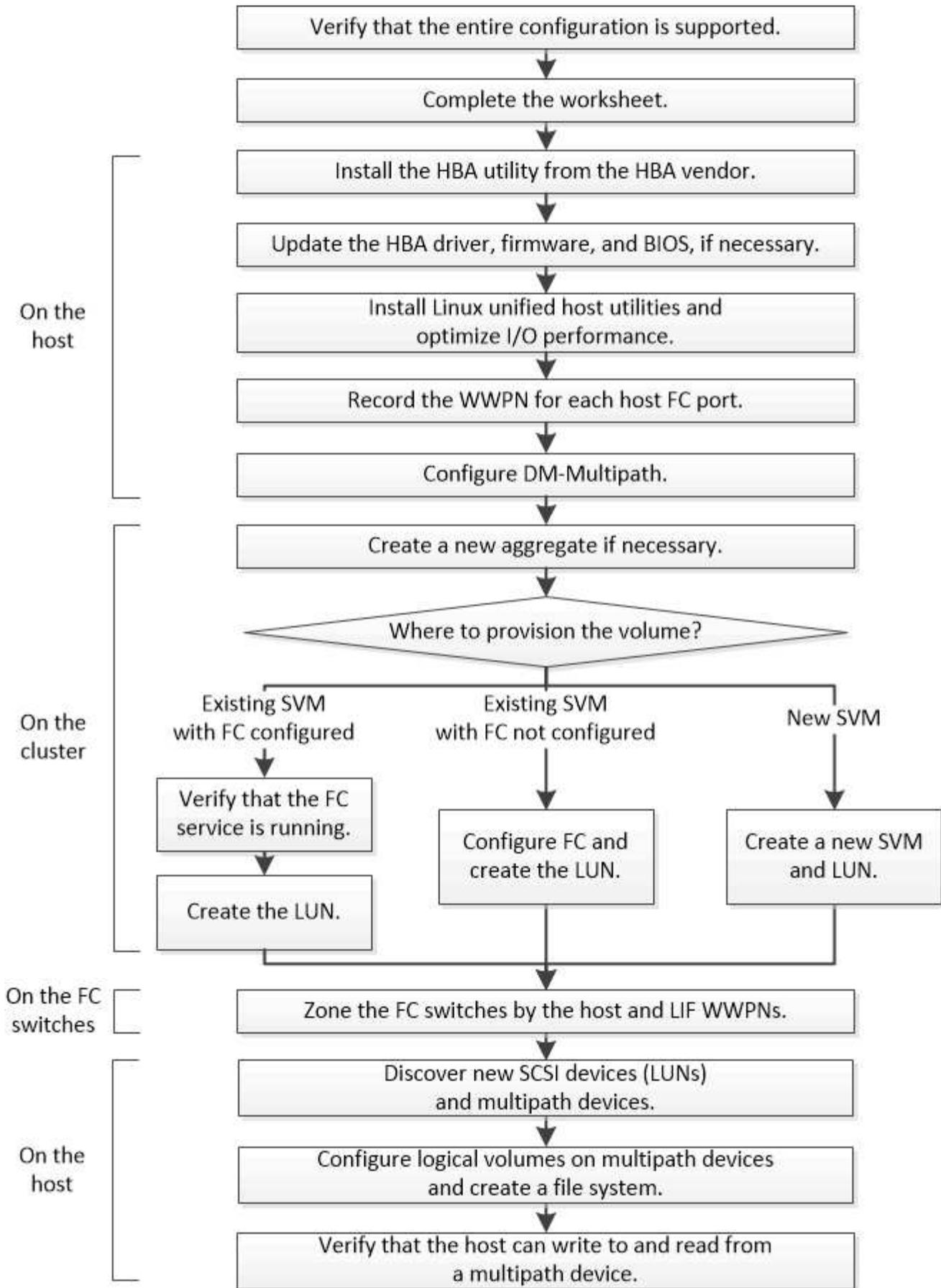
- ["Administração da SAN"](#)
- ["Configuração SAN"](#)
- ["Linux Unified Host Utilities 7,1 Instalação"](#)

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Consulte...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Provisione storage SAN para servidores Linux"
A interface de linha de comando (CLI) do ONTAP	"Fluxo de trabalho de configuração LUN com a CLI"

Fluxo de trabalho de provisionamento e configuração de FC

Ao disponibilizar storage para um host usando FC, você provisiona um volume e LUN na máquina virtual de storage (SVM) e, em seguida, se conecta ao LUN a partir do host.



Verifique se a configuração FC é compatível

Para uma operação confiável, você deve verificar se toda a configuração FC é compatível.

Passos

1. Vá para a Matriz de interoperabilidade para verificar se você tem uma combinação suportada dos seguintes componentes:

- Software ONTAP
- Arquitetura da CPU do computador host (para servidores de rack padrão)
- Modelo de blade de processador específico (para servidores blade)
- Modelo e versões de driver, firmware e BIOS do adaptador de barramento de host FC (HBA)
- Protocolo de storage (FC)
- Versão do sistema operacional Linux
- Pacote DM-Multipath
- Utilitários de host unificado Linux

2. Selecione o nome da configuração para a configuração selecionada.

Os detalhes dessa configuração são exibidos na janela Detalhes da configuração.

3. Revise as informações nas guias a seguir:

- Notas

Lista alertas importantes e informações específicas à sua configuração.

Reveja os alertas para identificar os pacotes necessários para o seu sistema operativo.

- Políticas e Diretrizes

Fornecer diretrizes gerais para todas as configurações de SAN.

Conclua a Planilha de configuração do FC

Você precisa do iniciador FC e das WWPNs de destino e das informações de configuração de storage para executar tarefas de configuração de FC.

WWPNs host FC

Porta	WWPN
Porta do iniciador (host) conectada ao switch FC 1	
Porta do iniciador (host) conectada ao switch FC 2	

WWPNs alvo FC

Você precisa de duas LIFs de dados FC para cada nó no cluster. As WWPNs são atribuídas pelo ONTAP

quando você cria os LIFs como parte da criação da máquina virtual de armazenamento (SVM).

LIF	WWPN
LIF do nó 1 com porta conectada ao switch FC 1	
LIF do nó 2 com porta conectada ao switch FC 1	
LIF do nó 3 com porta conectada ao switch FC 1	
LIF do nó 4 com porta conectada ao switch FC 1	
LIF do nó 1 com porta conectada ao switch FC 2	
LIF do nó 2 com porta conectada ao switch FC 2	
LIF do nó 3 com porta conectada ao switch FC 2	
LIF do nó 4 com porta conectada ao switch FC 2	

Configuração de armazenamento

Se o agregado e o SVM já estiverem criados, Registre seus nomes aqui; caso contrário, você poderá criá-los conforme necessário:

Nó para o próprio LUN
Nome agregado
Nome do SVM

Informações LUN

Tamanho da LUN
Nome do LUN (opcional)
Descrição LUN (opcional)

Informações sobre SVM

Se você não estiver usando uma SVM existente, precisará das seguintes informações para criar uma nova:

Nome do SVM	
SVM IPspace	Agregado para volume raiz da SVM

Nome do SVM	
Nome de usuário do SVM (opcional)	Senha do SVM (opcional)
LIF de gerenciamento de SVM (opcional)	
Sub-rede:	
Endereço IP:	
Máscara de rede:	
Gateway:	
Nó inicial:	

Instale o utilitário HBA a partir do fornecedor HBA

O utilitário HBA permite visualizar o nome da porta mundial (WWPN) de cada porta FC. O utilitário também é útil para solucionar problemas de FC.

Sobre esta tarefa

Cada fornecedor de HBA oferece um utilitário HBA para seus HBAs FC. Você deve baixar a versão correta para o seu sistema operacional host e CPU.

A seguir está uma lista parcial de utilitários HBA:

- Emulex HBA Manager, anteriormente conhecido como OneCommand Manager, para HBAs Emulex
- QLogic QConvergeConsole para HBAs QLogic

Passos

1. Baixe o utilitário apropriado do site do seu fornecedor HBA.
2. Execute o programa de instalação e siga as instruções para concluir a instalação.

Informações relacionadas

["Documentos e downloads de suporte Broadcom \(Emulex\)"](#)

["Emulex HBA Manager"](#)

["QLogic: Downloads de NetApp"](#)

Atualize o driver, o firmware e o BIOS do HBA

Se os adaptadores de barramento de host FC (HBAs) no host Linux não estiverem executando versões de driver, firmware e BIOS com suporte, você deverá atualizá-los.

Antes de começar

Você deve ter identificado as versões suportadas de driver, firmware e BIOS para sua configuração a partir da

ferramenta Matriz de interoperabilidade.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

Sobre esta tarefa

Drivers, firmware, BIOS e utilitários HBA são fornecidos pelos fornecedores HBA.

Passos

1. Liste as versões de driver, firmware e BIOS HBA instalados usando o utilitário HBA do fornecedor HBA.
2. Baixe e instale o novo driver, firmware e BIOS conforme necessário no site de suporte do fornecedor HBA.

Instruções de instalação e todos os utilitários de instalação necessários estão disponíveis com o download.

Instale os Utilitários unificados de host do Linux e otimize o desempenho de e/S.

O software Utilitários de host unificado do Linux inclui o `sanlun` utilitário, uma ferramenta de relatório de LUN do NetApp que você pode usar para exibir informações sobre adaptadores de barramento de host (HBAs) de cluster de armazenamento que estão no host do Linux. Você também deve habilitar o perfil de servidor correto no host Linux para otimizar o desempenho de armazenamento do NetApp.

Antes de começar

Você deve ter identificado a versão suportada dos utilitários de host unificado Linux para sua configuração usando a Matriz de interoperabilidade. Você também deve ter o `tuned` pacote, que faz parte da distribuição do sistema operacional Linux e contém o `tuned-adm` comando, que você usa para definir o perfil do servidor no host.

Passos

1. Faça download da versão suportada dos Utilitários unificados de host do Linux a partir do site de suporte da NetApp.

["Downloads de NetApp: Software"](#)

2. Instale o software Linux Unified Host Utilities seguindo as instruções na documentação de instalação.
3. Se o `tuned` pacote não estiver instalado, digite o seguinte comando:
`yum install tuned`
4. Para um host físico, verifique se você definiu o `enterprise-storage` perfil: `tuned-adm profile enterprise-storage`
5. Para um host virtual, verifique se você definiu o `virtual-guest` perfil: `tuned-adm profile virtual-guest`

["Linux Unified Host Utilities 7,1 Instalação"](#)

Registre o WWPN para cada porta FC do host

O nome da porta mundial (WWPN) é necessário para zonestar os switches FC e criar os grupos que permitem que o host acesse seu LUN.

Antes de começar

Você deve ter instalado o utilitário HBA do fornecedor para os HBAs em seu host e os HBAs verificados estão executando versões de driver, firmware e BIOS compatíveis para sua configuração.

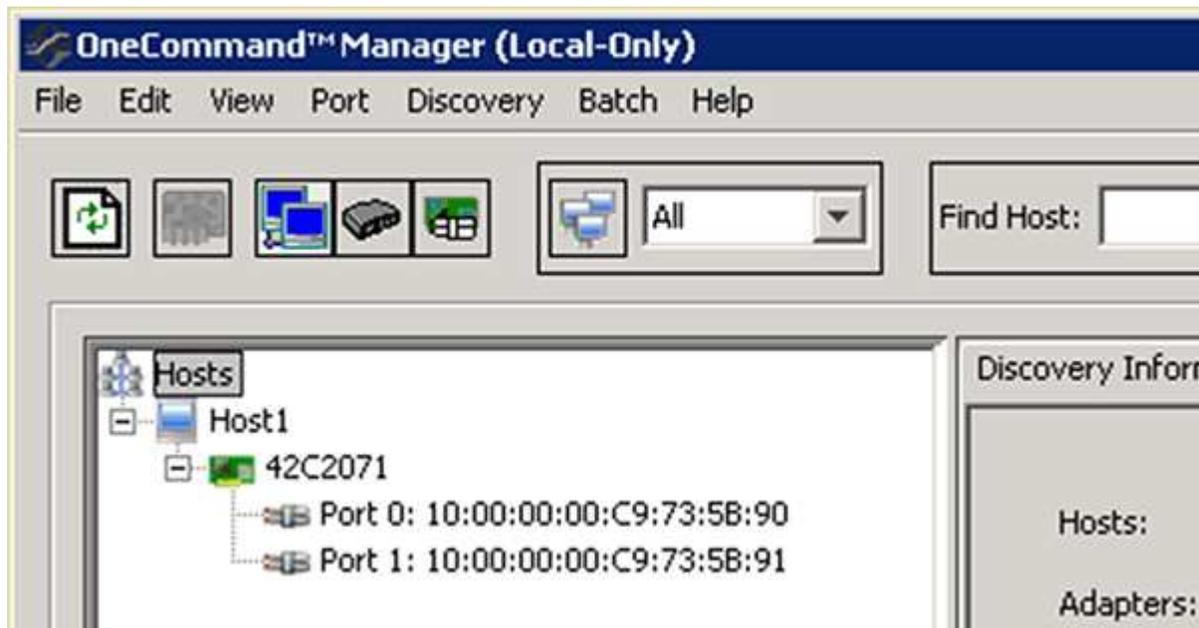
Sobre esta tarefa

O WWPN é usado para todas as configurações. Você não precisa Registrar o nome do nó mundial (WWNN).

Passos

1. Execute o utilitário HBA para o seu tipo FC HBA.
2. Selecione o HBA.
3. Registre o WWPN de cada porta.

O exemplo a seguir mostra o Emulex HBA Manager, anteriormente conhecido como OneCommand Manager.



Outros utilitários, como QLogic QConvergeConsole, fornecem as informações equivalentes.

4. Repita a etapa anterior para cada FC HBA no host.

No Linux, você também pode obter o WWPN executando o `sanlun` utilitário.

O exemplo a seguir mostra a saída do `sanlun` comando.

```

# sanlun fcp show adapter -v

adapter name:      host0
**WWPN:           10000000c9813a14**
WWNN:             20000000c9813a14
driver name:      lpfc
model:            LPe12002-M8
model description: Emulex LPe12002-M8 8Gb 2-port PCIe Fibre Channel
Adapter
serial number:    VM84364896
hardware version: 31004549
driver version:   8.3.7.34.3p; HBAAPI(I) v2.3.b, 07-12-10
firmware version: 2.01A12 (U3D2.01A12)
Number of ports: 1
port type:        Fabric
port state:       Operational
supported speed:  2 GBit/sec, 4 GBit/sec, 8 GBit/sec
negotiated speed: 8 GBit/sec
OS device name:   /sys/class/scsi_host/host0

adapter name:      host5
**WWPN:           10000000c9813a15**
WWNN:             20000000c9813a15
driver name:      lpfc
model:            LPe12002-M8
model description: Emulex LPe12002-M8 8Gb 2-port PCIe Fibre Channel
Adapter
serial number:    VM84364896
hardware version: 31004549
driver version:   8.3.7.34.3p; HBAAPI(I) v2.3.b, 07-12-10
firmware version: 2.01A12 (U3D2.01A12)
Number of ports: 1
port type:        Fabric
port state:       Operational
supported speed:  2 GBit/sec, 4 GBit/sec, 8 GBit/sec
negotiated speed: 8 GBit/sec
OS device name:   /sys/class/scsi_host/host5

```

Configure DM-Multipath

O DM-Multipath gerencia vários caminhos entre o host Linux e o cluster de armazenamento. A configuração do DM-Multipath em um LUN, que aparece para o host Linux como um dispositivo SCSI, permite que seu host Linux acesse seu LUN no cluster de armazenamento se um caminho ou componente falhar.

Antes de começar

Você deve ter identificado a versão necessária do DM-Multipath da ferramenta Matriz de interoperabilidade.

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"



A abordagem recomendada é configurar dois caminhos por nó em cada malha ou rede Ethernet. Isso permite que um caminho falhe sem que o nó mude para seu parceiro. O uso de agregação de links (LAG) para as portas físicas não é recomendado com um sistema operacional baseado no Windows.

Passos

1. Edite o `/etc/multipath.conf` arquivo da seguinte forma:

a. Determine se existem dispositivos SCSI que não sejam NetApp a excluir (lista negra).

Estes são dispositivos que não são exibidos quando você digita o `sanlun lun show` comando.

- Se houver dispositivos SCSI que não sejam NetApp para excluir, insira o identificador mundial (WWID) para os dispositivos na seção `blacklist multipath.conf` do arquivo.

Para exibir o WWID de um dispositivo SCSI que não seja NetApp, digite o seguinte comando no dispositivo que você deseja excluir, onde `SCSI_device_name` está um dispositivo que você especifica:

```
/lib/udev/scsi_id -gud /dev/SCSI_device_name
```

Por exemplo, se `/dev/sda` for o dispositivo SCSI não NetApp que você deseja excluir, digite o seguinte:

```
/lib/udev/scsi_id -gud /dev/sda
```

Isso exibe o WWID do dispositivo, que você pode copiar e colar no `multipath.conf` arquivo.

No exemplo a seguir mostrando a seção `blacklist` do `multipath.conf` arquivo, o dispositivo SCSI não-NetApp com WWID `3600508e000000000753250f933cc4606` é excluído:

```
blacklist {
    **wwid          3600508e000000000753250f933cc4606**
    devnode        "^(ram|raw|loop|fd|md|dm-|sr|scd|st) [0-9] *"
    devnode        "^hd[a-z]"
    devnode        "^cciss.*"
}
```

+

◦ Se não houver dispositivos para excluir, remova a linha `wwid` do `multipath.conf` arquivo.

a. Ative as configurações de DM-Multipath recomendadas pelo NetApp anexando a seguinte cadeia de caracteres ao final da linha do kernel no Loader de inicialização:

```
rdloaddriver=scsi_dh_alua
```

2. Inicie o daemon DM-Multipath:

```
/etc/init.d/multipathd start
```

3. Adicione o serviço multipath à sequência de inicialização para que o daemon multipath sempre inicie durante a inicialização do sistema:

```
chkconfig multipathd on
```

4. Reinicie o host Linux.

5. Verifique se a rdloader configuração aparece na saída quando você executa `cat /proc/cmdline`o .

A rdloader configuração aparece como uma das várias opções de inicialização que são passadas para o kernel:

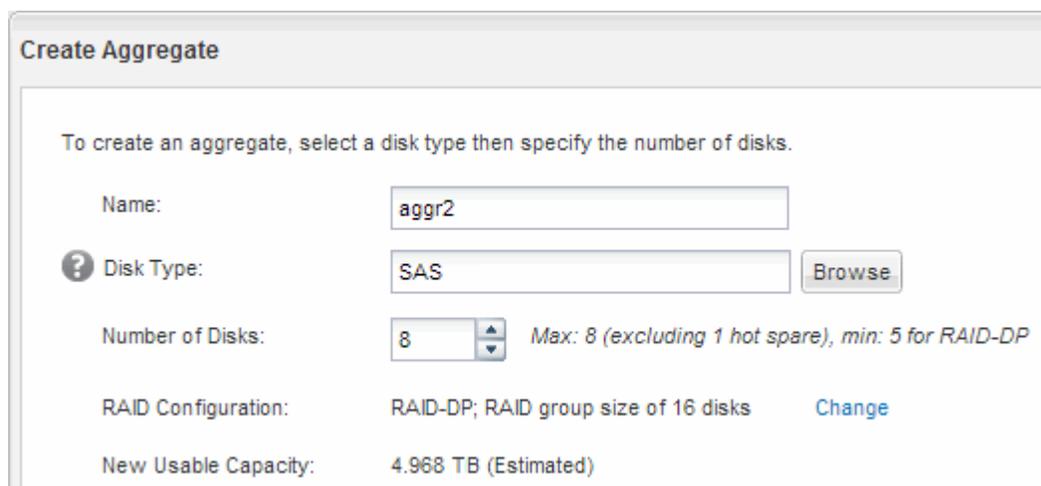
```
# cat /proc/cmdline
ro root=/dev/mapper/vg_ibmx3650210104-lv_root rd_NO_LUKS LANG=en_US.UTF-
8 rd_NO_MD rd_LVM_LV=vg_ibmx3650210104/lv_root SYSFONT=latarcyrheb-sun16
rd_LVM_LV=vg_ibmx3650210104/lv_swap crashkernel=129M@0M KEYBOARDTYPE=pc
KEYTABLE=us rd_NO_DM rhgb quiet **rdloader=scsi_dh_alua**
```

Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Selecione **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e selecione **criar**.



Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o volume

Antes de provisionar um volume para conter LUNs, você precisa decidir se deseja adicionar o volume a uma máquina virtual de storage (SVM) existente ou criar um novo SVM para o volume. Talvez você também precise configurar o FC em uma SVM existente.

Sobre esta tarefa

Se um SVM existente já estiver configurado com os protocolos necessários e tiver LIFs que podem ser acessados do host, será mais fácil usar o SVM existente.

É possível criar um novo SVM para separar dados ou administração de outros usuários do cluster de storage. Não há vantagem de usar SVMs separadas apenas para separar protocolos diferentes.

Procedimento

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM que já esteja configurada para FC, verifique se o serviço FC está em execução e, em seguida, crie um LUN na SVM.

["Verificar se o serviço FC está em execução em um SVM existente"](#)

["Criando um LUN"](#)

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM existente que tenha FC habilitado, mas não configurado, configure iSCSI na SVM existente.

["Configuração do FC em uma SVM existente"](#)

Esse é o caso se você não seguir esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

- Se você quiser provisionar volumes em uma nova SVM, crie o SVM.

["Criando um novo SVM"](#)

Verifique se o serviço FC está em execução em uma SVM existente

Se você optar por usar uma máquina virtual de storage (SVM) existente, verifique se o serviço FC está sendo executado no SVM usando o Gerenciador de sistemas do ONTAP. Você também deve verificar se as interfaces lógicas FC (LIFs) já foram criadas.

Antes de começar

Você precisa ter selecionado uma SVM existente no qual pretende criar um novo LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM necessário.
3. Selecione a guia **SVM Settings**.

4. No painel **Protocolos**, selecione **FC/FCoE**.
5. Verifique se o serviço FC está em execução.

The screenshot shows the FC/FCoE service status and configuration. At the top, there are buttons for Edit, Start, Stop, and Refresh. Below these, the status is indicated as 'FC/FCoE service is running' with a green status icon. The WWNN is listed as 20:05:00:a0:98:29:18:76. Under the heading 'FC/FCoE Interfaces:', there is a table with four columns: Network Interface, WWPN, Current Port, and Status.

Network Interface	WWPN	Current Port	Status
FC_1_1	20:10:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0b	Enabled
FC_2_1	20:11:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0b	Enabled
FC_1_2	20:04:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0a	Enabled
FC_2_2	20:03:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0a	Enabled

Se o serviço FC não estiver em execução, inicie o serviço FC ou crie um novo SVM.

6. Verifique se há pelo menos duas LIFs FC listadas para cada nó.

Se houver menos de duas FC LIFs por nó, atualize a configuração de FC no SVM ou crie um novo SVM para FC.

Crie um LUN

Você usa o assistente criar LUN para criar um LUN. O assistente também cria o grupo e mapeia o LUN para o grupo, o que permite que o host especificado acesse o LUN.

Antes de começar

- Deve haver um agregado com espaço livre suficiente para conter o LUN.
- Deve haver uma máquina virtual de storage (SVM) com o protocolo FC ativado e as interfaces lógicas (LIFs) apropriadas criadas.
- Você deve ter registrado os nomes de portas mundiais (WWPNs) das portas FC do host.

Sobre esta tarefa

Se sua organização tiver uma convenção de nomenclatura, você deve usar nomes para o LUN, volume e assim por diante que se encaixam na convenção. Caso contrário, você deve aceitar os nomes padrão.

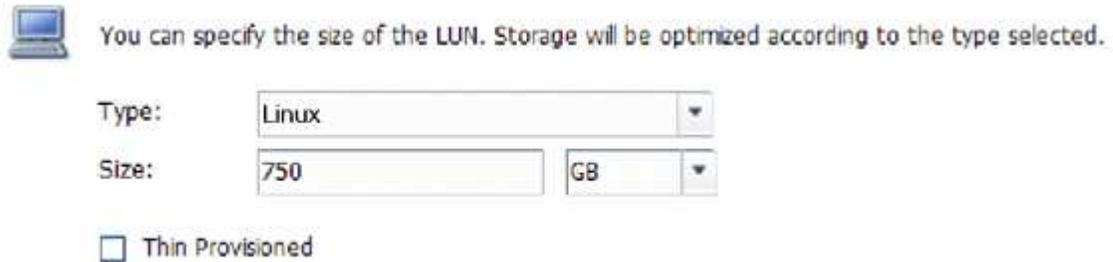
Passos

1. Navegue até a janela **LUNs**.
2. Selecione **criar**.
3. PESQUISE e selecione um SVM no qual você deseja criar os LUNs.

É apresentado o Assistente para criar LUN.

4. Na página **Propriedades Gerais**, selecione o tipo LUN **Linux** para LUNs usados diretamente pelo host Linux.

Deixe a caixa de seleção **Thin provisioned** desmarcada.



You can specify the size of the LUN. Storage will be optimized according to the type selected.

Type: Linux

Size: 750 GB

Thin Provisioned

5. Na página **contentor LUN**, selecione um FlexVol volume existente.

Você deve garantir que há espaço suficiente no volume. Se não houver espaço suficiente disponível nos volumes existentes, você poderá criar um novo volume.

6. Na página **Mapeamento de iniciadores**, selecione **Adicionar Grupo de iniciadores**, insira as informações necessárias na guia **Geral** e, em seguida, na guia **iniciadores**, insira todas as WWPNs das portas FC do host que você gravou.

7. Confirme os detalhes e selecione **Finish** para concluir o assistente.

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

Configurar o FC em uma SVM existente

Você pode configurar o FC em uma máquina virtual de storage (SVM) existente e criar um LUN e seu volume contendo com um único assistente. O protocolo FC já deve estar ativado, mas não configurado no SVM. Essas informações destinam-se a SVMs para as quais você está configurando vários protocolos, mas ainda não configurou o FC.

Antes de começar

Sua malha FC precisa estar configurada e as portas físicas desejadas precisam ser conectadas à malha.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja configurar.
3. No painel **SVMDetalhes**, verifique se **FC/FCoE** é exibido com um fundo cinza, o que indica que o protocolo está habilitado, mas não está totalmente configurado.

Se **FC/FCoE** for exibido com um fundo verde, o SVM já estará configurado.



4. Selecione o link do protocolo **FC/FCoE** com o fundo cinza.

A janela Configurar protocolo FC/FCoE é exibida.

5. Configure o serviço FC e LIFs na página **Configurar protocolo FC/FCoE**:

- a. Marque a caixa de seleção **Configure Data LIFs for FC**.
- b. Digite 2 o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó, para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- c. Selecione **Submit & Close** (Enviar e fechar).

Configure FC/FCoE protocol

? Configure LIFs to access the data using FC/FCoE protocol

Data Interface (LIF) Configuration

Both FC and FCoE enabled hardware found. Click on the appropriate checkbox to configure the FC and/or FCoE LIFs.

Configure Data LIFs for FC

LIFs per node:
(Minimum: 1, Maximum: 2)

Provision a Lun for FCP storage (Optional)

Lun Size: GB ▾

LUN OS Type: ▾

Host Initiator:

Review or Edit the Interface Association

Configure Data LIFs for FCoE

6. Revise a página **Summary**, Registre as informações de LIF e selecione **OK**.

Criar um novo SVM

A máquina virtual de storage (SVM) fornece o destino FC por meio do qual um host acessa LUNs. Ao criar o SVM, você também cria interfaces lógicas (LIFs) e o LUN e seu volume contendo. É possível criar um SVM para separar os dados e as funções de administração de um usuário das dos outros usuários em um cluster.

Antes de começar

- Sua malha FC precisa estar configurada e as portas físicas desejadas precisam ser conectadas à malha.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione **criar**.
3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

Storage Virtual Machine (SVM) Setup



SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace: ▼

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language: ▼

The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style: ▼

Root Aggregate: ▼

a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

b. Selecione o IPspace ao qual o SVM pertencerá.

Se o cluster não usar vários IPspaces, o IPspace "default" será usado.

c. Mantenha a seleção padrão do tipo de volume.

Somente os volumes FlexVol são compatíveis com protocolos SAN.

d. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você pode usar no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

A seleção de NFS e CIFS ao criar o SVM permite que esses dois protocolos compartilhem as mesmas LIFs. Adicionar esses protocolos mais tarde não permite que eles compartilhem LIFs.

Se o CIFS for um dos protocolos selecionados, o estilo de segurança será definido como NTFS. Caso contrário, o estilo de segurança é definido como UNIX.

e. Mantenha a configuração de idioma padrão C.UTF-8.

f. Selecione o agregado raiz desejado para conter o volume raiz SVM.

O agregado para o volume de dados é selecionado separadamente em uma etapa posterior.

g. Selecione **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Se a página **Configurar protocolo CIFS/NFS** aparecer porque você ativou CIFS ou NFS, selecione

Ignorar e configure CIFS ou NFS mais tarde.

5. Se a página **Configurar protocolo iSCSI** for exibida porque você ativou iSCSI, selecione **Skip** e configure iSCSI posteriormente.
6. Configure o serviço FC e crie LIFs, e o LUN e seu volume contendo a partir da página **Configurar protocolo FC/FCoE**:
 - a. Marque a caixa de seleção **Configure Data LIFs for FC**.
 - b. Digite **2** o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- c. Na área **provisione um LUN para armazenamento FCP**, insira o tamanho desejado do LUN, o tipo de host e WWPNs dos iniciadores do host.
 - d. Selecione **Enviar e continuar**.

Configure FC/FCoE protocol

Configure LIFs to access the data using FC/FCoE protocol

Data Interface (LIF) Configuration

Both FC and FCoE enabled hardware found. Click on the appropriate checkbox to configure the FC and/or FCoE LIFs.

Configure Data LIFs for FC

LIFs per node: (Minimum: 1, Maximum: 2)

Provision a Lun for FCP storage (Optional)

Lun Size: GB

LUN OS Type:

Host Initiator:

Review or Edit the Interface Association

Configure Data LIFs for FCoE

7. Quando a **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:
 - Selecione **Skip** e configure um administrador mais tarde, se desejado.
 - Introduza as informações solicitadas e selecione **Submit & Continue** (Enviar e continuar).
8. Revise a página **Summary**, Registre as informações de LIF e selecione **OK**.

Zone os switches FC pelo host e LIF WWPNs

O zoneamento dos switches FC permite que os hosts se conectem ao storage e limita o número de caminhos. Você pode definir a zona dos switches usando a interface de gerenciamento dos switches.

Antes de começar

- Você deve ter credenciais de administrador para os switches.
- Você deve conhecer o WWPN de cada porta do iniciador do host e de cada FC LIF para a máquina virtual de storage (SVM) na qual você criou o LUN.

Sobre esta tarefa

Para obter detalhes sobre o zoneamento de seus switches, consulte a documentação do fornecedor do switch.

Você deve zona por WWPN, não por porta física. Cada porta do iniciador deve estar em uma zona separada com todas as portas de destino correspondentes.

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, o ONTAP usa o mapa de LUN seletivo para tornar o LUN acessível apenas por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de HA.
- Você ainda precisa zonar todas as LIFs FC em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Ao mover um volume ou um LUN, você deve modificar a lista de nós de relatórios de mapa LUN seletivo antes de mover.

A ilustração a seguir mostra um host conectado a um cluster de quatro nós. Existem duas zonas, uma zona indicada pelas linhas sólidas e uma zona indicada pelas linhas tracejadas. Cada zona contém um iniciador do host e um LIF de cada nó de storage.

Você deve usar as WWPNs dos LIFs de destino, não as WWPNs das portas FC físicas nos nós de storage. Os WWPNs LIF estão todos no intervalo `2x:xx:00:a0:98:xx:xx:xx`, onde `x` é qualquer dígito hexadecimal. As portas físicas WWPNs estão todas no intervalo `50:0a:09:8x:xx:xx:xx:xx`.

Passos

1. Faça login no programa de administração do switch FC e selecione a opção de configuração de zoneamento.
2. Crie uma nova zona que inclua o primeiro iniciador e todos os LIFs FC que se conectam ao mesmo switch FC que o iniciador.
3. Crie zonas adicionais para cada iniciador de FC no host.
4. Salve as zonas e, em seguida, ative a nova configuração de zoneamento.

Descubra novos dispositivos SCSI (LUNs) e dispositivos multipath

Os LUNs no cluster de armazenamento aparecem para o host Linux como dispositivos SCSI, que são caminhos de e/S que o DM-Multipath agrega em um novo dispositivo, chamado de dispositivo multipath. O host não detecta automaticamente novos dispositivos SCSI (LUNs) adicionados ao seu sistema. Você deve revê-los manualmente para descobri-los.

Antes de começar

Você deve ter uma cópia `rescan` do script, que está no `sg3_utils` pacote que faz parte da distribuição do sistema operacional Linux.

Passos

1. Descubra novos dispositivos SCSI (LUNs) e crie os dispositivos multipath correspondentes para os LUNs:
`/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh`
2. Verifique a configuração DM-Multipath:

```
multipath -ll
```

Isso exibe o seguinte tipo de saída, listando as configurações recomendadas para cada LUN NetApp:

```
3600a0980324666546e2b443251655177 dm-2 NETAPP,LUN C-Mode
size=10G features='4 queue_if_no_path pg_init_retries 50
retain_attached_hw_handle' hwhandler='1 alua' wp=rw
|+- policy='round-robin 0' prio=50 status=active
| |- 0:0:1:0 sdb 8:16 active ready running
| |- 0:0:0:0 sda 8:0 active ready running
| |- 1:0:0:0 sde 8:64 active ready running
| `-- 1:0:1:0 sdf 8:80 active ready running
`+- policy='round-robin 0' prio=10 status=enabled
  |- 0:0:3:0 sdd 8:48 active ready running
  |- 1:0:3:0 sdh 8:112 active ready running
  |- 0:0:2:0 sdc 8:32 active ready running
  `-- 1:0:2:0 sdg 8:96 active ready running
```

Configurar volumes lógicos em dispositivos multipath e criar um sistema de arquivos

Quando o host Linux acessa pela primeira vez um novo dispositivo SCSI (LUN), não há partição ou sistema de arquivos. Se você quiser usar um dispositivo multipath particionado, primeiro você deve particionar os dispositivos SCSI subjacentes. Você também pode querer criar volumes lógicos em dispositivos multipath e, opcionalmente, criar um sistema de arquivos.

Antes de começar

Os dispositivos SCSI e os dispositivos multipath correspondentes devem ter sido descobertos pelo host Linux.

Sobre esta tarefa

No mínimo DM-Multipath deve ser configurado nos dispositivos SCSI. Qualquer configuração além do DM-Multipath é opcional. As etapas a seguir são diretrizes gerais se você deseja executar configuração adicional, como particionamento, configuração de volumes lógicos em dispositivos multipath e criação de um sistema de arquivos. Para obter detalhes sobre comandos Linux, consulte a documentação do Red Hat Enterprise Linux e páginas de manual.

Passos

1. Para usar um dispositivo multipath particionado, primeiro particione os dispositivos SCSI subjacentes usando o `fdisk` utilitário ou `parted`.
2. Crie partições multipath correspondentes usando o `kpartx` utilitário.
3. Crie volumes lógicos em dispositivos multipath correspondentes usando comandos Logical volume Manager (LVM).
4. Crie um sistema de arquivos, como EXT4 ou XFS, em volumes lógicos ou dispositivos multipath usando o `mkfs` utilitário.

Verifique se o host pode gravar e ler em um dispositivo multipath

Antes de usar um dispositivo multipath, verifique se o host pode gravar dados no dispositivo multipath e lê-los de volta.

Antes de começar

O DM-Multipath deve ser configurado no host Linux para os nós de cluster de storage que você está acessando.

Sobre esta tarefa

Se o nó do cluster de storage ao qual o dispositivo multipath corresponde puder ser repassado para o nó do parceiro, você deve verificar a leitura dos dados enquanto o nó estiver com falha. Essa verificação pode não ser possível se o cluster de armazenamento estiver em uso em produção.

Passos

1. Execute alguma I/O no dispositivo multipath especificado:

```
dd if=/dev/zero of=<multipath_device_name\>
```

2. Verifique se a e/S está em execução no dispositivo multipath, especificando o número de segundos para atualizar estatísticas (por exemplo, a cada dois segundos, como mostrado):

```
iostat 2
```

Quando a e/S está sendo executada no dispositivo multipath, você pode ver a alteração de saída dos vários contadores de e/S dinamicamente, indicando que a e/S está sendo executada com sucesso no dispositivo multipath.

```
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0.00    0.00   0.01   0.00   0.00   99.98

Device:            tps    Blk_read/s    Blk_wrtn/s    Blk_read    Blk_wrtn
sda                 0.18         1.34         2.29       832606     1428026
dm-0                0.37         1.29         2.29       801530     1427984
dm-1                0.00         0.00         0.00        2576         0
dm-2                0.00         0.00         0.00        1770         24
sdd                 0.17         1.18        17.87       734688     11128584
sde                 0.17         1.18        18.01       734560     11219016
sdf                 0.00         0.00         0.00        1344         0
sdg                 0.00         0.00         0.00        1344         0
dm-3                0.68         4.71        71.96     2932496     44816008
sdh                 0.17         1.18        18.22       734360     11343920
sdi                 0.17         1.18        17.86       734272     11124488
sdj                 0.00         0.00         0.00        1344         0
sdk                 0.00         0.00         0.00        1344         0
.....
```

3. Se possível, execute o `takeover` comando no nó do cluster de armazenamento:

```
storage failover takeover -ofnode <node_name\>
```

4. Verifique se e/S ainda está em execução no dispositivo multipath executando novamente `oiostat` comando.
5. Execute o `giveback` comando no nó do cluster de storage:

```
storage failover giveback -ofnode <node_name\>
```

6. Verifique `iostat` a saída para verificar se a e/S ainda está em execução.

O que fazer a seguir

Se algum dos testes falhar, verifique se o serviço FC está em execução e verifique novamente a configuração DM-Multipath e os caminhos FC para o dispositivo multipath.

Configuração FC para Windows

Visão geral da configuração FC para Windows

Você pode configurar rapidamente o serviço FC em uma máquina virtual de storage (SVM), provisionar um LUN e disponibilizar o LUN usando um HBA FC em um computador host Windows com a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior).

Use este procedimento para configurar o serviço FC em uma SVM se:

- Você está usando HBAs e switches FC tradicionais.

Este procedimento não abrange situações em que:

- Você tem pelo menos duas portas de destino FC disponíveis em cada nó do cluster. Portas integradas FC e UTA2 (também chamadas CNA), bem como alguns adaptadores são configuráveis. A configuração dessas portas é feita na CLI do ONTAP e não é abordada neste procedimento.
- Você não está configurando a inicialização FC SAN.
- Você não está usando o canal de fibra virtual (VFC) com convidados Hyper-V ou ESX.

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

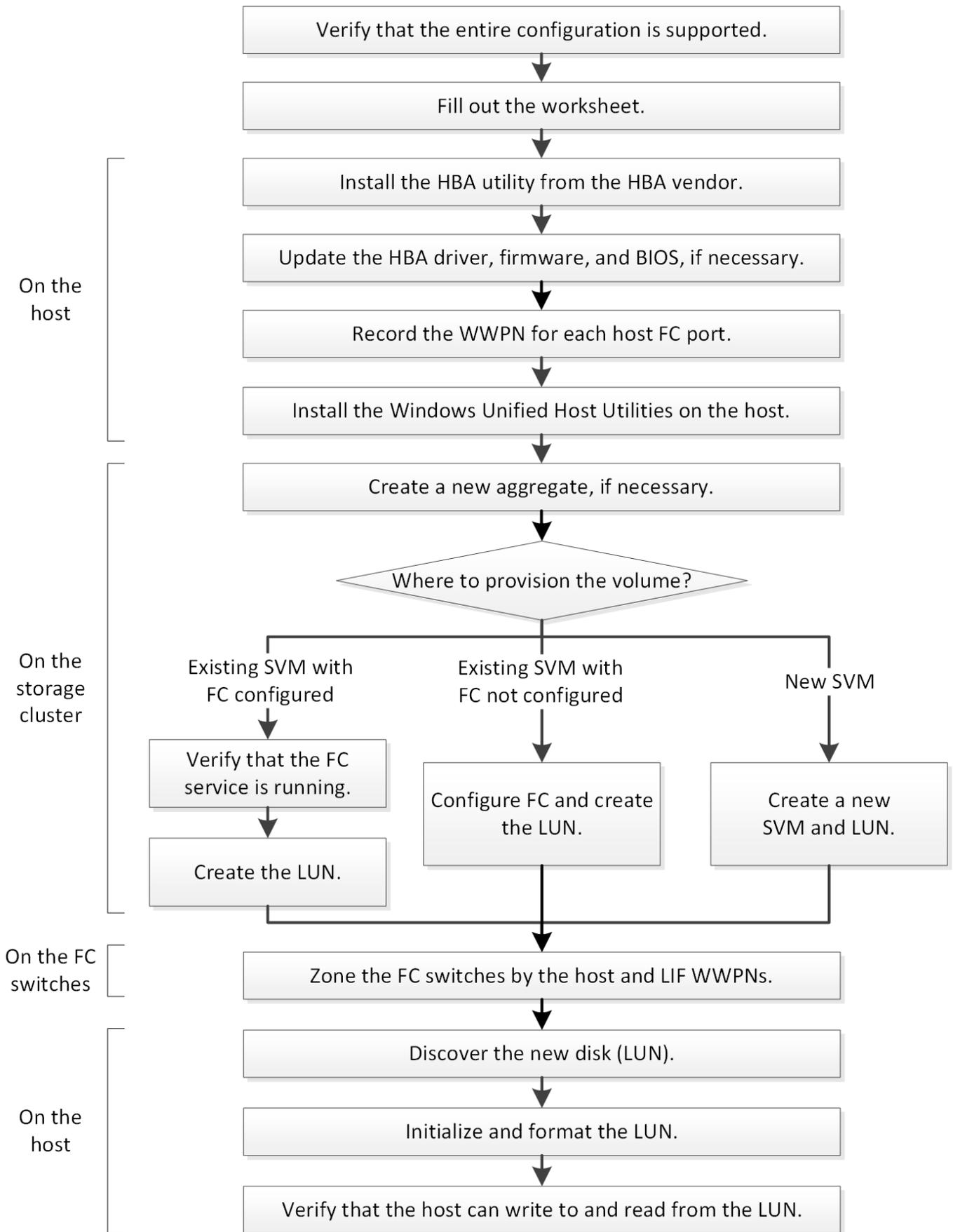
Para executar estas tarefas com...	Consulte...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Provisione storage SAN para servidores Windows"
A interface de linha de comando (CLI) do ONTAP	"Fluxo de trabalho de configuração LUN com a CLI"

Recursos adicionais

- ["Documentação do NetApp: Utilitários do host"](#)

Fluxo de trabalho de configuração de FC

Ao disponibilizar storage para um host usando FC, você provisiona um volume e LUN na máquina virtual de storage (SVM) e, em seguida, se conecta ao LUN a partir do host.



Verifique se a configuração FC é compatível

Para uma operação confiável, você deve verificar se toda a configuração FC é compatível.

Passos

1. Vá para a Matriz de interoperabilidade para verificar se você tem uma combinação suportada dos seguintes componentes:
 - Software ONTAP
 - Arquitetura da CPU do computador host (para servidores de rack padrão)
 - Modelo de blade de processador específico (para servidores blade)
 - Modelo e versões de driver, firmware e BIOS do adaptador de barramento de host FC (HBA)
 - Protocolo de storage (FC)
 - Versão do sistema operacional Windows
 - Utilitários do Windows Unified Host
2. Clique no nome da configuração selecionada.

Os detalhes dessa configuração são exibidos na janela Detalhes da configuração.

3. Revise as informações nas guias a seguir:

- Notas

Lista alertas importantes e informações específicas à sua configuração.

Reveja os alertas para identificar os hotfixes necessários para o seu sistema operativo.

- Políticas e Diretrizes

Fornece diretrizes gerais para todas as configurações de SAN.

Conclua a Planilha de configuração do FC

Você precisa do iniciador FC e das WWPNs de destino e das informações de configuração de storage para executar tarefas de configuração de FC.

WWPNs host FC

Porta	WWPN
Porta do iniciador (host) conectada ao switch FC 1	
Porta do iniciador (host) conectada ao switch FC 2	

WWPNs alvo FC

Você precisa de duas LIFs de dados FC para cada nó no cluster. As WWPNs são atribuídas pelo ONTAP quando você cria os LIFs como parte da criação da máquina virtual de armazenamento (SVM).

LIF	WWPN
LIF do nó 1 com porta conetada ao switch FC 1	
LIF do nó 2 com porta conetada ao switch FC 1	
LIF do nó 3 com porta conetada ao switch FC 1	
LIF do nó 4 com porta conetada ao switch FC 1	
LIF do nó 1 com porta conetada ao switch FC 2	
LIF do nó 2 com porta conetada ao switch FC 2	
LIF do nó 3 com porta conetada ao switch FC 2	
LIF do nó 4 com porta conetada ao switch FC 2	

Configuração de armazenamento

Se o agregado e o SVM já estiverem criados, Registre seus nomes aqui; caso contrário, você poderá criá-los conforme necessário:

Nó para o próprio LUN
Nome agregado
Nome do SVM

Informações LUN

Tamanho da LUN
Sistema operacional de host
Nome do LUN (opcional)
Descrição LUN (opcional)

Informações sobre SVM

Se você não estiver usando uma SVM existente, precisará das seguintes informações para criar uma nova:

Nome do SVM	
SVM IPspace	Agregado para volume raiz da SVM

Nome do SVM	
Nome de usuário do SVM (opcional)	Senha do SVM (opcional)
LIF de gerenciamento de SVM (opcional)	
Sub-rede:	
Endereço IP:	
Máscara de rede:	
Gateway:	
Nó inicial:	

Instale o utilitário HBA a partir do fornecedor HBA

O utilitário HBA permite visualizar o nome da porta mundial (WWPN) de cada porta FC. O utilitário também é útil para solucionar problemas de FC.

Sobre esta tarefa

Cada fornecedor de HBA oferece um utilitário HBA para seus HBAs FC. Você deve baixar a versão correta para o seu sistema operacional host e CPU.

A seguir está uma lista parcial de utilitários HBA:

- Emulex HBA Manager, anteriormente conhecido como OneCommand Manager, para HBAs Emulex
- QLogic QConvergeConsole para HBAs QLogic

Passos

1. Baixe o utilitário apropriado do site do seu fornecedor HBA.
2. Execute o programa de instalação e siga as instruções para concluir a instalação.

Informações relacionadas

["Documentos e downloads de suporte Broadcom \(Emulex\)"](#)

["Emulex HBA Manager"](#)

["QLogic: Downloads de NetApp"](#)

Atualize o driver, o firmware e o BIOS do HBA

Se os adaptadores de barramento de host FC (HBAs) no host do Windows não estiverem executando versões de driver, firmware e BIOS com suporte, você deverá atualizá-los.

Antes de começar

Você deve ter identificado as versões suportadas de driver, firmware e BIOS para sua configuração a partir da ferramenta Matriz de interoperabilidade.

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"

Sobre esta tarefa

Drivers, firmware, BIOS e utilitários HBA são fornecidos pelos fornecedores HBA.

Passos

1. Liste as versões de driver, firmware e BIOS HBA instalados usando o utilitário HBA do fornecedor HBA.
2. Baixe e instale o novo driver, firmware e BIOS conforme necessário no site de suporte do fornecedor HBA.

Instruções de instalação e todos os utilitários de instalação necessários estão disponíveis com o download.

Registre o WWPN para cada porta FC do host

O nome da porta mundial (WWPN) é necessário para zonear os switches FC e criar os grupos que permitem que o host acesse seu LUN.

Antes de começar

Você deve ter instalado o utilitário HBA do fornecedor para os HBAs em seu host e os HBAs verificados estão executando versões de driver, firmware e BIOS compatíveis para sua configuração.

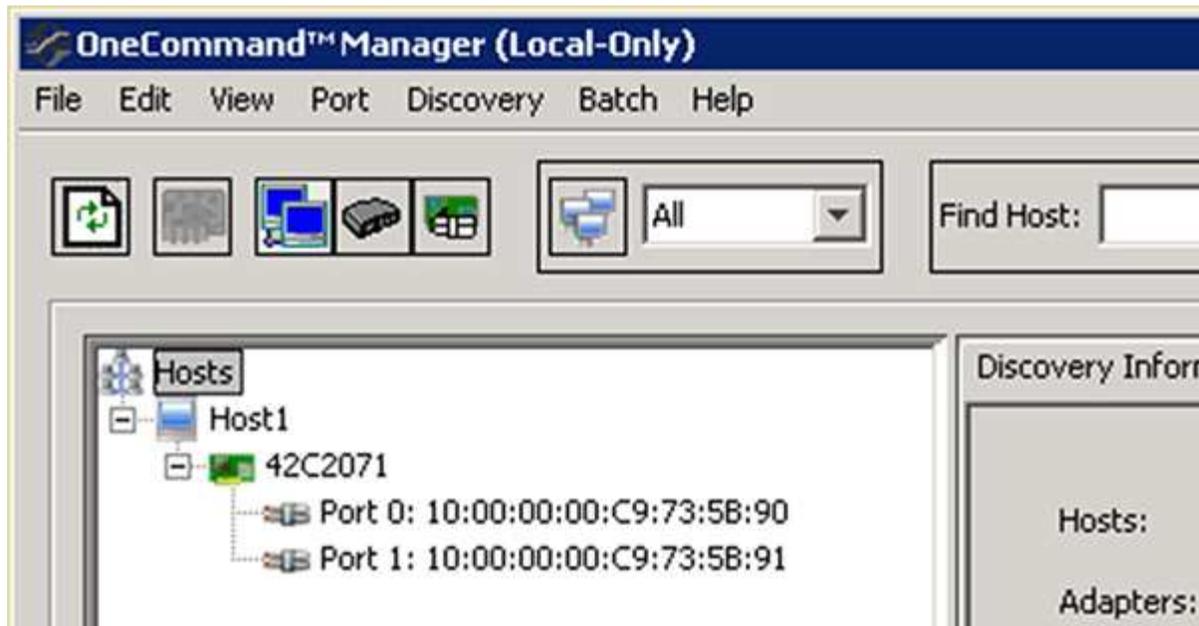
Sobre esta tarefa

O WWPN é usado para todas as configurações. Você não precisa Registrar o nome do nó mundial (WWNN).

Passos

1. Execute o utilitário HBA para o seu tipo FC HBA.
2. Selecione o HBA.
3. Registre o WWPN de cada porta.

O exemplo a seguir mostra o Emulex HBA Manager, anteriormente conhecido como OneCommand Manager.



Outros utilitários, como QLogic QConvergeConsole, fornecem as informações equivalentes.

4. Repita a etapa anterior para cada FC HBA no host.

Instale os Utilitários do Windows Unified Host

Os Utilitários unificados de host do Windows incluem um programa de instalação que define os parâmetros necessários do Registro do Windows e do HBA para que o host do Windows manipule corretamente os comportamentos do sistema de storage para plataformas NetApp ONTAP e e-Series.

Antes de começar

Você deve ter concluído as seguintes tarefas:

- Verifique a configuração suportada na Matriz de interoperabilidade
["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)
- Identificou quaisquer hotfixes do Windows necessários a partir da Matriz de interoperabilidade
["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)
- Adicione a licença FCP e inicie o serviço de destino
- Verifique o cabeamento

Consulte *Configuração de SAN* para a sua versão do ONTAP ou *cabeamento de hardware* para o seu sistema de armazenamento e-Series no site de suporte da NetApp para obter informações detalhadas sobre cabeamento e configuração.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar se deve incluir suporte multipathing ao instalar o pacote de software Windows Unified Host Utilities. Escolha MPIO se você tiver mais de um caminho do host do Windows ou da máquina virtual para o sistema de armazenamento. Escolha nenhum MPIO somente se você estiver usando um único

caminho para o sistema de armazenamento.



A seleção MPIO não está disponível para sistemas Windows XP e Windows Vista; a e/S multipath não é suportada nesses sistemas operacionais convidados.

Para convidados do Hyper-V, os discos brutos (pass-through) não aparecem no SO convidado se você escolher suporte para multipathing. Você pode usar discos brutos ou usar MPIO, mas não pode usar ambos no SO convidado.

Informações detalhadas sobre a instalação estão disponíveis em "[Instalação do Windows Unified Host](#)".

"Suporte à NetApp"

Passos

1. Baixe a versão apropriada dos Utilitários de host unificado do Windows no site de suporte da NetApp.

["Suporte à NetApp"](#)

2. Execute o arquivo executável e siga as instruções na tela.
3. Reinicie o host do Windows quando solicitado.

Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.

Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o volume

Antes de provisionar um volume para conter LUNs, você precisa decidir se deseja adicionar o volume a uma máquina virtual de storage (SVM) existente ou criar um novo SVM para o volume. Talvez você também precise configurar o FC em uma SVM existente.

Sobre esta tarefa

Se um SVM existente já estiver configurado com os protocolos necessários e tiver LIFs que podem ser acessados do host, será mais fácil usar o SVM existente.

É possível criar um novo SVM para separar dados ou administração de outros usuários do cluster de storage. Não há vantagem de usar SVMs separadas apenas para separar protocolos diferentes.

Procedimento

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM que já esteja configurada para FC, verifique se o serviço FC está em execução e, em seguida, crie um LUN na SVM.

["Verificar se o serviço FC está em execução em um SVM existente"](#)

["Criando um LUN"](#)

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM existente que tenha FC habilitado, mas não configurado, configure iSCSI na SVM existente.

["Configuração do FC em uma SVM existente"](#)

Esse é o caso em que você não seguiu o procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

- Se você quiser provisionar volumes em uma nova SVM, crie o SVM.

["Criando um novo SVM"](#)

Verifique se o serviço FC está em execução em uma SVM existente

Se você optar por usar uma máquina virtual de storage (SVM) existente, verifique se o serviço FC está sendo executado no SVM usando o Gerenciador de sistemas do ONTAP. Você também deve verificar se as interfaces lógicas FC (LIFs) já foram criadas.

Antes de começar

Você precisa ter selecionado uma SVM existente no qual pretende criar um novo LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM necessário.
3. Clique na guia **Configurações da SVM**.
4. No painel **Protocolos**, clique em **FC/FCoE**.
5. Verifique se o serviço FC está em execução.

Network Interface	WWPN	Current Port	Status
FC_1_1	20:10:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0b	Enabled
FC_2_1	20:11:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0b	Enabled
FC_1_2	20:04:00:a0:98:29:18:76	innovate-02:0a	Enabled
FC_2_2	20:03:00:a0:98:29:18:76	innovate-01:0a	Enabled

Se o serviço FC não estiver em execução, inicie o serviço FC ou crie um novo SVM.

6. Verifique se há pelo menos duas LIFs FC listadas para cada nó.

Se houver menos de duas FC LIFs por nó, atualize a configuração de FC no SVM ou crie um novo SVM para FC.

Crie um LUN

Você usa o assistente criar LUN para criar um LUN. O assistente também cria o grupo e mapeia o LUN para o grupo, o que permite que o host especificado acesse o LUN.

Antes de começar

- Deve haver um agregado com espaço livre suficiente para conter o LUN.
- Deve haver uma máquina virtual de storage (SVM) com o protocolo FC ativado e as interfaces lógicas (LIFs) apropriadas criadas.
- Você deve ter registrado os nomes de portas mundiais (WWPNs) das portas FC do host.

Sobre esta tarefa

Se sua organização tiver uma convenção de nomenclatura, você deve usar nomes para o LUN, volume e assim por diante que se encaixam na convenção. Caso contrário, você deve aceitar os nomes padrão.

Passos

1. Navegue até a janela **LUNs**.
2. Clique em **criar**.
3. PESQUISE e selecione um SVM no qual você deseja criar os LUNs.

É apresentado o Assistente para criar LUN.

4. Na página **Propriedades gerais**, selecione o tipo LUN **Windows 2008 ou posterior** para LUNs usados diretamente pelo host do Windows ou selecione **Hyper-V** para LUNs contendo discos rígidos virtuais (VHDs) para máquinas virtuais Hyper-V.

Deixe a caixa de seleção **Thin provisioned** desmarcada.



You can specify the size of the LUN. Storage will be optimized according to the type selected.

Type:

Size:

Thin Provisioned

5. Na página **contentor LUN**, selecione um FlexVol volume existente.

Você deve garantir que há espaço suficiente no volume. Se não houver espaço suficiente disponível nos volumes existentes, você poderá criar um novo volume.

6. Na página **Mapeamento de iniciadores**, clique em **Adicionar Grupo de iniciadores**, insira as informações necessárias na guia **Geral** e, em seguida, na guia **iniciadores**, insira todas as WWPNs das portas FC do host que você gravou.

7. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

Configurar o FC em uma SVM existente

Você pode configurar o FC em uma máquina virtual de storage (SVM) existente e criar um LUN e seu volume contendo com um único assistente. O protocolo FC já deve estar ativado, mas não configurado no SVM. Essas informações destinam-se a SVMs para as quais você está configurando vários protocolos, mas ainda não configurou o FC.

Antes de começar

Sua malha FC precisa estar configurada e as portas físicas desejadas precisam ser conectadas à malha.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja configurar.
3. No painel **SVMDetalhes**, verifique se **FC/FCoE** é exibido com um fundo cinza, o que indica que o protocolo está habilitado, mas não está totalmente configurado.

Se **FC/FCoE** for exibido com um fundo verde, o SVM já estará configurado.



4. Clique no link do protocolo **FC/FCoE** com o fundo cinza.

A janela Configurar protocolo FC/FCoE é exibida.

5. Configure o serviço FC e LIFs na página **Configurar protocolo FC/FCoE**:

- a. Marque a caixa de seleção **Configure Data LIFs for FC**.

b. Digite 2 o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó, para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

c. Na área **provisione um LUN para armazenamento FCP**, insira o tamanho desejado do LUN, o tipo de host e WWPNs dos iniciadores do host.

d. Clique em **Submit & Close** (Enviar e fechar).

Configure FC/FCoE protocol

? Configure LIFs to access the data using FC/FCoE protocol

Data Interface (LIF) Configuration

Both FC and FCoE enabled hardware found. Click on the appropriate checkbox to configure the FC and/or FCoE LIFs.

Configure Data LIFs for FC

LIFs per node:
(Minimum: 1, Maximum: 2)

Provision a Lun for FCP storage (Optional)

Lun Size: GB

LUN OS Type: Windows 2008 or later

Host Initiator:

Review or Edit the Interface Association

Configure Data LIFs for FCoE

6. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Criar um novo SVM

A máquina virtual de storage (SVM) fornece o destino FC por meio do qual um host acessa LUNs. Ao criar o SVM, você também cria interfaces lógicas (LIFs) e o LUN e seu volume contendo. É possível criar um SVM para separar os dados e as funções de administração de um usuário das dos outros usuários em um cluster.

Antes de começar

- Sua malha FC precisa estar configurada e as portas físicas desejadas precisam ser conectadas à malha.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

Storage Virtual Machine (SVM) Setup



Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace: ▼

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language: ▼

The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style: ▼

Root Aggregate: ▼

a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

b. Selecione o IPspace ao qual o SVM pertencerá.

Se o cluster não usar vários IPspaces, o IPspace "default" será usado.

c. Mantenha a seleção padrão do tipo de volume.

Somente os volumes FlexVol são compatíveis com protocolos SAN.

d. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você pode usar no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

A seleção de NFS e CIFS ao criar o SVM permite que esses dois protocolos compartilhem as mesmas LIFs. Adicionar esses protocolos mais tarde não permite que eles compartilhem LIFs.

Se o CIFS for um dos protocolos selecionados, o estilo de segurança será definido como NTFS. Caso contrário, o estilo de segurança é definido como UNIX.

e. Mantenha a configuração de idioma padrão C.UTF-8.

f. Selecione o agregado raiz desejado para conter o volume raiz SVM.

O agregado para o volume de dados é selecionado separadamente em uma etapa posterior.

g. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Se a página **Configurar protocolo CIFS/NFS** aparecer porque você ativou CIFS ou NFS, clique em

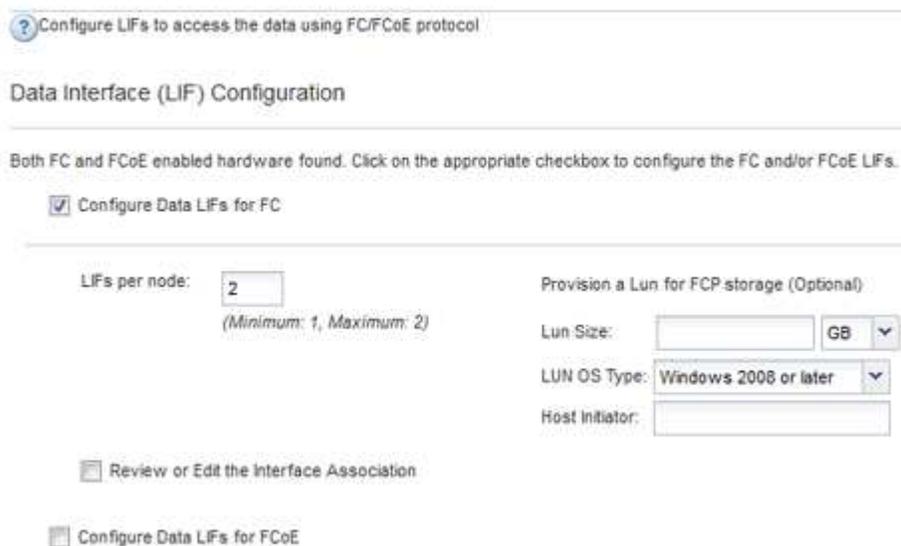
Ignorar e, em seguida, configure CIFS ou NFS mais tarde.

- Se a página **Configurar protocolo iSCSI** for exibida porque você ativou iSCSI, clique em **Skip** e configure iSCSI posteriormente.
- Configure o serviço FC e crie LIFs, e o LUN e seu volume contendo a partir da página **Configurar protocolo FC/FCoE**:
 - Marque a caixa de seleção **Configure Data LIFs for FC**.
 - Digite **2** o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- Na área **provisione um LUN para armazenamento FCP**, insira o tamanho desejado do LUN, o tipo de host e WWPNs dos iniciadores do host.
- Clique em **Enviar e continuar**.

Configure FC/FCoE protocol



- Quando a **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:
 - Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se desejar.
 - Introduza as informações solicitadas e, em seguida, clique em **Submit & Continue** (Enviar e continuar).
- Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Zone os switches FC pelo host e LIF WWPNs

O zoneamento dos switches FC permite que os hosts se conectem ao storage e limita o número de caminhos. Você pode definir a zona dos switches usando a interface de gerenciamento dos switches.

Antes de começar

- Você deve ter credenciais de administrador para os switches.
- Você deve conhecer o WWPN de cada porta do iniciador do host e de cada FC LIF para a máquina virtual de storage (SVM) na qual você criou o LUN.

Sobre esta tarefa

Para obter detalhes sobre o zoneamento de seus switches, consulte a documentação do fornecedor do switch.

Você deve zona por WWPN, não por porta física. Cada porta do iniciador deve estar em uma zona separada com todas as portas de destino correspondentes.

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, o ONTAP usa o mapa de LUN seletivo para tornar o LUN acessível apenas por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de HA.
- Você ainda precisa zonar todas as LIFs FC em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Ao mover um volume ou um LUN, você deve modificar a lista de nós de relatórios de mapa LUN seletivo antes de mover.

A ilustração a seguir mostra um host conectado a um cluster de quatro nós. Existem duas zonas, uma zona indicada pelas linhas sólidas e uma zona indicada pelas linhas tracejadas. Cada zona contém um iniciador do host e um LIF de cada nó de storage.

Você deve usar as WWPNs dos LIFs de destino, não as WWPNs das portas FC físicas nos nós de storage. Os WWPNs LIF estão todos no intervalo `2x:xx:00:a0:98:xx:xx:xx`, onde `x` é qualquer dígito hexadecimal. As portas físicas WWPNs estão todas no intervalo `50:0a:09:8x:xx:xx:xx:xx`.

Passos

1. Faça login no programa de administração do switch FC e selecione a opção de configuração de zoneamento.
2. Crie uma nova zona que inclua o primeiro iniciador e todos os LIFs FC que se conectam ao mesmo switch FC que o iniciador.
3. Crie zonas adicionais para cada iniciador de FC no host.
4. Salve as zonas e, em seguida, ative a nova configuração de zoneamento.

Descubra novos discos

As LUNs na sua máquina virtual de storage (SVM) aparecem como discos no host do Windows. Quaisquer novos discos para LUNs adicionados ao sistema não são detetados automaticamente pelo host. Você deve redigitalizar manualmente os discos para descobri-los.

Passos

1. Abra o utilitário Gerenciamento de computador do Windows:

Se você estiver usando...	Navegue até...
Windows Server 2012	Ferramentas > Gerenciamento de computador

Se você estiver usando...	Navegue até...
Windows Server 2008	Iniciar > Ferramentas administrativas > Gerenciamento de computador
Windows Server 2016	Iniciar > Ferramentas administrativas > Gerenciamento de computadores

2. Expanda o nó **Storage** na árvore de navegação.
3. Clique em **Disk Management**.
4. Clique em **Ação > Rescan Disks**.

Inicialize e formate o LUN

Quando um novo LUN é acessado pela primeira vez pelo host do Windows, ele não tem partição ou sistema de arquivos. Você deve inicializar o LUN e, opcionalmente, formatá-lo com um sistema de arquivos.

Antes de começar

O LUN deve ter sido descoberto pelo host do Windows.

Sobre esta tarefa

Os LUNs aparecem no Gerenciamento de disco do Windows como discos.

Você pode inicializar o disco como um disco básico com uma tabela de partição GPT ou MBR.

Normalmente, formata o LUN com um sistema de ficheiros como o NTFS, mas algumas aplicações utilizam discos não processados.

Passos

1. Inicie o Gerenciamento de disco do Windows.
2. Clique com o botão direito do rato no LUN e, em seguida, selecione o tipo de disco ou partição pretendido.
3. Siga as instruções do assistente.

Se optar por formatar o LUN como NTFS, tem de seleccionar a caixa de verificação **Perform a Quick format** (Executar um formato rápido).

Verifique se o host pode gravar e ler a partir do LUN

Antes de usar o LUN, você deve verificar se o host pode gravar dados no LUN e lê-los de volta.

Antes de começar

O LUN deve ser inicializado e formatado com um sistema de arquivos.

Sobre esta tarefa

Se o nó do cluster de armazenamento no qual o LUN é criado puder ser repassado para o nó do parceiro, você deve verificar a leitura dos dados enquanto o nó é repassado. Este teste pode não ser possível se o cluster de armazenamento estiver em uso em produção.

Se algum dos testes falhar, você deve verificar se o serviço FC está em execução e verificar os caminhos FC para o LUN.

Passos

1. No host, copie um ou mais arquivos para o LUN.
2. Copie os arquivos de volta para uma pasta diferente no disco original.
3. Compare os arquivos copiados com o original.

Você pode usar o `comp` comando no prompt de comando do Windows para comparar dois arquivos.

4. **Opcional:** faz failover do nó do cluster de armazenamento que contém o LUN e verifica se ainda pode acessar aos ficheiros no LUN.
5. Utilize o DSM nativo para visualizar os caminhos para o LUN e verificar se tem o número esperado de caminhos.

Você verá dois caminhos para o nó do cluster de storage no qual o LUN é criado e dois caminhos para o nó do parceiro.

Configuração iSCSI para ESXi usando VSC

Configuração iSCSI para ESXi usando visão geral do VSC

Usando a interface clássica do Gerenciador de sistema do ONTAP (ONTAP 9.7 e anterior), você pode configurar rapidamente o serviço iSCSI em uma máquina virtual de armazenamento (SVM), provisionar um LUN e disponibilizar o LUN usando um iniciador iSCSI em um computador host ESXi.

Use este procedimento se:

- Você está usando o iniciador de software ESXi iSCSI nativo no ESXi 5.x.
- Não está a utilizar a autenticação CHAP para iSCSI.
- Você está usando uma versão suportada do Virtual Storage Console para VMware vSphere (VSC) para configurar as configurações de armazenamento para seu host ESX.
 - A partir do VSC 7,0, o VSC faz parte do "[Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere](#)" dispositivo virtual, que inclui o VSC, o provedor vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) e o Storage Replication Adapter (SRA) para os recursos do VMware vSphere.
 - Certifique-se de que verifica o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para confirmar a compatibilidade entre as versões atuais do ONTAP e do VSC.
- Sua rede usa endereçamento IPv4.
- Você deseja atribuir endereços a interfaces lógicas usando qualquer um dos seguintes métodos:
 - Automaticamente a partir de uma sub-rede definida
 - Manualmente, usando um endereço selecionado de uma sub-rede existente
 - Manualmente, usando um endereço que será adicionado a uma sub-rede existente
- Você tem pelo menos duas portas Ethernet de alta velocidade (1 GbE no mínimo, 10 GbE recomendados) disponíveis em cada nó no cluster.

As portas integradas UTA2 (também chamadas CNA) são configuráveis. Você configura essas portas na CLI do ONTAP; esse processo não é coberto no procedimento dele.

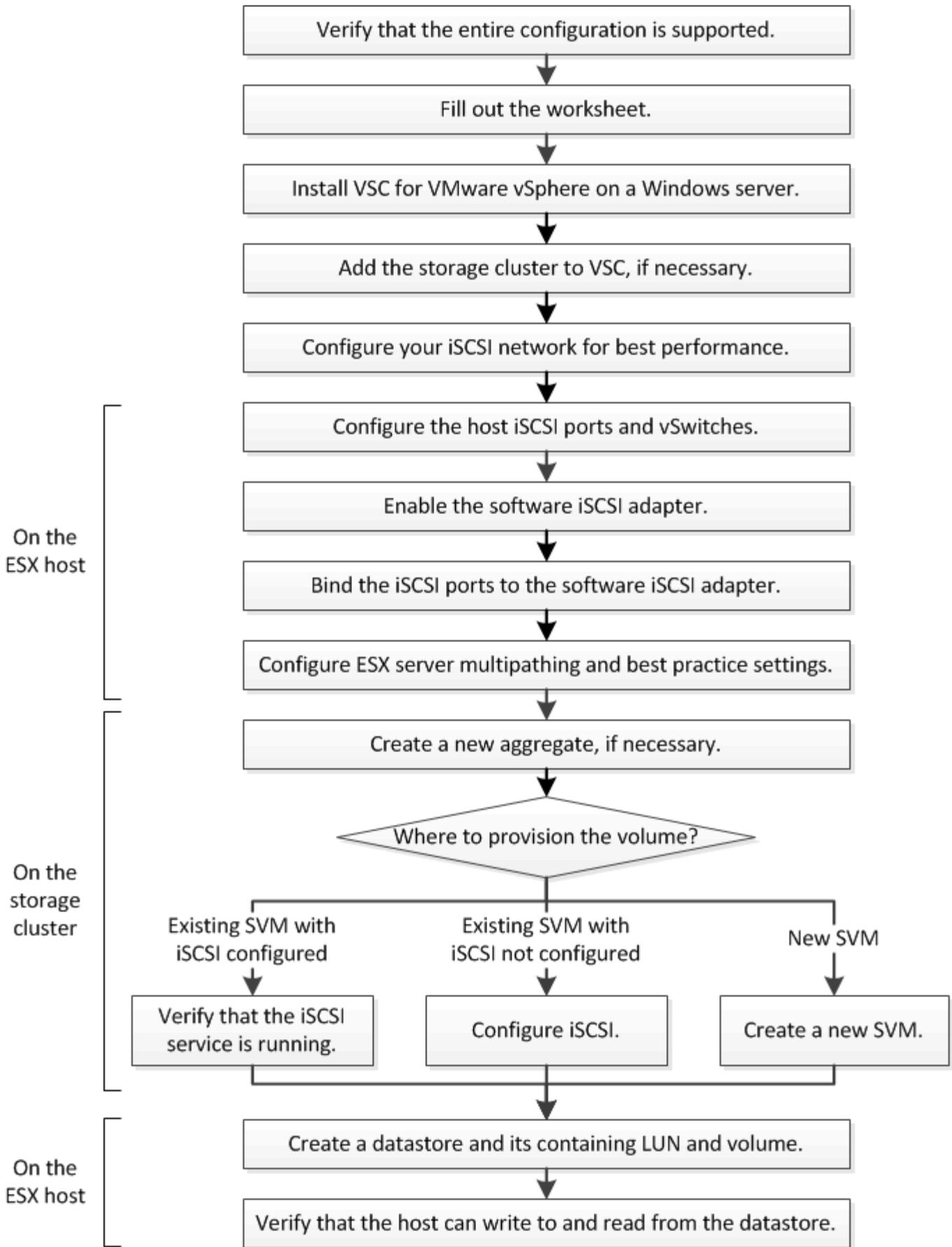
Consulte "[Gerenciamento de rede](#)" para usar a CLI para configurar o controle de fluxo da porta Ethernet.

- Não está a configurar o arranque SAN iSCSI.
- Você está fornecendo armazenamento para VMs por meio do hipervisor ESXi e não executando um iniciador iSCSI na VM.

Para obter mais informações, consulte "[TR-4597: VMware vSphere for ONTAP](#)" e a documentação da versão do VSC.

Fluxo de trabalho de configuração iSCSI

Quando você torna o storage disponível para um host ESXi usando iSCSI, você provisiona um volume e LUN na máquina virtual de armazenamento (SVM) usando o Virtual Storage Console para VMware vSphere e, em seguida, se conecta ao LUN a partir do host.



Verifique se a configuração iSCSI é suportada

Para uma operação confiável, você deve verificar se toda a configuração iSCSI é suportada.

Passos

1. Vá para a Matriz de interoperabilidade para verificar se você tem uma combinação suportada dos seguintes componentes:
 - Software ONTAP
 - Arquitetura da CPU do computador host (para servidores de rack padrão)
 - Modelo de blade de processador específico (para servidores blade)
 - Protocolo de armazenamento (iSCSI)
 - Versão do sistema operacional ESXi
 - Tipo e versão do sistema operativo convidado
 - Virtual Storage Console (VSC) para o software VMware vSphere
 - Versão do Windows Server para executar o VSC
2. Clique no nome da configuração selecionada.

Os detalhes dessa configuração são exibidos na janela Detalhes da configuração.

3. Revise as informações nas guias a seguir:

- Notas

Lista alertas importantes e informações específicas à sua configuração.

- Políticas e Diretrizes

Fornece diretrizes gerais para todas as configurações de SAN.

Concluir a folha de cálculo de configuração iSCSI

Você precisa de endereços de rede e informações de configuração de armazenamento para executar tarefas de configuração iSCSI.

Endereços de rede de destino

A máquina virtual de storage (SVM) é o destino iSCSI.

É necessária uma sub-rede com dois endereços IP para LIFs de dados iSCSI para cada nó no cluster. Deve haver duas redes separadas para alta disponibilidade. Os endereços IP específicos são atribuídos pelo ONTAP quando você cria os LIFs como parte da criação do SVM.

Se possível, separe o tráfego iSCSI em redes físicas separadas ou em VLANs.

Sub-rede para LIFs:

Nó ou LIF com porta para switch	Endereço IP	Máscara de rede	Gateway	ID DA VLAN	Porta inicial
Nó 1 / LIF para switch 1					
Nó 2 / LIF para switch 1					
Nó 3 / LIF para switch 1					
Nó 4 / LIF para switch 1					
Nó 1 / LIF para switch 2					
Nó 2 / LIF para switch 2					
Nó 3 / LIF para switch 2					
Nó 4 / LIF para switch 2					

Configuração de armazenamento

Se o agregado e o SVM já estiverem criados, Registre seus nomes aqui; caso contrário, você poderá criá-los conforme necessário:

Nó para o próprio LUN
Nome agregado
Nome do SVM

Informações LUN

Tamanho da LUN
Nome do LUN (opcional)
Descrição LUN (opcional)

Informações sobre SVM

Se você não estiver usando uma SVM existente, precisará das seguintes informações para criar uma nova:

Nome do SVM	
SVM IPspace	Agregado para volume raiz da SVM
Nome de usuário do SVM (opcional)	Senha do SVM (opcional)
LIF de gerenciamento de SVM (opcional)	
Sub-rede:	
Endereço IP:	
Máscara de rede:	
Gateway:	
Nó inicial:	

Instale o Virtual Storage Console

O console de armazenamento virtual para VMware vSphere automatiza muitas das tarefas de configuração e provisionamento necessárias para usar o armazenamento iSCSI NetApp com um host ESXi. O Virtual Storage Console é um plug-in do vCenter Server.

Antes de começar

Você deve ter credenciais de administrador no vCenter Server usadas para gerenciar o host ESXi.

Sobre esta tarefa

- O Virtual Storage Console é instalado como um dispositivo virtual que inclui o Virtual Storage Console, o provedor vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) e o Storage Replication Adapter (SRA) para os recursos do VMware vSphere.

Passos

1. Faça o download da versão do Virtual Storage Console suportada para sua configuração, como mostrado na ferramenta Matriz de interoperabilidade.

["Suporte à NetApp"](#)

2. Implante o dispositivo virtual e configure-o seguindo as etapas do *Guia de implantação e configuração*.

Adicione o cluster de storage ou SVM ao VSC para VMware vSphere

Antes de provisionar o primeiro armazenamento de dados a um host ESXi em seu Datacenter, você deve adicionar o cluster ou uma máquina virtual de armazenamento

(SVM) específica ao Virtual Storage Console para VMware vSphere. A adição do cluster permite provisionar storage em qualquer SVM no cluster.

Antes de começar

É necessário ter credenciais de administrador para o cluster de storage ou para o SVM que está sendo adicionado.

Sobre esta tarefa

Dependendo da configuração, o cluster pode ter sido descoberto automaticamente ou pode já ter sido adicionado.

Passos

1. Faça login no vSphere Web Client.
2. Selecione **Virtual Storage Console**.
3. Selecione **sistemas de armazenamento** e clique no ícone **Adicionar**.
4. Na caixa de diálogo **Adicionar sistema de armazenamento**, insira o nome do host e as credenciais de administrador para o cluster de armazenamento ou SVM e clique em **OK**.

Configure a rede para obter o melhor desempenho

As redes Ethernet variam muito no desempenho. Pode maximizar o desempenho da rede utilizada para iSCSI selecionando valores de configuração específicos.

Passos

1. Conete o host e as portas de armazenamento à mesma rede.

É melhor conectar-se aos mesmos interruptores. O roteamento nunca deve ser usado.

2. Selecione as portas de velocidade mais alta disponíveis e dedique-as ao iSCSI.

As portas de 10 GbE são as melhores. As portas de 1 GbE são o mínimo.

3. Desative o controle de fluxo Ethernet para todas as portas.

Você deve ver "[Gerenciamento de rede da ONTAP 9](#)" para usar a CLI para configurar o controle de fluxo da porta Ethernet.

4. Ative quadros jumbo (normalmente MTU de 9000).

Todos os dispositivos no caminho de dados, incluindo iniciadores, destinos e switches, devem suportar quadros jumbo. Caso contrário, ativar quadros jumbo realmente reduz o desempenho da rede substancialmente.

Configurar portas iSCSI do host e vSwitches

O host ESXi requer portas de rede para as conexões iSCSI ao cluster de armazenamento.

Sobre esta tarefa

É recomendável que você use o IP Hash como a política de agrupamento de NIC, que requer uma única porta VMkernel em um único vSwitch.

As portas do host e as portas do cluster de armazenamento usadas para iSCSI devem ter endereços IP na mesma sub-rede.

Esta tarefa lista as etapas de alto nível para configurar o host ESXi. Se você precisar de instruções mais detalhadas, consulte a publicação VMware *VMware vSphere Storage* para sua versão do ESXi.

["VMware"](#)

Passos

1. Faça login no vSphere Client e selecione o host ESXi no painel de inventário.
2. Na guia **Gerenciar**, clique em **rede**.
3. Clique em **Add Networking** e selecione **VMkernel** e **Create a vSphere Standard switch** para criar a porta VMkernel e o vSwitch.
4. Configure quadros jumbo para o vSwitch (tamanho MTU de 9000, se usado).
5. Repita a etapa anterior para criar uma segunda porta VMkernel e vSwitch.

Ative o adaptador de software iSCSI

O adaptador de software iSCSI cria a conexão iSCSI no host ESXi. Ele é integrado no sistema operacional, mas deve ser ativado antes que possa ser usado.

Antes de começar

Você deve ter um VMware vSphere Client instalado em sua estação de trabalho ou ter acesso a um vSphere Web Client.

Passos

1. Faça login no vSphere Client.
2. Selecione o host ESX no painel de inventário.
3. Clique em **Configuração > adaptadores de armazenamento**.
4. Selecione o adaptador de software iSCSI e clique em **Propriedades > Configurar**.
5. Selecione **Enabled** e clique em **OK**.

Vincule portas iSCSI ao adaptador de software iSCSI

As portas criadas para iSCSI devem estar associadas ao adaptador de software iSCSI para suportar multipathing.

Antes de começar

- As portas iSCSI VMkernel devem ser criadas.
- O adaptador de software iSCSI deve estar ativado no host ESXi.

Sobre esta tarefa

Você pode vincular as portas iSCSI usando o vSphere Client.

Para obter instruções detalhadas, consulte *VMware vSphere Storage* para sua versão do ESXi 5 da VMware.

["VMware"](#)

Passos

1. Vincule a primeira porta iSCSI ao adaptador de software iSCSI usando a guia **ligação de porta de rede** do adaptador de software iSCSI **Detalhes do adaptador** no vSphere Client.
2. Vincule a segunda porta iSCSI ao adaptador de software iSCSI.

Configure as configurações de práticas recomendadas do host ESXi

Você deve garantir que as configurações de multipathing e práticas recomendadas do host estejam corretas para que o host ESXi possa gerenciar corretamente a perda de uma conexão iSCSI ou de um evento de failover de armazenamento.

Passos

1. Na página VMware vSphere Web Client **Home**, clique em **vCenter > hosts**.
2. Clique com o botão direito no host e selecione **ações > NetApp VSC > Definir valores recomendados**.
3. Na caixa de diálogo **Configurações recomendadas do NetApp**, verifique se todas as opções estão selecionadas e clique em **OK**.

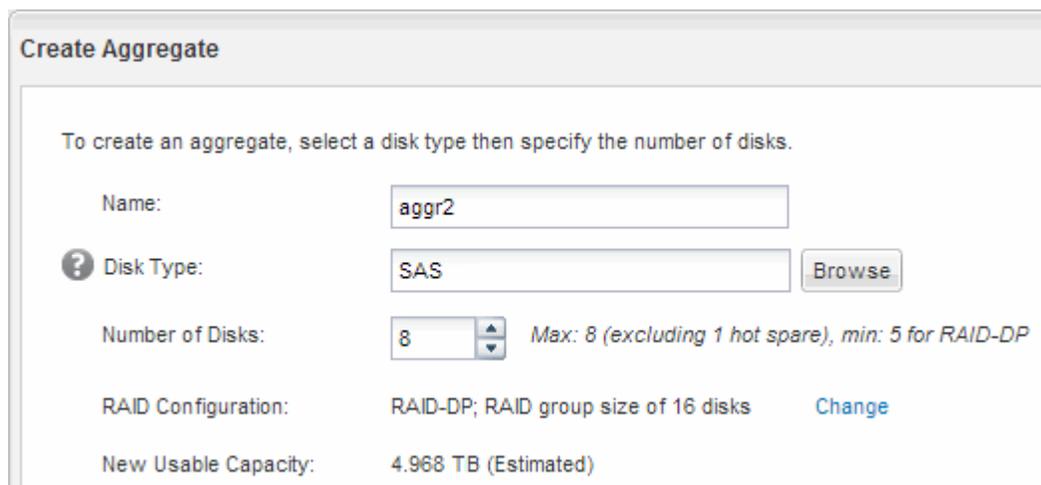
O vCenter Web Client exibe o progresso da tarefa.

Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.



Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o volume

Antes de provisionar um volume para conter LUNs, você precisa decidir se deseja adicionar o volume a uma máquina virtual de storage (SVM) existente ou criar um novo SVM para o volume. Talvez você também precise configurar iSCSI em um SVM existente.

Sobre esta tarefa

Se um SVM existente já estiver configurado com os protocolos necessários e tiver LIFs que podem ser acessados do host, será mais fácil usar o SVM existente.

É possível criar um novo SVM para separar dados ou administração de outros usuários do cluster de storage. Não há vantagem de usar SVMs separadas apenas para separar protocolos diferentes.

Procedimento

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM que já esteja configurada para iSCSI, verifique se o serviço iSCSI está sendo executado.

["Verificando se o serviço iSCSI está sendo executado em um SVM existente"](#)

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM existente que tenha iSCSI habilitado, mas não configurado, configure iSCSI no SVM existente.

["Configuração do iSCSI em um SVM existente"](#)

Esse é o caso em que você não seguiu esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

- Se você quiser provisionar volumes em uma nova SVM, ["Criar um novo SVM"](#).

Verifique se o serviço iSCSI está em execução em um SVM existente

Se você optar por usar uma máquina virtual de storage (SVM) existente, verifique se o serviço iSCSI está sendo executado no SVM.

Antes de começar

Você precisa ter selecionado uma SVM existente no qual pretende criar um novo LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Verifique se o serviço iSCSI está em execução.



5. Registre as interfaces iSCSI listadas para o SVM.

O que fazer a seguir

Se o serviço iSCSI não estiver em execução, inicie o serviço iSCSI ou crie um novo SVM.

Se houver menos de duas interfaces iSCSI por nó, atualize a configuração iSCSI no SVM ou crie um novo SVM para iSCSI.

Configurar iSCSI em uma SVM existente

Você pode configurar iSCSI em uma máquina virtual de armazenamento (SVM) existente. O protocolo iSCSI já deve estar ativado, mas não configurado no SVM. Esta informação destina-se a SVMs para as quais está a configurar vários protocolos, mas ainda não configurou iSCSI.

Antes de começar

Você deve ter endereços de rede suficientes disponíveis para criar duas LIFs para cada nó.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja configurar.
3. No painel SVM **Detalhes**, verifique se **iSCSI** é exibido com um fundo cinza, o que indica que o protocolo está ativado, mas não está totalmente configurado.

Se **iSCSI** for exibido com um fundo verde, o SVM já estará configurado.



4. Clique no link do protocolo **iSCSI** com o fundo cinza.

É apresentada a janela Configurar protocolo iSCSI.

5. Configure o serviço iSCSI e LIFs na página **Configurar protocolo iSCSI**:
 - a. Introduza um nome de alias de destino.
 - b. Digite **2** no campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- c. Atribua endereços IP para os LIFs com uma sub-rede ou sem uma sub-rede.
- d. Ignore a área opcional **provisione um LUN para armazenamento iSCSI**, porque o LUN é provisionado pelo Virtual Storage Console para VMware vSphere em uma etapa posterior.
- e. Clique em **Submit & Close** (Enviar e fechar).

6. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Criar um novo SVM

A máquina virtual de storage (SVM) fornece o destino iSCSI através do qual um host acessa LUNs. Ao criar o SVM, você também cria interfaces lógicas (LIFs) que fornecem caminhos para o LUN. É possível criar um SVM para separar os dados e as funções de administração de um usuário das dos outros usuários em um cluster.

Antes de começar

- Você deve ter endereços de rede suficientes disponíveis para criar duas LIFs para cada nó.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

- a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

- b. Selecione o IPspace ao qual o SVM pertencerá.

Se o cluster não usar vários IPspaces, o IPspace "default" será usado.

- c. Mantenha a seleção padrão do tipo de volume.

Somente os volumes FlexVol são compatíveis com protocolos SAN.

- d. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você pode usar no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

A seleção de NFS e CIFS ao criar o SVM permite que esses dois protocolos compartilhem as mesmas LIFs. Adicionar esses protocolos mais tarde não permite que eles compartilhem LIFs.

Se o CIFS for um dos protocolos selecionados, o estilo de segurança será definido como NTFS. Caso contrário, o estilo de segurança é definido como UNIX.

- e. Mantenha a configuração de idioma padrão C.UTF-8.

- f. Selecione o agregado raiz desejado para conter o volume raiz SVM.

O agregado para o volume de dados é selecionado separadamente em uma etapa posterior.

- g. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Se a página **Configurar protocolo CIFS/NFS** aparecer porque você ativou CIFS ou NFS, clique em **Ignorar** e, em seguida, configure CIFS ou NFS mais tarde.

5. Configure o serviço iSCSI e crie LIFs a partir da página **Configurar protocolo iSCSI**:

- a. Introduza um nome de alias de destino.
- b. Atribua o endereço IP para os LIFs usando uma sub-rede ou sem uma sub-rede.
- c. Digite 2 no campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

d. Ignore a área opcional **provisione um LUN para armazenamento iSCSI** porque o LUN é provisionado pelo Virtual Storage Console para VMware vSphere em uma etapa posterior.

e. Clique em **Enviar e continuar**.

6. Se a página **Configurar protocolo FC/FCoE** aparecer porque você ativou FC, clique em **Ignorar** e configure FC mais tarde.

7. Quando a **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:

- Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se desejar.
- Introduza as informações solicitadas e, em seguida, clique em **Submit & Continue** (Enviar e continuar).

8. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Testar caminhos iSCSI do host para o cluster de armazenamento

Para garantir o failover de storage e a mobilidade de dados bem-sucedidos, você precisa garantir que você tenha dois caminhos do host para cada nó no cluster de storage. Como o número de caminhos anunciados pelo destino iSCSI é limitado, você precisa fazer ping nas portas do cluster de armazenamento a partir do host.

Antes de começar

Você deve saber o endereço IP ou o nome do host de todas as interfaces lógicas (LIFs) a serem usadas para caminhos iSCSI.

Sobre esta tarefa

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, somente caminhos do host para o nó que contém a máquina virtual de storage (SVM) em que o LUN foi criado e caminhos para o parceiro de HA desse nó ficam visíveis para o host.
- Você ainda precisa criar e testar caminhos do host para cada nó no cluster, mas o host pode acessar apenas esses caminhos no nó proprietário e no parceiro de HA.
- Você deve usar o comportamento padrão de mapeamento LUN.

Adicione somente nós em outros pares de HA ao mapa LUN em preparação para mover o LUN para um nó diferente.

Passos

1. A partir do host ESXi, use o `ping` comando para verificar o caminho para o primeiro LIF.

O `ping` comando está disponível no console de serviço ESXi.

2. Repita o `ping` comando para verificar a conectividade a cada iSCSI LIF em cada nó no cluster.

Informações relacionadas

["Artigo 1003486 da VMware KB: Testando a conectividade de rede com o comando ping"](#)

Provisione um datastore e crie seu LUN e volume contendo

Um datastore contém máquinas virtuais e seus VMDKs no host ESXi. O armazenamento de dados no host ESXi é provisionado em um LUN no cluster de armazenamento.

Antes de começar

O Virtual Storage Console para VMware vSphere (VSC) deve ser instalado e registrado no vCenter Server que gerencia o host ESXi.

O VSC precisa ter credenciais suficientes de cluster ou máquina virtual de storage (SVM) para criar o LUN e o volume.

Sobre esta tarefa

O VSC automatiza o provisionamento de armazenamento de dados, incluindo a criação de um LUN e volume na SVM especificada.

Passos

1. Na página vSphere Web Client **Home**, clique em **hosts and clusters**.
2. No painel de navegação, expanda o datacenter onde você deseja provisionar o datastore.
3. Clique com o botão direito do Mouse no host ESXi e selecione **NetApp VSC > armazenamento de dados de provisionamento**.

Como alternativa, você pode clicar com o botão direito do Mouse no cluster ao provisionar para tornar o datastore disponível para todos os hosts no cluster.

4. Forneça as informações necessárias no assistente:



- Selecione **VMFS** como o tipo de datastore.
- Selecione **iSCSI** como o protocolo VMFS.
- Selecione **nenhum** como Perfil de capacidade de armazenamento.
- Selecione a caixa para **provisionamento fino**.
- Marque a caixa de seleção **criar novo volume**.

Verifique se o host pode gravar e ler a partir do LUN

Antes de usar o LUN, você deve verificar se o host pode gravar dados no LUN e lê-los de volta.

Sobre esta tarefa

Se o nó do cluster no qual o LUN é criado puder ser repassado para o nó do parceiro, você deve verificar a leitura dos dados enquanto o nó é repassado. Este teste pode não ser possível se o cluster estiver em uso em produção.

Passos

1. Na página vSphere Web Client **Home**, clique em **hosts and clusters**.
2. No painel de navegação, clique na guia **armazenamento**.
3. Expanda o data center e selecione o novo datastore.
4. No painel central, clique em **Manage > Files**.

O conteúdo do datastore é exibido.

5. Crie uma nova pasta no datastore e carregue um arquivo para a nova pasta.

Talvez seja necessário instalar o plug-in de integração do cliente.

6. Verifique se você pode acessar o arquivo que acabou de escrever.
7. **Opcional:** faz failover do nó do cluster que contém o LUN e verifica se ainda é possível gravar e ler um arquivo.

Se algum dos testes falhar, verifique se o serviço iSCSI está em execução no cluster de armazenamento e verifique os caminhos iSCSI para o LUN.

8. **Opcional:** se você falhou sobre o nó do cluster, certifique-se de devolver o nó e retornar todos os LIFs para suas portas iniciais.
9. Para um cluster ESXi, exiba o datastore de cada host ESXi no cluster e verifique se o arquivo que você carregou é exibido.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de alta disponibilidade"](#)

Configuração iSCSI para Red Hat Enterprise Linux

Visão geral da configuração iSCSI para Red Hat Enterprise Linux

Usando a interface clássica do ONTAP System Manager (ONTAP 9.7 e anterior), você pode configurar rapidamente o serviço iSCSI em uma máquina virtual de armazenamento (SVM), provisionar um LUN e disponibilizar o LUN em um servidor Red Hat Enterprise Linux.

Estes procedimentos baseiam-se nas seguintes premissas:

- Você está usando o iniciador de software iSCSI em um host Red Hat Enterprise Linux executando uma versão compatível do RHEL Series 6,4 ou superior.
- Sua rede usa endereçamento IPv4.
- Você deseja atribuir endereços a interfaces lógicas usando qualquer um dos seguintes métodos:
 - Automaticamente, a partir de uma sub-rede definida
 - Manualmente, usando um endereço selecionado de uma sub-rede existente
 - Manualmente, usando um endereço que será adicionado a uma sub-rede existente
- Não está a configurar o arranque SAN iSCSI.

Para obter mais informações sobre como configurar seu host específico com o ONTAP, ["Configuração do host SAN ONTAP"](#) consulte .

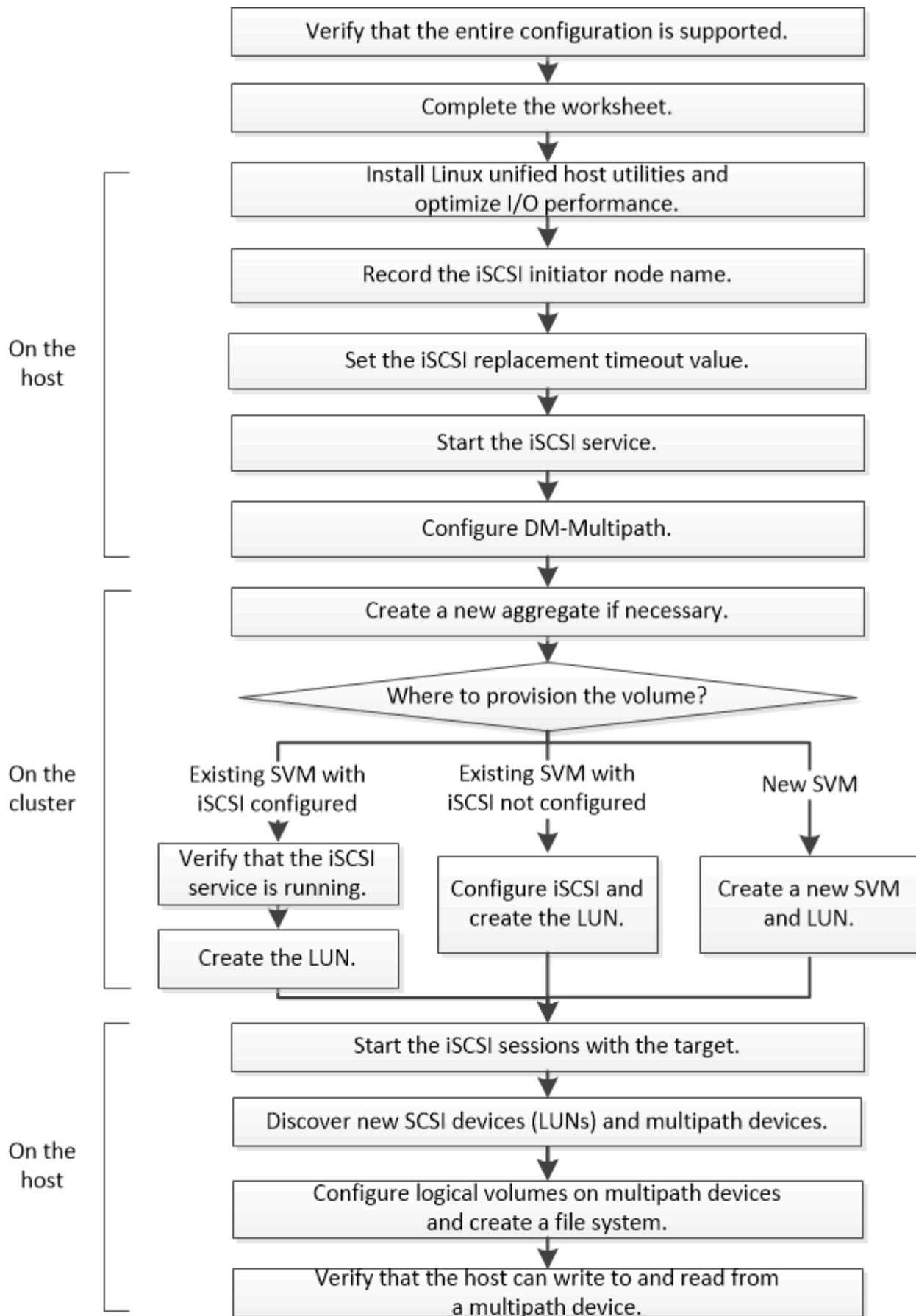
Para obter mais detalhes sobre a administração de SAN, consulte a. ["Visão geral da administração de SAN ONTAP 9"](#)

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para concluir esta tarefa usando...	Consulte...
O System Manager redesenhado (disponível com 9,7 e posterior)	"Provisionamento de storage SAN"
A interface de linha de comando (CLI) do ONTAP	"Fluxo de trabalho de configuração LUN com a CLI"

Fluxo de trabalho de configuração e provisionamento iSCSI

Quando você torna o storage disponível para um host usando iSCSI, você provisiona um volume e LUN na máquina virtual de armazenamento (SVM) e, em seguida, se conecta ao LUN a partir do host.



Verifique se a configuração iSCSI é suportada

Para uma operação confiável, você deve verificar se toda a configuração iSCSI é suportada.

Passos

1. Vá para a "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para verificar se você tem uma combinação suportada dos seguintes componentes:

- Software ONTAP
- Arquitetura da CPU do computador host (para servidores de rack padrão)
- Modelo de blade de processador específico (para servidores blade)
- Protocolo de armazenamento (iSCSI)
- Versão do sistema operacional Linux
- Pacote DM-Multipath
- Utilitários de host unificado Linux

2. Clique no nome da configuração selecionada.

Os detalhes dessa configuração são exibidos na janela Detalhes da configuração.

3. Revise as informações nas guias a seguir:

- Notas

Lista alertas importantes e informações específicas à sua configuração.

Reveja os alertas para identificar os pacotes necessários para o seu sistema operativo.

- Políticas e Diretrizes

Fornece diretrizes gerais para todas as configurações de SAN.

Conclua a folha de cálculo de configuração iSCSI

Você precisa de identificadores iSCSI, endereços de rede e informações de configuração de armazenamento para executar tarefas de configuração iSCSI.

Identificadores iSCSI

Nome do nó iSCSI do iniciador (host) (IQN)
Alias de destino (opcional)

Endereços de rede de destino

A máquina virtual de storage (SVM) é o destino iSCSI.

É necessária uma sub-rede com dois endereços IP para LIFs de dados iSCSI para cada nó no cluster. Deve haver duas redes separadas para alta disponibilidade. Os endereços IP específicos são atribuídos pelo ONTAP quando você cria os LIFs como parte da criação do SVM.

Se possível, separe o tráfego iSCSI em redes físicas separadas ou em VLANs.

Sub-rede para LIFs:

Nó ou LIF com porta para switch	Endereço IP	Máscara de rede	Gateway	ID DA VLAN	Porta inicial
Nó 1 / LIF para switch 1					
Nó 2 / LIF para switch 1					
Nó 3 / LIF para switch 1					
Nó 4 / LIF para switch 1					
Nó 1 / LIF para switch 2					
Nó 2 / LIF para switch 2					
Nó 3 / LIF para switch 2					
Nó 4 / LIF para switch 2					

Configuração de armazenamento

Se o agregado e o SVM já estiverem criados, Registre seus nomes aqui; caso contrário, você poderá criá-los conforme necessário:

Nó para o próprio LUN
Nome agregado
Nome do SVM

Informações LUN

Tamanho da LUN
Nome do LUN (opcional)

Tamanho da LUN
Descrição LUN (opcional)

Informações sobre SVM

Se você não estiver usando uma SVM existente, precisará das seguintes informações para criar uma nova:

Nome do SVM	
SVM IPspace	Agregado para volume raiz da SVM
Nome de usuário do SVM (opcional)	Senha do SVM (opcional)
LIF de gerenciamento de SVM (opcional)	
Sub-rede:	
Endereço IP:	
Máscara de rede:	
Gateway:	
Nó inicial:	

Instale os utilitários do host unificado do Linux e otimize o desempenho de e/S.

O software de utilitários de host unificado do Linux inclui o `sanlun` utilitário, uma ferramenta de relatório de LUN do NetApp que você pode usar para exibir informações sobre nós de cluster de storage. Você também deve habilitar o perfil de servidor correto no host Linux para otimizar o desempenho de armazenamento do NetApp.

Antes de começar

Você deve ter identificado a versão suportada dos utilitários de host unificado Linux para sua configuração usando a Matriz de interoperabilidade. Você também deve ter o `tuned` pacote, que faz parte da distribuição do sistema operacional Linux e contém o `tuned-adm` comando, que você usa para definir o perfil do servidor no host.

Passos

1. Faça download da versão suportada dos Utilitários unificados de host do Linux a partir do site de suporte da NetApp.

["Downloads de NetApp: Software"](#)

2. Instale o software Linux Unified Host Utilities seguindo as instruções na documentação de instalação.
3. Se o `tuned` pacote não estiver instalado, digite o seguinte comando:

```
yum install tuned
```

4. Para um host físico, verifique se você definiu o `enterprise-storage` perfil:

```
tuned-adm profile enterprise-storage
```

5. Para um host virtual, verifique se você definiu o `virtual-guest` perfil:

```
tuned-adm profile virtual-guest
```

Informações relacionadas ["Linux Unified Host Utilities 7,1 Instalação"](#)

Registre o nome do nó iSCSI

Você deve gravar o nome do nó do iniciador iSCSI no host Linux para que você o tenha quando configurar o sistema de armazenamento.

Passos

1. Use um editor de texto para abrir o `/etc/iscsi/initiatorname.iscsi` arquivo que contém os nomes dos nós.
2. Anote o nome do nó ou copie-o para um arquivo de texto.

O nome do nó do iniciador iSCSI tem algo como este:

```
iqn.1994-05.com.redhat:127
```

Defina o valor de tempo limite de substituição iSCSI

Para suportar multipathing, você deve modificar o valor de tempo limite de substituição no arquivo de configuração iSCSI.

Passo

1. Altere o valor de tempo limite de substituição no `/etc/iscsi/iscsid.conf` arquivo do padrão 120 para 5.

O valor de tempo limite de substituição é semelhante ao seguinte em `iscsid.conf`:

```
node.session.timeo.replacement_timeout = 5
```

Inicie o serviço iSCSI

Depois de editar o ficheiro de configuração iSCSI, tem de iniciar o serviço iSCSI para que o anfitrião possa descobrir os destinos e aceder aos LUNs. Se o serviço iSCSI estiver em execução, tem de o reiniciar.

Passo

1. Inicie o serviço iSCSI no prompt de comando do host Linux:

Se você estiver usando...	Digite...
Red Hat Enterprise Linux série 7 e SUSE Linux Enterprise série 12	<code>systemctl start iscsid</code>
Red Hat Enterprise Linux série 6  Você deve executar este comando na primeira vez que iniciar o serviço iSCSI em um host executando o Red Hat Enterprise Linux série 6 e Oracle Linux série 6. Se você executar <code>/etc/init.d/iscsi start</code> sem executar anteriormente <code>service iscsid force-start</code> , receberá uma mensagem de erro.	<code>service iscsid force-start</code>
Red Hat Enterprise Linux série 5 ou 4 e Oracle Linux série 5, Red Hat Enterprise Virtualization, Oracle Linux e Oracle VM	<code>/etc/init.d/iscsi start</code>
SUSE Linux Enterprise Server série 10 ou 11	<code>/etc/init.d/open-iscsi start</code>

A Citrix desencoraja o uso da ferramenta `iscsiadm`. A pilha XAPI nativa realiza as tarefas de iniciar e parar o serviço `iscsi`, iniciar sessão automático na inicialização e outras operações iSCSI.

Configure DM-Multipath

O DM-Multipath gerencia vários caminhos entre o host Linux e o cluster de armazenamento. A configuração do DM-Multipath em um LUN, que aparece para o host Linux como um dispositivo SCSI, permite que seu host Linux acesse seu LUN no cluster de armazenamento se um caminho ou componente falhar.

Antes de começar

Você deve ter identificado a versão necessária do DM-Multipath da ferramenta Matriz de interoperabilidade.

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"



A abordagem recomendada é configurar dois caminhos por nó em cada malha ou rede Ethernet. Isso permite que um caminho falhe sem que o nó mude para seu parceiro. O uso de agregação de links (LAG) para as portas físicas não é recomendado com um sistema operacional baseado no Windows.

Passos

1. Edite o `/etc/multipath.conf` arquivo da seguinte forma:

- a. Determine se existem dispositivos SCSI que não sejam NetApp a excluir (lista negra).

Estes são dispositivos que não são exibidos quando você digita o `sanlun lun show` comando.

- Se houver dispositivos SCSI que não sejam NetApp para excluir, insira o identificador mundial (WWID) para os dispositivos na seção `blacklist multipath.conf` do arquivo.

Para exibir o WWID de um dispositivo SCSI que não seja NetApp, digite o seguinte comando no dispositivo que você deseja excluir, onde `SCSI_device_name` está um dispositivo que você especifica: `/lib/udev/scsi_id -gud /dev/SCSI_device_name`

Por exemplo, se `/dev/sda` for o dispositivo SCSI não NetApp que você deseja excluir, digite o seguinte:

```
/lib/udev/scsi_id -gud /dev/sda
```

Isso exibe o WWID do dispositivo, que você pode copiar e colar no `multipath.conf` arquivo.

No exemplo a seguir mostrando a seção `blacklist` do `multipath.conf` arquivo, o dispositivo SCSI não-NetApp com WWID `3600508e000000000753250f933cc4606` é excluído:

```
blacklist {
    **wwid          3600508e000000000753250f933cc4606**
    devnode         "^(ram|raw|loop|fd|md|dm-|sr|scd|st) [0-9]*"
    devnode         "^hd[a-z]"
    devnode         "^cciss.*"
}
```

◦ Se não houver dispositivos para excluir, remova a linha `wwid` do `multipath.conf` arquivo.

- a. Ative as configurações de DM-Multipath recomendadas pelo NetApp anexando a seguinte cadeia de caracteres ao final da linha do kernel no Loader de inicialização:

```
rdloaddriver=scsi_dh_alua
```

2. Inicie o daemon DM-Multipath:

```
/etc/init.d/multipathd start
```

3. Adicione o serviço `multipath` à sequência de inicialização para que o daemon `multipath` sempre inicie durante a inicialização do sistema:

```
chkconfig multipathd on
```

4. Reinicie o host Linux.

5. Verifique se a `rdloaddriver` configuração aparece na saída quando você executa ``cat /proc/cmdline``.

A `rdloaddriver` configuração aparece como uma das várias opções de inicialização que são passadas para o kernel:

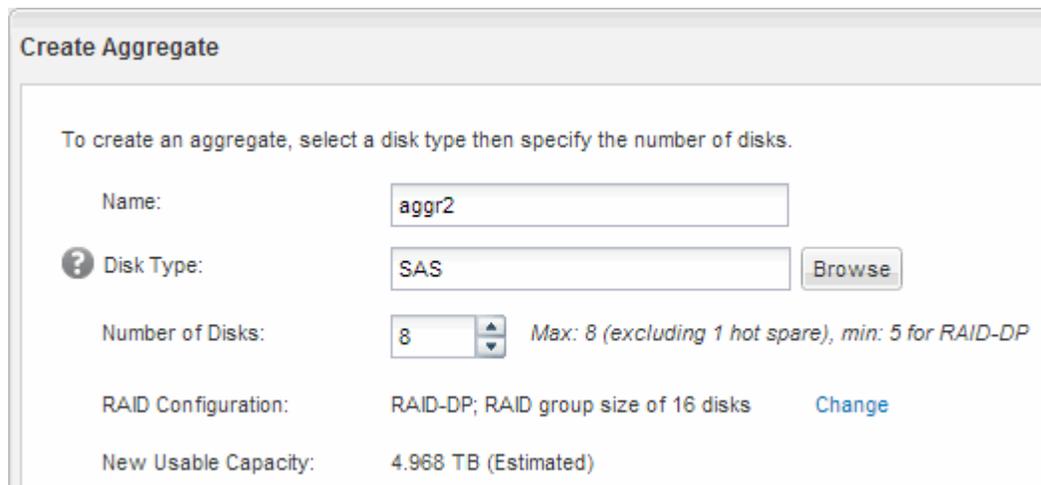
```
# cat /proc/cmdline
ro root=/dev/mapper/vg_ibmx3650210104-lv_root rd_NO_LUKS LANG=en_US.UTF-
8 rd_NO_MD rd_LVM_LV=vg_ibmx3650210104/lv_root SYSFONT=latacyrheb-sun16
rd_LVM_LV=vg_ibmx3650210104/lv_swap crashkernel=129M@0M KEYBOARDTYPE=pc
KEYTABLE=us rd_NO_DM rhgb quiet **rdloaddriver=scsi_dh_alua**
```

Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.



Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

 Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o volume

Antes de provisionar um volume para conter LUNs, você precisa decidir se deseja adicionar o volume a uma máquina virtual de storage (SVM) existente ou criar um novo SVM para o volume. Talvez você também precise configurar iSCSI em um SVM existente.

Sobre esta tarefa

Se um SVM existente já estiver configurado com os protocolos necessários e tiver LIFs que podem ser acessados do host, será mais fácil usar o SVM existente.

É possível criar um novo SVM para separar dados ou administração de outros usuários do cluster de storage. Não há vantagem de usar SVMs separadas apenas para separar protocolos diferentes.

Procedimento

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM que já esteja configurada para iSCSI, verifique se o serviço iSCSI está em execução e, em seguida, crie um LUN na SVM.

"Verificando se o serviço iSCSI está sendo executado em um SVM existente"

"Criando um LUN"

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM existente que tenha iSCSI habilitado, mas não configurado, configure iSCSI no SVM existente.

"Configuração do iSCSI em um SVM existente"

Esse é o caso em que você não seguiu esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

- Se você quiser provisionar volumes em uma nova SVM, crie o SVM.

"Criando um novo SVM"

Verifique se o serviço iSCSI está em execução em um SVM existente

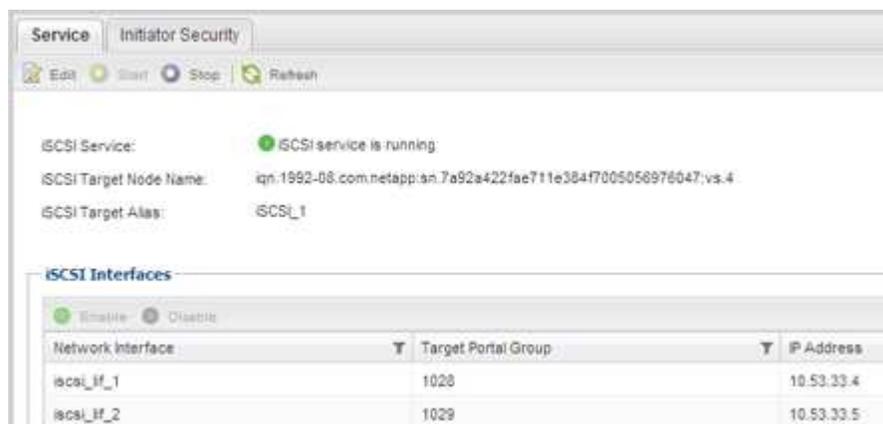
Se você optar por usar uma máquina virtual de storage (SVM) existente, verifique se o serviço iSCSI está sendo executado no SVM.

Antes de começar

Você precisa ter selecionado uma SVM existente no qual pretende criar um novo LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Verifique se o serviço iSCSI está em execução.



5. Registre as interfaces iSCSI listadas para o SVM.

O que fazer a seguir

Se o serviço iSCSI não estiver em execução, inicie o serviço iSCSI ou crie um novo SVM.

Se houver menos de duas interfaces iSCSI por nó, atualize a configuração iSCSI no SVM ou crie um novo SVM para iSCSI.

Crie um LUN

Você usa o assistente criar LUN para criar um LUN. O assistente também cria o grupo e mapeia o LUN para o grupo, o que permite que o host especificado acesse o LUN.

Antes de começar

- Deve haver um agregado com espaço livre suficiente para conter o LUN.
- Deve haver uma máquina virtual de storage (SVM) com o protocolo iSCSI habilitado e as interfaces lógicas (LIFs) apropriadas criadas.
- Você deve ter gravado o nome do nó do iniciador iSCSI do host.

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, o ONTAP usa o mapa de LUN seletivo (SLM) para tornar o LUN acessível apenas por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de alta disponibilidade (HA).
- Você ainda deve configurar todas as LIFs iSCSI em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Ao mover um volume ou um LUN, você deve modificar a lista de nós de relatórios SLM antes de mover.

Sobre esta tarefa

Se sua organização tiver uma convenção de nomenclatura, você deve usar nomes para o LUN, volume e assim por diante que se encaixam na convenção. Caso contrário, você deve aceitar os nomes padrão.

Passos

1. Navegue até a janela **LUNs**.
2. Clique em **criar**.
3. PESQUISE e selecione um SVM no qual você deseja criar os LUNs.

É apresentado o Assistente para criar LUN.

4. Na página **Propriedades Gerais**, selecione o tipo LUN **Linux** para LUNs usados diretamente pelo host Linux.

Deixe a caixa de seleção **Thin provisioned** desmarcada.



You can specify the size of the LUN. Storage will be optimized according to the type selected.

Type:

Size:

Thin Provisioned

5. Na página **contentor LUN**, selecione um FlexVol volume existente.

Você deve garantir que há espaço suficiente no volume. Se não houver espaço suficiente disponível nos volumes existentes, você poderá criar um novo volume.

6. Na página **Mapeamento de iniciadores**, clique em **Adicionar Grupo de iniciadores**, insira as informações necessárias na guia **Geral** e, em seguida, na guia **iniciadores**, insira o nome do nó do iniciador iSCSI do host que você gravou.

7. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

Configurar iSCSI em uma SVM existente

Você pode configurar iSCSI em uma máquina virtual de armazenamento (SVM) existente e criar um LUN e seu volume contendo com um único assistente. O protocolo iSCSI já deve estar ativado, mas não configurado no SVM. Esta informação destina-se a SVMs para as quais está a configurar vários protocolos, mas ainda não configurou iSCSI.

Antes de começar

Você deve ter endereços de rede suficientes disponíveis para criar duas LIFs para cada nó.

Sobre esta tarefa

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- O ONTAP usa o SLM (Selective LUN Map) para tornar o LUN acessível somente por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de HA.
- Você ainda deve configurar todas as LIFs iSCSI em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Você deve modificar a lista de nós de relatórios SLM antes de mover um volume ou um LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja configurar.
3. No painel **SVMDetails** (Detalhes), verifique se **iSCSI** é exibido com um fundo cinza, o que indica que o protocolo está ativado, mas não está totalmente configurado.

Se **iSCSI** for exibido com um fundo verde, o SVM já estará configurado.



4. Clique no link do protocolo **iSCSI** com o fundo cinza.

É apresentada a janela Configurar protocolo iSCSI.

5. Configure o serviço iSCSI e LIFs na página **Configurar protocolo iSCSI**:

a. **Opcional:** Digite um nome de alias de destino.

b. Digite **2** o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

c. Atribua endereços IP para os LIFs com uma sub-rede ou sem uma sub-rede.

d. Na área **provisione um LUN para armazenamento iSCSI**, insira o tamanho desejado do LUN, o tipo de host e o nome do iniciador iSCSI do host.

e. Clique em **Submit & Close** (Enviar e fechar).

6. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Criar um novo SVM

A máquina virtual de storage (SVM) fornece o destino iSCSI através do qual um host acessa LUNs. Ao criar o SVM, você também cria interfaces lógicas (LIFs) e o LUN e seu volume contendo. É possível criar um SVM para separar os dados e as funções de administração de um usuário das dos outros usuários em um cluster.

Antes de começar

- Você deve ter endereços de rede suficientes disponíveis para criar duas LIFs para cada nó.

Sobre esta tarefa

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, o ONTAP usa o mapa de LUN seletivo (SLM) para tornar o LUN acessível apenas por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de HA.
- Você ainda deve configurar todas as LIFs iSCSI em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja

movido para outro nó no cluster.

- Ao mover um volume ou um LUN, você deve modificar a lista SLM-reporting-nonos antes de mover.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

Storage Virtual Machine (SVM) Setup

1
Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:

The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style:

Root Aggregate:

- a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

- b. Selecione o IPspace ao qual o SVM pertencerá.

Se o cluster não usar vários IPspaces, o IPspace "default" será usado.

- c. Mantenha a seleção padrão do tipo de volume.

Somente os volumes FlexVol são compatíveis com protocolos SAN.

- d. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você pode usar no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

A seleção de NFS e CIFS ao criar o SVM permite que esses dois protocolos compartilhem as mesmas LIFs. Adicionar esses protocolos mais tarde não permite que eles compartilhem LIFs.

Se o CIFS for um dos protocolos selecionados, o estilo de segurança será definido como NTFS. Caso contrário, o estilo de segurança é definido como UNIX.

- e. Mantenha a configuração de idioma padrão C.UTF-8.
- f. Selecione o agregado raiz desejado para conter o volume raiz SVM.

O agregado para o volume de dados é selecionado separadamente em uma etapa posterior.

- g. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

4. Se a página **Configurar protocolo CIFS/NFS** aparecer porque você ativou CIFS ou NFS, clique em **Ignorar** e, em seguida, configure CIFS ou NFS mais tarde.
5. Configure o serviço iSCSI e crie LIFs, e o LUN e seu volume contendo a partir da página **Configurar protocolo iSCSI**:

- a. **Opcional:** Digite um nome de alias de destino.
- b. Atribua o endereço IP para os LIFs usando uma sub-rede ou sem uma sub-rede.
- c. Digite **2** o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- d. Na área **provisione um LUN para armazenamento iSCSI**, insira o tamanho desejado do LUN, o tipo de host e o nome do iniciador iSCSI do host.
- e. Clique em **Enviar e continuar**.

Configure New Protocol for Storage Virtual Machine (SVM)

Configure iSCSI protocol

? Configure LIFs to access the data using iSCSI protocol

Data Interface (LIF) Configuration

<p>Target Alias: <input type="text" value="vs1_alias"/></p> <p>LIFs Per Node: <input type="text" value="2"/> <i>(Minimum: 1, Maximum: 6)</i></p> <p>Assign IP Address: <input type="text" value="Without a subnet"/> ▼ IP Address: 10.10.10.10 Change</p> <p>Broadcast Domain: <input type="text" value="Default"/> ▼</p> <p>Adapter Type: <input type="text" value="NIC"/> ▼</p> <p><input type="checkbox"/> Review or modify LIF configuration (Advanced Settings)</p>	<p>Provision a LUN for iSCSI storage (Optional):</p> <p>LUN Size: <input type="text" value="50"/> <input type="text" value="GB"/> ▼</p> <p>LUN OS Type: <input type="text" value="Linux"/> ▼</p> <p>Host Initiator: <input type="text" value="iqn.2001-04.com.example:ab:"/></p>
---	--

6. Se a página **Configurar protocolo FC/FCoE** aparecer porque você ativou FC, clique em **Ignorar** e configure FC mais tarde.
7. Quando a **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:
 - Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se desejar.

- Introduza as informações solicitadas e, em seguida, clique em **Submit & Continue** (Enviar e continuar).

8. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Inicie as sessões iSCSI com o alvo

O host Linux deve ter uma conexão iSCSI com cada nó (destino) no cluster de armazenamento. Você estabelece as sessões do host.

Sobre esta tarefa

No ONTAP, o host iSCSI deve ter caminhos para cada nó no cluster. O DM-Multipath seleciona os melhores caminhos a serem usados. Se os caminhos falharem, o DM-Multipath seleciona caminhos alternativos.

Passos

1. Inicie o serviço iSCSI a partir do prompt de comando do host Linux:

```
service iscsid force-start
```

2. Descubra o destino iSCSI:

```
iscsiadm --mode discovery --op update --type sendtargets --portal targetIP
```

O endereço IP de cada destino descoberto é exibido em uma linha separada.

3. Estabeleça sessões iSCSI efetuando login em cada destino:

```
iscsiadm --mode node -l all
```

4. Pode ver uma lista das sessões iSCSI ativas:

```
iscsiadm --mode session
```

Descubra novos dispositivos SCSI (LUNs) e dispositivos multipath

Os LUNs no cluster de armazenamento aparecem para o host Linux como dispositivos SCSI, que são caminhos de e/S que o DM-Multipath agrega em um novo dispositivo, chamado de dispositivo multipath. O host não detecta automaticamente novos dispositivos SCSI (LUNs) adicionados ao seu sistema. Você deve revê-los manualmente para descobri-los.

Antes de começar

Você deve ter uma cópia `rescan` do script, que está no `sg3_utils` pacote que faz parte da distribuição do sistema operacional Linux.

Passos

1. Descubra novos dispositivos SCSI (LUNs) e crie os dispositivos multipath correspondentes para os LUNs:

```
/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh
```

2. Verifique a configuração DM-Multipath:

```
multipath -ll
```

Isso exibe o seguinte tipo de saída, listando as configurações recomendadas para cada LUN NetApp:

```
3600a0980324666546e2b443251655177 dm-2 NETAPP,LUN C-Mode
size=10G features='4 queue_if_no_path pg_init_retries 50
retain_attached_hw_handle' hwhandler='1 alua' wp=rw
|+- policy='round-robin 0' prio=50 status=active
| |- 0:0:1:0 sdb 8:16 active ready running
| |- 0:0:0:0 sda 8:0 active ready running
| |- 1:0:0:0 sde 8:64 active ready running
| `-- 1:0:1:0 sdf 8:80 active ready running
`+- policy='round-robin 0' prio=10 status=enabled
  |- 0:0:3:0 sdd 8:48 active ready running
  |- 1:0:3:0 sdh 8:112 active ready running
  |- 0:0:2:0 sdc 8:32 active ready running
  `-- 1:0:2:0 sdg 8:96 active ready running
```

Configurar volumes lógicos em dispositivos multipath e criar um sistema de arquivos

Quando o host Linux acessa pela primeira vez um novo dispositivo SCSI (LUN), não há partição ou sistema de arquivos. Se você quiser usar um dispositivo multipath particionado, primeiro você deve particionar os dispositivos SCSI subjacentes. Você também pode querer criar volumes lógicos em dispositivos multipath e, opcionalmente, criar um sistema de arquivos.

Antes de começar

Os dispositivos SCSI e os dispositivos multipath correspondentes devem ter sido descobertos pelo host Linux.

Sobre esta tarefa

No mínimo DM-Multipath deve ser configurado nos dispositivos SCSI. Qualquer configuração além do DM-Multipath é opcional. As etapas a seguir são diretrizes gerais se você deseja executar configuração adicional, como particionamento, configuração de volumes lógicos em dispositivos multipath e criação de um sistema de arquivos. Para obter detalhes sobre comandos Linux, consulte a documentação do Red Hat Enterprise Linux e páginas de manual.

Passos

1. Para usar um dispositivo multipath particionado, primeiro particione os dispositivos SCSI subjacentes usando o `fdisk` utilitário ou `parted`.
2. Crie partições multipath correspondentes usando o `kpartx` utilitário.
3. Crie volumes lógicos em dispositivos multipath correspondentes usando comandos Logical volume Manager (LVM).
4. Crie um sistema de arquivos, como EXT4 ou XFS, em volumes lógicos ou dispositivos multipath usando o `mkfs` utilitário.

Verifique se o host pode gravar e ler em um dispositivo multipath

Antes de usar um dispositivo multipath, verifique se o host pode gravar dados no dispositivo multipath e lê-los de volta.

Antes de começar

O DM-Multipath deve ser configurado no host Linux para os nós de cluster de storage que você está acessando.

Sobre esta tarefa

Se o nó do cluster de storage ao qual o dispositivo multipath corresponde puder ser repassado para o nó do parceiro, você deve verificar a leitura dos dados enquanto o nó estiver com falha. Essa verificação pode não ser possível se o cluster de armazenamento estiver em uso em produção.

Passos

1. Execute alguma I/O no dispositivo multipath especificado:

```
dd if=/dev/zero of=<multipath_device_name\>
```

2. Verifique se a e/S está em execução no dispositivo multipath, especificando o número de segundos para atualizar estatísticas (por exemplo, a cada dois segundos, como mostrado):

```
iostat 2
```

Quando a e/S está sendo executada no dispositivo multipath, você pode ver a alteração de saída dos vários contadores de e/S dinamicamente, indicando que a e/S está sendo executada com sucesso no dispositivo multipath.

```
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0.00    0.00   0.01   0.00   0.00   99.98

Device:            tps    Blk_read/s    Blk_wrtn/s    Blk_read    Blk_wrtn
sda                 0.18         1.34         2.29         832606     1428026
dm-0                0.37         1.29         2.29         801530     1427984
dm-1                0.00         0.00         0.00         2576        0
dm-2                0.00         0.00         0.00         1770         24
sdd                 0.17         1.18        17.87        734688     11128584
sde                 0.17         1.18        18.01        734560     11219016
sdf                 0.00         0.00         0.00         1344         0
sdg                 0.00         0.00         0.00         1344         0
dm-3                0.68         4.71        71.96       2932496     44816008
sdh                 0.17         1.18        18.22        734360     11343920
sdi                 0.17         1.18        17.86        734272     11124488
sdj                 0.00         0.00         0.00         1344         0
sdk                 0.00         0.00         0.00         1344         0
.....
```

3. Se possível, execute o `takeover` comando no nó do cluster de armazenamento:

```
storage failover takeover -ofnode <node_name\>
```

4. Verifique se e/S ainda está em execução no dispositivo multipath executando novamente o `iostat` comando.
5. Execute o `giveback` comando no nó do cluster de storage:

```
storage failover giveback -ofnode <node_name\>
```

6. Verifique `iostat` a saída para verificar se a e/S ainda está em execução.

O que fazer a seguir

Se algum dos testes falhar, verifique se o serviço iSCSI está em execução e verifique novamente a configuração DM-Multipath e os caminhos iSCSI para o dispositivo multipath.

Configuração iSCSI para Windows

Descrição geral da configuração iSCSI para Windows

Usando a interface clássica do Gerenciador de sistema do ONTAP (ONTAP 9.7 e anterior), você pode configurar rapidamente o serviço iSCSI em uma máquina virtual de armazenamento (SVM), provisionar um LUN e disponibilizar o LUN usando um iniciador iSCSI em um computador host do Windows.

Estes procedimentos baseiam-se nas seguintes premissas:

- Você está usando o iniciador de software iSCSI da Microsoft no Windows Server 2008 ou Windows Server 2012.
- Sua rede usa endereçamento IPv4.
- Você deseja atribuir endereços a interfaces lógicas usando qualquer um dos seguintes métodos:
 - Automaticamente, a partir de uma sub-rede definida
 - Manualmente, usando um endereço selecionado de uma sub-rede existente
 - Manualmente, usando um endereço que será adicionado a uma sub-rede existente
- Não está a configurar o arranque SAN iSCSI.

Para obter mais informações sobre como configurar seu host específico com o ONTAP, ["Configuração do host SAN ONTAP"](#) consulte .

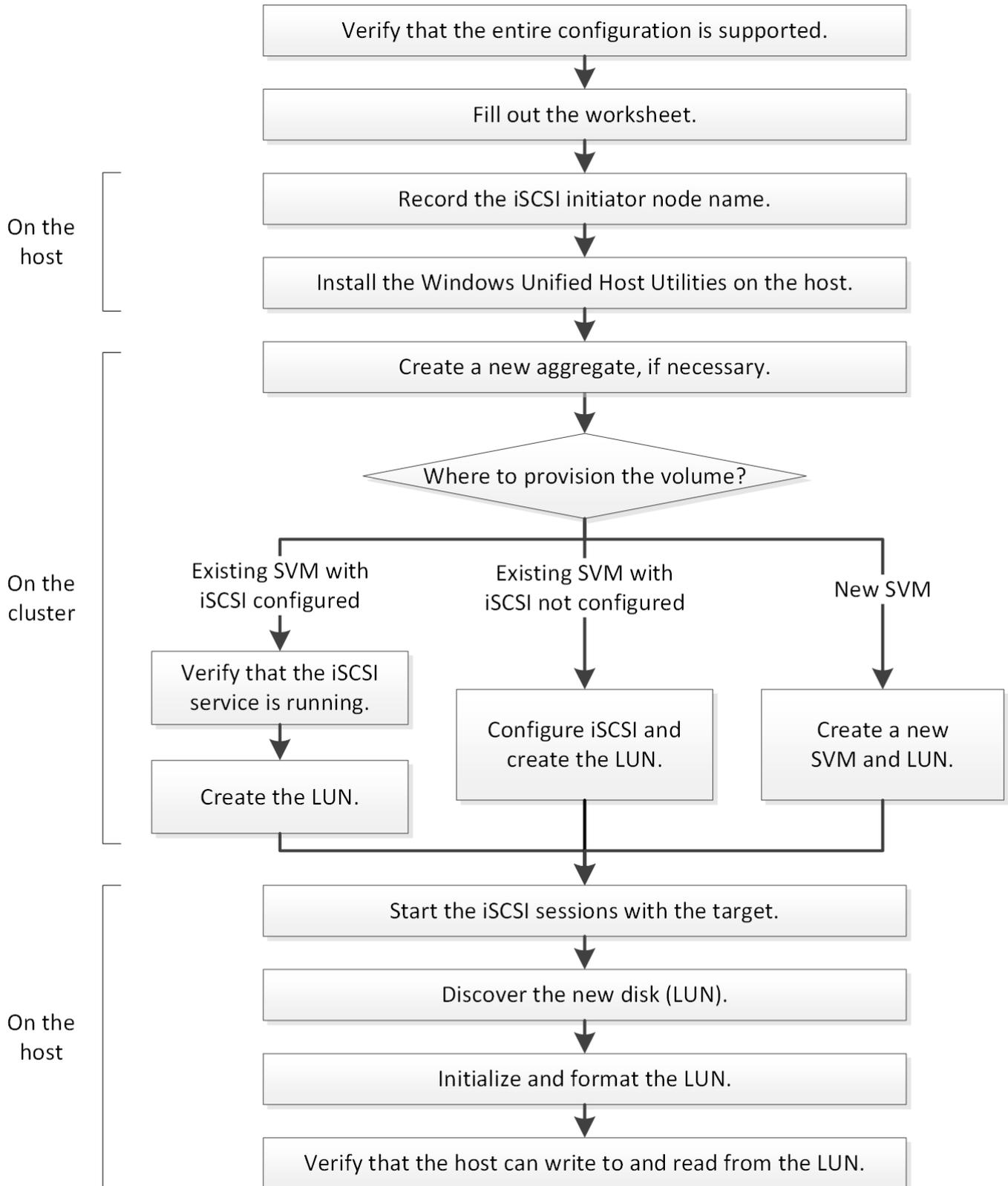
Para obter mais detalhes sobre a administração de SAN, consulte a. ["Visão geral da administração de SAN ONTAP 9"](#)

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para concluir esta tarefa usando...	Consulte...
O System Manager redesenhado (disponível com 9,7 e posterior)	"Provisione storage SAN para servidores Windows"
A interface de linha de comando (CLI) do ONTAP	"Fluxo de trabalho de configuração LUN com a CLI"

Fluxo de trabalho de configuração e provisionamento iSCSI

Quando você torna o storage disponível para um host usando iSCSI, você provisiona um volume e LUN na máquina virtual de armazenamento (SVM) e, em seguida, se conecta ao LUN a partir do host.



Verifique se a configuração iSCSI é suportada

Para uma operação confiável, você deve verificar se toda a configuração iSCSI é suportada.

Passos

1. Vá para a Matriz de interoperabilidade para verificar se você tem uma combinação suportada dos seguintes componentes:
 - Software ONTAP
 - Arquitetura da CPU do computador host (para servidores de rack padrão)
 - Modelo de blade de processador específico (para servidores blade)
 - Protocolo de armazenamento (iSCSI)
 - Versão do sistema operacional Windows
 - Utilitários do Windows Unified Host
2. Clique no nome da configuração selecionada.

Os detalhes dessa configuração são exibidos na janela Detalhes da configuração.

3. Revise as informações nas guias a seguir:

- Notas

Lista alertas importantes e informações específicas à sua configuração.

Reveja os alertas para identificar os hotfixes necessários para o seu sistema operativo.

- Políticas e Diretrizes

Fornece diretrizes gerais para todas as configurações de SAN.

Conclua a folha de cálculo de configuração iSCSI

Você precisa de identificadores iSCSI, endereços de rede e informações de configuração de armazenamento para executar tarefas de configuração iSCSI.

Identificadores iSCSI

Nome do nó iSCSI do iniciador (host) (IQN)
Alias de destino (opcional)

Endereços de rede de destino

A máquina virtual de storage (SVM) é o destino iSCSI.

É necessária uma sub-rede com dois endereços IP para LIFs de dados iSCSI para cada nó no cluster. Deve haver duas redes separadas para alta disponibilidade. Os endereços IP específicos são atribuídos pelo ONTAP quando você cria os LIFs como parte da criação do SVM.

Se possível, separe o tráfego iSCSI em redes físicas separadas ou em VLANs.

Sub-rede para LIFs:

Nó ou LIF com porta para switch	Endereço IP	Máscara de rede	Gateway	ID DA VLAN	Porta inicial
Nó 1 / LIF para switch 1					
Nó 2 / LIF para switch 1					
Nó 3 / LIF para switch 1					
Nó 4 / LIF para switch 1					
Nó 1 / LIF para switch 2					
Nó 2 / LIF para switch 2					
Nó 3 / LIF para switch 2					
Nó 4 / LIF para switch 2					

Configuração de armazenamento

Se o agregado e o SVM já estiverem criados, Registre seus nomes aqui; caso contrário, você poderá criá-los conforme necessário:

Nó para o próprio LUN
Nome agregado
Nome do SVM

Informações LUN

Tamanho da LUN
Sistema operacional de host
Nome do LUN (opcional)

Tamanho da LUN
Descrição LUN (opcional)

Informações sobre SVM

Se você não estiver usando uma SVM existente, precisará das seguintes informações para criar uma nova:

Nome do SVM	
SVM IPspace	Agregado para volume raiz da SVM
Nome de usuário do SVM (opcional)	Senha do SVM (opcional)
LIF de gerenciamento de SVM (opcional)	
Sub-rede:	
Endereço IP:	
Máscara de rede:	
Gateway:	
Nó inicial:	

Registre o nome do nó do iniciador iSCSI

Você deve Registrar o nome do nó do iniciador iSCSI do programa iniciador iSCSI no host do Windows.

Passos

1. Abra a caixa de diálogo **iSCSI Initiator Properties**:

Se você estiver usando...	Navegue até...
Windows Server 2012 ou Windows Server 2012 R2 ou Windows Server 2016	Gestor de servidor > Painel > Ferramentas > Iniciador iSCSI > Configuração
Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2	Iniciar > Ferramentas administrativas > Iniciador iSCSI

2. Copie o valor **Initiator Name** ou **Initiator Node Name** para um arquivo de texto ou anote-o.

O rótulo exato na caixa de diálogo varia dependendo da versão do Windows. O nome do nó do iniciador iSCSI deve ser parecido com o seguinte exemplo:

Instale os Utilitários do Windows Unified Host

Os Utilitários unificados de host do Windows incluem um programa de instalação que define os parâmetros necessários do Registro do Windows e do HBA para que o host do Windows manipule corretamente os comportamentos do sistema de storage para plataformas NetApp ONTAP e e-Series.

Antes de começar

Você deve ter concluído as seguintes tarefas:

- Verifique a configuração suportada na Matriz de interoperabilidade
["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)
- Identificou quaisquer hotfixes do Windows necessários a partir da Matriz de interoperabilidade
["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)
- Adicione a licença FCP e inicie o serviço de destino
- Verifique o cabeamento

Consulte *Configuração de SAN* para a sua versão do ONTAP ou *cabeamento de hardware* para o seu sistema de armazenamento e-Series no site de suporte da NetApp para obter informações detalhadas sobre cabeamento e configuração.

Sobre esta tarefa

Você deve especificar se deve incluir suporte multipathing ao instalar o pacote de software Windows Unified Host Utilities. Escolha MPIO se você tiver mais de um caminho do host do Windows ou da máquina virtual para o sistema de armazenamento. Escolha nenhum MPIO somente se você estiver usando um único caminho para o sistema de armazenamento.



A seleção MPIO não está disponível para sistemas Windows XP e Windows Vista; a e/S multipath não é suportada nesses sistemas operacionais convidados.

Para convidados do Hyper-V, os discos brutos (pass-through) não aparecem no SO convidado se você escolher suporte para multipathing. Você pode usar discos brutos ou usar MPIO, mas não pode usar ambos no SO convidado.

["Instalação do Windows Unified Host"](#) Consulte para obter informações detalhadas.

Passos

1. Baixe a versão apropriada dos Utilitários de host unificado do Windows no site de suporte da NetApp.
["Suporte à NetApp"](#)
2. Execute o arquivo executável e siga as instruções na tela.
3. Reinicie o host do Windows quando solicitado.

Crie um agregado

Se você não quiser usar um agregado existente, crie um novo agregado para fornecer armazenamento físico ao volume que você está provisionando.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **Adornments**.
3. Clique em **criar**.
4. Siga as instruções na tela para criar o agregado usando a configuração RAID-DP padrão e clique em **criar**.

Create Aggregate

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks: Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks [Change](#)

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Decidir onde provisionar o volume

Antes de provisionar um volume para conter LUNs, você precisa decidir se deseja adicionar o volume a uma máquina virtual de storage (SVM) existente ou criar um novo SVM para o volume. Talvez você também precise configurar iSCSI em um SVM existente.

Sobre esta tarefa

Se um SVM existente já estiver configurado com os protocolos necessários e tiver LIFs que podem ser acessados do host, será mais fácil usar o SVM existente.

É possível criar um novo SVM para separar dados ou administração de outros usuários do cluster de storage. Não há vantagem de usar SVMs separadas apenas para separar protocolos diferentes.

Procedimento

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM que já esteja configurada para iSCSI, verifique se o serviço iSCSI está em execução e, em seguida, crie um LUN na SVM.

["Verificando se o serviço iSCSI está sendo executado em um SVM existente"](#)

"Criando um LUN"

- Se você quiser provisionar volumes em uma SVM existente que tenha iSCSI habilitado, mas não configurado, configure iSCSI no SVM existente.

"Configuração do iSCSI em um SVM existente"

Esse é o caso em que você não seguiu esse procedimento para criar o SVM ao configurar um protocolo diferente.

- Se você quiser provisionar volumes em uma nova SVM, crie o SVM.

"Criando um novo SVM"

Verifique se o serviço iSCSI está em execução em um SVM existente

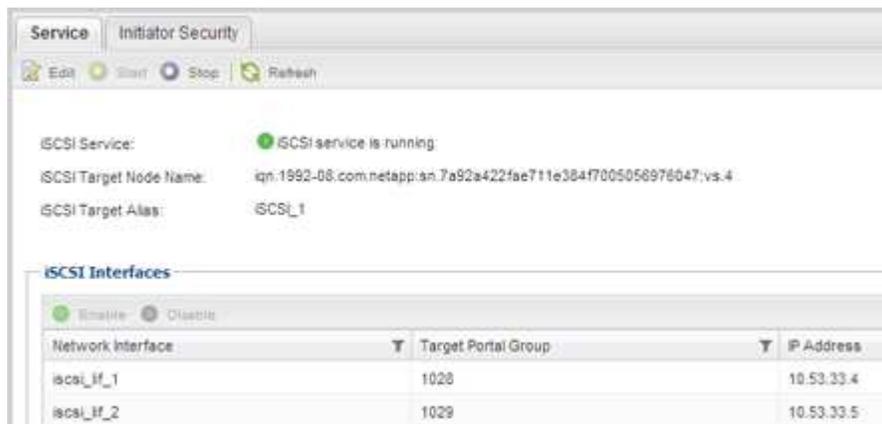
Se você optar por usar uma máquina virtual de storage (SVM) existente, verifique se o serviço iSCSI está sendo executado no SVM.

Antes de começar

Você precisa ter selecionado uma SVM existente no qual pretende criar um novo LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Clique na guia **Configurações da SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Verifique se o serviço iSCSI está em execução.



5. Registre as interfaces iSCSI listadas para o SVM.

O que fazer a seguir

Se o serviço iSCSI não estiver em execução, inicie o serviço iSCSI ou crie um novo SVM.

Se houver menos de duas interfaces iSCSI por nó, atualize a configuração iSCSI no SVM ou crie um novo SVM para iSCSI.

Crie um LUN

Você usa o assistente criar LUN para criar um LUN. O assistente também cria o grupo e mapeia o LUN para o grupo, o que permite que o host especificado acesse o LUN.

Antes de começar

- Deve haver um agregado com espaço livre suficiente para conter o LUN.
- Deve haver uma máquina virtual de storage (SVM) com o protocolo iSCSI habilitado e as interfaces lógicas (LIFs) apropriadas criadas.
- Você deve ter gravado o nome do nó do iniciador iSCSI do host.

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, o ONTAP usa o mapa de LUN seletivo (SLM) para tornar o LUN acessível apenas por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de alta disponibilidade (HA).
- Você ainda deve configurar todas as LIFs iSCSI em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Ao mover um volume ou um LUN, você deve modificar a lista de nós de relatórios SLM antes de mover.

Sobre esta tarefa

Se sua organização tiver uma convenção de nomenclatura, você deve usar nomes para o LUN, volume e assim por diante que se encaixam na convenção. Caso contrário, você deve aceitar os nomes padrão.

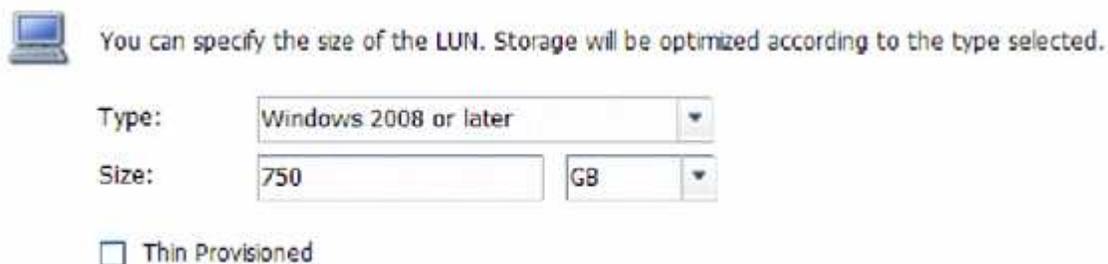
Passos

1. Navegue até a janela **LUNs**.
2. Clique em **criar**.
3. PESQUISE e selecione um SVM no qual você deseja criar os LUNs.

É apresentado o Assistente para criar LUN.

4. Na página **Propriedades gerais**, selecione o tipo LUN **Windows 2008 ou posterior** para LUNs usados diretamente pelo host do Windows ou selecione **Hyper-V** para LUNs contendo discos rígidos virtuais (VHDs) para máquinas virtuais Hyper-V.

Deixe a caixa de seleção **Thin provisioned** desmarcada.



 You can specify the size of the LUN. Storage will be optimized according to the type selected.

Type:

Size:

Thin Provisioned

5. Na página **contentor LUN**, selecione um FlexVol volume existente.

Você deve garantir que há espaço suficiente no volume. Se não houver espaço suficiente disponível nos volumes existentes, você poderá criar um novo volume.

6. Na página **Mapeamento de iniciadores**, clique em **Adicionar Grupo de iniciadores**, insira as informações necessárias na guia **Geral** e, em seguida, na guia **iniciadores**, insira o nome do nó do iniciador iSCSI do host que você gravou.
7. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

Configurar iSCSI em uma SVM existente

Você pode configurar iSCSI em uma máquina virtual de armazenamento (SVM) existente e criar um LUN e seu volume contendo com um único assistente. O protocolo iSCSI já deve estar ativado, mas não configurado no SVM. Esta informação destina-se a SVMs para as quais está a configurar vários protocolos, mas ainda não configurou iSCSI.

Antes de começar

Você deve ter endereços de rede suficientes disponíveis para criar duas LIFs para cada nó.

Sobre esta tarefa

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- O ONTAP usa o SLM (Selective LUN Map) para tornar o LUN acessível somente por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de HA.
- Você ainda deve configurar todas as LIFs iSCSI em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Você deve modificar a lista de nós de relatórios SLM antes de mover um volume ou um LUN.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja configurar.
3. No painel **SVMDetails** (Detalhes), verifique se **iSCSI** é exibido com um fundo cinza, o que indica que o protocolo está ativado, mas não está totalmente configurado.

Se **iSCSI** for exibido com um fundo verde, o SVM já estará configurado.



4. Clique no link do protocolo **iSCSI** com o fundo cinza.

É apresentada a janela Configurar protocolo iSCSI.

5. Configure o serviço iSCSI e LIFs na página **Configurar protocolo iSCSI**:

- a. Introduza um nome de alias de destino.
- b. Digite **2** no campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- c. Atribua endereços IP para os LIFs com uma sub-rede ou sem uma sub-rede.
- d. Na área **provisione um LUN para armazenamento iSCSI**, insira o tamanho desejado do LUN, o tipo de host e o nome do iniciador iSCSI do host.
- e. Clique em **Submit & Close** (Enviar e fechar).

Configure New Protocol for Storage Virtual Machine (SVM)

Configure iSCSI protocol

? Configure LIFs to access the data using iSCSI protocol

Data Interface (LIF) Configuration

Target Alias:	<input type="text" value="vs1_alias"/>	Provision a LUN for iSCSI storage (Optional):	
LIFs Per Node:	<input type="text" value="2"/> <i>(Minimum: 1, Maximum: 6)</i>	LUN Size:	<input type="text" value="50"/> <input type="text" value="GB"/>
Assign IP Address:	<input type="text" value="Without a subnet"/> <input type="button" value="v"/> IP Address: 10.10.10.10 <input type="button" value="Change"/>	LUN OS Type:	<input type="text" value="Windows 2008 or later"/> <input type="button" value="v"/>
Broadcast Domain:	<input type="text" value="Default"/> <input type="button" value="v"/>	Host Initiator:	<input type="text" value="iqn.2001-04.com.example:ab"/>
Adapter Type:	<input type="text" value="NIC"/> <input type="button" value="v"/>		

Review or modify LIF configuration (Advanced Settings)

6. Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Criar um novo SVM

A máquina virtual de storage (SVM) fornece o destino iSCSI através do qual um host acessa LUNs. Ao criar o SVM, você também cria interfaces lógicas (LIFs) e o LUN e seu volume contendo. É possível criar um SVM para separar os dados e as funções de administração de um usuário das dos outros usuários em um cluster.

Antes de começar

- Você deve ter endereços de rede suficientes disponíveis para criar duas LIFs para cada nó.

Sobre esta tarefa

Os LUNs são mapeados para um subconjunto dos iniciadores no igrop para limitar o número de caminhos do host para o LUN.

- Por padrão, o ONTAP usa o mapa de LUN seletivo (SLM) para tornar o LUN acessível apenas por meio de caminhos no nó proprietário do LUN e de seu parceiro de HA.
- Você ainda deve configurar todas as LIFs iSCSI em cada nó para mobilidade de LUN, caso o LUN seja movido para outro nó no cluster.
- Ao mover um volume ou um LUN, você deve modificar a lista SLM-reporting-nonos antes de mover.

Passos

1. Navegue até a janela **SVMs**.

2. Clique em **criar**.
3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup**, crie o SVM:

Storage Virtual Machine (SVM) Setup

1
Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:
The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.

? Security Style:

Root Aggregate:

- a. Especifique um nome exclusivo para o SVM.

O nome deve ser um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou seguir outra convenção que garanta nomes exclusivos em um cluster.

- b. Selecione o IPspace ao qual o SVM pertencerá.

Se o cluster não usar vários IPspaces, o IPspace "default" será usado.

- c. Mantenha a seleção padrão do tipo de volume.

Somente os volumes FlexVol são compatíveis com protocolos SAN.

- d. Selecione todos os protocolos para os quais você tem licenças e que você pode usar no SVM, mesmo que você não queira configurar todos os protocolos imediatamente.

A seleção de NFS e CIFS ao criar o SVM permite que esses dois protocolos compartilhem as mesmas LIFs. Adicionar esses protocolos mais tarde não permite que eles compartilhem LIFs.

Se o CIFS for um dos protocolos selecionados, o estilo de segurança será definido como NTFS. Caso contrário, o estilo de segurança é definido como UNIX.

- e. Mantenha a configuração de idioma padrão C.UTF-8.

- f. Selecione o agregado raiz desejado para conter o volume raiz SVM.

O agregado para o volume de dados é selecionado separadamente em uma etapa posterior.

- g. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM foi criado, mas os protocolos ainda não estão configurados.

- Se a página **Configurar protocolo CIFS/NFS** aparecer porque você ativou CIFS ou NFS, clique em **Ignorar** e, em seguida, configure CIFS ou NFS mais tarde.
- Configure o serviço iSCSI e crie LIFs, e o LUN e seu volume contendo a partir da página **Configurar protocolo iSCSI**:
 - Opcional:** Digite um nome de alias de destino.
 - Atribua o endereço IP para os LIFs usando uma sub-rede ou sem uma sub-rede.
 - Digite **2** o campo **LIFs por nó**.

São necessárias duas LIFs para cada nó para garantir disponibilidade e mobilidade de dados.

- Na área **provisione um LUN para armazenamento iSCSI**, insira o tamanho desejado do LUN, o tipo de host e o nome do iniciador iSCSI do host.
- Clique em **Enviar e continuar**.

Configure iSCSI protocol

 Configure LIFs to access the data using iSCSI protocol

Data Interface (LIF) Configuration

Target Alias:	<input type="text" value="vs1_alias"/>	Provision a LUN for iSCSI storage (Optional):	
LIFs Per Node:	<input type="text" value="2"/> <i>(Minimum: 1, Maximum: 6)</i>	LUN Size:	<input type="text" value="50"/> <input type="text" value="GB"/>
Assign IP Address:	<input type="text" value="Without a subnet"/>	LUN OS Type:	<input type="text" value="Windows 2008 or later"/>
	IP Address: 10.10.10.10 Change	Host Initiator:	<input type="text" value="iqn.2001-04.com.example:ab"/>
Broadcast Domain:	<input type="text" value="Default"/>		
Adapter Type:	<input type="text" value="NIC"/>		
<input type="checkbox"/> Review or modify LIF configuration (Advanced Settings)			

- Se a página **Configurar protocolo FC/FCoE** aparecer porque você ativou FC, clique em **Ignorar** e configure FC mais tarde.
- Quando a **SVM Administration** for exibida, configure ou defenda a configuração de um administrador separado para este SVM:
 - Clique em **Skip** e configure um administrador mais tarde, se desejar.
 - Introduza as informações solicitadas e, em seguida, clique em **Submit & Continue** (Enviar e continuar).
- Reveja a página **Summary**, registre as informações de LIF e, em seguida, clique em **OK**.

Inicie sessões iSCSI com o alvo

O host do Windows deve ter uma conexão iSCSI para cada nó no cluster. Você

estabelece as sessões do host usando a caixa de diálogo Propriedades do iniciador iSCSI no host.

Antes de começar

Você deve saber o endereço IP de um iSCSI data LIF na máquina virtual de armazenamento (SVM) que contém o LUN que você está acessando.

Sobre esta tarefa

No ONTAP, o host iSCSI deve ter caminhos para cada nó no cluster. O DSM nativo seleciona os melhores caminhos a utilizar. Se os caminhos falharem, o DSM nativo seleciona caminhos alternativos.

Os botões e rótulos na caixa de diálogo Propriedades do iniciador iSCSI variam entre as versões do Windows. Algumas das etapas da tarefa incluem mais de um botão ou nome de rótulo; você deve escolher o nome que corresponde à versão do Windows que você está usando.

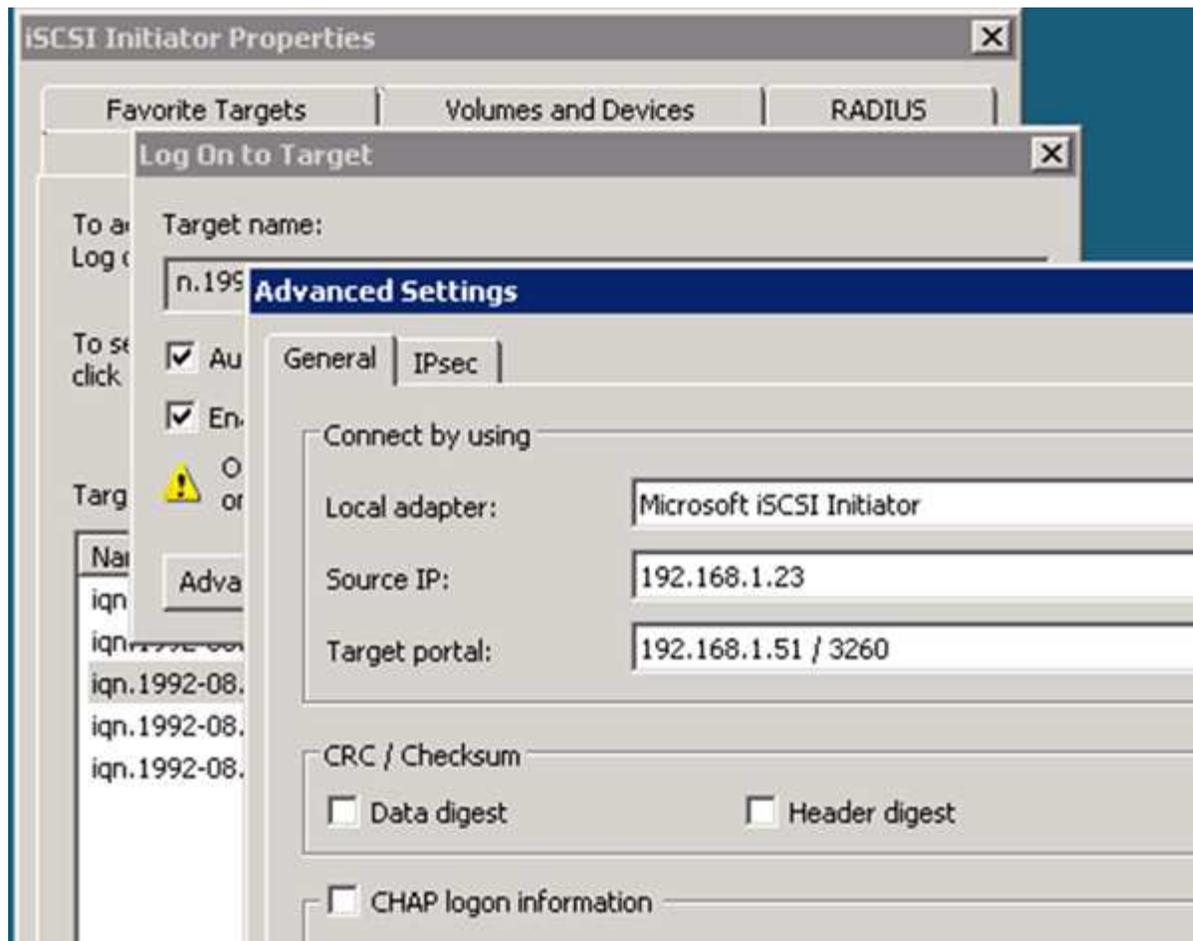
Passos

1. Abra a caixa de diálogo **iSCSI Initiator Properties**:

Para...	Clique em...
Windows Server 2012	Gestor de servidor > Painel > Ferramentas > Iniciador iSCSI
Windows Server 2008	Iniciar > Ferramentas administrativas > Iniciador iSCSI

2. Na guia **Discovery**, clique em **Discover Portal** ou **Add Portal** e insira o endereço IP da porta de destino iSCSI.
3. Na guia **targets**, selecione o destino que você descobriu e clique em **Log on** ou **Connect**.
4. Selecione **Ativar multi-path**, selecione **Restaurar automaticamente esta ligação quando o computador iniciar** ou **Adicionar esta ligação à lista de destinos favoritos** e, em seguida, clique em **Avançado**.
5. Para **adaptador local**, selecione **Microsoft iSCSI Initiator**.

O exemplo a seguir é do Windows Server 2008:



6. Para **Source IP** ou **Initiator IP**, selecione o endereço IP de uma porta na mesma sub-rede ou VLAN que uma das LIFs de destino iSCSI.
7. Guarde os valores padrão para as caixas de seleção restantes e clique em **OK**.
8. Na guia **Targets**, selecione o mesmo alvo novamente e clique em **Log on** ou **Connect**.
9. Selecione **Ativar multi-path**, selecione **Restaurar automaticamente esta ligação quando o computador iniciar** ou **Adicionar esta ligação à lista de destinos favoritos** e, em seguida, clique em **Avançado**.
10. Para **IP de origem** ou **IP do iniciador**, selecione o endereço IP de uma porta diferente na sub-rede ou VLAN de um LIF de destino iSCSI diferente.
11. Para **Portal de destino**, selecione o endereço IP do LIF de destino iSCSI que corresponde à porta que você acabou de selecionar para **IP de origem**.
12. Guarde os valores padrão para as caixas de seleção restantes e clique em **OK**.
13. Repita os passos 8 a 12 para ligar a cada LIF de destino disponível.

Descubra novos discos

As LUNs na sua máquina virtual de storage (SVM) aparecem como discos no host do Windows. Quaisquer novos discos para LUNs adicionados ao sistema não são detetados automaticamente pelo host. Você deve redigitalizar manualmente os discos para descobri-los.

Passos

1. Abra o utilitário Gerenciamento de computador do Windows:

Se você estiver usando...	Navegue até...
Windows Server 2012	Ferramentas > Gerenciamento de computador
Windows Server 2008	Iniciar > Ferramentas administrativas > Gerenciamento de computador
Windows Server 2016	Iniciar > Ferramentas administrativas > Gerenciamento de computadores

2. Expanda o nó **Storage** na árvore de navegação.
3. Clique em **Disk Management**.
4. Clique em **Ação > Rescan Disks**.

Inicialize e formate o LUN

Quando um novo LUN é acessado pela primeira vez pelo host do Windows, ele não tem partição ou sistema de arquivos. Você deve inicializar o LUN e, opcionalmente, formatá-lo com um sistema de arquivos.

Antes de começar

O LUN deve ter sido descoberto pelo host do Windows.

Sobre esta tarefa

Os LUNs aparecem no Gerenciamento de disco do Windows como discos.

Você pode inicializar o disco como um disco básico com uma tabela de partição GPT ou MBR.

Normalmente, formata o LUN com um sistema de ficheiros como o NTFS, mas algumas aplicações utilizam discos não processados.

Passos

1. Inicie o Gerenciamento de disco do Windows.
2. Clique com o botão direito do rato no LUN e, em seguida, selecione o tipo de disco ou partição pretendido.
3. Siga as instruções do assistente.

Se optar por formatar o LUN como NTFS, tem de seleccionar a caixa de verificação **Perform a Quick format** (Executar um formato rápido).

Verifique se o host pode gravar e ler a partir do LUN

Antes de usar o LUN, você deve verificar se o host pode gravar dados no LUN e lê-los de volta.

Antes de começar

O LUN deve ser inicializado e formatado com um sistema de arquivos.

Sobre esta tarefa

Se o nó do cluster de armazenamento no qual o LUN é criado puder ser repassado para o nó do parceiro, você deve verificar a leitura dos dados enquanto o nó é repassado. Este teste pode não ser possível se o cluster de armazenamento estiver em uso em produção.

Se algum dos testes falhar, você deve verificar se o serviço iSCSI está sendo executado e verificar os caminhos iSCSI para o LUN.

Passos

1. No host, copie um ou mais arquivos para o LUN.
2. Copie os arquivos de volta para uma pasta diferente no disco original.
3. Compare os arquivos copiados com o original.

Você pode usar o `comp` comando no prompt de comando do Windows para comparar dois arquivos.

4. **Opcional:** faz failover do nó do cluster de armazenamento que contém o LUN e verifica se ainda pode aceder aos ficheiros no LUN.
5. Utilize o DSM nativo para visualizar os caminhos para o LUN e verificar se tem o número esperado de caminhos.

Você verá dois caminhos para o nó do cluster de storage no qual o LUN é criado e dois caminhos para o nó do parceiro.

Proteção de dados e recuperação de desastres

Configuração de peering de cluster e SVM

Visão geral do peering de cluster e SVM

Os administradores de cluster podem criar relacionamentos de pares autenticados entre clusters e SVMs para permitir que os clusters se comuniquem entre si para que os dados sejam replicados entre volumes em clusters diferentes. Você pode executar os procedimentos usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP, que está disponível com o ONTAP 9.7 e versões anteriores do ONTAP 9.

Use a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP para criar relacionamentos de pares de cluster e relacionamentos de pares SVM se o seguinte se aplicar:

- Você está trabalhando com clusters executando o ONTAP 9.7 ou versões anteriores do ONTAP 9.
- Você deseja que as relações de peering de cluster sejam autenticadas.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Você deseja usar o Gerenciador de sistema, não a interface de linha de comando (CLI) do ONTAP ou uma ferramenta de script automatizado.

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

O Gerenciador de sistemas do ONTAP no ONTAP 9.3 simplifica a maneira como você configura relacionamentos entre clusters e entre SVMs. O procedimento de peering de cluster e o procedimento de peering SVM podem ser usados 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)	<ul style="list-style-type: none">• "Gerenciamento de clusters com o System Manager"
A interface de linha de comando (CLI) do ONTAP	<ul style="list-style-type: none">• "Visão geral do peering de cluster e SVM com a CLI" <p>Use a interface de linha de comando para configurar relacionamentos de peering de cluster e relacionamentos de peering SVM.</p> <ul style="list-style-type: none">• "Gerenciamento de rede" <p>Use a interface de linha de comando para configurar sub-redes, LIFs entre clusters, rotas, políticas de firewall e outros componentes de rede</p>

Pré-requisitos para peering de cluster

Antes de configurar o peering de cluster usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior, você deve confirmar que os requisitos de conectividade, porta, endereço IP, sub-rede, firewall e nomenclatura de cluster são atendidos.

Requisitos de conectividade

Cada LIF no cluster local deve ser capaz de se comunicar com cada LIF entre clusters no cluster remoto.

Embora não seja necessário, geralmente é mais simples configurar os endereços IP usados para LIFs entre clusters na mesma sub-rede. Os endereços IP podem residir na mesma sub-rede que os LIFs de dados ou em uma sub-rede diferente. A sub-rede usada em cada cluster deve atender aos seguintes requisitos:

- A sub-rede deve ter endereços IP suficientes disponíveis para alocar a um LIF entre clusters por nó.

Por exemplo, em um cluster de seis nós, a sub-rede usada para comunicação entre clusters deve ter seis endereços IP disponíveis.

Cada nó deve ter um LIF entre clusters com um endereço IP na rede entre clusters.

LIFs podem ter um endereço IPv4 ou um endereço IPv6 entre clusters.



O ONTAP 9 permite que você migre suas redes de peering de IPv4 para IPv6, permitindo opcionalmente que ambos os protocolos estejam presentes simultaneamente nas LIFs entre clusters. Em versões anteriores, todas as relações entre clusters para um cluster inteiro eram IPv4 ou IPv6. Isso significava que a mudança de protocolos era um evento potencialmente disruptivo.

Requisitos portuários

Você pode usar portas dedicadas para comunicação entre clusters ou compartilhar portas usadas pela rede de dados. As portas devem atender aos seguintes requisitos:

- Todas as portas usadas para se comunicar com um determinado cluster remoto devem estar no mesmo espaço IPspace.

Você pode usar vários IPspaces para fazer pares com vários clusters. A conectividade de malha completa em pares é necessária apenas dentro de um espaço IPspace.

- O domínio de broadcast usado para comunicação entre clusters deve incluir pelo menos duas portas por nó para que a comunicação entre clusters possa fazer failover de uma porta para outra porta.

As portas adicionadas a um domínio de broadcast podem ser portas de rede físicas, VLANs ou grupos de interface (ifgrps).

- Todas as portas devem ser cabeadas.
- Todas as portas devem estar em um estado saudável.
- As configurações de MTU das portas devem ser consistentes.

Requisitos de firewall

Os firewalls e a política de firewall entre clusters devem permitir os seguintes protocolos:

- Serviço ICMP
- TCP para os endereços IP de todos os LIFs entre clusters nas portas 10000, 11104 e 11105
- HTTPS bidirecional entre os LIFs entre clusters

Embora o HTTPS não seja necessário quando você configura o peering de cluster usando a CLI, o HTTPS é necessário mais tarde se você usar o Gerenciador de sistema do ONTAP para configurar a proteção de dados.

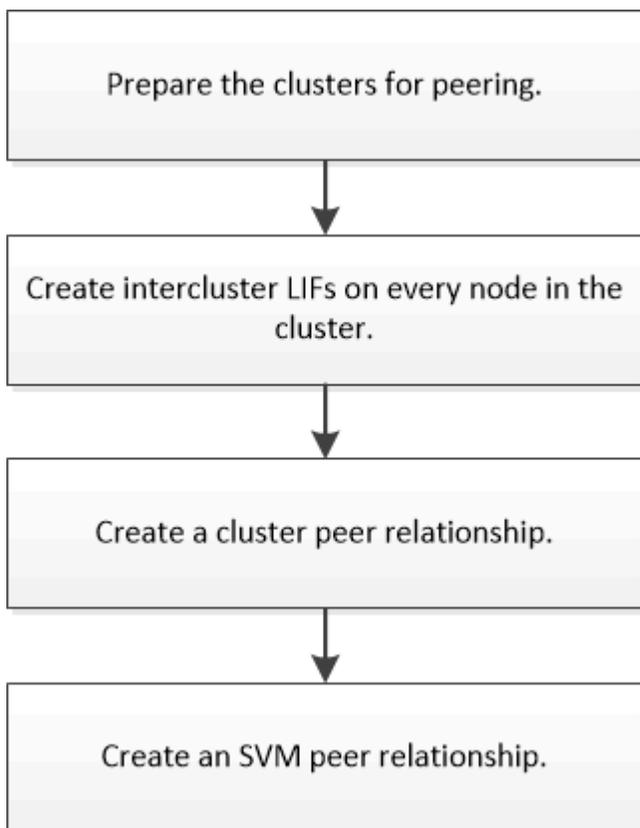
A política de firewall predefinida `intercluster` permite o acesso através do protocolo HTTPS e de todos os endereços IP (0,0.0,0/0). Você pode modificar ou substituir a política, se necessário.

Informações relacionadas

["Proteção de dados"](#)

Fluxo de trabalho de peering de cluster e SVM

Você pode configurar um relacionamento de peering usando o Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior. A configuração de um relacionamento de peering envolve a preparação de cada cluster para peering, a criação de interfaces lógicas (LIFs) entre clusters em cada nó de cada cluster, a configuração de um relacionamento de peer de cluster e, em seguida, a configuração de um relacionamento de peering SVM.



Se você estiver executando o ONTAP 9.2 ou anterior, crie uma relação de peering SVM enquanto cria uma relação de proteção de dados entre o volume de origem e o volume de destino.

Prepare-se para peering de cluster

Antes de criar uma relação de peering de cluster usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior, você deve verificar se o tempo em cada cluster é sincronizado com um servidor NTP (Network Time Protocol) externo e determinar as sub-redes, portas e senhas que você deseja usar.

Passos

1. Se você estiver executando o ONTAP 9.2 ou anterior, determine a senha que deseja usar para cada relacionamento de pares de cluster.

A frase-passe deve incluir pelo menos oito caracteres.

Para a relação entre...	A frase-passe é...
Cluster A e cluster B	

A partir do ONTAP 9.3, você pode gerar a senha do cluster remoto ao criar o relacionamento de peer do cluster.

"Criando um relacionamento de cluster peer (começando com ONTAP 9.3)"

2. Identifique as sub-redes, endereços IP e portas que você usará para LIFs entre clusters.

Por padrão, o endereço IP é selecionado automaticamente na sub-rede. Se pretender especificar manualmente o endereço IP, tem de garantir que o endereço IP já está disponível na sub-rede ou que pode ser adicionado à sub-rede mais tarde. As informações sobre sub-redes estão disponíveis na guia rede.

Crie uma tabela semelhante à tabela a seguir para Registrar informações sobre os clusters. A tabela a seguir pressupõe que cada cluster tem quatro nós. Se um cluster tiver mais de quatro nós, adicione linhas para obter informações adicionais.

	Cluster A	Cluster B
Sub-rede (ONTAP 9 .2 ou anterior)		
Endereço IP (começando com ONTAP 9.3, opcional para ONTAP 9.2 ou anterior)		
Porta do nó 1		
Porta do nó 2		
Porta do nó 3		

Porta do nó 4		
---------------	--	--

Configurar relações entre pares (começando com ONTAP 9.3)

Um relacionamento de pares define as conexões de rede que permitem que clusters e SVMs troquem dados com segurança. A partir do ONTAP 9.3, até o ONTAP 9.7, você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP para executar um método simplificado para configurar relações entre clusters e entre SVMs.

Criar LIFs entre clusters (começando com ONTAP 9.3)

A partir do ONTAP 9.3, até o ONTAP 9.7, você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP para criar interfaces lógicas entre clusters (LIFs), que permitem que a rede do cluster se comunique com um nó. Você deve criar um LIF entre clusters dentro de cada IPspace que será usado para peering, em cada nó em cada cluster para o qual você deseja criar um relacionamento de pares.

Sobre esta tarefa

Por exemplo, se você tiver um cluster de quatro nós que deseja fazer peer com o cluster X sobre o IPspace A e peer com o cluster Y sobre o IPspace Y, precisará de um total de oito LIFs entre clusters; quatro em IPspace A (um por nó) e quatro em IPspace Y (um por nó).

Você deve executar esse procedimento em ambos os clusters para os quais você deseja criar um relacionamento de pares.

Passos

1. Clique em **Configuração > Configuração avançada de cluster**.
2. Na janela **Setup Advanced Cluster Features**, clique em **Proceed** ao lado da opção **Cluster Peering**.
3. Selecione um espaço IPspace na lista **IPspace**.
4. Insira o endereço IP, a porta, a máscara de rede e os detalhes do gateway de cada nó.

Intercluster LIF Details per Node

IPspace	Default			
	IP Address	Port	Netmask	Gateway (Optional)
st150-vs1m-ucs103a	10.53.32.1	e0d	255.255.240.0	<input type="checkbox"/> Use same net...and gateway
st150-vs1m-ucs103b	10.53.32.2	e0d		

5. Clique em **Enviar e continuar**.

O que fazer a seguir

Você deve inserir os detalhes do cluster na janela peering de cluster para continuar com o peering de cluster.

Criar um relacionamento de cluster peer (começando com ONTAP 9.3)

A partir do ONTAP 9.3, até o ONTAP 9.7, você pode usar a interface *classic* do

Gerenciador de sistema do ONTAP criar uma relação de cluster entre dois clusters fornecendo uma senha gerada pelo sistema e os endereços IP das LIFs entre clusters do cluster remoto.

Sobre esta tarefa

A partir do ONTAP 9.6, a criptografia de peering de cluster é ativada por padrão em todas as relações de peering de cluster recém-criadas. A criptografia de peering de cluster deve ser ativada manualmente para o relacionamento de peering criado antes da atualização para o ONTAP 9.6. A criptografia de peering de cluster não está disponível para clusters que executam o ONTAP 9.5 ou anterior. Portanto, ambos os clusters no relacionamento de peering devem estar executando o ONTAP 9.6 para habilitar a criptografia de peering de cluster.

A criptografia de peering de cluster usa a camada de segurança de transporte (TLS) para proteger as comunicações de peering entre clusters para recursos do ONTAP, como SnapMirror e FlexCache.

Passos

1. No campo **Target Cluster Intercluster LIF IP Addresses**, insira os endereços IP das LIFs entre clusters do cluster remoto.
2. gere uma frase-passe a partir do cluster remoto.
 - a. Especifique o endereço de gerenciamento do cluster remoto.
 - b. Clique em **URL de gerenciamento** para iniciar o Gerenciador de sistema ONTAP no cluster remoto.
 - c. Inicie sessão no cluster remoto.
 - d. Na janela **Cluster Peers**, clique em **Generate Peering Passphrase** (gerar frase-passe de peering).
 - e. Selecione o espaço IPspace, a validade da senha e as permissões SVM.

Você pode permitir que todos os SVMs ou SVMs selecionadas para peering. Quando uma solicitação de peer SVM é gerada, os SVMs permitidos são automaticamente colocados em Contato com os SVMs de origem sem exigir que você aceite o relacionamento de mesmo nível dos SVMs remotos.

- f. Clique em **Generate**.

É apresentada a informação de frase-passe.

Generate Peering Passphrase



Passphrase generated successfully

Use the following information for peering based on the IPspace "Default":

Intercluster LIF IP Address 172.21.91.12

Passphrase QS7k+laFYJzclV9UMPXvHgWd

Passphrase Validity Valid Until Mon Nov... America/New_Y

SVM Permissions All

Email passphrase details

Copy passphrase details

Done

- a. Clique em **Copiar detalhes da senha** ou **Detalhes da senha de e-mail**.
- b. Clique em **Concluído**.
3. No cluster de origem, introduza a frase-passe gerada que obteve no [Passo 2](#).
4. Clique em **Iniciar peering de cluster**.

A relação de peer de cluster foi criada com sucesso.

5. Clique em **continuar**.

O que fazer a seguir

Você deve especificar os detalhes do SVM na janela peering SVM para continuar com o processo de peering.

Criar relacionamentos entre pares SVM

A partir do ONTAP 9.3, até o ONTAP 9.7, você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP para criar relacionamentos de pares SVM. O peering de máquina virtual de storage (SVM) permite estabelecer um relacionamento de mesmo nível entre dois SVMs para proteção de dados.

Passos

1. Selecione o iniciador SVM.

2. Selecione o SVM de destino na lista de SVMs permitidas.
3. Clique em **Iniciar peering SVM**.
4. Clique em **continuar**.

O que fazer a seguir

Você pode visualizar os LIFs entre clusters, o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM na janela Resumo.

Configurar relações entre pares (ONTAP 9.2 e anteriores)

Usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.2 ou uma versão anterior do ONTAP 9, você pode criar relacionamentos de pares SVM.

Um relacionamento de pares define conexões de rede que permitem que clusters e SVMs troquem dados com segurança. É necessário criar um relacionamento de pares de cluster antes de criar um relacionamento de pares SVM.

Criar interfaces entre clusters em todos os nós (ONTAP 9.2 ou anterior)

Usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.2 ou uma versão anterior do ONTAP 9, você pode criar LIFs entre clusters que serão usados para peering.

Os clusters se comunicam entre si por meio de interfaces lógicas (LIFs) dedicadas à comunicação entre clusters. Você deve criar um LIF entre clusters dentro de cada IPspace que será usado para peering. As LIFs devem ser criadas em cada nó em cada cluster para o qual você deseja criar um relacionamento de pares.

Antes de começar

Você deve ter identificado a sub-rede e as portas e, opcionalmente, os endereços IP que você planeja usar para os LIFs entre clusters.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esse procedimento em ambos os clusters para os quais você deseja criar um relacionamento de pares. Por exemplo, se você tiver um cluster de quatro nós que deseja fazer peer com o cluster X sobre o IPspace A e peer com o cluster Y sobre o IPspace Y, precisará de um total de oito LIFs entre clusters; quatro em IPspace A (um por nó) e quatro em IPspace Y (um por nó).

Passos

1. Crie um LIF entre clusters em um nó do cluster de origem:
 - a. Navegue até a janela **interfaces de rede**.
 - b. Clique em **criar**.

A caixa de diálogo criar interface de rede é exibida.

- c. Introduza um nome para o LIF entre clusters.

Você pode usar "icl01" para o LIF entre clusters no primeiro nó e "icl02" para o LIF entre clusters no segundo nó.

- d. Selecione **Intercluster Connectivity** como a função de interface.

e. Selecione o espaço IPspace.

f. Na caixa de diálogo **Adicionar detalhes**, selecione **usando uma sub-rede** na lista suspensa **atribuir endereço IP** e selecione a sub-rede que deseja usar para comunicação entre clusters.

Por padrão, o endereço IP é selecionado automaticamente na sub-rede depois de clicar em **criar**. Se não pretender utilizar o endereço IP selecionado automaticamente, tem de especificar manualmente o endereço IP que o nó utiliza para a comunicação entre clusters.

g. Se você quiser especificar manualmente o endereço IP que o nó usa para comunicação entre clusters, selecione **Use this IP Address** e digite o endereço IP.

Você deve garantir que o endereço IP que deseja usar já esteja disponível na sub-rede ou que possa ser adicionado à sub-rede posteriormente.

h. Na área **Ports**, clique no nó que você está configurando e selecione a porta que você deseja usar para esse nó.

i. Se você decidiu não compartilhar portas para comunicação entre clusters com comunicação de dados, confirme se a porta selecionada exibe "0" na coluna **contagem de interface hospedada**.

Specify the following details to add a new network interface for data and management access of the chosen SVM.

Name:

Interface Role: Serves Data Intercluster Connectivity

SVM:

Protocol Access: CIFS ISCSI NFS FC/FCoE

Management Access: Enable Management Access

Subnet:

The IP address is selected from this subnet.
 Use this IP Address:

i This IP address will be added to the chosen subnet if the address is not already present in the subnet available range.

Port:

Ports or Adapters	Hosted Interface Count	Speed
clusterA-node1		
e0c	3	1000 Mbps
e0d	0	1000 Mbps
e0e	0	1000 Mbps

j. Clique em **criar**.

2. Repita [Passo 1](#) para cada nó no cluster.

Cada nó no cluster tem um LIF entre clusters.

3. Anote os endereços IP dos LIFs entre clusters para que você possa usá-los mais tarde quando criar relacionamentos entre pares com outros clusters:
 - a. Na janela **interfaces de rede**, na coluna **função**, clique  em , desmarque a caixa de seleção **todos** e selecione **Intercluster**.

A janela interfaces de rede exibe apenas LIFs entre clusters.

- b. Anote os endereços IP listados na coluna **endereços IP/WWPN** ou deixe a janela **interfaces de rede** aberta para que você possa recuperar os endereços IP mais tarde.

Você pode clicar no ícone de exibição de coluna  para ocultar as colunas que não deseja exibir.

Resultados

Todos os nós em cada cluster têm LIFs entre clusters que podem se comunicar entre si.

Criar um relacionamento de pares de cluster (ONTAP 9.2 ou anterior)

Usando a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.2 ou uma versão anterior do ONTAP 9, você pode criar uma relação de cluster entre dois clusters inserindo uma senha predeterminada e os endereços IP das LIFs entre clusters do cluster remoto e, em seguida, verificando se a relação foi criada com sucesso.

Antes de começar

- Você deve saber os endereços IP de todos os LIFs entre clusters dos clusters que você deseja fazer peer.
- Você deve saber a senha que você usará para cada relacionamento de pares.

Sobre esta tarefa

Tem de executar este procedimento em cada cluster.

Passos

1. A partir do cluster de origem, crie uma relação de peer de cluster com o cluster de destino.
 - a. Clique na guia **Configurações**.
 - b. No painel **Configurações de cluster**, clique em **pares de cluster**.
 - c. Clique em **criar**.

A caixa de diálogo **Create Cluster Peer** é exibida.
 - d. na área **Detalhes do cluster remoto a ser peered**, especifique a frase-passe que ambos os pares usarão para garantir um relacionamento de pares de cluster autenticado.
 - e. Insira os endereços IP de todos os LIFs entre clusters do cluster de destino (um por nó) separados por vírgulas.

Create Cluster Peer

For a cluster to communicate with another cluster in a peer relationship, enter a passphrase and the intercluster IP addresses of the peer cluster.
[Tell me more about cluster peering](#)

Details of the local cluster

Cluster Name: clusterA

Intercluster IP Addresses:

clusterA-node1	10.53.52.120
clusterA-node2	10.53.52.121

Details of the remote cluster to be peered

Passphrase: [redacted]

Intercluster IP Addresses: 10.238.14.33,10.238.14.36

f. Clique em **criar**.

O status de autenticação é "pendente" porque apenas um cluster foi configurado.

2. Mude para o cluster de destino e, em seguida, crie uma relação de cluster com o cluster de origem:

a. Clique na guia **Configurações**.

b. No painel **Configurações de cluster**, clique em **pares de cluster**.

c. Clique em **criar**.

A caixa de diálogo criar ponto de cluster é exibida.

d. Na área **Detalhes do cluster remoto a ser peered**, especifique a mesma senha que você especificou [Passo 1D](#) e os endereços IP das LIFs entre clusters do cluster de origem e clique em **Create**.

Create Cluster Peer

For a cluster to communicate with another cluster in a peer relationship, enter a passphrase and the intercluster IP addresses of the peer cluster.
[Tell me more about cluster peering](#)

Details of the local cluster

Cluster Name: clusterB

Intercluster IP Addresses:

clusterB-node1	10.238.14.33
clusterB-node2	10.238.14.36

Details of the remote cluster to be peered

Passphrase: [redacted]

Intercluster IP Addresses: 10.53.52.120,10.53.52.121

3. Na janela **Cluster Peers** do cluster de destino, confirme se o cluster de origem está "disponível" e se o status de autenticação é "OK".

Cluster Peers

'Availability' and 'Authentication Status' information might be stale for up to several minutes.

Create | Modify Passphrase | Modify Peer Network Parameters | Delete | Refresh

Peer Cluster	Availability	Authentication Status
clusterA	available	ok

Talvez seja necessário clicar em **Refresh** para exibir as informações atualizadas.

Os dois clusters estão em um relacionamento de pares.

4. Mude para o cluster de origem e confirme se o cluster de destino está "disponível" e se o status de autenticação é "OK".

Talvez seja necessário clicar em **Refresh** para exibir as informações atualizadas.

O que fazer a seguir

Crie uma relação entre os SVMs de origem e destino enquanto cria uma relação de proteção de dados entre o volume de origem e o volume de destino.

["Backup de volume usando o SnapVault"](#)

["Preparação para recuperação de desastres em volume"](#)

Recuperação de desastre de volume

Visão geral da recuperação de desastres de volume

Você pode ativar rapidamente um volume de destino após um desastre e reativar o volume de origem no ONTAP usando a interface clássica do Gerenciador de sistema do ONTAP (ONTAP 9.7 e anterior).

Use este procedimento se quiser executar a recuperação de desastres no nível do volume da seguinte maneira:

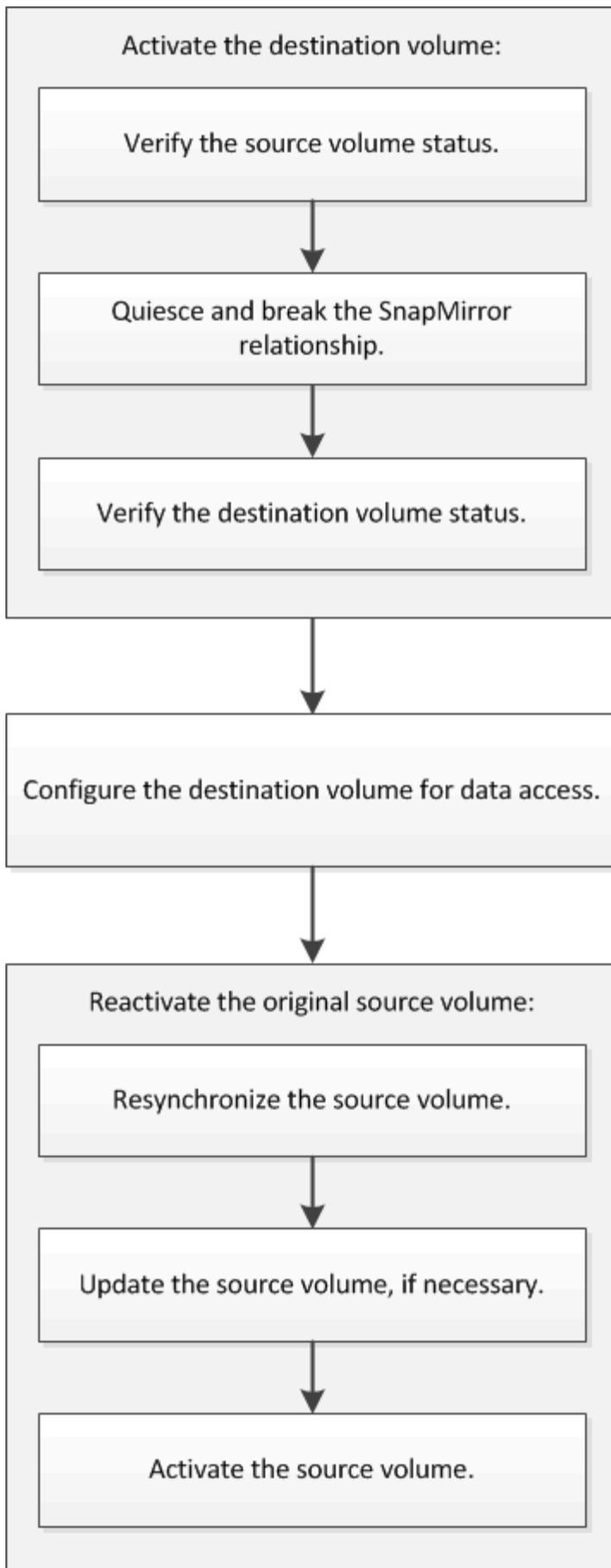
- Você está trabalhando com clusters que executam o ONTAP 9.
- Você é um administrador de cluster.
- Você configurou a relação SnapMirror a seguir [Preparação para recuperação de desastres em volume](#)
- O administrador do cluster do cluster de origem declarou que os dados no volume de origem não estão disponíveis devido a eventos como infecção por vírus que levam à corrupção de dados ou exclusão acidental de dados.
- Você deseja usar o Gerenciador de sistema, não a interface de linha de comando ONTAP ou uma ferramenta de script automatizado.
- Você deseja usar a interface clássica do Gerenciador de sistema para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, não a interface do Gerenciador de sistema do ONTAP para o ONTAP 9.7 e versões posteriores.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Você não quer ler um monte de fundo conceitual.

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Fornecer dados de um destino do SnapMirror"
A interface da linha de comando ONTAP	"Ative o volume de destino"

Fluxo de trabalho de recuperação de desastre de volume

O fluxo de trabalho de recuperação de desastre de volume inclui ativar o volume de destino, configurar o volume de destino para acesso aos dados e reativar o volume de origem original.



Informações adicionais estão disponíveis para ajudá-lo a gerenciar os relacionamentos de recuperação de desastres em nível de volume e fornece outros métodos de recuperação de desastres para proteger a disponibilidade de seus recursos de dados.

- [Backup de volume usando o SnapVault](#)

Descreve como configurar rapidamente as relações do Vault de backup entre volumes localizados em diferentes clusters do ONTAP.

- [Gerenciamento de restauração de volume usando o SnapVault](#)

Descreve como restaurar rapidamente um volume a partir de um cofre de backup no ONTAP.

Ative o volume de destino

Quando o volume de origem não consegue fornecer dados devido a eventos como corrupção de dados, exclusão acidental ou um estado offline, você deve ativar o volume de destino para fornecer acesso aos dados até recuperar os dados no volume de origem. A ativação envolve parar futuras transferências de dados do SnapMirror e quebrar o relacionamento do SnapMirror.

Verifique o status do volume de origem

Quando o volume de origem não estiver disponível, você deve verificar se o volume de origem está off-line e, em seguida, identificar o volume de destino que deve ser ativado para fornecer acesso aos dados.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

1. Navegue até a janela **volumes**.
2. Selecione o volume de origem e verifique se o volume de origem está offline.
3. Identifique o volume de destino na relação SnapMirror.
 - Começando com ONTAP 9.3: Clique duas vezes no volume de origem para visualizar os detalhes e clique em **PROTECTION** para identificar o volume de destino na relação SnapMirror e o nome do SVM que contém o volume.

Health	Destination SVM	Destination Volume	Destination Clu...	Relationsh...	Transfer S...	Type	Lag Time	Policy
	svm2	vol_mirror_src_dst	cluster2	Snapmirrored	Idle	Version-Flexible ...	45 min(0)	Mirror/Snap...

- ONTAP 9.2 ou anterior: Clique na guia **proteção de dados** na parte inferior da página volumes para identificar o volume de destino na relação SnapMirror e o nome da SVM que contém o volume.

Name	Aggregate	Status	Thin Pro...	% Used	Availabl...	Total Sp...	Storage ...	Is Volu...	Encrypted
svm1_svm1_root...	aggr2	Online	No	5	970.48 MB	1 GB	Disabled	No	No
svm1_vol123_vault	aggr2	Online	No	5	121.35 MB	128.02 MB	Enabled	No	No
Vol1	aggr3	Offline	-NA-	-NA-	-NA-	-NA-	Disabled	No	No
svm2_root	aggr1	Online	No	5	971.12 MB	1 GB	Disabled	No	No

Destination St...	Destination Vo...	Is Healthy	Relationship St...	Transfer Status	Type	Lag Time	Policy
svm1	vol1	Yes	Snapmirrored	Idle	Mirror	7 day(s) 12 hr(s)...	DPDefault

Details | Space Allocation | Snapshot Copies | Storage Efficiency | **Data Protection** | Volume Move Det | Performance

Quebre a relação SnapMirror

Você deve silenciar e quebrar a relação SnapMirror para ativar o volume de destino. Após a quiescência, as futuras transferências de dados do SnapMirror são desativadas.

Antes de começar

O volume de destino deve ser montado no namespace SVM de destino.

Sobre esta tarefa

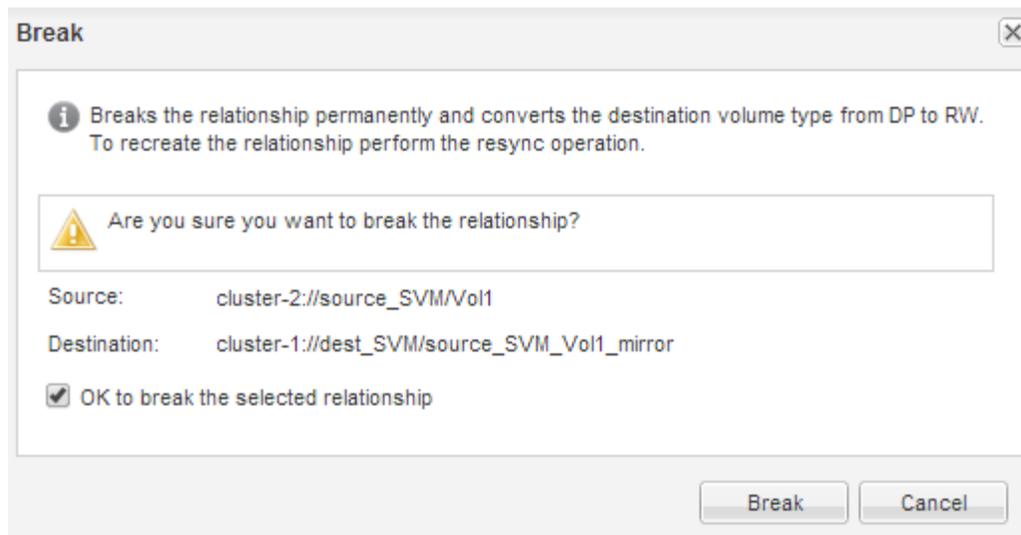
Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **Destination**.

Passos

- Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
- Selecione a relação SnapMirror entre os volumes de origem e destino.
- Clique em **operações > quiesce** para desativar futuras transferências de dados.
- Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **quiesce**.

A operação quiesce pode demorar algum tempo; você não deve executar qualquer outra operação na relação SnapMirror até que o status da transferência seja exibido como *Quiesced*.

- Clique em **operações > Break**.
- Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Break**.



A relação SnapMirror está Broken Off no estado.

Source Szo	Source Vol	Destinatio	Destinatio	Is Healthy	Relationship	Transfer St	Relationship	Lag Time	Policy Name	Policy Type
svm1	svm1_root	svm1_svm1_r...	svm2	Yes	Snapmirrored	Idle	Mirror	26 min(s)	DPDefault	Asynchronous
svm1	vol1	svm1_vol1_m...	svm2	Yes	Broken Off	Idle	Mirror	None	DPDefault	Asynchronous

Source Location:	svm1.vol1	Is Healthy:	Yes	Transfer Status:	Idle
Destination Location:	svm2:svm1_vol1_mirror	Relationship State:	Broken Off	Current Transfer Type:	None
Source Cluster:	cluster-1	Network Compression Ratio:	Not Applicable	Current Transfer Error:	None
Destination Cluster:	cluster-1			Last Transfer Error:	None
Transfer Schedule:	hourly			Last Transfer Type:	Update
Data Transfer Rate:	Unlimited			Latest Snapshot Timestamp:	02/22/2017 13:05:00
Lag Time:	None			Latest Snapshot Copy:	snapmirror.9b4dae7c-e6d0-11e6-b44a-00a0981a1bda_2149622820_2017-

Verifique o status do volume de destino

Depois de quebrar a relação SnapMirror, você deve verificar se o volume de destino tem acesso de leitura/gravação e se as configurações de volume de destino correspondem às configurações do volume de origem.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **Destination**.

Passos

1. Navegue até a janela **volumes**.
2. Selecione o volume de destino na lista **volumes** e, em seguida, verifique se o tipo de volume de destino é **rw**, que indica acesso de leitura/gravação.
3. Verifique se as configurações de volume, como thin Provisioning, deduplicação, compactação e crescimento automático no volume de destino, correspondem às configurações do volume de origem.

Você pode usar as informações de configurações de volume que você observou depois de criar a relação SnapMirror para verificar as configurações de volume de destino.

4. Se as definições de volume não corresponderem, modifique as definições do volume de destino, conforme necessário:

- a. Clique em **Editar**.
- b. Modifique as configurações gerais, as configurações de eficiência de storage e as configurações avançadas do seu ambiente, conforme necessário.
- c. Clique em **Salvar e fechar**.

Edit Volume

General | Storage Efficiency | Advanced

Name:

Security style:

Configure UNIX permissions (Optional)

	Read	Write	Execute
Owner	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Group	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Others	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Thin Provisioned

When a volume is thin provisioned, space for the volume is not allocated in advance. Instead, space is allocated as data is written to the volume. The unused aggregate space is available to other thin provisioned volumes and LUNs.

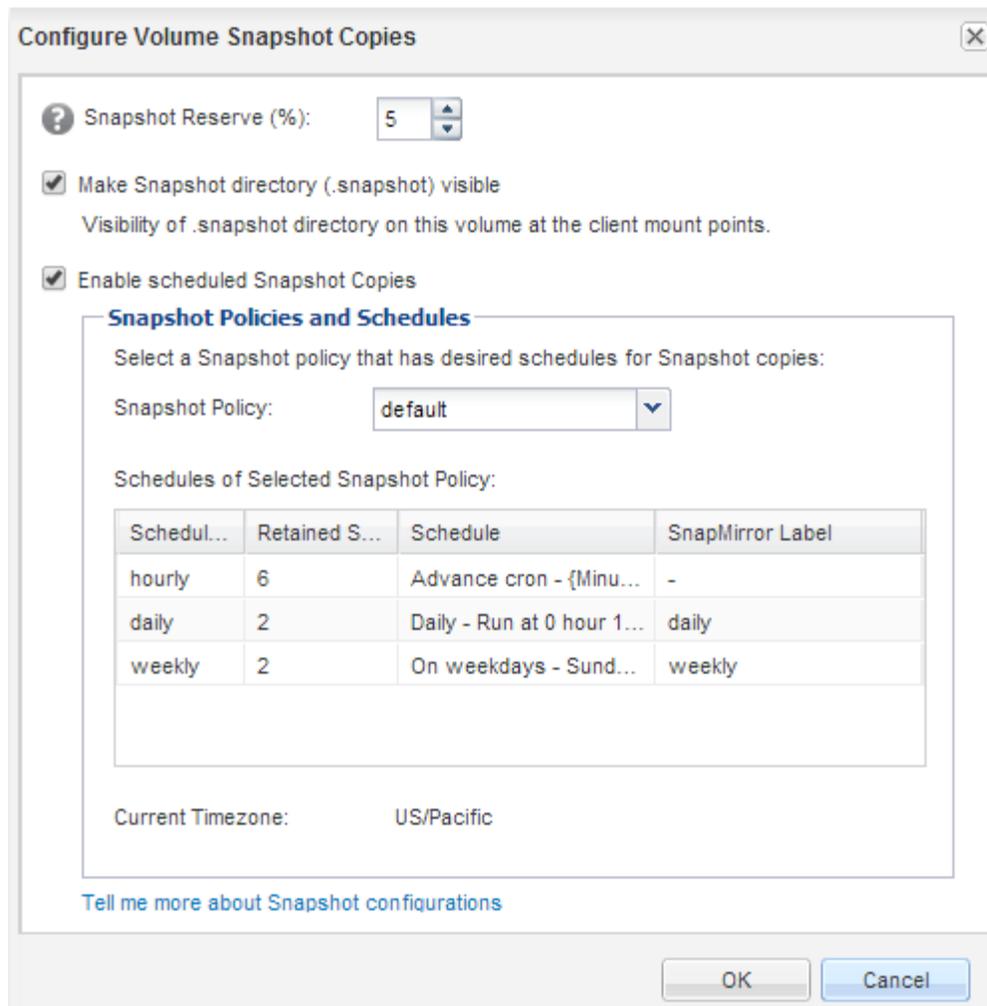
[Tell me more about Thin Provisioning](#)

Save Save and Close Cancel

- d. Verifique se as colunas na lista **volumes** são atualizadas com os valores apropriados.
5. Ative a criação de cópias Snapshot para o volume de destino.
 - a. Dependendo da versão do ONTAP, navegue até a página **Configurar cópias de instantâneos de volume** de uma das seguintes maneiras:

Começando com ONTAP 9.3: Selecione o volume de destino e clique em **ações > Gerenciar capturas instantâneas > Configurar**.

ONTAP 9.2 ou anterior: Selecione o volume de destino e clique em **cópias instantâneas > Configurar**.
 - b. Marque a caixa de seleção **Ativar cópias Snapshot programadas** e clique em **OK**.



Configure o volume de destino para acesso aos dados

Depois de ativar o volume de destino, tem de configurar o volume para acesso aos dados. Os clientes nas e os hosts SAN podem acessar os dados do volume de destino até que o volume de origem seja reativado.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **Destination**.

Procedimento

- Ambiente nas:
 - a. Monte os volumes nas no namespace usando o mesmo caminho de junção no qual o volume de origem foi montado no SVM de origem.
 - b. Aplique as ACLs apropriadas aos compartilhamentos CIFS no volume de destino.
 - c. Atribua as políticas de exportação NFS ao volume de destino.
 - d. Aplique as regras de quota ao volume de destino.
 - e. Redirecione os clientes para o volume de destino executando as etapas necessárias, como alterar a resolução do nome DNS.
 - f. Remontagem dos compartilhamentos de NFS e CIFS nos clientes.

- AMBIENTE SAN:

- a. Mapeie os LUNs para o grupo de iniciadores apropriado para disponibilizar os LUNs no volume aos clientes SAN.
- b. Para iSCSI, crie sessões iSCSI dos iniciadores do host SAN para os LIFs SAN.
- c. No cliente SAN, efetue uma nova verificação de armazenamento para detetar os LUNs ligados.

O que fazer a seguir

Você deve resolver o problema que fez com que o volume de origem ficasse indisponível. Você deve colocar o volume de origem novamente on-line quando possível e, em seguida, ressincronizar e reativar o volume de origem.

Informações relacionadas

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Reative o volume da fonte

Quando o volume de origem ficar disponível, você deve ressincronizar os dados do volume de destino para o volume de origem, atualizar quaisquer modificações após a operação de ressincronização e ativar o volume de origem.

Ressincronize o volume de origem

Quando o volume de origem estiver on-line, você deverá ressincronizar os dados entre o volume de destino e o volume de origem para replicar os dados mais recentes do volume de destino.

Antes de começar

O volume de origem deve estar online.

Sobre esta tarefa

Você deve executar a tarefa a partir do cluster **Destination**.

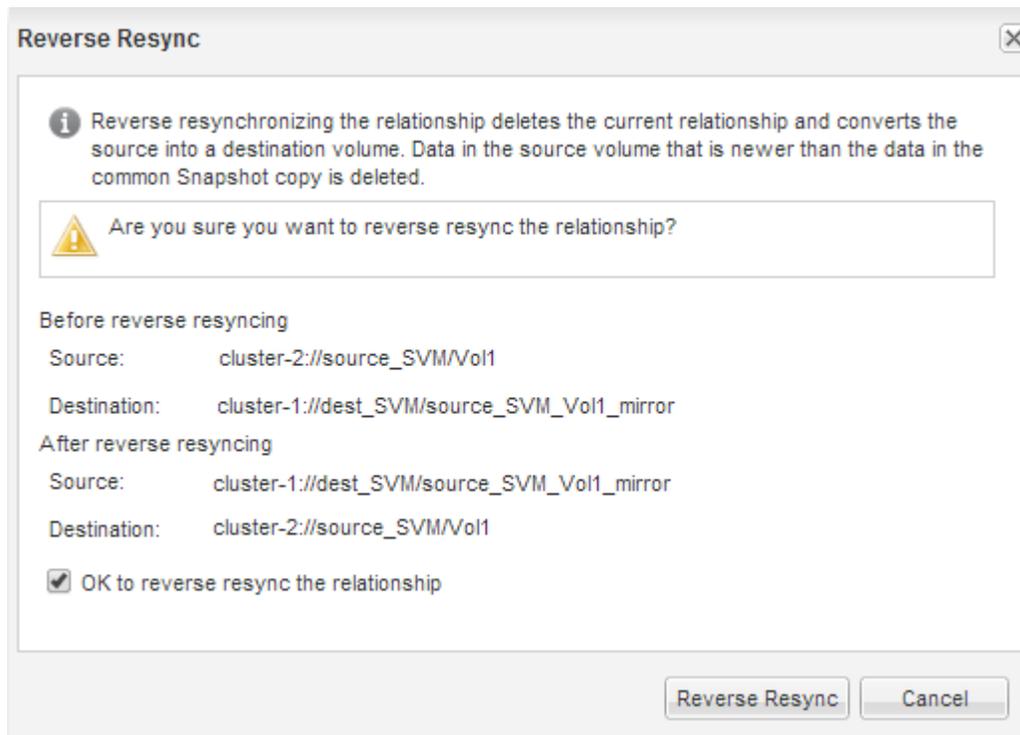
A imagem a seguir mostra que os dados são replicados do volume de destino ativo para o volume de origem somente leitura:



Passos

1. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.

2. Selecione a relação SnapMirror entre os volumes de origem e destino.
3. Anote o agendamento de transferência e a política configurada para a relação SnapMirror.
4. Clique em **Operations > Reverse Resync**.
5. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Reverse Resync**.



A partir de ONTAP 9.3, a política SnapMirror da relação é definida como `MirrorAllSnapshots` e a programação espelhada é definida `None` como .

Se você estiver executando o ONTAP 9.2 ou anterior, a política SnapMirror da relação será definida como `DPDefault` e a programação espelhada será definida `None` como .

6. No cluster de origem, especifique uma política e programação SnapMirror que correspondam à configuração de proteção do relacionamento SnapMirror original:
 - a. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
 - b. Selecione a relação SnapMirror entre o volume de origem resincronizado e o volume de destino e clique em **Editar**.
 - c. Selecione a política e a programação do SnapMirror e clique em **OK**.

Atualize o volume de origem

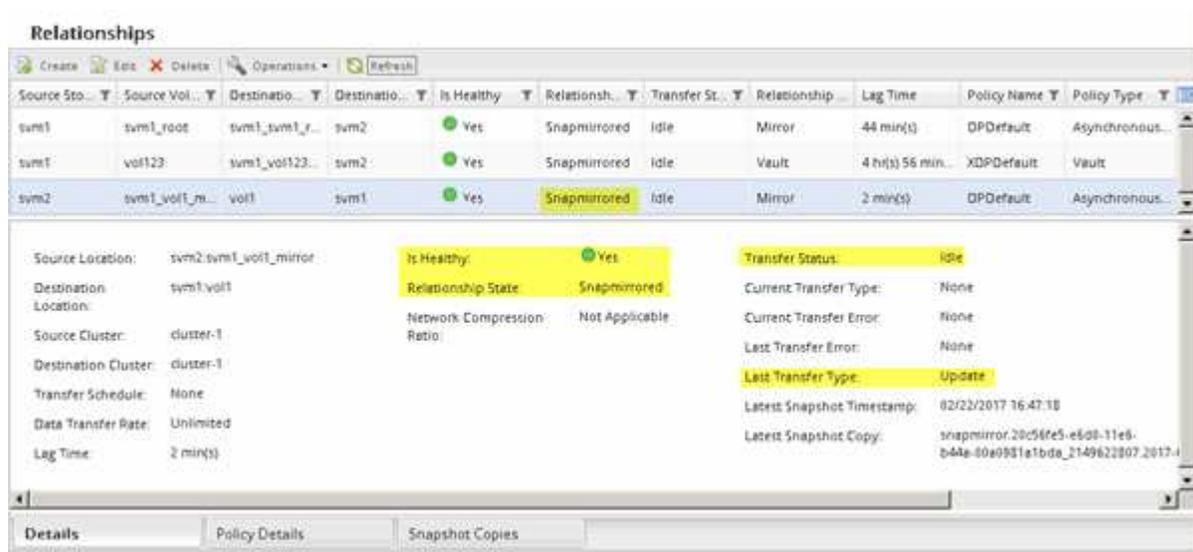
Depois de resincronizar o volume de origem, você pode querer garantir que todas as alterações mais recentes sejam atualizadas no volume de origem antes de ativar o volume de origem.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

- Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
- Selecione a relação SnapMirror entre os volumes de origem e destino e clique em **operações > Atualização**.
- Faça uma transferência incremental da cópia Snapshot comum recente entre os volumes de origem e destino.
 - Começando com ONTAP 9.3: Selecione a opção **conforme a política**.
 - ONTAP 9.2 ou anterior: Selecione a opção **sob demanda**.
- Opcional:** Selecione **Limit transfer bandwidth to** para limitar a largura de banda da rede usada para transferências e, em seguida, especifique a velocidade máxima de transferência.
- Clique em **Atualizar**.
- Verifique se o status da transferência é `Idle` e o último tipo de transferência está `Update` na guia **Detalhes**.



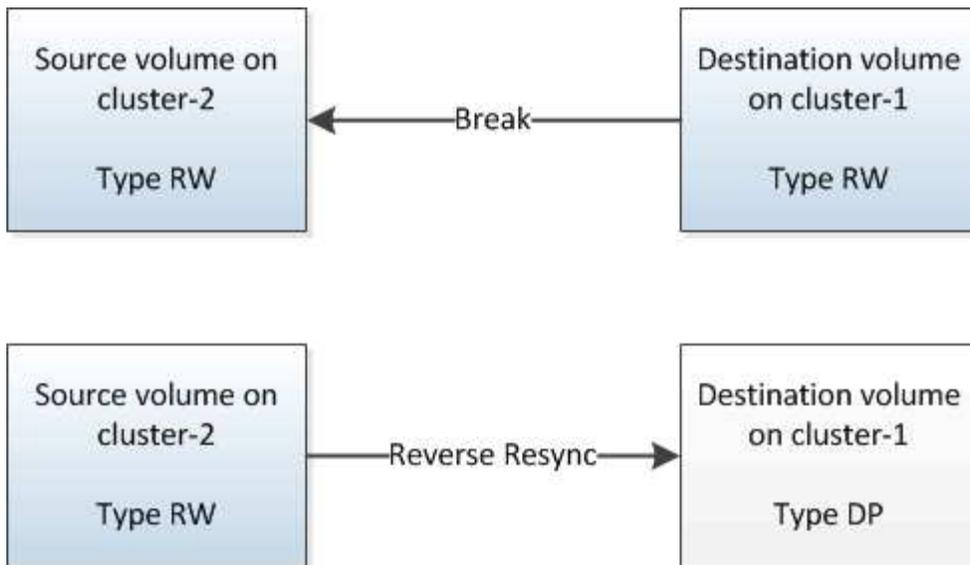
Reative o volume da fonte

Depois de ressincronizar os dados do volume de destino para o volume de origem, você deve ativar o volume de origem quebrando a relação SnapMirror. Em seguida, você deve ressincronizar o volume de destino para proteger o volume de origem reativado.

Sobre esta tarefa

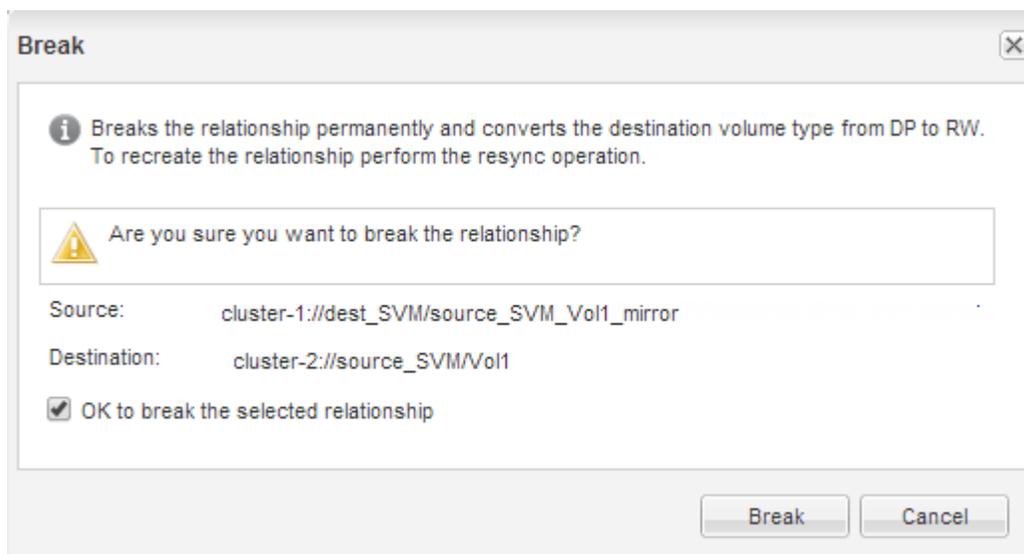
As operações de ressincronização de quebra e reversão são executadas a partir do cluster **source**.

A imagem a seguir mostra que os volumes de origem e destino são lidos/gravados quando você quebra o relacionamento SnapMirror. Após a operação de ressincronização reversa, os dados são replicados do volume de origem ativa para o volume de destino somente leitura.

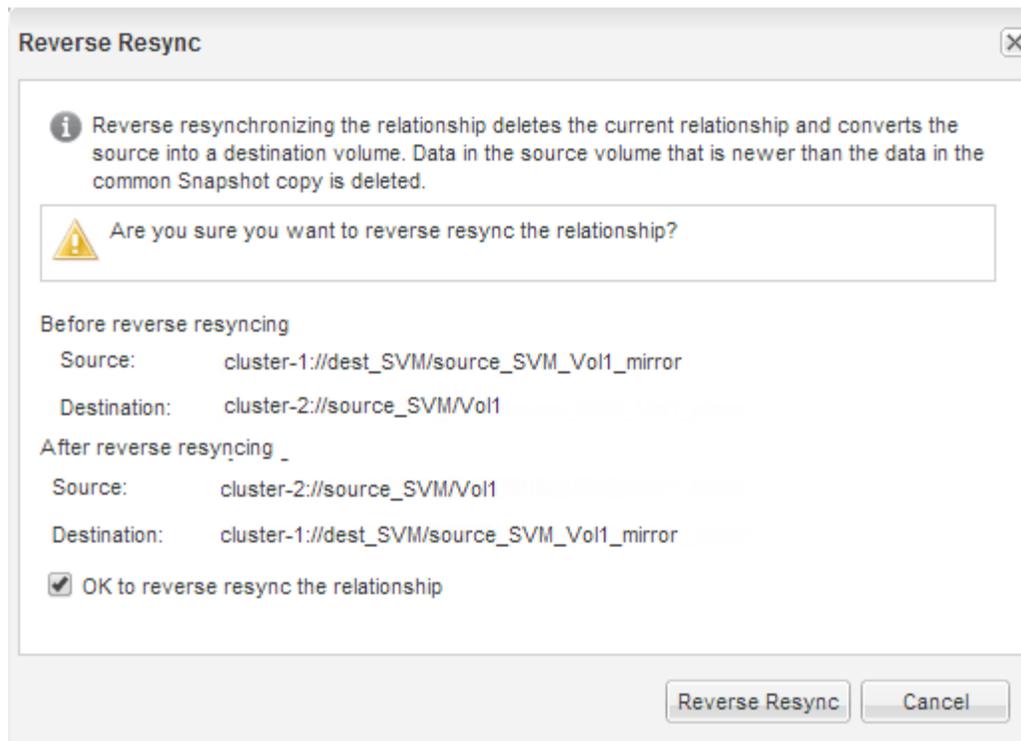


Passos

1. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação SnapMirror entre os volumes de origem e destino.
3. Clique em **operações > quiesce**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **quiesce**.
5. Clique em **operações > Break**.
6. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Break**.



7. Clique em **Operations > Reverse Resync**.
8. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Reverse Resync**.



A partir do ONTAP 9.3, a política SnapMirror do relacionamento é definida como `MirrorAllSnapshots` e o agendamento SnapMirror é definido `None` como .

Se você estiver executando o ONTAP 9.2 ou anterior, a política SnapMirror da relação será definida como `DPDefault` e a programação do SnapMirror será definida `None` como .

9. Navegue até o volume de origem na página volumes e verifique se a relação do SnapMirror criada está listada e o estado da relação é `Snapmirrored`.
10. No cluster de destino, especifique uma política e programação SnapMirror que correspondam à configuração de proteção do relacionamento SnapMirror original para o novo relacionamento SnapMirror:
 - a. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
 - b. Selecione a relação SnapMirror entre a fonte reativada e os volumes de destino e clique em **Editar**.
 - c. Selecione a política e a programação do SnapMirror e clique em **OK**.

Resultados

O volume de origem tem acesso de leitura/gravação e é protegido pelo volume de destino.

Preparação para recuperação de desastres em volume

Visão geral da preparação para recuperação de desastres em volume

Você pode proteger rapidamente um volume de origem em um cluster ONTAP com `peered`, em preparação para a recuperação de desastres. Você deve usar este procedimento se quiser configurar e monitorar as relações do SnapMirror entre clusters

peered para recuperação de desastres de volume e não precisar de muitos antecedentes conceituais para as tarefas.

O SnapMirror fornece proteção de dados assíncrona em nível de bloco. O SnapMirror replica cópias Snapshot e pode replicar volumes nas ou SAN nos quais a deduplicação, a compactação de dados ou ambos são executados, incluindo volumes com qtrees e LUNs. As informações de configuração do SnapMirror são armazenadas em um banco de dados que o ONTAP replica para todos os nós do cluster.

Use este procedimento se quiser criar relacionamentos do SnapMirror para recuperação de desastres no nível de volume da seguinte maneira:

- Você está trabalhando com clusters que executam o ONTAP 9.
- Você é um administrador de cluster.
- Você configurou o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM.

["Configuração de peering de cluster e SVM"](#)

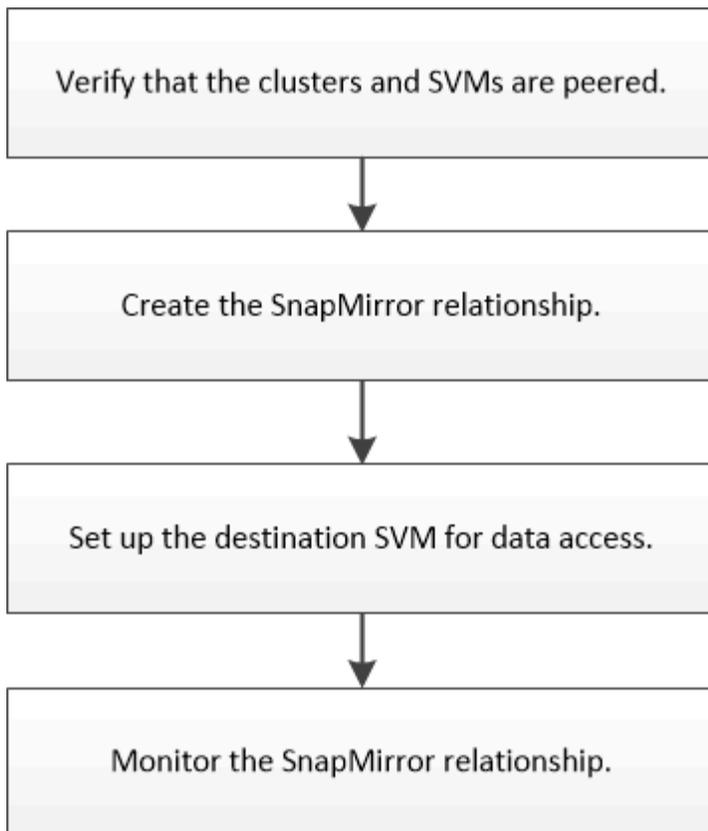
- Você ativou a licença SnapMirror nos clusters de origem e destino.
- Você deseja usar políticas e agendas padrão e não criar políticas personalizadas.
- Você quer usar as práticas recomendadas e não explorar todas as opções disponíveis (ONTAP 9.7 e anteriores).

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Consulte...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Prepare-se para espelhamento e cofre"
A interface da linha de comando ONTAP	"Criar uma relação de cluster entre pares (ONTAP 9.3 e posterior)"

Fluxo de trabalho de preparação para recuperação de desastres de volume

A preparação de volumes para recuperação de desastres envolve a verificação do relacionamento entre pares de cluster, a criação da relação SnapMirror entre volumes que residem em clusters peered, a configuração do SVM de destino para acesso aos dados e o monitoramento periódico do relacionamento SnapMirror.



Documentação adicional está disponível para ajudá-lo a ativar o volume de destino para testar a configuração de recuperação de desastres ou quando ocorre um desastre. Você também pode saber mais sobre como reativar o volume de origem após o desastre.

[Recuperação de desastre de volume](#)

Descreve como ativar rapidamente um volume de destino após um desastre e, em seguida, reativar o volume de origem no ONTAP.

Verifique o relacionamento entre pares do cluster e o relacionamento entre pares do SVM

Antes de configurar um volume para a recuperação de desastres, verifique se os clusters de origem e destino são direcionados e se comunicam entre si por meio do relacionamento de pares.

Procedimento

- Se você estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, execute as etapas a seguir para verificar o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM:
 - a. Clique em **Configuração > Cluster Peers**.
 - b. Verifique se o cluster de peered está autenticado e se está disponível.

Peer Cluster	Availability	Authentication Status	Local Cluster IPspace	Peer Cluster Intercluster IP Addresses	Last Updated Time
<input checked="" type="checkbox"/> cluster2	Available	OK	Default	10.237.213.119, 10.237.213.127	Nov 27, 2017, 2:13 PM

- c. Clique em **Configuration > SVM peers**.

- d. Verifique se o SVM de destino é direcionado com o SVM de origem.
- Se você estiver executando o ONTAP 9.2 ou anterior, execute as etapas a seguir para verificar o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM:
 - a. Clique na guia **Configurações**.
 - b. No painel **Detalhes do cluster**, clique em **pares de cluster**.
 - c. Verifique se o cluster de peered está autenticado e disponível.

Peer Cluster	Availability	Authentication Status
cluster-1	available	ok

- d. Clique na guia **SVMs** e selecione a fonte SVM.
- e. Na área **Peer Storage Virtual Machines**, verifique se o SVM de destino está conectado com o SVM de origem.

Se você não vir nenhum SVM com peered nessa área, poderá criar o relacionamento entre pares SVM ao criar o relacionamento SnapMirror.

[Criando a relação SnapMirror \(ONTAP 9 .2 ou anterior\)](#)

Criar a relação SnapMirror (começando com ONTAP 9.3)

É necessário criar uma relação de SnapMirror entre o volume de origem em um cluster e o volume de destino no cluster com permissões para replicação de dados para recuperação de desastres.

Antes de começar

- O agregado de destino deve ter espaço disponível.
- Ambos os clusters precisam ser configurados e configurados adequadamente para atender aos requisitos do ambiente de acesso do usuário, autenticação e acesso do cliente.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. Selecione o volume para o qual deseja criar uma relação de espelho e clique em **ações > proteger**.
3. Na seção **tipo de relacionamento**, selecione **espelho** na lista suspensa **tipo de relacionamento**.
4. Na página **volumes: Proteger volumes**, forneça as seguintes informações:
 - a. Selecione **Mirror** como tipo de relacionamento.
 - b. Selecione o cluster de destino, o SVM de destino e o sufixo para o nome do volume de destino.

Somente SVMs com peered e SVMs permitidas são listadas em SVMs de destino.

- c. Clique em  em .
- d. Na caixa de diálogo **Opções avançadas**, verifique se `MirrorAllSnapshots` está definido como a política de proteção.

`DPDefault` e `MirrorLatest` são as outras políticas de proteção padrão disponíveis para relacionamentos `SnapMirror`.

- e. Selecione um plano de proteção.

Por padrão, o `hourly` agendamento é selecionado.

- f. Verifique se **Yes** está selecionado para inicializar a relação `SnapVault`.

Todas as relações de proteção de dados são inicializadas por padrão. A inicialização do relacionamento `SnapMirror` garante que o volume de destino tenha uma linha de base para começar a proteger o volume de origem.

- g. Clique em **Apply** para salvar as alterações.

Advanced Options ✕

Protection Policy

SnapMirror Labels	Retention Count
sm_created	1
all_source_snapshots	1

Protection Schedule

Every hour at 05 minute(s)

-  Initialize Protection Yes No

-  SnapLock for SnapVault SnapVault SnapLock for SnapVault is not supported for the selected destination or the selected relationship type.

-  FabricPool There is no FabricPool assigned to the destination SVM.

Apply

5. Clique em **Salvar** para criar a relação `SnapMirror`.
6. Verifique se o status do relacionamento do `SnapMirror` está no `Snapmirrored` estado.
 - a. Navegue até a janela **volumes** e selecione o volume para o qual você criou a relação `SnapMirror`.
 - b. Clique duas vezes no volume para ver os detalhes do volume e, em seguida, clique em **PROTECTION** para ver o estado de proteção de dados do volume.

Volume: vol_mirror_src

Overview Snapshots Copies Data Protection Storage Efficiency Performance

Health	Destination SVM	Destination Volume	Destination Clu...	Relationship...	Transfer S...	Type	Lag Time	Policy
	svm2	vol_mirror_src_dst	clv00872	SnapMirrored	Idle	Version-Flexibil...	None	MirrorAllSnap...

O que fazer a seguir

Você deve observar as configurações do volume de origem, como thin Provisioning, deduplicação, compactação e crescimento automático. Você pode usar essas informações para verificar as configurações de volume de destino ao interromper a relação do SnapMirror.

Criar a relação SnapMirror (ONTAP 9 .2 ou anterior)

É necessário criar uma relação de SnapMirror entre o volume de origem em um cluster e o volume de destino no cluster com permissões para replicação de dados para recuperação de desastres.

Antes de começar

- Tem de ter o nome de utilizador e a palavra-passe do administrador do cluster para o cluster de destino.
- O agregado de destino deve ter espaço disponível.
- Ambos os clusters precisam ser configurados e configurados adequadamente para atender aos requisitos do ambiente de acesso do usuário, autenticação e acesso do cliente.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Clique na guia **volumes**.
4. Selecione o volume para o qual você deseja criar uma relação de espelho e clique em **Protect**.

A janela criar relação de proteção é exibida.

5. Na seção **tipo de relacionamento**, selecione **espelho** na lista suspensa **tipo de relacionamento**.
6. Na seção **volume de destino**, selecione o cluster de Contatos.
7. Especifique o SVM para o volume de destino:

Se o SVM for...	Então...
Peered	Selecione a SVM com peering na lista.

Se o SVM for...	Então...
Não peered	a. Selecione o SVM. b. Clique em Authenticate . c. Insira as credenciais do administrador do cluster do cluster com permissões e clique em criar .

8. Criar um novo volume de destino:

- Selecione a opção **novo volume**.
- Use o nome do volume padrão ou especifique um novo nome de volume.
- Selecione o agregado de destino.

Destination Volume

Cluster:

Storage Virtual Machine:

Volume: New Volume Select Volume

Volume name:

Aggregate:
387.19 GB available (of 390.21 GB)

Space Reserve (optional):

9. Na seção **Detalhes da configuração**, selecione **MirrorAllSnapshots** como a política de espelhamento.

DPDefault E MirrorLatest são as outras políticas de espelhamento padrão que estão disponíveis para relacionamentos SnapMirror.

10. Selecione um programa de proteção na lista de programações.

11. Certifique-se de que a caixa de verificação **Initialize Relationship** está selecionada e, em seguida, clique em **Create**.

A inicialização do relacionamento SnapMirror garante que o volume de destino tenha uma linha de base para começar a proteger o volume de origem.

Configuration Details

Mirror Policy: [Create Policy](#)
SnapMirror labels: sm_created

Schedule: hourly [Create Schedule](#)
Every hour at 05 minute(s)

None

Initialize Relationship

A relação é inicializada iniciando uma transferência de linha de base de dados do volume de origem para o volume de destino.

A operação de inicialização pode levar algum tempo. A seção Estado mostra o estado de cada trabalho.

Create Protection Relationship

Source Volume

Cluster: cluster-1
Storage Virtual Machine: svm1
Volume: svm1_root { Used space 844 KB }

Destination Volume

Cluster: cluster-1
Storage Virtual Machine: svm2
Volume: svm1_svm1_root_mirror

Configuration Details

Mirror Policy: DPDefault
Schedule: hourly

Status

Create volume	✔	Completed successfully
Create relationship	✔	Completed successfully
Initialize relationship	✔	Started successfully

12. Verifique o status do relacionamento do SnapMirror:

- Selecione o volume para o qual você criou a relação SnapMirror na lista **volumes** e clique em **proteção de dados**.
- Na guia **proteção de dados**, verifique se a relação do SnapMirror que você criou está listada e se o estado do relacionamento é **Snapmirrored**.

Destination Storage Virtual Mach...	Destination volume	Is Healthy	Relationship State	Transfer Status	Type	Lag Time	Policy
svm2	svm1_svm1_mirror	✔ Yes	Snapmirrored	Idle	Mirror	13 mins	DPDefault

O que fazer a seguir

Você deve observar as configurações do volume de origem, como thin Provisioning, deduplicação, compactação e crescimento automático. Você pode usar essas informações para verificar as configurações de volume de destino ao interromper a relação do SnapMirror.

Configure o SVM de destino para acesso aos dados

Você pode minimizar a interrupção do acesso aos dados ao ativar o volume de destino configurando as configurações necessárias, como LIFs, compartilhamentos CIFS e políticas de exportação para o ambiente nas, e LIFs e grupos de iniciadores para o ambiente SAN na SVM que contém o volume de destino.

Sobre esta tarefa

Você deve executar essa tarefa no cluster **destino** para o SVM que contém o volume de destino.

Procedimento

- Ambiente nas:
 - a. Crie LIFs nas.
 - b. Crie compartilhamentos CIFS com os mesmos nomes de compartilhamento que foram usados na origem.
 - c. Criar políticas de exportação de NFS apropriadas.
 - d. Crie regras de cota apropriadas.
- AMBIENTE SAN:
 - a. Crie SAN LIFs.
 - b. **Opcional:** Configurar portsets.
 - c. Configurar grupos de iniciadores.
 - d. Para FC, defina a zona dos switches FC para permitir que os clientes SAN acessem os LIFs.

O que fazer a seguir

Se alguma alteração tiver sido feita no SVM que contém o volume de origem, você precisará replicar as alterações manualmente no SVM que contém o volume de destino.

Informações relacionadas

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Monitore o status das transferências de dados do SnapMirror

Você deve monitorar periodicamente o status das relações do SnapMirror para garantir que as transferências de dados do SnapMirror estejam ocorrendo de acordo com o cronograma especificado.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **Destination**.

Passos

1. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação SnapMirror entre os volumes de origem e destino e verifique o status na guia inferior **Detalhes**.

A guia Detalhes exibe o status de integridade da relação SnapMirror e mostra os erros de transferência e o tempo de atraso.

- O campo está saudável deve exibir **Yes**.

Para a maioria das falhas de transferência de dados do SnapMirror, o campo **No** exibe **.** Em alguns

casos de falha, no entanto, o campo continua a exibir `Yes`. Você deve verificar os erros de transferência na seção Detalhes para garantir que nenhuma falha de transferência de dados ocorreu.

- O campo Estado da relação deve exibir `Snapmirrored`.
- O tempo de atraso não deve ser superior ao intervalo de programação de transferência.

Por exemplo, se o agendamento de transferência for de hora em hora, o tempo de atraso não deve ser superior a uma hora.

Você deve solucionar qualquer problema nas relações do SnapMirror.

["Relatório técnico da NetApp 4015: Configuração do SnapMirror e melhores práticas para o ONTAP 9.1, 9,2"](#)



Source Location:	source_SVM/Vol1	Is Healthy:	Yes	Transfer Status:	Idle
Destination Location:	dest_SVM:source_SVM_Vol1	Relationship State:	Snapmirrored	Current Transfer Type:	None
Source Cluster:	cluster-2	Network Compression Ratio:	Not Applicable	Current Transfer Error:	None
Destination Cluster:	cluster-1			Last Transfer Error:	None
Transfer Schedule:	hourly			Last Transfer Type:	Initialize
Data Transfer Rate:	Unlimited			Latest Snapshot Timestamp:	09/16/2014 23:42:24
Lag Time:	None			Latest Snapshot Copy:	snapmirror.3e51ed5f-31a3-11e4-86c7-005056974d2e_2147484886.2014-09-16_233529

Backup de volume usando o SnapVault

Visão geral do backup de volume usando o SnapVault

É possível configurar rapidamente as relações de backup do SnapVault entre volumes localizados em clusters diferentes. O backup do SnapVault contém um conjunto de cópias de backup somente leitura, que estão localizadas em um volume de destino que você pode usar para restaurar dados quando os dados estiverem corrompidos ou perdidos.

Use este procedimento se quiser criar relacionamentos de backup do SnapVault para volumes da seguinte maneira:

- Você está trabalhando com clusters que executam o ONTAP 9.
- Você é um administrador de cluster.
- Você configurou o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM.

"Configuração de peering de cluster e SVM"

- Você deve ter habilitado a licença SnapMirror ou SnapVault, depois que todos os nós do cluster tiverem sido atualizados para a mesma versão do ONTAP 9.
- Você deseja usar políticas e programações de proteção padrão e não criar políticas personalizadas.
- Não pretende efetuar uma cópia de segurança dos dados para um único arquivo ou restauro LUN.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.

- Você não quer ler um monte de fundo conceitual.
- Você deseja usar o Gerenciador de sistema, não a interface de linha de comando ONTAP ou uma ferramenta de script automatizado.
- Você deseja usar a interface clássica do Gerenciador de sistema para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, não a interface do Gerenciador de sistema do ONTAP para o ONTAP 9.7 e versões posteriores.

Se essas suposições não estiverem corretas para sua situação, ou se você quiser mais informações conceituais, você deverá ver o seguinte recurso:

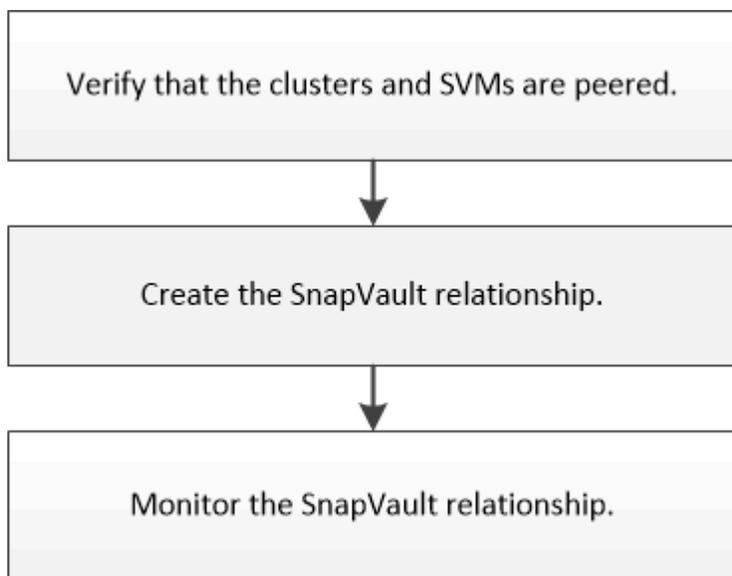
["Relatório técnico da NetApp 4183: Melhores práticas da SnapVault"](#)

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Configure espelhos e cofres"
A interface da linha de comando ONTAP	"Crie uma relação de replicação"

Fluxo de trabalho de configuração de backup do SnapVault

A configuração de um relacionamento de backup do SnapVault inclui a verificação do relacionamento entre pares de cluster, a criação da relação do SnapVault entre os volumes de origem e destino e o monitoramento do relacionamento do SnapVault.



Documentação adicional está disponível para ajudá-lo a restaurar dados de um volume de destino para testar os dados de backup ou quando o volume de origem é perdido.

- [Gerenciamento de restauração de volume usando o SnapVault](#)

Descreve como restaurar rapidamente um volume a partir de um backup do SnapVault no ONTAP

Verificar o relacionamento entre pares do cluster e o relacionamento entre pares do SVM

Antes de configurar um volume para proteção de dados usando a tecnologia SnapVault, você deve verificar se o cluster de origem e o cluster de destino são direcionados e se comunicam entre si por meio do relacionamento de pares. Você também deve verificar se o SVM de origem e o SVM de destino são direcionados e se comunicam entre si por meio do relacionamento de pares.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

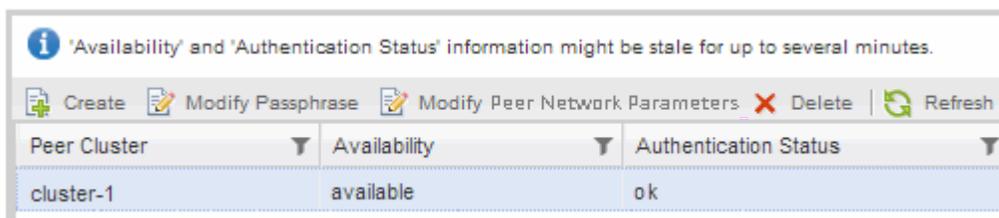
Procedimento

- Se você estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, execute as etapas a seguir para verificar o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM:
 - a. Clique em **Configuração > Cluster Peers**.
 - b. Verifique se o cluster de peered está autenticado e se está disponível.



Peer Cluster	Availability	Authentication Status	Local Cluster IPspace	Peer Cluster Intercluster IP Addresses	Last Updated Time
cluster2	Available	Ok	Default	10.237.213.119,10.237.213.127	Nov 27, 2017, 2:13 PM

- c. Clique em **Configuration > SVM peers**.
 - d. Verifique se o SVM de destino é direcionado com o SVM de origem.
- Se você estiver executando o ONTAP 9.2 ou anterior, execute as etapas a seguir para verificar o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM:
 - a. Clique na guia **Configurações**.
 - b. No painel **Detalhes do cluster**, clique em **pares de cluster**.
 - c. Verifique se o cluster de peered está autenticado e disponível.



'Availability' and 'Authentication Status' information might be stale for up to several minutes.

Peer Cluster	Availability	Authentication Status
cluster-1	available	ok

- d. Clique na guia **SVMs** e selecione a fonte SVM.
- e. Na área **Peer Storage Virtual Machines**, verifique se o SVM de destino está conectado com o SVM de origem.

Se você não vir nenhum SVM com peered nessa área, poderá criar o relacionamento entre pares SVM ao criar o relacionamento SnapVault.

[Criando a relação SnapVault \(ONTAP 9 .2 ou anterior\)](#)

Criar um relacionamento SnapVault (começando com ONTAP 9.3)

É necessário criar uma relação de SnapVault entre o volume de origem em um cluster e o volume de destino no cluster com permissões para criar um backup do SnapVault.

Antes de começar

- Tem de ter o nome de utilizador e a palavra-passe do administrador do cluster para o cluster de destino.
- O agregado de destino deve ter espaço disponível.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. Selecione o volume que pretende efetuar uma cópia de segurança e, em seguida, clique em **ações > proteger**.

Você também pode selecionar vários volumes de origem e criar relacionamentos do SnapVault com um único volume de destino.

3. Na página **volumes: Proteger volumes**, forneça as seguintes informações:

- a. Selecione **Vault** na lista suspensa **tipo de relacionamento**.
- b. Selecione o cluster de destino, o SVM de destino e o sufixo para o volume de destino.

Somente SVMs com peered e SVMs permitidas são listadas em SVMs de destino.

O volume de destino é criado automaticamente. O nome do volume de destino é o nome do volume de origem anexado com o sufixo.

- a. Clique  em .
- b. Na caixa de diálogo **Opções avançadas**, verifique se a **Política de proteção** está definida como `XDPDefault`.
- c. Selecione o **Programa de proteção**.

Por padrão, o `daily` agendamento é selecionado.
- d. Verifique se **Yes** está selecionado para inicializar a relação SnapVault.

Todas as relações de proteção de dados são inicializadas por padrão.
- e. Clique em **Apply** para salvar as alterações.

Advanced Options



Protection Policy XDPDefault

SnapMirror Labels	Retention Count
daily	7
weekly	52

Protection Schedule daily

Every Night at 0:10 AM

i Initialize Protection Yes
 No

i SnapLock for SnapVault There are no SnapLock aggregates assigned to the destination SVM.

i FabricPool There is no FabricPool assigned to the destination SVM.

Apply

4. Na página **volumes: Proteger volumes**, clique em **Validar** para verificar se os volumes têm rótulos SnapMirror correspondentes.
5. Clique em **Salvar** para criar a relação SnapVault.
6. Verifique se o status da relação SnapVault está no `Snapmirrored` estado.
 - a. Navegue até a janela **volumes** e, em seguida, selecione o volume que está em backup.
 - b. Expanda o volume e clique em **PROTECTION** para visualizar o estado de proteção de dados do volume.

Volumes on SVM All SVMs

Volume: vol_src [Back to All volumes](#) [Edit](#) [Cancel](#) [Actions](#) [Refresh](#)

Overview Snapshots Copies **Data Protection** Storage Efficiency Performance

[Refresh](#)

Health	Destination SVM	Destination Volume	Destination Clu...	Relationsh...	Transfer S...	Type	Lag Time	Policy
	vst	vst_src_dst	cluster1	Snapmirrored	SBF	Vault	29 min()	XDPDefault

Criar a relação SnapVault (ONTAP 9.2 ou anterior)

É necessário criar uma relação de SnapVault entre o volume de origem em um cluster e o volume de destino no cluster com permissões para criar um backup do SnapVault.

Antes de começar

- Tem de ter o nome de utilizador e a palavra-passe do administrador do cluster para o cluster de destino.
- O agregado de destino deve ter espaço disponível.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Clique na guia **volumes**.
4. Selecione o volume que deseja fazer backup e clique em **proteger**.
5. Na caixa de diálogo **criar relação de proteção**, selecione **Vault** na lista suspensa **tipo de relação**.
6. Na seção **volume de destino**, selecione o cluster de Contatos.
7. Especifique o SVM para o volume de destino:

Se o SVM for...	Então...
Peered	Selecione a SVM com peering na lista.
Não peered	<ol style="list-style-type: none">a. Selecione o SVM.b. Clique em Authenticate.c. Insira as credenciais do administrador do cluster do cluster com permissões e clique em criar.

8. Criar um novo volume de destino:
 - a. Selecione a opção **novo volume**.
 - b. Utilize o nome do volume predefinido ou introduza um novo nome de volume.
 - c. Selecione o agregado de destino.
 - d. Certifique-se de que a caixa de verificação **Ativar deduplicação** está selecionada.

Destination Volume

Cluster:

Storage Virtual Machine:

Volume: New Volume Select Volume

Volume name: Aggregate:

Enable dedupe 70.13 GB available (of 70.14 GB)

9. Na seção **Detalhes da configuração**, XDPDefault selecione como a política de proteção.
10. Selecione um programa de proteção na lista de programações.
11. Certifique-se de que a caixa de verificação **Initialize Relationship** está selecionada para transferir a cópia Snapshot base e, em seguida, clique em **Create**

Configuration Details

Snapshot with labels matching: daily, weekly

weekly
 Every Sun at 0:15 am

None

Initialize Relationship

O assistente cria a relação com a política e a programação do Vault especificados. A relação é inicializada iniciando uma transferência de linha de base de dados do volume de origem para o volume de destino.

A secção Estado mostra o estado de cada trabalho.

Create Protection Relationship

Source Volume

Cluster: cluster-1
 Storage Virtual Machine: svm1
 Volume: vol_2 { Used space 292 KB }

Destination Volume

Cluster: cluster-1
 Storage Virtual Machine: vs0
 Volume: svm1_vol_2_vault

Configuration Details

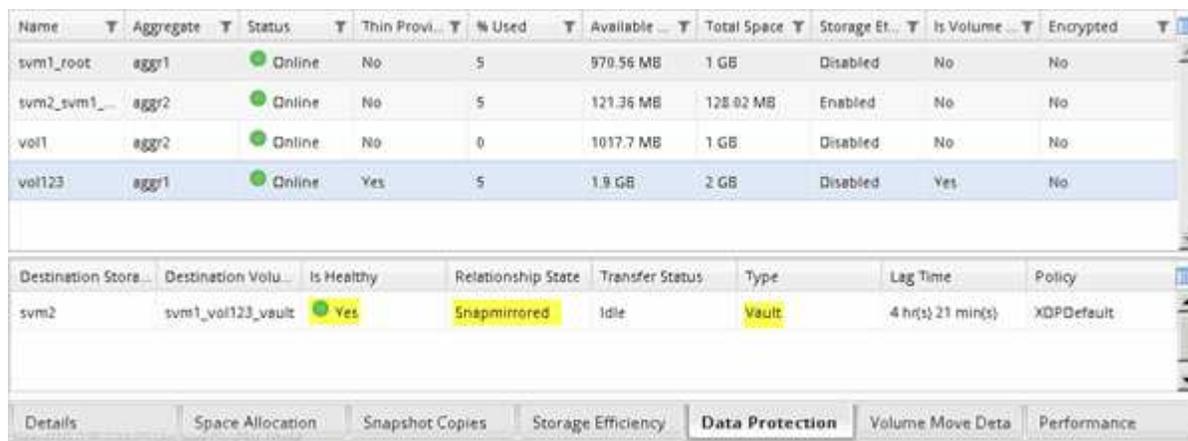
Vault Policy: XDPDefault
 Schedule: weekly

Status

Create volume	✓ Completed successfully
Enable dedupe	✓ Completed successfully
Create relationship	✓ Completed successfully
Initialize relationship	✓ Started successfully

12. Verifique se o status do relacionamento do SnapVault está no `Snapmirrored` estado.
 - a. Selecione o volume na lista volumes e clique em **proteção de dados**.
 - b. Na guia inferior **proteção de dados**, verifique se a relação SnapMirror criada está listada e o estado

da relação é Snapmirrored e tipo é Vault.



Name	Aggregate	Status	Thin Provi...	% Used	Available ...	Total Space	Storage Et...	Is Volume ...	Encrypted
svm1_root	aggr1	Online	No	5	970.56 MB	1 GB	Disabled	No	No
svm2_svm1_...	aggr2	Online	No	5	121.36 MB	128.02 MB	Enabled	No	No
vol1	aggr2	Online	No	0	1017.7 MB	1 GB	Disabled	No	No
vol123	aggr1	Online	Yes	5	1.9 GB	2 GB	Disabled	Yes	No

Destination Store...	Destination Volu...	Is Healthy	Relationship State	Transfer Status	Type	Lag Time	Policy
svm2	svm1_vol123_vault	Yes	Snapmirrored	Idle	Vault	4 h(s) 21 min(s)	XDPDefault

Details | Space Allocation | Snapshot Copies | Storage Efficiency | **Data Protection** | Volume Move Deta | Performance

Monitorar a relação do SnapVault

Você deve monitorar periodicamente o status das relações do SnapVault para garantir que os dados sejam copiados no volume de destino de acordo com a programação especificada.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **Destination**.

Passos

1. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação SnapVault entre os volumes de origem e destino e verifique o status na guia inferior **Detalhes**.

O estado de funcionamento da relação SnapVault, quaisquer erros de transferência e o tempo de atraso são apresentados:

- O campo está saudável deve exibir **Yes**.

Para a maioria das falhas de transferência de dados, o campo **No** exibe. Em alguns casos de falha, no entanto, o campo continua a exibir **Yes**. Você deve verificar os erros de transferência na seção **Detalhes** para garantir que nenhuma falha de transferência de dados ocorreu.

- O campo Estado da relação deve exibir **Snapmirrored**.
- O tempo de atraso não deve ser superior ao intervalo de programação de transferência.

Por exemplo, se o agendamento de transferência for diário, o tempo de atraso não deve ser superior a um dia.

Você deve solucionar qualquer problema nas relações do SnapVault. Os procedimentos de solução de problemas para relacionamentos SnapMirror também são aplicáveis a relacionamentos SnapVault.

The screenshot shows the 'Relationships' page in the NetApp management interface. It features a table with columns for Source St., Source V., Destinati., Destinati., Is Healthy, Relations..., Transfer..., Relationshi., Lag Time, Policy Na..., and Policy Type. Two relationships are listed: one between svm1 and svm2 (Snapmirror, Idle, Mirror, 33 min(s), DPDefault, Asynchronous Mirr...) and another between svm1 and svm2 (Snapmirror, Idle, Vault, 4 hr(s) 28 m..., XDPDefault, Vault). Below the table, a detailed view of a relationship is shown with fields like Source Location (svm1:vol123), Destination Location (svm2:svm1_vol123_vault), Is Healthy (Yes), Relationship State (Snapmirrored), Transfer Status (Idle), and Lag Time (4 hr(s) 28 min(s)).

Gerenciamento de restauração de volume usando o SnapVault

Restauração de volume usando visão geral do SnapVault

Você pode restaurar rapidamente um volume a partir de um backup do SnapVault no ONTAP quando houver perda de dados.

Use este procedimento se você quiser restaurar a partir do backup do Vault da seguinte maneira:

- Você está trabalhando com clusters que executam o ONTAP 9.
- Você é um administrador de cluster.
- Você configurou a relação do Vault seguindo o procedimento descrito em [Backup de volume usando o SnapVault](#)
- Não pretende executar um único ficheiro ou uma restauração LUN.
- Você quer usar as práticas recomendadas, não explorar todas as opções disponíveis.
- Você não quer ler um monte de fundo conceitual.
- Você deseja usar a interface clássica do Gerenciador de sistema para o ONTAP 9.7 e versões anteriores, não a interface do Gerenciador de sistema do ONTAP para o ONTAP 9.7 e versões posteriores.

Se essas suposições não estiverem corretas para sua situação, ou se você quiser mais informações conceituais, você deverá ver o seguinte recurso:

["Relatório técnico da NetApp 4183: Melhores práticas da SnapVault"](#)

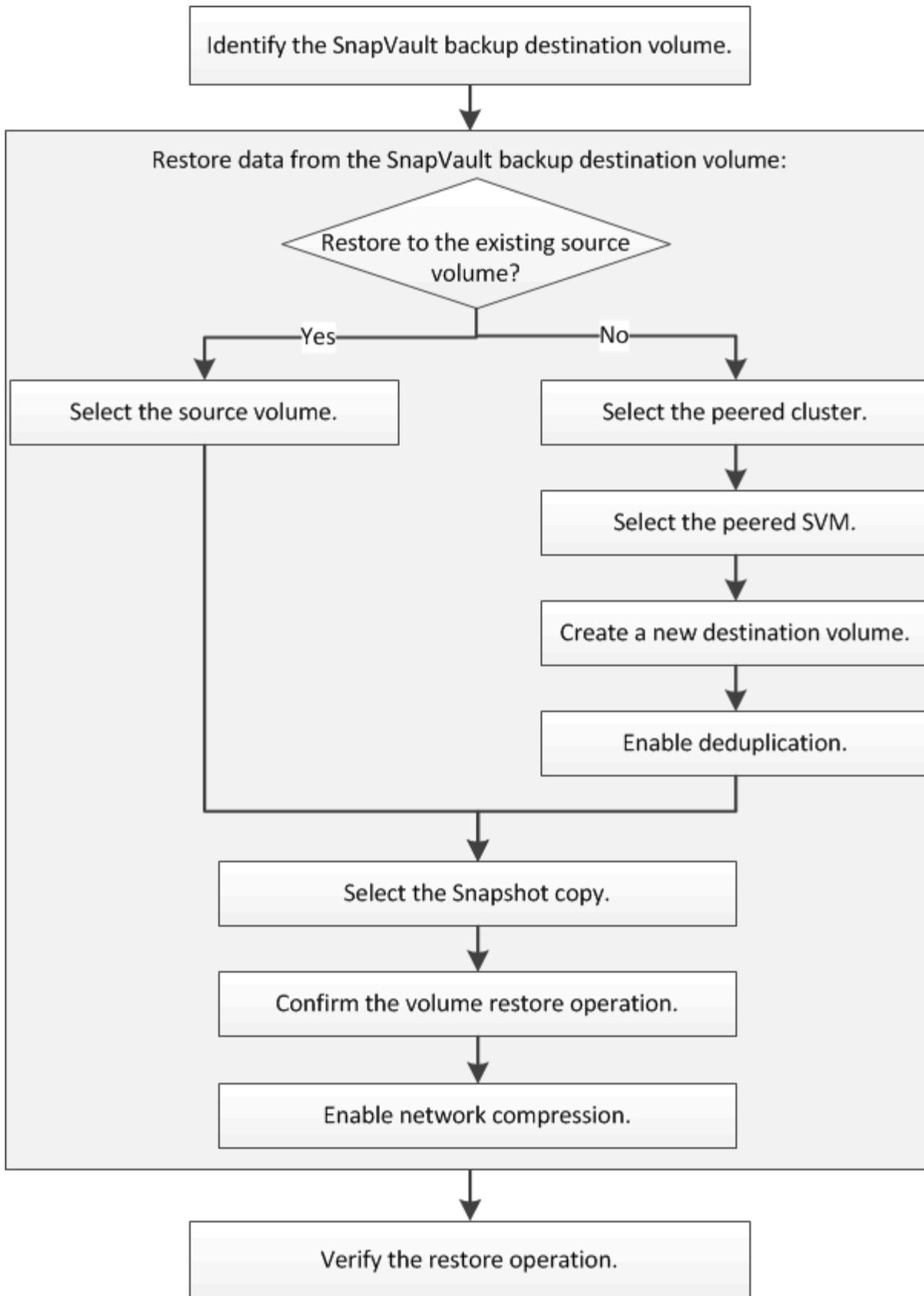
Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
O Gerenciador de sistema redesenhado (disponível com o ONTAP 9.7 e posterior)	"Restaurar um volume a partir de uma cópia Snapshot anterior"

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
A interface da linha de comando ONTAP	"Restaure o conteúdo de um volume a partir de um destino SnapMirror"

Fluxo de trabalho de restauração de volume

Quando o volume de origem não estiver disponível ou os dados estiverem corrompidos, é possível executar uma restauração a partir de um backup do SnapVault. Restaurar um volume de um backup do SnapVault envolve selecionar o volume de destino do SnapVault, restaurar para um novo volume ou volume existente e verificar a operação de restauração.



Informações adicionais estão disponíveis para ajudá-lo a gerenciar os relacionamentos de backup do SnapVault e a usar outros métodos de proteção de dados para proteger a disponibilidade de seus recursos de dados.

- [Preparação para recuperação de desastres em volume](#)

Descreve como configurar rapidamente um volume de destino em um cluster ONTAP diferente em preparação para a recuperação de desastres.

- [Recuperação de desastre de volume](#)

Descreve como ativar rapidamente um volume de destino a partir de um cluster ONTAP diferente após um desastre, bem como como restaurar a relação SnapMirror para o seu estado original reativando o volume de origem após a recuperação.

Identifique o volume de destino do backup do SnapVault

Você deve identificar o volume de destino do backup do SnapVault a partir do qual deseja restaurar dados quando os dados no volume de origem estiverem corrompidos ou perdidos.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

1. Insira o URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` em um navegador da Web e faça login no System Manager usando sua credencial de administrador de cluster.
2. Navegue até a janela **volumes**.
3. Identifique o volume de destino na relação SnapVault e o nome da SVM que contém o volume:
 - ONTAP 9.3 ou posterior: Clique duas vezes no volume para ver os detalhes e, em seguida, clique em **PROTECTION**.
 - ONTAP 9.2 ou anterior: Clique na guia **proteção de dados** na parte inferior da janela volumes.

Restaurar dados de um backup do SnapVault

Depois de selecionar o volume de destino do backup do SnapVault, você deve executar a operação de restauração em um novo volume para testar os dados de backup ou em um volume existente para restaurar os dados perdidos ou corrompidos.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **Destination**.

Passos

1. Dependendo da versão do System Manager que você está executando, execute uma das seguintes etapas:
 - ONTAP 9.4 ou anterior: Clique em **proteção > relacionamentos**.
 - Começando com ONTAP 9.5: Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione o SVM que contém o volume de destino do backup do SnapVault e clique em **operações > Restaurar**.
3. Na caixa de diálogo **Restore** (Restaurar), restaure os dados para o volume de origem original ou para um novo volume:

Se você quiser restaurar para...	Então...
O volume de origem original	Selecione volume da fonte .
Um novo volume	<p>a. Selecione outro volume.</p> <p>b. Selecione o cluster com peered e o SVM com peered para o volume.</p> <p>c. Selecione uma SVM com peered na lista.</p> <p>d. Se o SVM não for peered, crie o relacionamento entre pares SVM:</p> <ol style="list-style-type: none"> Selecione o SVM. Clique em Authenticate. Insira as credenciais do administrador do cluster do cluster com permissões e clique em criar. <p>e. Selecione novos volume.</p> <p>f. Se você quiser alterar o nome padrão, exibido no formato <code>destination_SVM_name_destination_volume_name_restore</code>, especifique um novo nome e selecione o agregado que contém para o volume.</p> <p>g. Marque a caixa de seleção Ativar deduplicação.</p>

Restore to _____

Source volume
 Other volume

? Cluster:

Storage Virtual Machine: ?

Volume: New Volume Select Volume

Volume name:
 Aggregate:

Enable dedupe 517.22 GB available (of 520.28 GB)

- Selecione a cópia Snapshot mais recente ou selecione uma cópia Snapshot específica que você deseja restaurar.
- Marque a caixa de seleção **OK para restaurar o volume na cópia Snapshot**.
- Marque a caixa de seleção **Ativar compressão de rede** para compactar os dados que estão sendo transferidos durante a operação de restauração.
- Clique em **Restaurar**.

Durante o processo de restauração, o volume que está sendo restaurado é alterado para somente leitura. Após a conclusão da operação de restauração, a relação temporária é removida e o volume restaurado é alterado para leitura/gravação.



8. Clique em **OK** na caixa de mensagem.

Verifique a operação de restauração

Depois de executar a operação de restauração a partir do volume de destino do backup do SnapVault, você deve verificar o status da operação de restauração no cluster de origem.

Sobre esta tarefa

Você deve executar esta tarefa a partir do cluster **source**.

Passos

1. Navegue até a janela **volumes**.
2. Selecione o volume de origem na lista volumes e execute uma das seguintes ações, dependendo da versão do ONTAP:
 - Começando com ONTAP 9.3: Clique duas vezes no volume de origem para visualizar os detalhes e clique em **PROTECTION** para identificar o volume de destino na relação SnapMirror e o nome do SVM que contém o volume.
 - ONTAP 9.2 ou anterior: Clique na guia inferior **proteção de dados** para identificar o volume de destino na relação SnapMirror e o nome da SVM que contém o volume. O campo tipo é exibido `Restore` temporariamente. Após a conclusão da operação de restauração, o campo `Vault` exibe .

Você deve solucionar qualquer problema nas relações do SnapVault. Os procedimentos de solução de problemas para relacionamentos SnapMirror também são aplicáveis a relacionamentos SnapVault.

["Relatório técnico da NetApp 4015: Configuração do SnapMirror e melhores práticas para o ONTAP 9.1, 9,2"](#)

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"](#)

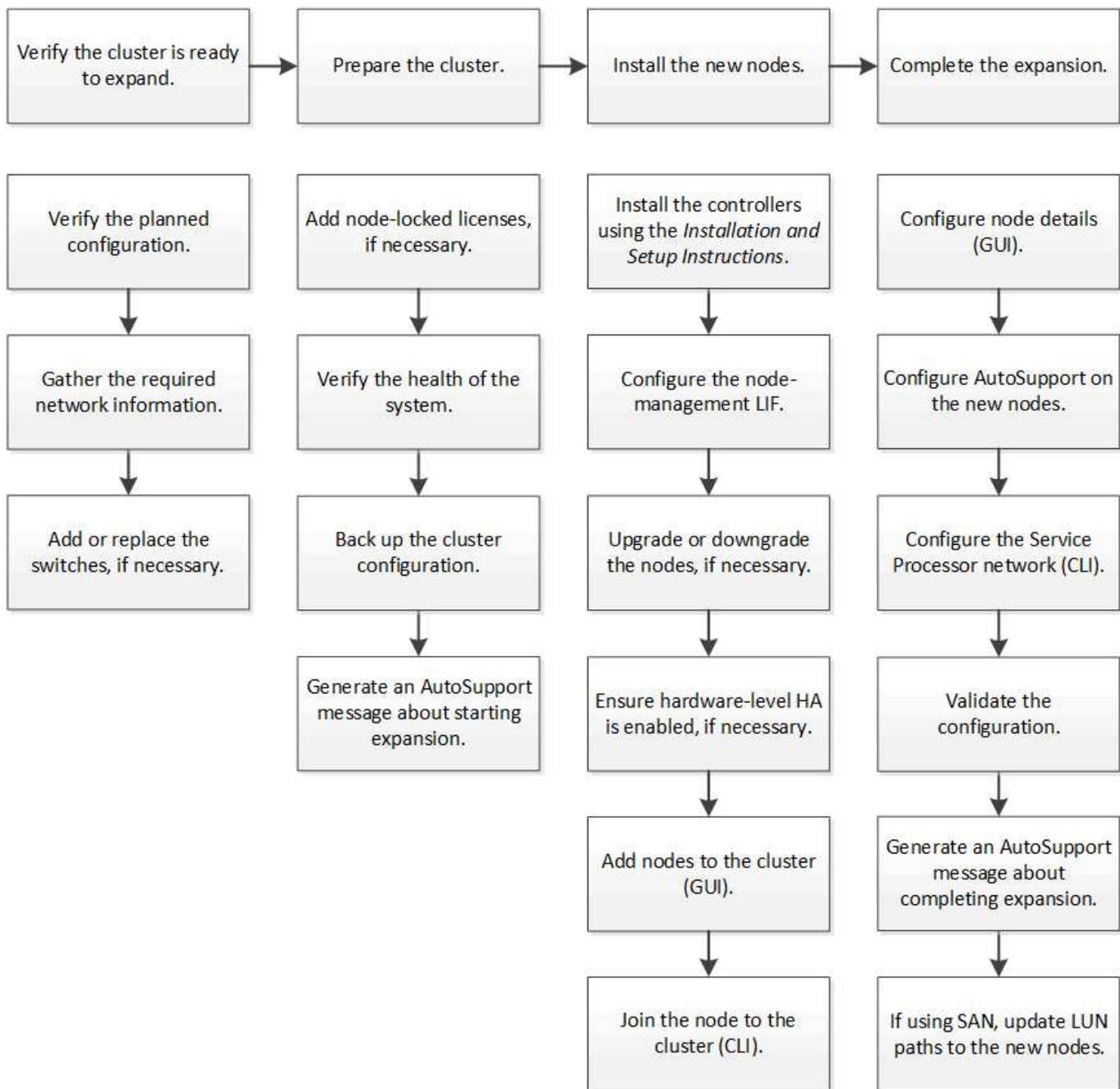
- Ele não usa endereçamento IPv6 nem criptografia de armazenamento.
- Não é uma configuração MetroCluster.
- Os módulos do controlador que pretende adicionar cumprem os seguintes requisitos:
 - Se não forem novos, eles foram limpos, não fazem mais parte de um cluster e estão prontos para serem adicionados 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
Name          Subnet          Broadcast          Avail/
              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 **Ajuda > 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 o 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
-----
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

1. 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> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> 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.</div> <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

```

Node	Partner	Takeover 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.

Valide 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:

- a. Determine se existem portsets usando o `lun portset show` comando.
- b. 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:

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

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

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

4. Em todos os sistemas operacionais host, refaça a varredura para descobrir os caminhos recém-adicionados.
5. Dependendo dos sistemas operacionais host, remova quaisquer caminhos obsoletos.
6. 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 reaproveitado 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"

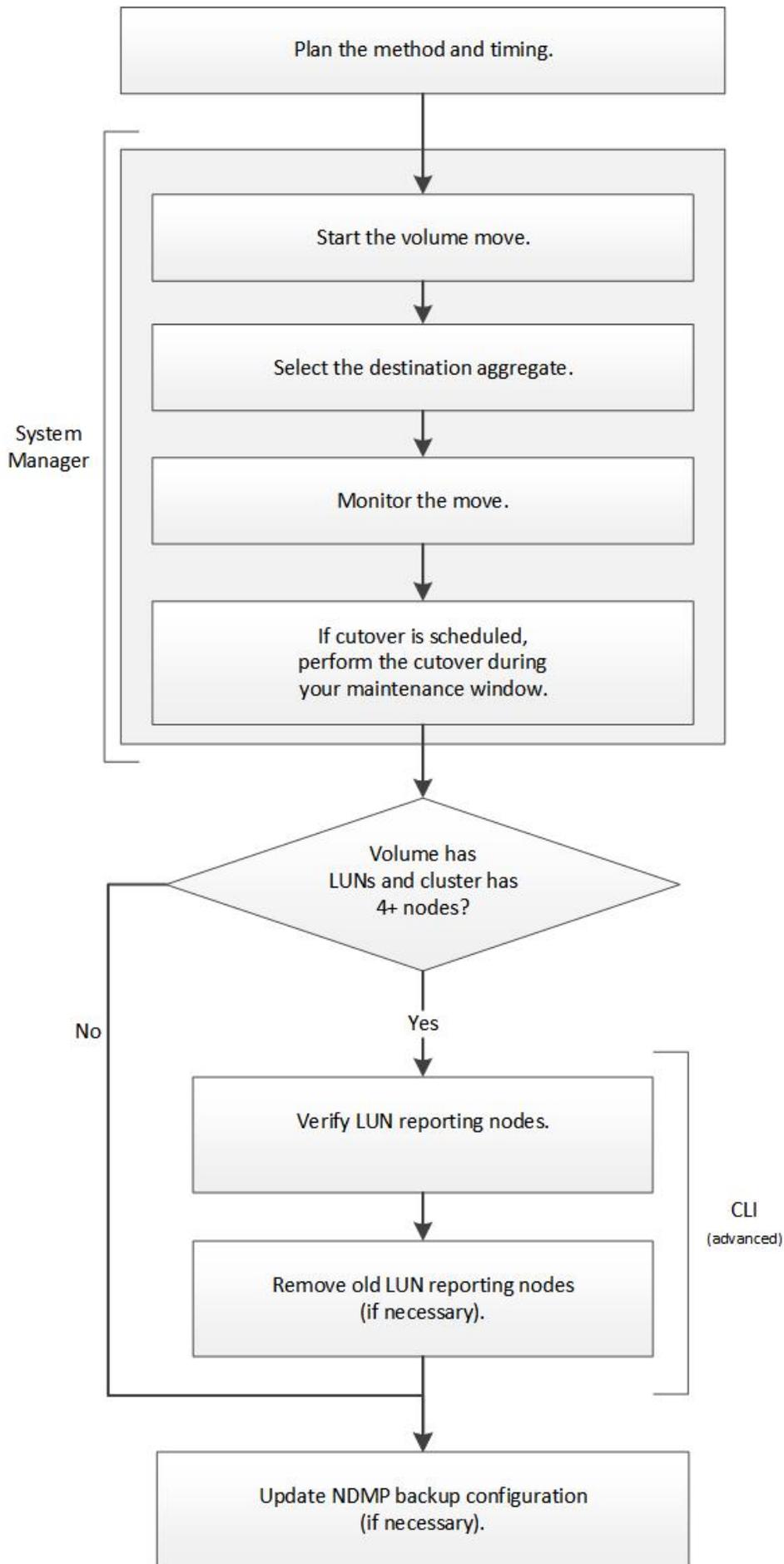
- Se você quiser mover apenas um LUN sem o volume que contém, você pode usar o processo de movimentação de LUN.

"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.

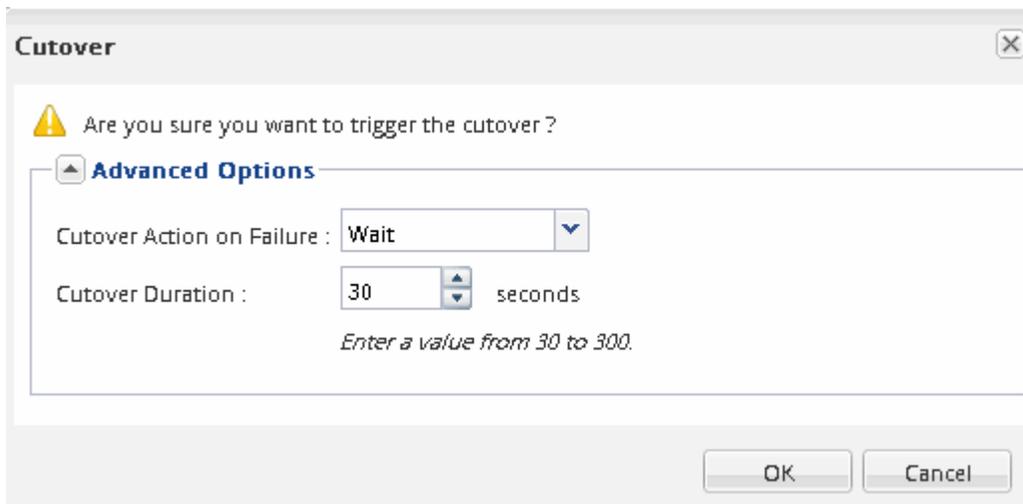
5. Se o trabalho de movimentação de volume entrar na fase de transição adiada, execute uma transição manual.
 - a. Na janela **volumes**, selecione o volume para o qual iniciou o trabalho de movimentação de volume.
 - b. Inicie a transição para o volume:

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 vservice_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.

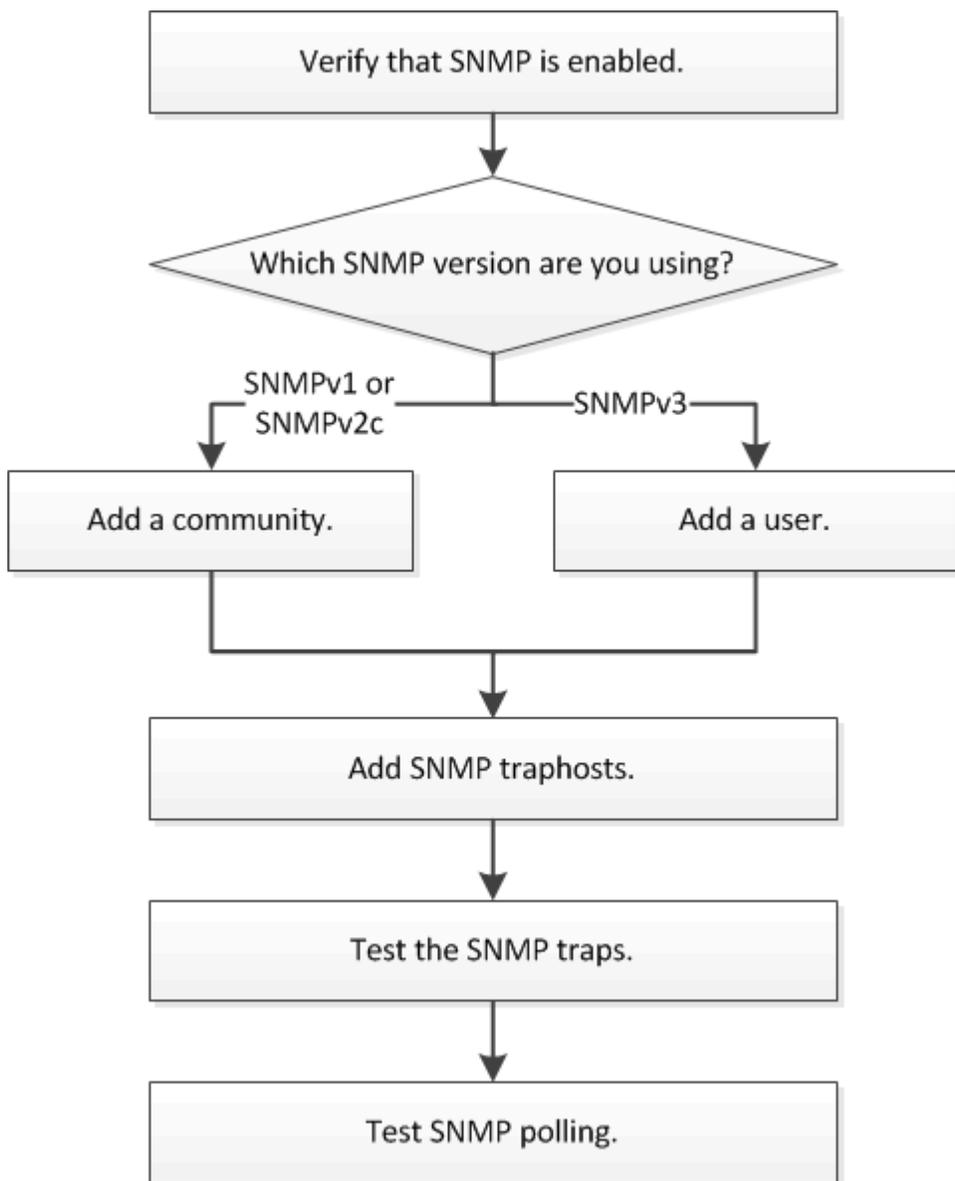
Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

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.

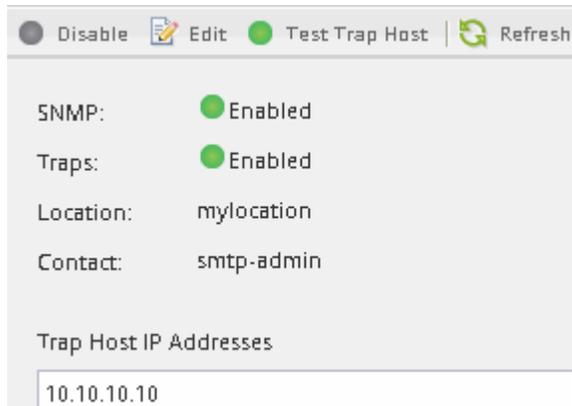
Sobre esta tarefa

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 trapost (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 trapost SNMP

Você pode usar a interface *classic* do Gerenciador de sistema do ONTAP com o ONTAP 9.7 ou anterior para adicionar um trapost (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 a 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_string ip_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 password ip_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
```

Gerenciamento de clusters usando o System Manager 9,6 e 9,7

Gerenciamento de clusters usando o System Manager 9,6 e 9,7

Gerenciamento de cluster usando o Gerenciador de sistema do OnCommand

O System Manager é uma interface gráfica de gerenciamento baseada em HTML5 que permite gerenciar sistemas de storage e objetos de storage (como discos, volumes e agregados) e executar tarefas comuns de gerenciamento relacionadas a sistemas de storage a partir de um navegador da Web. O Gerenciador do sistema está incluído no software ONTAP como um serviço da Web, habilitado por padrão e acessível por meio de um navegador. Como administrador de cluster, você pode usar o System Manager para administrar todo o cluster e seus recursos.



O nome do System Manager foi alterado em relação às versões anteriores. As versões 9,5 e anteriores foram nomeadas OnCommand System Manager. As versões 9,6 e posteriores são agora chamadas de Gerenciador de sistema ONTAP.

O System Manager permite que você execute muitas tarefas comuns, como as seguintes:

- Crie um cluster, configure uma rede e configure os detalhes de suporte para o cluster.
- Configurar e gerenciar objetos de storage, como discos, agregados, volumes, qtrees e cotas.
- Configurar protocolos como CIFS e NFS e provisionar o compartilhamento de arquivos.
- Configurar protocolos como FC, FCoE, NVMe e iSCSI para acesso a bloco.
- Crie e configure componentes de rede, como sub-redes, domínios de broadcast, interfaces de dados e gerenciamento e grupos de interfaces.
- Configure e gerencie relacionamentos de espelhamento e cofre.
- Realizar operações de gerenciamento de clusters, nós de storage e máquina virtual de storage (SVM).
- Criar e configurar SVMs, além de gerenciar objetos de storage associados a SVMs e serviços.
- Monitorar e gerenciar configurações de HA em um cluster.
- Configure os processadores de serviço para fazer login, gerenciar, monitorar e administrar remotamente o nó, independentemente do estado do nó.

Ícones da janela do tablier

Você pode ver os seguintes ícones ao visualizar o painel do sistema de armazenamento:

Ícone	Nome	Descrição
	Aviso	Há questões menores, mas nenhuma que exija atenção imediata.

Ícone	Nome	Descrição
	Erro	Problemas que podem eventualmente resultar em tempo de inatividade e, portanto, exigem atenção.
	Crítico	O sistema de storage não está fornecendo dados ou não pode ser contatado. Atenção imediata é necessária.
	Seta de ligação	Se isso for exibido ao lado de um item de linha em um painel de painel, clicar nele vincula outra página da qual você pode obter mais informações sobre o item de linha ou fazer alterações no item de linha.

Configure o cluster usando o Gerenciador de sistema do ONTAP

Configure um cluster usando o arquivo de modelo no Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o arquivo de modelo fornecido no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar um cluster criando um cluster, configurando as redes de gerenciamento de nós e de gerenciamento de cluster e configurando notificações de eventos. (A partir do Gerenciador de sistemas ONTAP 9,6, o AutoSupport não é suportado.) Pode transferir o ficheiro de modelo em `.xlsx` formato ou `.csv` formato.

Sobre esta tarefa

- Se o cluster oferecer suporte ao ONTAP 9.1 ou posterior, você poderá adicionar apenas sistemas de storage que estejam executando o ONTAP 9.1 ou posterior.
- Todos os campos não são preenchidos automaticamente quando você carrega o arquivo.

Você deve inserir manualmente o valor de alguns campos, como senha e porta de gerenciamento de cluster.

Passos

1. Abra o navegador da Web e, em seguida, insira o endereço IP de gerenciamento de nós que você configurou: `https://node-management-IP`
 - Se você tiver configurado as credenciais para o cluster, a página Login será exibida.
 - Tem de introduzir as credenciais para iniciar sessão.
 - Se não tiver configurado as credenciais para o cluster, é apresentada a janela Configuração Guiada.
2. Transfira o `.xlsx` ficheiro de modelo ou o `.csv` ficheiro de modelo.

3. Forneça todos os valores necessários no arquivo de modelo e salve o arquivo.



- Não edite nenhuma outra coluna no modelo que não seja o valor.
- Não altere a versão do ficheiro de modelo.

4. Clique em **Procurar** e selecione o ficheiro de modelo atualizado.

- Pode carregar o ficheiro de modelo apenas no `.csv` formato. Se você tiver baixado o arquivo de modelo em `.xlsx` formato, você deve salvar o arquivo como um `.csv` arquivo e, em seguida, fazer o upload do arquivo.
- Tem de garantir que a codificação utilizada para este ficheiro é `UTF8`. Caso contrário, os valores não serão lidos.

5. Clique em **Upload**.

Os detalhes fornecidos no ficheiro de modelo são utilizados para concluir o processo de configuração do cluster.

6. Clique no ícone **Configuração Guiada** para visualizar os detalhes do cluster.

7. Verifique os detalhes na janela **Cluster** e, em seguida, clique em **Enviar e continuar**.

Pode editar os detalhes do cluster, se necessário.

Se você fizer login na janela Cluster pela segunda vez, o campo **licenças de recurso** estará habilitado por padrão. Você pode adicionar novas chaves de licença de recurso ou manter as chaves de licença pré-preenchidas.

8. Verifique os detalhes na janela **rede** e clique em **Enviar e continuar**.

Pode editar os detalhes da rede, se necessário.

9. Verifique os detalhes na janela **suporte** e clique em **Enviar e continuar**.

Você pode editar os detalhes do suporte, se necessário.

10. Verifique os detalhes na janela **Storage** e, em seguida, crie agregados ou saia da configuração do cluster:

Se você quiser...	Então...
Saia da configuração do cluster sem provisionar o storage e criar um SVM	Clique em Ignorar esta etapa .
Provisionar storage usando agregados e criar uma SVM	Clique em Enviar e continuar .

Você pode editar os detalhes do suporte, se necessário.

11. Verifique os detalhes na janela **Create Storage Virtual Machine (SVM)** e clique em **Submit and continue**.

Você pode editar o nome do SVM, selecionar um protocolo de dados diferente e modificar a interface de rede e os detalhes do adaptador, se necessário.

12. Se você clicou em **Skip this step** na janela **Storage**, visualize os detalhes na janela **Summary** e clique em **Manage Your Cluster** para iniciar o System Manager.
13. Se você clicou em **Enviar e continuar** na janela **Storage**, verifique os detalhes na janela SVM e clique em **Enviar e continuar**.

Você pode editar os detalhes do SVM, se necessário.

14. Verifique todos os detalhes na janela **Summary** e clique em **provisione um aplicativo** para provisionar o armazenamento de aplicativos, ou clique em **Manage Your Cluster** para concluir o processo de configuração do cluster e iniciar o System Manager, ou clique em **Export Configuration** para baixar o arquivo de configuração.

Informações relacionadas

["Modelos de configuração guiada por cluster do System Manager"](#)

Crie um cluster com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e configurar um cluster no data center.

Sobre esta tarefa

Se o cluster oferecer suporte ao ONTAP 9.1 ou posterior, você poderá adicionar apenas os sistemas de storage que estão executando o ONTAP 9.1 ou posterior.

Passos

1. Abra o navegador da Web e, em seguida, insira o endereço IP de gerenciamento de nós que você configurou: `https://node-management-IP`
 - Se você tiver configurado as credenciais para o cluster, a página Login será exibida.
Tem de introduzir as credenciais para iniciar sessão.
 - Se não tiver configurado as credenciais para o cluster, é apresentada a janela Configuração Guiada.
Clique no ícone **Configuração Guiada** para configurar um cluster.
2. Na página **Cluster**, insira um nome para o cluster.



Se todos os nós não forem descobertos, clique em **Refresh**.

Os nós nessa rede de cluster são exibidos no campo nós.

3. **Opcional:** se desejado, atualize os nomes dos nós no campo **nós**.
4. Introduza a palavra-passe do cluster.
5. **Opcional:** Digite as chaves de licença de recurso.
6. Clique em **Enviar**.

O que fazer a seguir

Introduza os detalhes da rede na página rede para continuar com a configuração do cluster.

Informações relacionadas

[Janela licenças](#)

[Janela atualizações de configuração](#)

Configure uma rede com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar seu cluster, nós e processadores de serviço configurando uma rede. Você também pode configurar os detalhes de DNS e NTP usando a janela de rede.

Antes de começar

Tem de ter configurado o cluster.

Sobre esta tarefa

- Apenas os nós que estão ativos e em execução estão listados para criação de cluster.

Você pode criar LIFs para esses nós.

- Você pode desativar o intervalo de endereços IP e inserir endereços IP individuais para redes de gerenciamento de cluster, gerenciamento de nós e processador de serviço.

Configure uma rede quando um intervalo de endereços IP estiver ativado

Pode configurar uma rede ativando um intervalo de endereços IP. O intervalo de endereços IP permite-lhe introduzir endereços IP que estão no mesmo intervalo de máscara de rede ou no intervalo de máscara de rede diferente.

Passos

1. Introduza um intervalo de endereços IP no campo **intervalo de endereços IP** e, em seguida, clique em **aplicar**.

Opção	Descrição
Você tem um intervalo de endereços IP na mesma máscara de rede	<p>Introduza o intervalo de endereços IP e, em seguida, clique em Apply (aplicar).</p> <p>Os endereços IP são aplicados sequencialmente às redes de gerenciamento de clusters, de nós e de processador de serviços.</p>
Você tem um intervalo de endereços IP em diferentes netmasks	<p>Introduza cada intervalo de endereços IP numa linha separada e, em seguida, clique em Apply (aplicar).</p> <p>O primeiro endereço IP aplicado ao gerenciamento de cluster e outros endereços IP são aplicados sequencialmente às redes de gerenciamento de nós e do Service Processor.</p>



Depois de inserir o intervalo de endereços IP para gerenciamento de cluster, gerenciamento de nós e gerenciamento do processador de serviço, você não deve modificar manualmente os valores de endereço IP nesses campos. Você deve garantir que todos os endereços IP sejam endereços IPv4.

2. Introduza os detalhes da máscara de rede e do gateway.
3. Selecione a porta para gerenciamento de cluster no campo **Port**.
4. Se o campo **Port** no gerenciamento de nós não estiver preenchido com **e0M**, insira os detalhes da porta.



Por padrão, o campo porta exibe e0M.

5. Para a gestão do processador de serviço, se estiver a substituir os valores predefinidos, certifique-se de que introduziu os detalhes obrigatórios do gateway.
6. Se tiver ativado o campo **Detalhes do DNS**, introduza os detalhes do servidor DNS.
7. Se tiver ativado o campo **NTP Details** (Detalhes do NTP), introduza os detalhes do servidor NTP.



Fornecer detalhes alternativos do servidor NTP é opcional.

8. Clique em **Enviar**.

O que fazer a seguir

Insira notificações de eventos na página suporte para continuar com a configuração do cluster.

Configure uma rede quando um intervalo de endereços IP estiver desativado

Você pode configurar uma rede desativando um intervalo de endereços IP e inserindo endereços IP individuais para gerenciamento de cluster, gerenciamento de nós e redes de provedores de serviços.

Sobre esta tarefa

Na página redes, se o **IP Address Range** estiver desativado, insira endereços IP individuais para gerenciamento de cluster, gerenciamento de nós e redes de processadores de serviços.

Passos

1. Introduza o endereço IP de gestão do cluster no campo **Endereço IP de gestão de clusters**.
2. Introduza os detalhes da máscara de rede para a gestão do cluster.
3. **Opcional:** Digite os detalhes do gateway para gerenciamento de cluster.
4. Selecione a porta para gerenciamento de cluster no campo **Port**.
5. Se você quiser fornecer detalhes de máscara de rede e gateway para gerenciar seus nós, desmarque a caixa de seleção **reter a configuração de máscara de rede e gateway da Gerenciamento de cluster** e insira os detalhes da máscara de rede e do gateway.
6. Insira os endereços IP de gerenciamento de nós no campo **Gerenciamento de nós**.
7. Se o campo **Port** no gerenciamento de nós não estiver preenchido com **e0M**, insira os detalhes da porta.



Por padrão, o campo porta exibe e0M.

8. Introduza os detalhes da máscara de rede e do gateway de gestão do processador de serviço.

9. Insira os endereços de gerenciamento IP do processador de serviço no campo **Gerenciamento do processador de serviço**.
10. Se tiver ativado o campo **Detalhes do DNS**, introduza os detalhes do servidor DNS.
11. Se tiver ativado o campo **NTP Details** (Detalhes do NTP), introduza os detalhes do servidor NTP.



Fornecer detalhes alternativos do servidor NTP é opcional.

12. Clique em **Enviar**.

O que fazer a seguir

Insira notificações de eventos na página suporte para continuar com a configuração do cluster.

Informações relacionadas

["O que é um processador de serviço e como o utilizo?"](#)

["Como configurar e solucionar problemas de NTP no Clustered Data ONTAP 8.2 e posterior usando CLI"](#)

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

[Janela de rede](#)

[Janela atualizações de configuração](#)

[Janela de data e hora](#)

[Janela processadores de serviço](#)

Configure uma página de suporte com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar uma página de suporte. A configuração da página de suporte conclui a configuração do cluster e envolve a configuração de notificações de eventos e, para clusters de nó único, a configuração do backup do sistema.

Antes de começar

Tem de ter configurado o cluster e a rede.

Passos

1. Configure as notificações de eventos usando o host de mensagens, o host de intercetação SNMP ou o servidor Syslog.



Você deve configurar pelo menos um sistema de notificação de eventos.

2. Se você tiver um cluster de nó único, configure um backup do sistema em um servidor FTP ou em um servidor HTTP.



O backup do sistema é aplicável apenas para clusters de nó único.

3. Clique em **Enviar e continuar**.

O que fazer a seguir

Veja as recomendações de armazenamento e crie SVMs para continuar com a configuração do cluster.

Analise as recomendações de storage com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode analisar as recomendações de storage fornecidas para a criação de agregados usando a janela de storage no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores).

Antes de começar

Você deve ter configurado o cluster, a rede e os detalhes de suporte.

Sobre esta tarefa

Você pode criar agregados de dados de acordo com as recomendações de storage ou ignorar essa etapa e criar agregados de dados posteriormente usando o System Manager.

Procedimento

- Para criar agregados de dados de acordo com as recomendações de storage, clique em **Enviar e continuar**.
- Para criar agregados de dados posteriormente usando o System Manager, clique em **Ignorar esta etapa**.

O que fazer a seguir

Se você optar por criar agregados de acordo com as recomendações de storage, precisará criar uma máquina virtual de storage (SVM) para continuar com a configuração do cluster.

Crie um SVM com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

No ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores), você pode usar a janela Máquina Virtual de Storage (SVM) para criar SVMs totalmente configuradas. As SVMs servem dados após a criação de objetos de storage nesses SVMs.

Antes de começar

- Você deve ter criado um agregado e o agregado deve estar on-line.
- Você precisa ter certeza de que o agregado tenha espaço suficiente para o volume raiz do SVM.

Passos

1. Insira um nome para o SVM.
2. Selecione protocolos de dados para o SVM:

Se você quiser...	Então...
<p>Ative o protocolo CIFS configurando o servidor CIFS usando um ativo Directory</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Selecione a caixa ativo Directory. b. Introduza o nome de administrador do ativo Directory. c. Introduza a palavra-passe de administrador do ativo Directory. d. Introduza um nome para o servidor CIFS. e. Introduza um nome para o domínio do ativo Directory. f. Dependendo dos seus requisitos, selecione a caixa um data LIF neste SVM ou um data LIF por nó nesta SVM. g. Forneça detalhes de LIF de dados, como endereço IP, máscara de rede, gateway e porta. h. Forneça detalhes de DNS.
<p>Ative o protocolo CIFS configurando o servidor CIFS usando um grupo de trabalho</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Selecione a caixa Workgroup. b. Introduza um nome para o grupo de trabalho. c. Introduza um nome para o servidor CIFS. d. Dependendo dos seus requisitos, marque a caixa de seleção um data LIF neste SVM ou um data LIF por nó neste SVM. e. Forneça detalhes de LIF de dados, como endereço IP, máscara de rede, gateway e porta.
<p>Ativar o protocolo NFS</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Selecione a caixa NFS. b. Dependendo dos seus requisitos, marque a caixa de seleção um data LIF neste SVM ou um data LIF por nó neste SVM. c. Forneça detalhes de LIF de dados, como endereço IP, máscara de rede, gateway e porta.
<p>Ativar protocolo iSCSI</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Selecione a caixa iSCSI. b. Forneça detalhes de LIF de dados, como endereço IP, máscara de rede, gateway e porta.

Se você quiser...	Então...
Ativar o protocolo FC/FCoE	<p>a. Selecione a caixa FC/FCoE.</p> <p>b. Selecione as portas FC/FCoE para protocolos FC ou FCoE.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Cada nó deve ter pelo menos uma porta configurada corretamente para cada protocolo (FC e FCoE).</p> </div>
Ativar o protocolo NVMe	<p>a. Selecione a caixa NVMe.</p> <p>b. Selecione as portas NVMe para protocolos NVMe.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Pelo menos um adaptador capaz de NVMe precisa estar disponível em um dos nós para configurar o NVMe. Além disso, a partir do ONTAP 9.5, é necessário configurar pelo menos um LIF NVMe para cada nó de um par de HA associado ao SVM. Você pode criar um máximo de duas LIFs NVMe para cada nó no par.</p> </div>

3. **Opcional:** clique no ícone **Opções avançadas** e forneça detalhes para configurar opções avançadas, como idioma padrão, estilo de segurança, detalhes do servidor CIFS e detalhes do NFS.
4. Clique em **Enviar e continuar** para criar o SVM.

O que fazer a seguir

Se você clicou em **Enviar e continuar**, verifique os detalhes fornecidos na janela Resumo e clique em **Gerenciar seu cluster** para iniciar o System Manager, ou clique em **provisionar um aplicativo** para provisionar aplicativos de armazenamento ou em **Exportar configuração** para fazer o download do arquivo de configuração.

Acesse um cluster com uma interface gráfica baseada em navegador no System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) se preferir usar uma interface gráfica em vez da interface de linha de comando para acessar e gerenciar um cluster. O Gerenciador de sistema do ONTAP está incluído no ONTAP como um serviço da Web, é habilitado por padrão e é acessível usando um navegador.

Antes de começar

- Você deve ter uma conta de usuário de cluster configurada com a `admin` função e os `http` tipos de aplicativo, `ontapi` e `.console`
- Você deve ter ativado cookies e dados do site no navegador.

Sobre esta tarefa

Você pode usar um LIF de gerenciamento de clusters ou um LIF de gerenciamento de nós para acessar o Gerenciador de sistema do ONTAP. Para ter acesso ininterrupto ao Gerenciador de sistemas do ONTAP, você deve usar um LIF de gerenciamento de clusters.

Passos

1. Aponte o navegador da Web para o endereço IP do LIF de gerenciamento de cluster:

- Se você estiver usando IPv4: `https://cluster-mgmt-LIF`
- Se você estiver usando IPv6: `https://[cluster-mgmt-LIF]`

Apenas o HTTPS é suportado para acesso ao navegador do Gerenciador de sistema do ONTAP.

Se o cluster usar um certificado digital autoassinado, o navegador pode exibir um aviso indicando que o certificado não é confiável. Você pode reconhecer o risco de continuar o acesso ou instalar um certificado digital assinado pela autoridade de certificação (CA) no cluster para autenticação do servidor.

2. **Opcional:** se você configurou um banner de acesso usando a CLI, leia a mensagem exibida na caixa de diálogo **Aviso** e escolha a opção necessária para continuar.

Esta opção não é suportada em sistemas nos quais a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) está ativada.

- Se você não quiser continuar, clique em **Cancelar** e feche o navegador.
- Se pretender continuar, clique em **OK** para navegar para a página de início de sessão do Gestor do sistema ONTAP.

3. Faça login no Gerenciador de sistemas do ONTAP usando suas credenciais de administrador de cluster.

Configure as opções do Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode ativar o log e especificar o valor de tempo limite de inatividade para o ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 ou anterior).

Sobre esta tarefa

Pode configurar as opções a partir da janela de início de sessão do Gestor do sistema. No entanto, você deve fazer login no aplicativo para especificar o valor de tempo limite de inatividade.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Setup** (Configuração), clique em **General** (Geral).
3. Especifique um nível de log.
4. Especifique o valor de tempo limite de inatividade em minutos.



Essa opção não estará disponível se você tiver habilitado a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language).

5. Clique em **OK**.

Veja os arquivos de log do Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Se você encontrar algum problema ao usar o Gerenciador de sistema do ONTAP classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior), você poderá enviar os arquivos de log para ajudar a solucionar os problemas se for direcionado pelo suporte da NetApp. Os ficheiros de registo do Gestor do sistema estão localizados no `mlog` diretório juntamente com os ficheiros de registo do ONTAP.

Passos

1. Identificar o nó que hospeda o LIF de gerenciamento de cluster.
2. Insira o seguinte URL em um navegador da Web: `https://cluster-mgmt-LIF/spi`

`cluster-mgmt-LIF` É o endereço IP do LIF de gerenciamento de cluster.

3. Digite suas credenciais de administrador de cluster e clique em **OK**.
4. Na janela **Data ONTAP - Root volume File Access**, clique no link **logs** para o nó que hospeda o LIF de gerenciamento de cluster.
5. Navegue até o `mlog` diretório para acessar os arquivos de log do System Manager.

Você pode precisar dos seguintes arquivos de log, dependendo do tipo de problema encontrado:

- `sysmgr.log`

Este ficheiro contém os registos mais recentes do System Manager.

- `mgwd.log`

- `php.log`

- `apache_access.log`

- `messages.log`

Como funciona o registo do sistema

O Registro do sistema é uma ferramenta essencial para a solução de problemas de aplicativos. Você deve habilitar o Registro do sistema para que, se houver um problema com um aplicativo, o problema possa ser localizado. Você pode ativar o log do System Manager em tempo de execução sem modificar o binário do aplicativo.

A saída de log pode ser volumosa e, portanto, pode se tornar difícil de gerenciar. O System Manager permite que você refine a saída de log selecionando o tipo de declarações de log que são produzidas. Por predefinição, o registro do sistema está definido para INFO. Você pode escolher um dos seguintes níveis de log:

- DESLIGADO
- ERRO
- AVISAR
- INFORMAÇÕES

- DEPURAR

Estes níveis funcionam hierarquicamente. Um nível de log definido como OFF indica que não há Registro de mensagens.

Configure o cluster

Configure o cluster com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o cluster.

A configuração do cluster envolve a coleta de informações de configuração, a criação de interfaces de gerenciamento de clusters e de nós, a adição de licenças, a configuração do tempo do cluster e o monitoramento de pares de HA.

Atualize o nome do cluster

Você pode usar o System Manager para modificar o nome de um cluster quando necessário.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. No painel **Detalhes do cluster**, clique em **Atualizar Nome do cluster**.
3. Na caixa de diálogo **Atualizar Nome do cluster**, especifique um novo nome para o cluster e clique em **Enviar**.

Altere a senha do cluster

Pode utilizar o System Manager para repor a palavra-passe de um cluster.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. No painel **Detalhes do cluster**, clique em **alterar senha**.
3. Na caixa de diálogo **alterar senha**, especifique uma nova senha, confirme a nova senha e clique em **alterar**.

Editar configurações de DNS

Você pode usar o System Manager para adicionar informações de host para gerenciar centralmente as configurações de DNS. Você pode modificar os detalhes do DNS quando quiser alterar os nomes de domínio ou endereços IP.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. No painel **Detalhes do cluster**, clique em **Editar Configuração do DNS**.
3. Na área **domínios DNS**, adicione ou modifique os nomes de domínio DNS.
4. Na área **Name Servers**, adicione ou modifique os endereços IP.
5. Clique em **OK**.

Crie uma interface lógica de gerenciamento de cluster

Você pode usar o System Manager para criar uma interface lógica de gerenciamento de cluster (LIF) para fornecer uma única interface de gerenciamento para um cluster. Você pode usar esse LIF para gerenciar todas as atividades do cluster.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. No painel **Detalhes do cluster**, clique em **criar LIF de gerenciamento de cluster**.
3. Na caixa de diálogo **Create Cluster-Management LIF**, especifique um nome para o LIF de gerenciamento de cluster.
4. Atribua um endereço IP ao LIF de gerenciamento de cluster:

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP usando uma sub-rede	<ol style="list-style-type: none">a. Selecione usando uma sub-rede.b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, selecione a sub-rede a partir da qual o endereço IP deve ser atribuído. Para um LIF entre clusters, apenas as sub-redes associadas ao espaço IPspace selecionado são exibidas.c. Se quiser atribuir um endereço IP específico ao LIF, selecione Use um endereço IP específico e digite o endereço IP. O endereço IP especificado é adicionado à sub-rede se o endereço IP ainda não estiver presente no intervalo de sub-rede.d. Clique em OK.

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP manualmente sem usar uma sub-rede	<p>a. Selecione sem uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, execute as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Especifique o endereço IP e a máscara ou prefixo da rede. ii. Opcional: Especifique o gateway. iii. Se não pretender utilizar o valor predefinido para o campo destino, especifique um novo valor de destino. <p>Se você não especificar um valor, o campo destino será preenchido com o valor padrão baseado na família do endereço IP.</p> <p>Se uma rota não existir, uma nova rota é criada automaticamente com base no gateway e no destino.</p> <p>c. Clique em OK.</p>

5. Selecione as portas necessárias na área **Detalhes da porta**.

6. Clique em **criar**.

Edite o nome do nó

Você pode usar o System Manager para modificar o nome de um nó quando necessário.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. Na guia **nós**, selecione o nó que deseja renomear e clique em **Editar Nome do nó**.
3. Na caixa de diálogo **Editar Nome do nó**, digite o novo nome para o nó e clique em **Enviar**.

Crie uma interface lógica de gerenciamento de nós

Você pode usar o System Manager para criar uma interface lógica de gerenciamento de nós dedicada (LIF) para gerenciar um nó específico em um cluster. Você pode usar esse LIF para gerenciar as atividades de manutenção do sistema do nó.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. Na guia **nós**, selecione o nó para o qual você deseja criar um LIF de gerenciamento de nós e clique em **Create Node-Management LIF**.
3. Na caixa de diálogo **Create Node-Management LIF**, especifique um nome para o LIF de gerenciamento de nós.
4. Atribua o endereço IP ao LIF de gerenciamento do nó:

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP usando uma sub-rede	<p>a. Selecione usando uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, selecione a sub-rede a partir da qual o endereço IP deve ser atribuído.</p> <p>Para um LIF entre clusters, apenas as sub-redes associadas ao espaço IPspace selecionado são exibidas.</p> <p>c. Se quiser atribuir um endereço IP específico ao LIF, selecione Use um endereço IP específico e digite o endereço IP.</p> <p>O endereço IP especificado é adicionado à sub-rede se o endereço IP ainda não estiver presente no intervalo de sub-rede.</p> <p>d. Clique em OK.</p>
Especifique o endereço IP manualmente sem usar uma sub-rede	<p>a. Selecione sem uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, execute as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Especifique o endereço IP e a máscara ou prefixo da rede. ii. Opcional: Especifique o gateway. iii. Se não pretender utilizar o valor predefinido para o campo destino, especifique um novo valor de destino. <p>Se você não especificar um valor, o campo destino será preenchido com o valor padrão baseado na família do endereço IP.</p> <p>Se uma rota não existir, uma nova rota é criada automaticamente com base no gateway e no destino.</p> <p>c. Clique em OK.</p>

5. Selecione as portas necessárias na área **Detalhes das portas**.

6. Clique em **criar**.

O que fazer a seguir

Se você quiser excluir um LIF de gerenciamento de nó existente, use a interface de linha de comando (CLI).

Edite as definições do AutoSupport

Você pode usar o Gerenciador do sistema para modificar suas configurações do AutoSupport para especificar um endereço de e-mail a partir do qual as notificações de e-mail são enviadas e adicionar vários nomes de host de e-mail.

Passos

1. Clique em  * > ***AutoSupport**.
2. Selecione o nó para o qual deseja modificar as configurações do AutoSupport e clique em **Editar**.
3. Na guia **destinatário de e-mail**, digite o endereço de e-mail a partir do qual as notificações de e-mail são enviadas, especifique os destinatários e o conteúdo da mensagem para cada destinatário e, em seguida, adicione os hosts de e-mail.

Você pode adicionar até cinco endereços de e-mail para cada host.

4. Na guia **outros**, selecione um protocolo de transporte para entregar as mensagens de e-mail e especifique os detalhes do servidor proxy HTTP ou HTTPS.
5. Clique em **OK**.

Adicione licenças com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar a licença de software se o software não tiver sido instalado na fábrica ou se quiser adicionar licenças de software adicionais.

Se o software do sistema de storage tiver sido instalado de fábrica, o System Manager adicionará automaticamente o software à lista de licenças.

Antes de começar

O código de licença de software para o serviço ONTAP específico deve estar disponível.

Sobre esta tarefa

- A partir do ONTAP 9.10.1, você usa o Gerenciador de sistema para instalar um arquivo de licença do NetApp (NLF) para habilitar vários recursos licenciados de uma só vez. O uso de um arquivo de licença do NetApp simplifica a instalação de licenças porque você não precisa mais adicionar chaves de licença de recursos separadas. Transfira o ficheiro de licença do NetApp a partir do site de suporte da NetApp.

Para obter mais informações, consulte ["Ative novos recursos adicionando chaves de licença"](#)

Para obter informações sobre como gerenciar licenças, consulte ["Visão geral de gerenciamento de licenças \(somente administradores de cluster\)"](#)

- Quando você adiciona uma nova licença em uma configuração do MetroCluster, é uma prática recomendada adicionar a licença no cluster do site sobrevivente também.
- Não é possível usar o Gerenciador do sistema para adicionar a licença Cloud Volumes ONTAP.

A licença Cloud Volumes ONTAP não está listada na página de licença. O Gerenciador do sistema não emite nenhum alerta sobre o status de risco de direitos da licença do Cloud Volumes ONTAP.

- Você pode carregar somente licenças baseadas em capacidade.

As licenças baseadas em capacidade são do tipo "json".

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > licenças**.
2. Clique em **Add**.
3. Na caixa de diálogo **Add License** (Adicionar licença), execute as etapas apropriadas:

Se você quiser...	Faça isso...
Adicione uma licença para um serviço ONTAP específico	<ol style="list-style-type: none">a. Introduza a chave de licença de software. Você pode adicionar várias licenças inserindo as chaves de licença de software separadas por vírgulas.b. Clique em Add.
Adicione uma licença baseada em capacidade	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Procurar e, em seguida, selecione o ficheiro de licença com base na capacidade.b. Clique em Add.
Adicione uma licença para um serviço ONTAP específico e adicione uma licença baseada em capacidade	<ol style="list-style-type: none">a. Introduza a chave de licença de software. Você pode adicionar várias licenças inserindo as chaves de licença de software separadas por vírgulas.b. Clique em Procurar e, em seguida, selecione o ficheiro de licença com base na capacidade.c. Clique em Add.

A nova licença é adicionada.

A caixa de diálogo Adicionar Status da licença exibe a lista de licenças que foram adicionadas com êxito. A caixa de diálogo também exibe as chaves de licença das licenças que não foram adicionadas e o motivo pelo qual as licenças não foram adicionadas.

4. Clique em **Fechar**.

Resultados

A licença de software é adicionada ao seu sistema de armazenamento e é exibida na lista de licenças na janela licenças.

Informações relacionadas

[Janela licenças](#)

Defina o fuso horário para um cluster com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode definir ou modificar manualmente o fuso horário de um cluster usando a caixa de diálogo Editar data e hora no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior). Você também pode adicionar servidores de tempo ao cluster.

Sobre esta tarefa

O NTP (Network Time Protocol) está sempre ativado num cluster. Você pode desativar o NTP, mas não é recomendado.

Você pode adicionar os endereços IP do servidor NTP em seu site. Este servidor é utilizado para sincronizar a hora em todo o cluster.

Você pode especificar um endereço IPv4 ou um endereço IPv6 para o servidor de horas.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Setup** (Configuração), clique em **Date and Time** (Data e hora).
3. Clique em **Editar**.
4. Na caixa de diálogo **Editar data e hora**, selecione o fuso horário.
5. Especifique o endereço IP dos servidores de hora e clique em **Adicionar**.
6. Clique em **OK**.
7. Verifique as alterações feitas nas configurações de hora na janela **Data e hora**.

Informações relacionadas

[Janela de data e hora](#)

[Criando uma configuração de realm Kerberos](#)

Monitore pares de HA com o gerente do sistema - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para monitorar o status do nó e o status de interconexão de todos os pares de alta disponibilidade (HA) em um cluster. Você também pode verificar se a aquisição ou a giveback está ativada ou ocorreu e ver os motivos pelos quais a aquisição ou a giveback não é possível no momento.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > alta disponibilidade**.
2. Na janela **alta disponibilidade**, clique na imagem de par de HA para exibir detalhes como o status de HA do cluster, o status do nó, o status da interconexão e o modelo de hardware de cada nó.

Se o LIF de gerenciamento de cluster ou as LIFs de dados de um nó não estiverem em seu nó inicial, uma mensagem de aviso será exibida indicando que o nó tem algumas LIFs que não estão no nó inicial.

Informações relacionadas

[Janela de alta disponibilidade](#)

Configure a rede com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar a rede. A configuração da rede consiste em criar IPspaces, um domínio

de broadcast e sub-redes.

Crie IPspaces

Você pode criar um espaço IPspace usando o Gerenciador de sistema para configurar um único cluster ONTAP para acesso de cliente a partir de mais de um domínio de rede administrativamente separado, mesmo quando os clientes usam o mesmo intervalo de sub-rede de endereço IP. Isso permite que você separe o tráfego do cliente para privacidade e segurança.

Sobre esta tarefa

Todos os nomes de IPspace devem ser exclusivos dentro de um cluster e não devem consistir em nomes reservados pelo sistema, como "local" ou "localhost".

Passos

1. Clique na guia **rede**.
2. Na guia **IPspaces**, clique em **Create**.
3. Na caixa de diálogo **Create IPspaces**, especifique um nome para o IPspace que deseja criar.
4. Clique em **criar**.

Criar domínios de broadcast

Você pode criar um domínio de broadcast usando o System Manager para fornecer uma divisão lógica de uma rede de computador. Em um domínio de broadcast, todos os nós associados podem ser alcançados através de broadcast na camada de datalink

Passos

1. Clique na guia **rede**.
2. Na guia **Broadcast Domains**, clique em **Create**.
3. Na caixa de diálogo **criar domínio de transmissão**, especifique o nome, tamanho da MTU, espaço IPspace e portas para o domínio de difusão que deseja criar.
4. Clique em **criar**.

Crie sub-redes

Você pode criar uma sub-rede usando o System Manager para fornecer uma subdivisão lógica de uma rede IP para pré-alocar os endereços IP. Uma sub-rede permite criar interfaces mais facilmente especificando uma sub-rede em vez de um endereço IP e valores de máscara de rede para cada nova interface.

Antes de começar

Você deve ter criado o domínio de broadcast no qual a sub-rede é usada.

Sobre esta tarefa

Se você especificar um gateway ao criar uma sub-rede, uma rota padrão para o gateway será adicionada automaticamente ao SVM quando um LIF for criado usando essa sub-rede.

Passos

1. Clique na guia **rede**.
2. Na guia **sub-redes**, clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **criar sub-rede**, especifique os detalhes da sub-rede, como nome, endereço IP da

sub-rede ou máscara de sub-rede, intervalo de endereços IP, endereço de gateway e domínio de difusão.

Você pode especificar os endereços IP como um intervalo, como vários endereços separados por vírgulas ou como uma combinação de ambos.

4. Clique em **criar**.

Informações relacionadas

[Janela de rede](#)

Configure o armazenamento físico

Atribua discos a nós com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atribuir a propriedade de um disco não atribuído a um nó específico para aumentar a capacidade de um agregado ou pool de storage.

Sobre esta tarefa

- Você pode atribuir discos se as seguintes condições forem verdadeiras:
 - O tipo de contentor dos discos selecionados deve ser ""não atribuído"".
 - Os discos devem ser conectados a nós de um par de HA.
 - Os discos devem estar visíveis para o nó.
- Para configurações do MetroCluster, não é possível usar o Gerenciador do sistema para atribuir discos.

Você deve usar a interface de linha de comando em vez disso.

Passos

1. Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Disks**.
2. Na janela **Disks**, selecione a guia **Inventory**.
3. Selecione os discos que você deseja atribuir e clique em **Assign**.
4. Na caixa de diálogo **Assign Disks** (atribuir discos), selecione o nó ao qual deseja atribuir os discos.
5. Clique em **Assign**.

Zero discos sobressalentes com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para apagar todos os dados e formatar os discos sobressalentes gravando zeros no disco. Esses discos podem então ser usados em novos agregados.

Sobre esta tarefa

Quando você zero os discos sobressalentes, todas as peças sobressalentes no cluster, incluindo LUNs de storage, são zeradas. Você pode zero os discos sobressalentes para um nó específico ou para todo o cluster.

Passos

1. Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Disks**.

2. Na janela **Disks**, selecione a guia **Inventory**.
3. Clique em **Zero Spares**.
4. Na caixa de diálogo **Zero Spares**, selecione um nó ou "todos nós" do qual você deseja zerar os discos.
5. Marque a caixa de seleção **Zero All non-zeroed spares** para confirmar a operação de restauração.
6. Clique em **Zero Spares**.

Informações relacionadas

[Recomendações de storage para criação de agregados](#)

Provisionar storage por meio de agregados com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para criar um agregado com base nas recomendações de storage ou manualmente, dependendo do seu requisito. Você pode criar agregados em Flash Pool, agregados SnapLock e agregados habilitados para FabricPool para fornecer storage para um ou mais volumes usando o System Manager.

Antes de começar

Você deve ter discos sobressalentes suficientes para criar um agregado.

Sobre esta tarefa

Você não pode executar as seguintes ações usando o System Manager:

- Combine discos de tamanhos diferentes, mesmo que haja discos sobressalentes suficientes de tamanhos diferentes.

Você pode inicialmente criar um agregado com discos do mesmo tamanho e depois adicionar discos de um tamanho diferente posteriormente.

- Combine discos com diferentes tipos de checksum.

Você pode inicialmente criar um agregado com um único tipo de checksum e adicionar armazenamento de um tipo de checksum diferente posteriormente.

Criar um agregado com base nas recomendações de storage

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para criar um agregado com base nas recomendações de storage. O System Manager analisa a configuração do seu sistema de storage e fornece recomendações de storage, como o número de agregados que serão criados, os nós disponíveis e os discos sobressalente disponíveis.

Sobre esta tarefa

- Você não pode criar um agregado com base nas recomendações de storage nas configurações Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Select e MetroCluster.
- Os erros, se houver, são exibidos na tela.

Você pode corrigir esses erros e criar um agregado com base nas recomendações de armazenamento ou criar um agregado manualmente.

Passos

1. Crie um agregado usando um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento > Adicionar agregado**.
 - Clique em **Storage > Aggregate & Disks > Aggregates > Create**.
2. Revise as recomendações de armazenamento e clique em **Enviar**.

A caixa de diálogo informações exibe o status dos agregados.

3. Clique em **Executar em segundo plano** para navegar para a janela **agregados**.
4. Clique em **Refresh** para exibir os agregados criados.

Crie manualmente um agregado

Você pode criar manualmente um agregado que consiste apenas em HDDs ou apenas SSDs usando o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores).

Antes de começar

Todos os discos devem ter o mesmo tamanho.

Sobre esta tarefa

- Se você estiver criando um agregado em um cluster de quatro nós no ONTAP Select, a opção agregado espelhado será selecionada por padrão.
- A partir do ONTAP 9.0, você pode criar agregados com tamanho de disco igual ou maior que 10 TB.
- Se o tipo de disco dos discos agregados for FSAS ou MSATA e o tamanho do disco for igual ou maior que 10 TB, o RAID-TEC será o único tipo de RAID disponível.

Passos

1. Crie um agregado usando um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento > Adicionar agregado**.
 - Clique em **Storage > Aggregate & Disks > Aggregates > Create**.

2. Ative a opção **criar agregado manualmente** para criar um agregado.

3. Para criar um agregado:

- a. Especifique o nome do agregado, o tipo de disco e o número de discos ou partições a incluir no agregado.

A regra de hot spare mínima é aplicada ao grupo de discos que tem o maior tamanho de disco.

- b. **Opcional:** Modificar a configuração RAID do agregado:

- i. Clique em **alterar**.

- ii. Na caixa de diálogo **alterar configuração RAID**, especifique o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID.

Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID DP e RAID-TEC.

- iii. Clique em **Salvar**.

- c. Se você quiser espelhar o agregado, marque a caixa de seleção **Espelhar este agregado**.

Para configurações do MetroCluster, a criação de agregados sem espelhamento é restrita. Portanto, a

opção de espelhamento é ativada por padrão para configurações do MetroCluster.

4. Clique em **criar**.

Resultados

O agregado é criado com a configuração especificada e é adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Crie um agregado de Flash Pool manualmente

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um agregado de Flash Pool manualmente ou para converter um agregado de HDD existente em um agregado de Flash Pool adicionando SSDs. Quando você cria um novo agregado de HDD, você pode provisionar um cache SSD para ele e criar um agregado de Flash Pool.

Antes de começar

- Você precisa estar ciente das práticas recomendadas específicas da plataforma e das práticas recomendadas específicas do workload para o tamanho e a configuração da categoria SSD agregada do Flash Pool.
- Todos os HDDs devem estar no estado zerado.
- Se você quiser adicionar SSDs ao agregado, todos os SSDs dedicados e SSDs existentes devem ter o mesmo tamanho.

Sobre esta tarefa

- Você não pode usar SSDs particionados ao criar um agregado de Flash Pool.
- Não é possível espelhar os agregados se a origem do cache for pools de armazenamento.
- A partir do ONTAP 9.0, você pode criar agregados com tamanho de disco igual ou maior que 10 TB.
- Se o tipo de disco dos discos agregados for FSAS ou MSATA e o tamanho do disco for igual ou maior que 10 TB, o RAID-TEC será a única opção disponível para o tipo RAID.

Passos

1. Crie um agregado usando um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento > Adicionar agregado**.
 - Clique em **Storage > Aggregate & Disks > Aggregates > Create**.
2. Ative a opção **criar agregado manualmente** para criar um agregado.
3. Na janela **Create Aggregate**, especifique o nome do agregado, o tipo de disco e o número de discos ou partições a incluir para os HDDs no agregado.
4. Se você quiser espelhar o agregado, marque a caixa de seleção **Espelhar este agregado** .

Para configurações do MetroCluster, a criação de agregados sem espelhamento é restrita. Portanto, a opção de espelhamento é ativada por padrão para configurações do MetroCluster.

5. Clique em **Use Flash Pool Cache com este agregado**.
6. Especifique a origem do cache:

Se você quiser selecionar a fonte de cache como...	Então...
Pools de armazenamento	a. Selecione conjuntos de armazenamento como fonte de cache. b. Selecione o pool de armazenamento a partir do qual o cache pode ser obtido e, em seguida, especifique o tamanho do cache. c. Modifique o tipo RAID, se necessário.
SSDs dedicados	a. Selecione SSDs dedicados como fonte de cache. b. Selecione o tamanho do SSD e o número de SSDs a incluir no agregado. c. Modifique a configuração RAID, se necessário: <ol style="list-style-type: none"> i. Clique em alterar. ii. Na caixa de diálogo alterar configuração RAID, especifique o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID. iii. Clique em Salvar.

7. Clique em **criar**.

Resultados

O agregado Flash Pool é criado com a configuração especificada e é adicionado à lista de agregados na janela agregados.

Crie um agregado SnapLock manualmente

Você pode usar o System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um agregado SnapLock Compliance ou um agregado SnapLock Enterprise manualmente. Você pode criar volumes SnapLock nesses agregados, que fornecem recursos de "gravação única, muitas leituras" (WORM).

Antes de começar

A licença SnapLock deve ter sido adicionada.

Sobre esta tarefa

- Nas configurações do MetroCluster, você pode criar apenas agregados SnapLock Enterprise.
- Para LUNs de array, apenas agregados SnapLock Enterprise são compatíveis.
- A partir do ONTAP 9.0, você pode criar agregados com tamanho de disco igual ou maior que 10 TB.
- Se o tipo de disco dos discos agregados for FSAS ou MSATA e o tamanho do disco for igual ou maior que 10 TB, o RAID-TEC será a única opção disponível para o tipo RAID.
- A partir do ONTAP 9.1, você pode criar um agregado SnapLock em uma plataforma AFF.

Passos

1. Crie um agregado SnapLock usando um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento > Adicionar agregado**.

◦ Clique em **Storage > Aggregate & Disks > Aggregates > Create**.

2. Ative a opção **criar agregado manualmente** para criar um agregado.

3. Para criar um agregado SnapLock:

a. Especifique o nome do agregado, o tipo de disco e o número de discos ou partições a incluir no agregado.

Você não pode alterar o nome de um agregado SnapLock Compliance depois de criar o agregado.

A regra de hot spare mínima é aplicada ao grupo de discos que tem o maior tamanho de disco.

b. **Opcional:** Modificar a configuração RAID do agregado:

i. Clique em **alterar**.

ii. Na caixa de diálogo alterar configuração RAID, especifique o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID.

Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID-DP e RAID-TEC.

iii. Clique em **Salvar**.

c. Especifique o tipo SnapLock.

d. Se você não tiver inicializado o sistema ComplianceClock, marque a caixa de seleção **Inicialize ComplianceClock**.

Esta opção não é exibida se o ComplianceClock já estiver inicializado no nó.



Deve certificar-se de que a hora atual do sistema está correta. O ComplianceClock é definido com base no relógio do sistema. Uma vez definido o ComplianceClock, não é possível modificar ou parar o ComplianceClock.

e. **Opcional:** se você quiser espelhar o agregado, marque a caixa de seleção **Espelhar este agregado**.

Para configurações do MetroCluster, a criação de agregados sem espelhamento é restrita. Portanto, a opção de espelhamento é ativada por padrão para configurações do MetroCluster.

Por padrão, a opção de espelhamento é desativada para agregados SnapLock Compliance.

4. Clique em **criar**.

Crie um agregado habilitado para FabricPool manualmente

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um agregado habilitado para FabricPool manualmente ou para converter um agregado SSD existente em um agregado habilitado para FabricPool anexando uma camada de nuvem ao agregado SSD.

Antes de começar

- Você precisa criar uma camada de nuvem e conectá-la ao cluster no qual o agregado SSD reside.
- Uma categoria de nuvem no local precisa ter sido criada.
- Uma conexão de rede dedicada deve existir entre a camada de nuvem e o agregado.

Sobre esta tarefa

Os seguintes armazenamentos de objetos podem ser usados como camadas de nuvem:

- StorageGRID
- Alibaba Cloud (começando com System Manager 9,6)
- Amazon Web Services (AWS) Simple Storage Service (S3)
- Serviço de nuvem comercial da Amazon Web Services (AWS) (C2S)
- Storage Microsoft Azure Blob
- Nuvem da IBM
- Google Cloud



- O Azure Stack, que é um serviço Azure no local, não é compatível.
- Se você quiser usar qualquer armazenamento de objetos como uma categoria de nuvem, além do StorageGRID, você precisa ter a licença de capacidade do FabricPool.

Passos

1. Crie um agregado habilitado para FabricPool usando um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento > Adicionar agregado**.
 - Clique em **Storage > Aggregate & Disks > Aggregates > Create**.
2. Ative a opção **criar agregado manualmente** para criar um agregado.
3. Criar um agregado habilitado para FabricPool:
 - a. Especifique o nome do agregado, o tipo de disco e o número de discos ou partições a incluir no agregado.



Apenas agregados all-flash (todas as SSD) são compatíveis com agregados habilitados para FabricPool.

A regra de hot spare mínima é aplicada ao grupo de discos que tem o maior tamanho de disco.

- b. **Opcional:** Modificar a configuração RAID do agregado:
 - i. Clique em **alterar**.
 - ii. Na caixa de diálogo alterar configuração RAID, especifique o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID.

Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID-DP e RAID-TEC.

- iii. Clique em **Salvar**.

4. Marque a caixa de seleção **FabricPool** e selecione um nível de nuvem na lista.
5. Clique em **criar**.

Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 4070: Projeto e implementação de Flash Pool"](#)

Crie SVMs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para criar máquinas virtuais de storage totalmente configuradas que podem

fornecer dados imediatamente. Um cluster pode ter um ou mais SVMs.

Antes de começar

- O cluster deve ter pelo menos um agregado não-raiz no estado online.
- O agregado precisa ter espaço suficiente para o volume raiz do SVM.
- Você deve ter sincronizado o tempo em todo o cluster configurando e habilitando o NTP para evitar falhas de criação e autenticação CIFS.
- Os protocolos que você deseja configurar no SVM devem estar licenciados.
- Você deve ter configurado o protocolo CIFS para que o DDNS seguro funcione.

Sobre esta tarefa

- Ao criar SVMs, você pode executar as seguintes tarefas:
 - Crie e configure totalmente SVMs.
 - Configure o tipo de volume permitido em SVMs.
 - Crie e configure SVMs com configuração mínima de rede.
 - Delegar a administração aos administradores do SVM.
- Para nomear o SVM, você pode usar caracteres alfanuméricos e os seguintes caracteres especiais: "." (period), "-" (hífen) e "_" (sublinhado).

O nome da SVM deve começar com um alfabeto ou "_" (sublinhado) e não deve conter mais de 47 caracteres.



Você deve usar nomes de domínio exclusivos totalmente qualificados (FQDNs) para o nome SVM, como vs0.example.com.

- Você pode estabelecer relações SnapMirror somente entre volumes que tenham as mesmas configurações de idioma.

O idioma do SVM determina o conjunto de caracteres usado para exibir nomes e dados de arquivos para todos os volumes nas no SVM.

- Você não pode usar um agregado SnapLock como o agregado raiz de SVMs.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Clique em **criar**.
3. Na janela **Storage Virtual Machine (SVM) Setup** (Configuração da máquina virtual de armazenamento), especifique os seguintes detalhes:
 - Nome do SVM
 - IPspace alocado ao SVM
 - Tipo de volume permitido
 - Protocolos permitidos
 - Linguagem SVM
 - Estilo de segurança do volume raiz

- Agregado de raiz

A configuração de idioma padrão para qualquer SVM é C.UTF-8.

Por padrão, o agregado com o espaço livre máximo é selecionado como o contêiner para o volume raiz do SVM. Com base nos protocolos selecionados, o estilo de segurança padrão e o agregado raiz são selecionados.

O estilo de segurança é definido como NTFS se selecionar o protocolo CIFS ou uma combinação de protocolo CIFS com os outros protocolos. O estilo de segurança é definido como UNIX se você selecionar NFS, iSCSI, NVMe ou FC/FCoE ou uma combinação desses protocolos.



O NVMe não permite a combinação de protocolos.

Em uma configuração MetroCluster, apenas os agregados contidos no cluster são exibidos.

4. Especifique os nomes de domínio DNS e os endereços IP do servidor de nomes para configurar os serviços DNS.

Os valores padrão são selecionados nas configurações atuais do SVM.

5. **Opcional:** ao configurar um LIF de dados para acessar dados usando um protocolo, especifique o alias de destino, sub-redes e o número de LIFs por nó.

Você pode selecionar a caixa de seleção **Rever ou Modificar configuração LIFs (Configurações avançadas)** para modificar o número de portsets no LIF.

Você pode editar os detalhes do portset em um nó específico selecionando o nó na lista de nós na área de detalhes.

6. **Opcional:** ative as aplicações do lado do host, como o SnapDrive e o SnapManager, para o administrador do SVM, fornecendo as credenciais do SVM.
7. **Opcional:** para protocolos diferentes do NVMe, crie um novo LIF para gerenciamento de SVM clicando em **criar um novo LIF para gerenciamento de SVM** e especifique os portsets e o endereço IP com ou sem uma sub-rede para o novo LIF de gerenciamento.

Para protocolos CIFS e NFS, os LIFs de dados têm acesso de gerenciamento por padrão. Você deve criar um novo LIF de gerenciamento somente se necessário. Para iSCSI e FC, é necessário um LIF de gerenciamento de SVM porque os protocolos de dados e protocolos de gerenciamento não podem compartilhar o mesmo LIF.

8. **Opcional:** para o protocolo NVMe, a partir do ONTAP 9.5, configure um mínimo de um LIF para cada nó na segunda página do assistente de configuração da SVM: **Configurar protocolo NVMe**.

É necessário configurar pelo menos um LIF para cada nó no par de HA. Você também pode especificar duas LIFs por nó. Clique no ícone de definições para alternar entre uma ou duas configurações LIFs.

9. Clique em **Enviar e continuar**.

O SVM é criado com a configuração especificada.

Resultados

O SVM que você criou é iniciado automaticamente. O nome do volume raiz é gerado automaticamente como SVM_name_root. Por padrão, a vsadmin conta de usuário é criada e está no estado bloqueado.

O que fazer a seguir

Você deve configurar pelo menos um protocolo no SVM para permitir acesso aos dados.

Configure protocolos CIFS e NFS em SVMs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar protocolos CIFS e NFS em uma máquina virtual de storage (SVM) para fornecer acesso a dados no nível do arquivo para clientes nas. Para ativar o protocolo CIFS, é necessário criar LIFs de dados e o servidor CIFS. Para ativar o protocolo NFS, você pode especificar os detalhes do NIS e os LIFs de dados.

Antes de começar

- Os protocolos que você deseja configurar ou ativar no SVM devem estar licenciados.

Se o protocolo que você deseja configurar não estiver habilitado no SVM, você poderá usar a janela Editar Máquina Virtual de armazenamento para ativar o protocolo para o SVM.

- Você deve ter as credenciais do ative Directory, da unidade organizacional e da conta administrativa para configurar o protocolo CIFS.

Sobre esta tarefa

Agregados SnapLock não são considerados para criar volumes automaticamente.

Passos

1. Se você não tiver configurado os protocolos durante a criação do SVM, clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique no protocolo que deseja configurar.
4. Na seção **Configuração de LIF de dados**, se você quiser manter a mesma configuração de LIF de dados para CIFS e NFS, marque a caixa de seleção **reter a configuração de LIF de dados CIFS para cliente NFS**.

Se você não mantiver a mesma configuração de data LIF para CIFS e NFS, deverá especificar o endereço IP e as portas separadamente para CIFS e NFS.

5. Especifique o endereço IP escolhendo uma das seguintes opções:

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP usando uma sub-rede	<p>a. Selecione usando uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, selecione a sub-rede a partir da qual o endereço IP deve ser atribuído.</p> <p>Para LIFs entre clusters, apenas as sub-redes associadas ao espaço IPspace selecionado são exibidas.</p> <p>c. Se quiser atribuir um endereço IP específico à interface, selecione Use um endereço IP específico e digite o endereço IP.</p> <p>O endereço IP especificado é adicionado à sub-rede se o endereço IP ainda não estiver presente no intervalo de sub-rede.</p> <p>d. Clique em OK.</p>
Especifique o endereço IP manualmente sem usar uma sub-rede	<p>a. Selecione sem uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, execute as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Especifique o endereço IP e a máscara ou prefixo da rede. ii. Opcional: Especifique o gateway. iii. Se não pretender utilizar o valor predefinido para o campo destino, especifique um novo valor de destino. <p>Se você não especificar um valor de destino, o campo destino será preenchido com o valor padrão com base na família do endereço IP.</p> <p>Se uma rota não existir, uma nova rota é criada automaticamente com base no gateway e no destino.</p> <p>c. Clique em OK.</p>

6. Especifique uma porta para criar um LIF de dados:

- a. Clique em **Procurar**.
- b. Na caixa de diálogo **Selecionar porta de rede ou adaptador**, selecione uma porta.
- c. Clique em **OK**.

7. Configure o servidor CIFS executando as seguintes etapas:

- a. Especifique as seguintes informações para criar um servidor CIFS:

- Nome do servidor CIFS
- Ative Directory para associar ao servidor CIFS
- Unidade organizacional (ou) dentro do domínio do ative Directory para associar ao servidor CIFS

Por padrão, este parâmetro é definido como computadores.

- Credenciais de uma conta administrativa que tenha Privileges suficiente para adicionar o servidor CIFS à UO

b. **Opcional:** Selecione **criptografar dados ao acessar todos os compartilhamentos deste SVM** para habilitar a criptografia SMB 3,0 para todos os compartilhamentos do SVM.

c. Provisione um volume para armazenamento CIFS ao configurar o protocolo especificando o nome do compartilhamento, o tamanho do compartilhamento e as permissões de acesso.

d. Selecione **Encriptar dados ao aceder a esta partilha** para ativar a encriptação SMB 3,0 para uma partilha específica.

8. **Opcional:** Configurar serviços NIS:

a. Especifique os endereços IP dos servidores NIS e do nome de domínio NIS para configurar os serviços NIS no SVM.

b. Selecione o tipo de banco de dados apropriado para o qual você deseja adicionar a fonte de serviço de nomes "nis".

c. Provisione um volume para o storage NFS especificando o nome, o tamanho e a permissão da exportação.

9. Clique em **Enviar e continuar**.

Resultados

O servidor CIFS e o domínio NIS são configurados com a configuração especificada e os LIFs de dados são criados. Por padrão, os LIFs de dados têm acesso de gerenciamento. Pode visualizar os detalhes de configuração na página Resumo.

Configure o protocolo iSCSI em SVMs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o protocolo iSCSI em uma máquina virtual de storage (SVM) para fornecer acesso a dados em nível de bloco. Você pode criar iSCSI LIFs e portsets e, em seguida, adicionar os LIFs aos portsets. Os LIFs são criados nos adaptadores mais adequados e são atribuídos a portsets para garantir a redundância do caminho dos dados.

Antes de começar

- A licença iSCSI tem de estar ativada no cluster.

Se o protocolo iSCSI não estiver ativado no SVM, você poderá usar a janela Editar Máquina Virtual de armazenamento para ativar o protocolo para o SVM.

- Todos os nós no cluster precisam estar íntegros.
- Cada nó deve ter pelo menos duas portas de dados e o estado da porta deve ser up.

Sobre esta tarefa

- Pode configurar o protocolo iSCSI enquanto cria o SVM ou pode fazê-lo posteriormente.
- Agregados SnapLock não são considerados para criar volumes automaticamente.

Passos

1. Se não tiver configurado o protocolo iSCSI durante a criação do SVM, clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. **Opcional:** na seção **Acesso à rede**, especifique um alias para o destino iSCSI.

O número máximo de caracteres para um nome de alias é 128. Se você não especificar um alias de destino, o nome SVM será usado como um alias.

5. Especifique o número de iSCSI LIFs que podem ser atribuídos a um único nó.

O número mínimo de LIFs por nó é um. O número máximo é o mínimo de todas as portas no `up` estado entre os nós. Se o valor máximo for um número ímpar, o número par anterior é considerado como o valor máximo. Você pode escolher qualquer número par no intervalo de valores mínimo e máximo.

Um cluster de 4 nós tem node1, node2 e node3 com seis portas cada no estado `up` e node4 com sete portas `up` no estado. `up` O valor máximo efetivo para o cluster é 6.

Se o número de LIFs que você deseja atribuir ao nó for superior a dois, você deve atribuir pelo menos um portset a cada LIF.

6. Especifique os detalhes da rede, incluindo os detalhes da sub-rede, para criar iSCSI LIFs:

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP usando uma sub-rede	<p>a. Selecione usando uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, selecione a sub-rede a partir da qual o endereço IP deve ser atribuído.</p> <p>Para LIFs entre clusters, apenas as sub-redes associadas ao espaço IPspace selecionado são exibidas.</p> <p>c. Se quiser atribuir um endereço IP específico à interface, selecione Use um endereço IP específico e digite o endereço IP.</p> <p>O endereço IP especificado é adicionado à sub-rede se o endereço IP ainda não estiver presente no intervalo de sub-rede.</p> <p>d. Clique em OK.</p>

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP manualmente sem usar uma sub-rede	<p>a. Selecione sem uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, execute as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Especifique o endereço IP e a máscara ou prefixo da rede. ii. Opcional: Especifique o gateway. iii. Se não pretender utilizar o valor predefinido para o campo destino, especifique um novo valor de destino. <p>Se você não especificar um valor de destino, o campo destino será preenchido com o valor padrão com base na família do endereço IP.</p> <p>Se uma rota não existir, uma nova rota é criada automaticamente com base no gateway e no destino.</p> <p>c. Clique em OK.</p>

7. Selecione o domínio de broadcast.

8. Selecione o tipo de adaptador.

Se você tiver placas NIC configuradas no cluster, selecione **NIC**.

Se você tiver placas CNS configuradas no cluster, selecione **CNA**.

Se você tiver o ifgrps configurado no cluster, selecione **Grupo de interfaces**.



A porta ifgrp deve ser adicionada no domínio de broadcast.

9. **Opcional:** provisione um LUN para armazenamento iSCSI ao configurar o protocolo iSCSI especificando o tamanho do LUN, o tipo de SO para o LUN e os detalhes do iniciador do host.

10. Se quiser verificar ou modificar a configuração dos iSCSI LIFs gerados automaticamente, selecione **Rever ou Modificar configuração LIFs (Configurações avançadas)**.

Você pode modificar apenas o nome LIF e a porta inicial. Por padrão, os portsets são definidos para o valor mínimo. Você deve especificar entradas exclusivas. Se você especificar nomes de LIF duplicados, o System Manager anexará valores numéricos ao nome de LIF duplicado.

Com base no portset selecionado, os LIFs são distribuídos pelos portsets usando um método round-robin para garantir redundância em caso de falha de nó ou falha de porta.

11. Clique em **Enviar e continuar**.

Resultados

Os iSCSI LIFs e portsets são criados com a configuração especificada. Os LIFs são distribuídos entre os

portsets com base no portset selecionado. O serviço iSCSI é iniciado se todas as LIFs forem criadas com êxito.

Se a criação de LIF falhar, você pode criar os LIFs usando a janela interfaces de rede, anexar os LIFs aos portsets usando a janela LUNs e, em seguida, iniciar o serviço iSCSI usando a janela iSCSI.

Configure o protocolo FC e o protocolo FCoE em SVMs com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o protocolo FC e o protocolo FCoE na máquina virtual de storage (SVM) para hosts SAN. Os LIFs são criados nos adaptadores mais adequados e são atribuídos a portsets para garantir a redundância do caminho dos dados. Com base nos seus requisitos, você pode configurar o protocolo FC ou os protocolos FCoE ou ambos os protocolos usando o System Manager.

Antes de começar

- A licença FCP deve estar ativada no cluster.
- Todos os nós no cluster precisam estar íntegros.
- Cada nó deve ter pelo menos duas portas configuradas corretamente para cada protocolo (FC e FCoE).

Sobre esta tarefa

- Você pode configurar o protocolo FC e o protocolo FCoE enquanto cria o SVM ou pode configurar os protocolos posteriormente.

Se os protocolos não forem permitidos no SVM, você poderá usar a janela Editar Máquina Virtual de Storage para ativar os protocolos para o SVM.

- Agregados SnapLock não são considerados para criar volumes automaticamente.

Passos

1. Se você não tiver configurado os protocolos durante a criação do SVM, clique na guia **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **FC/FCoE**.
4. Na seção **Configuração da interface de dados**, selecione a opção correspondente para configurar LIFs de dados para o protocolo FC e o protocolo FCoE.
5. Especifique o número de LIFs de dados por nó para cada protocolo.

O número mínimo de LIFs por nó é um. O número máximo é o mínimo de todas as portas no `up` estado entre os nós. Se o valor máximo for um número ímpar, o número par anterior é considerado como o valor máximo. Você pode escolher qualquer número par no intervalo de valores mínimo e máximo.

Um cluster de quatro nós tem node1, node2 e node3 com seis portas cada no estado `up` e node4 com sete portas `up` no estado `up`. O valor máximo efetivo para o cluster é seis.

Se o número de LIFs que você deseja atribuir ao nó for superior a dois, você deve atribuir pelo menos um portset a cada LIF.

6. Se pretender verificar ou modificar a configuração LIFs gerada automaticamente, selecione **Rever ou Editar a Associação de interfaces**.

Você pode modificar apenas o nome LIF e a porta inicial. Você deve garantir que não especifique entradas duplicadas.

7. **Opcional:** provisione um LUN para o armazenamento FC ou armazenamento FCoE ao configurar o protocolo fornecendo o tamanho do LUN, o tipo de SO para o LUN e os detalhes do iniciador do host.
8. Clique em **Enviar e continuar**.

Resultados

Os LIFs e os portsets de dados são criados com a configuração especificada. Os LIFs são distribuídos em conformidade entre os portsets. O serviço FCP é iniciado se todas as LIFs forem criadas com êxito para pelo menos um protocolo.

Se a criação de LIF falhar, você poderá criar os LIFs e iniciar o serviço FCP a partir da janela FC/FCoE.

Informações relacionadas

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Configure o protocolo NVMe em SVMs com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o protocolo NVMe em uma máquina virtual de storage (SVM). Em seguida, você pode criar namespaces e atribuí-los a um subsistema e host NVMe.

Sobre esta tarefa

O SVM com NVMe não deve ter nenhum outro protocolo. Se você selecionar NVMe, os demais protocolos serão desativados. Você também pode configurar o NVMe enquanto cria o SVM.

Passos

1. Se você não configurou o protocolo NVMe ao criar o SVM, clique em **Storage > SVMs**
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **NVMe**.
4. Clique na ligação para configurar o protocolo, conforme necessário.



Se houver outros protocolos ativados, desmarque-os para tornar o NVMe disponível para selecionar. O NVMe não pode ser combinado a nenhum outro protocolo.

5. No painel **Editar Máquina Virtual de armazenamento**, clique em **Alocação de recursos**.
6. Na guia **Alocação de recursos**, você pode optar por não delegar a criação de volume ou selecionar um agregado para provisionar os volumes automaticamente.
7. Clique na guia **Serviços** para configurar os detalhes do Name Service Switch.
8. Clique em **Salvar e fechar**

O protocolo NVMe é configurado no SVM. Depois que o protocolo tiver sido configurado, você pode iniciar ou parar o serviço usando **Configurações SVM**

Informações relacionadas

[Configuração do NVMe](#)

Delegar administração a administradores de SVM com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para delegar, opcionalmente, a administração do SVM a administradores de SVM após a configuração de uma máquina virtual de storage funcional (SVM) ou SVMs com configuração básica de rede.

Sobre esta tarefa

Os administradores do SVM não podem usar o System Manager para gerenciar SVMs delegadas. Os administradores podem gerenciá-los somente usando a interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Na seção **Detalhes do administrador**, configure uma senha para a `vsadmin` conta de usuário.
2. Se você quiser um LIF dedicado para gerenciamento de SVM, selecione **criar um LIF para gerenciamento de SVM** e especifique os detalhes da rede.

Um LIF de gerenciamento dedicado da SVM é necessário para protocolos SAN, em que os dados e os protocolos de gerenciamento não podem compartilhar o mesmo LIF. LIFs de gerenciamento de SVM só podem ser criadas em portas de dados.

3. Especifique os detalhes da rede, incluindo os detalhes da sub-rede, para criar iSCSI LIFs:

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP usando uma sub-rede	<ol style="list-style-type: none">a. Selecione usando uma sub-rede.b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, selecione a sub-rede a partir da qual o endereço IP deve ser atribuído. Para LIFs entre clusters, apenas as sub-redes associadas ao espaço IPspace selecionado são exibidas.c. Se quiser atribuir um endereço IP específico à interface, selecione Use um endereço IP específico e digite o endereço IP. O endereço IP especificado é adicionado à sub-rede se o endereço IP ainda não estiver presente no intervalo de sub-rede.d. Clique em OK.

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP manualmente sem usar uma sub-rede	<p>a. Selecione sem uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, execute as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Especifique o endereço IP e a máscara ou prefixo da rede. ii. Opcional: Especifique o gateway. iii. Se não pretender utilizar o valor predefinido para o campo destino, especifique um novo valor de destino. <p>Se você não especificar um valor personalizado, o campo destino será preenchido com o valor padrão baseado na família do endereço IP.</p> <p>Se uma rota não existir, uma nova rota é criada automaticamente com base no gateway e no destino.</p> <p>c. Clique em OK.</p>

4. Especifique uma porta para criar um LIF de dados:

- a. Clique em **Procurar**.
- b. Selecione uma porta na caixa de diálogo Selecionar porta de rede ou adaptador.
- c. Clique em **OK**.

Resultados

A `vsadmin` conta é desbloqueada e configurada com a palavra-passe.

Os métodos de acesso padrão para a `vsadmin` conta são API ONTAP (`ontapi`) e (`ssh`) SSH. O administrador da SVM pode fazer login no sistema de storage usando o endereço IP de gerenciamento.

O que fazer a seguir

Você deve atribuir agregados ao SVM usando a caixa de diálogo Editar Máquina virtual de storage.



Se o SVM não tiver agregados atribuídos, o administrador do SVM não poderá criar volumes.

Crie volumes do FlexVol com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode criar um FlexVol volume para seus dados usando a caixa de diálogo criar volume no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior). Você sempre deve criar um volume separado para seus dados em vez de armazenar dados no volume raiz.

Antes de começar

- O cluster deve conter um agregado que não seja raiz e uma máquina virtual de storage (SVM).
- Para criar volumes de leitura/gravação, você precisa ter configurado os protocolos para o SVM e ter instalado a licença SnapMirror ou a licença SnapVault.

Se você não configurou os protocolos, mas instalou qualquer uma dessas licenças, você pode criar apenas volumes de proteção de dados (DP).

- Para criar um volume criptografado, você deve ter instalado a licença de criptografia de volume usando o System Manager, e você deve ter ativado a ""configuração do gerenciador de chaves"" usando a interface de linha de comando (CLI).

Você deve atualizar seu navegador da Web depois de ativar a configuração do gerenciador de chaves.

Sobre esta tarefa

- Você pode habilitar a qualidade do serviço (QoS) de storage somente para um volume de leitura/gravação (rw).
- Quando você cria um volume de DP na SVM de origem sincronizada em uma configuração do MetroCluster, o volume não é replicado no SVM de destino sincronizado.
- Quando você cria um volume DP em uma configuração do MetroCluster, o volume de origem não é replicado (espelhado ou abobadado) no SVM de destino.
- Em uma configuração do MetroCluster, o Gerenciador de sistema exibe somente os seguintes agregados para a criação de volumes:
 - No modo normal, quando você cria volumes em SVMs de origem sincronizada ou SVMs de fornecimento de dados no site primário, apenas os agregados que pertencem ao cluster no site primário são exibidos.
 - No modo de comutação, quando você cria volumes em SVMs de destino sincronizado ou SVMs de fornecimento de dados no site sobrevivente, somente agregados comutados são exibidos.
- Não é possível criptografar um volume no Cloud Volumes ONTAP.
- Se a encriptação estiver ativada no volume de origem e se o cluster de destino estiver a executar uma versão do software ONTAP anterior à ONTAP 9.3, a encriptação é desativada por predefinição no volume de destino.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. Clique em **Create > Create FlexVol**.
3. Navegue e selecione o SVM no qual você deseja criar o volume.

A caixa de diálogo criar volume é exibida. A caixa de diálogo inclui as seguintes guias:

- Geral
- Eficiência de storage
- SnapLock
- Qualidade do serviço
- Proteção

4. Na guia **Geral**, execute as seguintes etapas:
 - a. Especifique um nome para o FlexVol volume.

- b. Clique no botão **FabricPool** para especificar que o volume é um volume FabricPool.
- c. Clique em **Choose** para selecionar um agregado.

Você pode selecionar apenas agregados habilitados para FabricPool se o volume for um FabricPool FlexVol volume e só poderá selecionar agregados não habilitados para FabricPool se o volume não for um FabricPool FlexVol volume. Se você escolher um agregado criptografado (NAE), o volume que você está criando herdará a criptografia do agregado.

- d. Selecione um tipo de armazenamento.
- e. Especifique o tamanho do volume e as unidades de medida.
- f. Indique quanto espaço deve ser reservado para cópias Snapshot.
- g. Selecione uma opção de reserva de espaço no menu suspenso **reserva de espaço**.
- h. Selecione a caixa de verificação **criptação de volume** para ativar a encriptação do volume. Esta opção só está disponível se tiver ativado a licença de encriptação de volume e se a plataforma correspondente for capaz de suportar encriptação.

5. Na guia **eficiência de armazenamento**, execute as seguintes etapas:

- a. Selecione o tipo de armazenamento para o qual você está criando esse volume.

Você deve selecionar **proteção de dados** se estiver criando um volume de destino SnapMirror. Você recebe acesso somente leitura a este volume.

- b. Especifique a política de disposição em camadas para o volume.
- c. Especifique o tamanho do volume e a porcentagem do tamanho total do volume que você deseja reservar para cópias Snapshot.

O espaço padrão reservado para cópias Snapshot é de 0% para volumes SAN e volumes VMware. Para volumes nas, o padrão é 5%.

- d. Selecione **default, thin Provisioning** ou **thick provisioned** para o volume.

Quando o provisionamento de thin está ativado, o espaço é alocado ao volume do agregado somente quando os dados são gravados no volume.



- Para sistemas de storage da AFF, o valor do thin Provisioning é "padrão" e, para outros sistemas de storage, o valor do provisionamento thick é "padrão".
- Para agregados habilitados para FabricPool, o valor do thin Provisioning é "padrão".

- e. Especifique se deseja ativar a deduplicação no volume.

O System Manager usa o cronograma de deduplicação padrão. Se o tamanho do volume especificado exceder o limite necessário para executar a deduplicação, o volume será criado e a deduplicação não será ativada.

Para sistemas com personalidade otimizada All Flash, a compactação in-line e o auto cronograma de deduplicação são habilitados por padrão.

6. Na guia **qualidade do serviço**, execute as seguintes etapas:

- a. Marque a caixa de seleção **Gerenciar qualidade do serviço de armazenamento** se quiser habilitar a QoS de armazenamento para o FlexVol volume para gerenciar a performance do workload.

- b. Crie um novo grupo de políticas de QoS de storage ou selecione um grupo de políticas existente para controlar o desempenho de entrada/saída (e/S) do FlexVol volume:

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Crie um novo grupo de políticas</p>	<ol style="list-style-type: none"> i. Selecione novo Grupo de políticas. ii. Especifique o nome do grupo de políticas. iii. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência. <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para o grupo de políticas. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente ""nenhum"" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> iv. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado. <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS, B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente ""Unlimited"" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p>

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Selecione um grupo de políticas existente</p>	<p>i. Selecione Grupo de políticas existente e clique em escolha para selecionar um grupo de políticas existente na caixa de diálogo Selecionar Grupo de políticas.</p> <p>ii. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para o grupo de políticas. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente ""nenhum"" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>iii. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS, B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente ""Unlimited"" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p> <p>Se o grupo de políticas for atribuído a mais de um objeto, a taxa de transferência máxima especificada será compartilhada entre os objetos.</p>

7. Na guia **proteção**, execute as seguintes etapas:

a. Especifique se deseja ativar **proteção por volume**.

Um volume que não seja FabricPool FlexGroup pode ser protegido com um volume FabricPool FlexGroup.

Um volume FabricPool FlexGroup pode ser protegido com um volume que não seja FabricPool FlexGroup.

b. Selecione o tipo **Replication**:

Se você selecionou o tipo de replicação como...	Faça isso...
Assíncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione o tipo de relacionamento.</p> <p>O tipo de relacionamento pode ser espelho, cofre ou espelho e cofre.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM para o volume de destino.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>

Se você selecionou o tipo de replicação como...	Faça isso...
Síncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione a política de sincronização.</p> <p>A política de sincronização pode ser StrictSync ou Sync.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM para o volume de destino.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>

8. Clique em **criar**.

9. Verifique se o volume que você criou está incluído na lista de volumes na janela **volume**.

O volume é criado com segurança estilo UNIX e permissões de "execução de gravação" do UNIX 700 para o proprietário.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Crie volumes do SnapLock com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um volume SnapLock Compliance ou um volume SnapLock Enterprise. Ao criar um volume, você também pode definir tempos de retenção e optar por automatizar a configuração do estado WORM nos dados do volume.

Antes de começar

- A licença SnapLock deve ter sido instalada.
- O agregado SnapLock deve estar online.
- Para criar um volume criptografado, você deve ter instalado a licença de criptografia de volume usando o System Manager, e você deve ter ativado a ""configuração do gerenciador de chaves"" usando a interface de linha de comando (CLI).

Você deve atualizar seu navegador da Web depois de ativar a configuração do gerenciador de chaves.

Sobre esta tarefa

- Pode eliminar um volume SnapLock Enterprise completo ou um ficheiro num volume SnapLock Enterprise; no entanto, não pode eliminar apenas os dados num ficheiro num volume SnapLock Enterprise.
- Não é possível excluir um volume SnapLock Compliance se os dados estiverem comprometidos com o volume.
- Não é possível criptografar um volume no Cloud Volumes ONTAP.
- Se a encriptação estiver ativada no volume de origem e se o cluster de destino estiver a executar uma versão do software ONTAP anterior à ONTAP 9.3, a encriptação é desativada por predefinição no volume de destino.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. Clique em **Create > Create FlexVol**.
3. Navegue e selecione a máquina virtual de storage (SVM) na qual você deseja criar o volume.
4. Na caixa de diálogo **criar volume**, especifique um novo nome se desejar alterar o nome padrão do volume.

Não é possível alterar o nome de um volume SnapLock Compliance depois de criar o volume.

5. Selecione o agregado do recipiente para o volume.

Você deve selecionar um agregado SnapLock Compliance ou agregado SnapLock Enterprise para criar um volume SnapLock. O volume herda o tipo SnapLock do agregado e o tipo SnapLock não pode ser alterado após o volume ser criado; portanto, você deve selecionar o agregado correto.

6. Selecione a caixa de verificação **encriptação de volume** para ativar a encriptação do volume.

Esta opção só está disponível se tiver ativado a licença de encriptação de volume e se a plataforma correspondente for capaz de suportar encriptação.

7. Selecione o tipo de armazenamento para o qual você está criando esse volume.

Se estiver criando um volume de destino SnapMirror, selecione **proteção de dados**. Você recebe acesso somente leitura a este volume.

8. Especifique o tamanho do volume e a porcentagem do tamanho total do volume que você deseja reservar para cópias Snapshot.

O espaço padrão reservado para cópias Snapshot é de 0% para volumes SAN e volumes VMware. Para volumes nas, o padrão é 5%.

9. **Opcional:** Selecione **thin Provisioning** para habilitar o provisionamento thin para o volume.

Quando o provisionamento de thin está ativado, o espaço é alocado ao volume do agregado somente quando os dados são gravados no volume.

10. **Opcional:** Faça as alterações necessárias na guia **eficiência de armazenamento** para habilitar a deduplicação no volume.

O System Manager usa o cronograma de deduplicação padrão. Se o tamanho do volume especificado exceder o limite necessário para executar a deduplicação, o volume será criado e a deduplicação não será ativada.

11. Selecione a guia **SnapLock** e execute as seguintes etapas:

a. * Opcional: * Especifique o período de confirmação automática.

O arquivo no volume permanece inalterado pelo período especificado antes que o arquivo seja comprometido com o estado WORM. Para definir arquivos para o estado WORM manualmente, você deve selecionar **não especificado** como a configuração de confirmação automática.

Os valores devem estar no intervalo de 5 minutos a 10 anos.

a. Especifique o período de retenção mínimo e o período de retenção máximo.

Os valores devem estar na faixa de 1 dia a 70 anos ou Infinito.

b. Selecione o período de retenção padrão.

O período de retenção padrão deve estar dentro do período de retenção mínimo especificado e do período de retenção máximo.

12. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Gerenciar qualidade do serviço de armazenamento** na guia **qualidade do serviço** para habilitar a QoS de armazenamento para o FlexVol volume a fim de gerenciar o desempenho da carga de trabalho.

13. Crie um grupo de políticas de QoS de storage ou selecione um grupo de políticas existente para controlar o desempenho de entrada/saída (e/S) do FlexVol volume.

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Crie um grupo de políticas de QoS de storage</p>	<p>a. Selecione novo Grupo de políticas.</p> <p>b. Especifique o nome do grupo de políticas.</p> <p>c. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>d. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS, B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p>

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Selecione um grupo de políticas existente</p>	<p>a. Selecione Grupo de políticas existente e clique em escolha para selecionar um grupo de políticas existente na caixa de diálogo Selecionar Grupo de políticas.</p> <p>b. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>c. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS, B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p> <p>Se o grupo de políticas for atribuído a mais de um objeto, a taxa de transferência máxima especificada será compartilhada entre os objetos.</p>

14. Ative **proteção por volume** no separador **proteção** para proteger o volume:

15. Na guia **proteção**, selecione o tipo **replicação**:

Se você selecionou o tipo de replicação como...	Faça isso...
Assíncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione o tipo de relacionamento.</p> <p>O tipo de relacionamento pode ser espelho, cofre ou espelho e cofre.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM para o volume de destino.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>
Síncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione a política de sincronização.</p> <p>A política de sincronização pode ser StrictSync ou Sync.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM para o volume de destino.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>

16. Clique em **criar**.

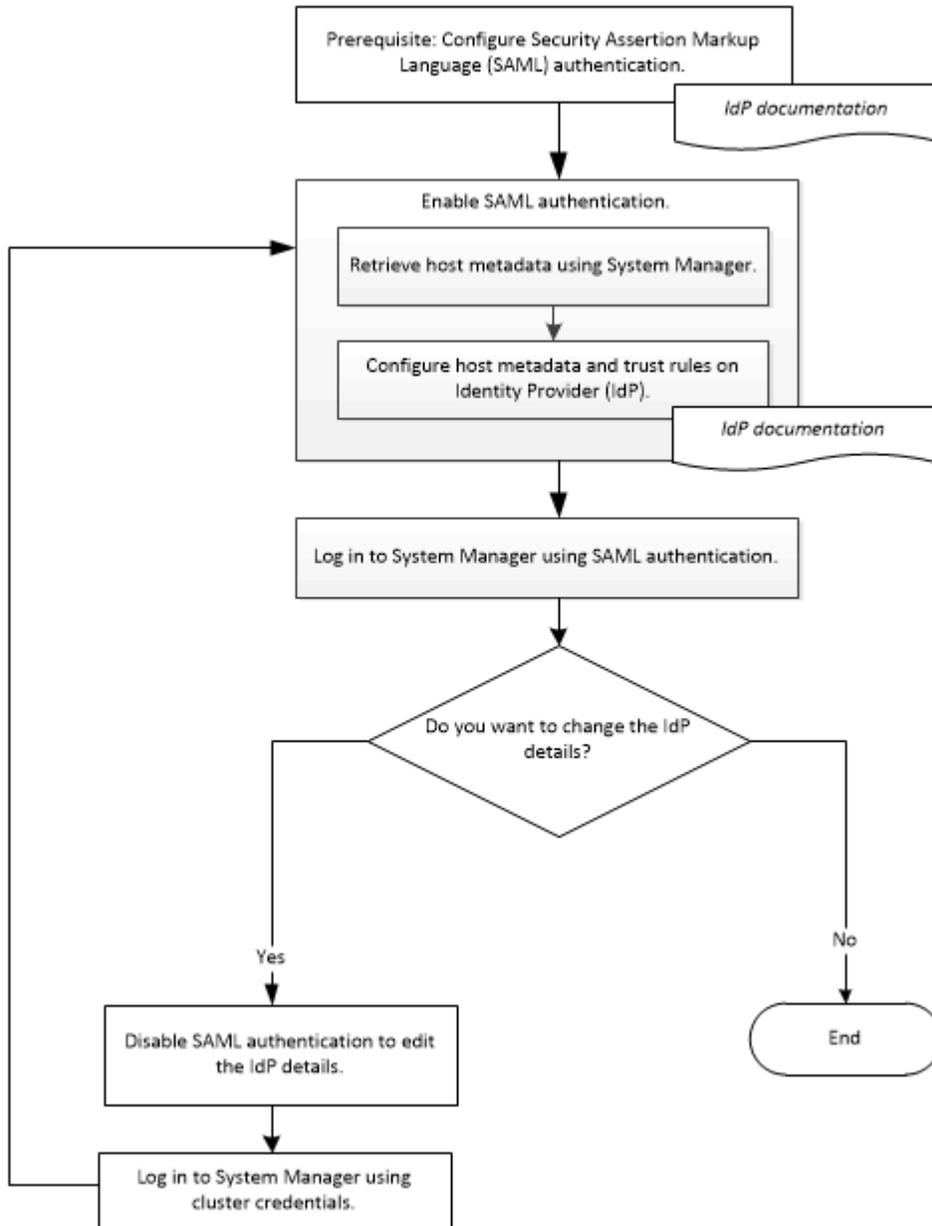
17. Verifique se o volume que você criou está incluído na lista de volumes na janela **volume**.

Resultados

O volume é criado com segurança estilo UNIX e permissões de "execução de gravação" do UNIX 700 para o proprietário.

Configure a autenticação SAML com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language). Os usuários remotos são autenticados por meio de um provedor de identidade seguro (IDP) antes de fazer login no System Manager.



Ativar a autenticação SAML

Você pode usar o System Manager para configurar a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) para que os usuários remotos possam fazer login usando um provedor de identidade seguro (IDP).

Antes de começar

- O IDP que pretende utilizar para autenticação remota tem de ser configurado.



Consulte a documentação fornecida pelo IDP que você configurou.

- Você deve ter o URI do IDP.

Sobre esta tarefa

Os seguintes IDPs foram validados com o System Manager:

- Serviços de Federação do ativo Directory
- Cisco Duo (validado com as seguintes versões do ONTAP:)
 - 9.7P21 e versões posteriores do 9,7
 - 9.8P17 e versões posteriores do 9,8
 - 9,9.1P13 e versões posteriores do 9,9
 - 9.10.1P9 e versões posteriores do 9,10
 - 9.11.1P4 e versões posteriores do 9,11
 - 9.12.1 e versões posteriores
- Shibboleth



Depois que a autenticação SAML estiver ativada, somente usuários remotos poderão acessar a GUI do System Manager. Os usuários locais não podem acessar a GUI do System Manager depois que a autenticação SAML estiver ativada.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > Autenticação**.
2. Marque a caixa de seleção **Ativar autenticação SAML**.
3. Configure o System Manager para usar a autenticação SAML:
 - a. Introduza o URI do IDP.
 - b. Introduza o endereço IP do sistema anfitrião.
 - c. **Opcional:** se necessário, altere o certificado do sistema host.
4. Clique em **Retrieve Host Metadata** para recuperar a URI do host e as informações de metadados do host.
5. Copie os detalhes do URI do host ou dos metadados do host, acesse seu IDP e especifique os detalhes do URI do host ou dos metadados do host e as regras de confiança na janela do IDP.



Consulte a documentação fornecida pelo IDP que você configurou.

6. Clique em **Salvar**.

É apresentada a janela de início de sessão do IDP.

7. Inicie sessão no System Manager utilizando a janela de início de sessão do IDP.

Depois que o IDP for configurado, se o usuário tentar fazer login usando o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN), IPv6 ou um LIF de gerenciamento de cluster, o sistema mudará automaticamente o endereço IP para o endereço IP do sistema host que foi especificado durante a configuração do IDP.

Desativar a autenticação SAML

Você pode desativar a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) se quiser desativar o acesso remoto ao System Manager ou editar a configuração SAML.

Sobre esta tarefa

A desativação da autenticação SAML não exclui a configuração SAML.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > Autenticação**.
2. Desmarque a caixa de seleção **Ativar autenticação SAML**.
3. Clique em **Salvar**.

O System Manager é reiniciado.

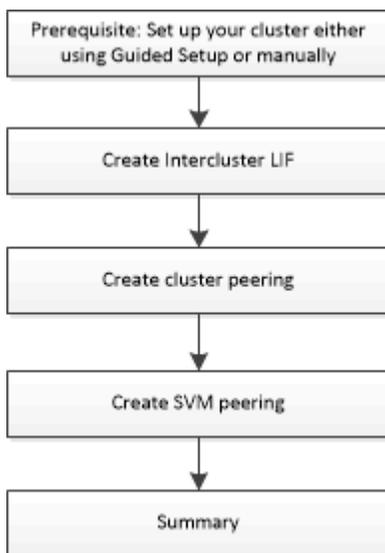
4. Faça login no System Manager usando as credenciais do cluster.

Informações relacionadas

[Acessar um cluster usando a interface gráfica baseada no navegador do Gerenciador de sistema do ONTAP](#)

Configure o peering com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9 .7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o peering. A configuração do peering envolve a criação de interfaces lógicas entre clusters (LIFs) em cada nó, a criação de peering de cluster e a criação de peering SVM.



pré-requisitos para peering de cluster

Antes de configurar o peering de cluster, você deve confirmar se os requisitos de conectividade, porta, endereço IP, sub-rede, firewall e nomenclatura de cluster são atendidos.

Requisitos de conectividade

Cada LIF no cluster local deve ser capaz de se comunicar com cada LIF entre clusters no cluster remoto.

Embora não seja necessário, geralmente é mais simples configurar os endereços IP usados para LIFs entre clusters na mesma sub-rede. Os endereços IP podem residir na mesma sub-rede que os LIFs de dados ou em uma sub-rede diferente. A sub-rede usada em cada cluster deve atender aos seguintes requisitos:

- A sub-rede deve pertencer ao domínio de broadcast que contém as portas usadas para comunicação entre clusters.

LIFs podem ter um endereço IPv4 ou um endereço IPv6 entre clusters.



O ONTAP 9 permite que você migre suas redes de peering de IPv4 para IPv6, permitindo opcionalmente que ambos os protocolos estejam presentes simultaneamente nas LIFs entre clusters. Em versões anteriores, todas as relações entre clusters para um cluster inteiro eram IPv4 ou IPv6. Isso significava que a mudança de protocolos era um evento potencialmente disruptivo.

Requisitos portuários

Você pode usar portas dedicadas para comunicação entre clusters ou compartilhar portas usadas pela rede de dados. As portas devem atender aos seguintes requisitos:

- Todas as portas usadas para se comunicar com um determinado cluster remoto devem estar no mesmo espaço IPspace.

Você pode usar vários IPspaces para fazer pares com vários clusters. A conectividade de malha completa em pares é necessária apenas dentro de um espaço IPspace.

- O domínio de broadcast usado para comunicação entre clusters deve incluir pelo menos duas portas por nó para que a comunicação entre clusters possa fazer failover de uma porta para outra porta.

As portas adicionadas a um domínio de broadcast podem ser portas de rede físicas, VLANs ou grupos de interface (ifgrps).

- Todas as portas devem ser cabeadas.
- Todas as portas devem estar em um estado saudável.
- As configurações de MTU das portas devem ser consistentes.

Requisitos de firewall

Os firewalls e a política de firewall entre clusters devem permitir os seguintes protocolos:

- Serviço ICMP
- TCP para os endereços IP de todos os LIFs entre clusters nas portas 10000, 11104 e 11105
- HTTPS bidirecional entre os LIFs entre clusters

A política de firewall predefinida `intercluster` permite o acesso através do protocolo HTTPS e de todos os endereços IP (0,0.0,0/0). Você pode modificar ou substituir a política, se necessário.

Crie LIFs entre clusters

A criação de interfaces lógicas entre clusters (LIFs) permite que a rede do cluster se comunique com um nó. Você deve criar um LIF entre clusters dentro de cada IPspace que será usado para peering, em cada nó em cada cluster para o qual você deseja criar um relacionamento de pares.

Passos

1. Clique em **Configuração > Configuração avançada de cluster**.
2. Na janela **Setup Advanced Cluster Features**, clique em **Proceed** ao lado da opção **Cluster Peering**.
3. Selecione um espaço IPspace na lista **IPspace**.
4. Insira o endereço IP, a porta, a máscara de rede e os detalhes do gateway de cada nó.
5. Clique em **Enviar e continuar**.

O que fazer a seguir

Você deve inserir os detalhes do cluster na janela peering de cluster para continuar com o peering de cluster.

Crie relacionamentos de pares de cluster

Você pode criar um relacionamento de peer de cluster autenticado para conectar clusters para que os clusters no relacionamento de mesmo nível possam se comunicar com segurança uns com os outros.

Antes de começar

- Você deve ter revisado e completado os requisitos para executar esta tarefa.

[Pré-requisitos para peering de cluster](#)

- Você deve ter criado interfaces lógicas entre clusters (LIFs).
- Você deve estar ciente de qual versão do ONTAP cada cluster está sendo executado.

Sobre esta tarefa

- Se você quiser criar um relacionamento de mesmo nível com um cluster que executa o Data ONTAP 8.2,2 ou anterior, use a CLI.
- Você pode criar uma relação entre pares entre um cluster que executa o ONTAP 9.5 e um cluster que executa o ONTAP 9.6. No entanto, a criptografia não é suportada no ONTAP 9.5, portanto, o relacionamento de pares não pode ser criptografado.
- Em uma configuração do MetroCluster, quando você cria uma relação de mesmo nível entre o cluster primário e um cluster externo, é uma prática recomendada criar uma relação de mesmo nível entre o cluster do site sobrevivente e o cluster externo também.
- Você pode criar uma senha personalizada ou usar a senha gerada pelo sistema para autenticar o relacionamento de pares de cluster. No entanto, as senhas de ambos os clusters devem corresponder.

Passos

1. Clique em **Configuração > Configuração avançada de cluster**.
2. No campo **Target Cluster Intercluster LIF IP Addresses**, insira os endereços IP das LIFs de clusters remotos.
3. **Opcional:** se você estiver criando uma relação de pares entre um cluster executando o ONTAP 9.5 e um cluster executando o ONTAP 9.6, marque a caixa de seleção.

O relacionamento de pares não será criptografado. Se você não selecionar a caixa de seleção, o

relacionamento entre pares não será estabelecido.

4. No campo **Passphrase** (frase-passe), especifique uma frase-passe para a relação entre pares de cluster.

Se criar uma frase-passe personalizada, a frase-passe será validada em relação à frase-passe do cluster com permissões para garantir uma relação de pares de cluster autenticada.

Se os nomes do cluster local e do cluster remoto forem idênticos e se estiver a utilizar uma frase-passe personalizada, será criado um alias para o cluster remoto.

5. **Opcional:** para gerar uma senha do cluster remoto, insira o endereço IP de gerenciamento do cluster remoto.
6. Inicie o peering de cluster.

Se você quiser...	Faça isso...
Inicie o peering de cluster a partir do cluster de iniciadores	Clique em Iniciar peering de cluster .
Iniciar peering de cluster a partir do cluster remoto (aplicável se você criou uma senha personalizada)	<ol style="list-style-type: none">Introduza o endereço IP de gestão do cluster remoto.Clique no link URL de gerenciamento para acessar o cluster remoto.Clique em criar peering de cluster.Especifique os endereços IP de LIF entre clusters e a frase-passe do cluster de iniciadores.Clique em Iniciar peering.Acesse o cluster de iniciadores e clique em Validar peering.

O que fazer a seguir

Você deve especificar os detalhes do SVM na janela peering SVM para continuar com o processo de peering.

Criar colegas de SVM

O peering SVM permite que você estabeleça um relacionamento entre duas máquinas virtuais de storage (SVMs) para proteção de dados.

Antes de começar

Você precisa ter criado um relacionamento de mesmo nível entre os clusters nos quais os SVMs que você planeja peer residem.

Sobre esta tarefa

- Os clusters que você pode selecionar como clusters de destino são listados quando você cria colegas SVM usando a janela **Configuration > SVM peers**.
- Se o SVM de destino residir em um cluster em um sistema executando o ONTAP 9.2 ou anterior, o peering SVM não poderá ser aceito pelo System Manager.



Nesse cenário, você pode usar a interface de linha de comando (CLI) para aceitar peering SVM.

Passos

1. Selecione o iniciador SVM.
2. Selecione o SVM de destino na lista de SVMs permitidas.
3. Especifique o nome do SVM de destino no campo **Digite um SVM**.



Se tiver navegado a partir da janela **Configuration > SVM peers**, deverá selecionar o SVM de destino na lista de clusters com peering.

4. Inicie o peering SVM.

Se você quiser...	Faça isso...
Inicie o peering SVM a partir do cluster de iniciadores	Clique em Iniciar peering SVM.
Aceitar peering SVM do cluster remoto	 Aplicável a SVMs não permitidas <ol style="list-style-type: none"> a. Especifique o endereço de gerenciamento do cluster remoto. b. Clique no link URL de gerenciamento para acessar a janela SVM Peer do cluster remoto. c. No cluster remoto, aceite a solicitação Pending SVM Peer. d. Acesse o cluster de iniciadores e clique em Validar peering.

5. Clique em **continuar**.

O que fazer a seguir

Você pode visualizar os LIFs entre clusters, o relacionamento entre pares de cluster e o relacionamento entre pares SVM na janela Resumo.

Quando você usa o System Manager para criar o relacionamento de pares, o status de criptografia é "habilitado" por padrão.

Quais são as senhas

Você pode usar uma senha para autorizar solicitações de peering. Você pode usar uma senha personalizada ou uma senha gerada pelo sistema para peering de cluster.

- Pode gerar uma frase-passe no cluster remoto.
- O comprimento mínimo necessário para uma frase-passe é de oito caracteres.
- A frase-passe é gerada com base no espaço IPspace.

- Se você estiver usando uma senha gerada pelo sistema para peering de cluster, depois de inserir a senha no cluster de iniciadores, o peering será autorizado automaticamente.
- Se você estiver usando uma senha personalizada para peering de cluster, terá que navegar para o cluster remoto para concluir o processo de peering.

Gerenciar clusters

Janela do Painel de instrumentos para o Gestor do sistema - ONTAP 9 F.7 e anteriores

A janela Painel no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) contém vários painéis que fornecem informações cumulativas sobre seu sistema e seu desempenho.

Use a janela do Dashboard para ver informações sobre alertas e notificações importantes, a eficiência e a capacidade de agregados e volumes, os nós disponíveis em um cluster, o status dos nós em um par de alta disponibilidade (HA), as aplicações e objetos mais ativos e as métricas de performance de um cluster ou nó.

• Alertas e notificações

Exibe todos os alertas em vermelho, como eventos EMS de emergência, detalhes do nó off-line, detalhes do disco quebrado, direitos de licença que estão em alto risco e detalhes da porta de rede off-line. Exibe todas as notificações em amarelo, como notificações do monitor de integridade que ocorreram nas últimas 24 horas no nível do cluster, direitos de licença de risco médio, detalhes de disco não atribuídos, número de LIFs migrados, operações de movimentação de volume que falharam e operações de movimentação de volume que exigiram intervenção administrativa nas últimas 24 horas.

O painel Alertas e notificações exibe até três alertas e notificações além dos quais um link Exibir tudo é exibido. Você pode clicar no link Exibir tudo para ver mais informações sobre os alertas e notificações.

O intervalo de atualização para o painel Alertas e notificações é de um minuto.

• Visão geral do cluster

Exibe os agregados e volumes que estão próximos da capacidade, a eficiência de storage de um cluster ou nó e os detalhes de proteção dos principais volumes.

A guia capacidade exibe os principais agregados on-line que estão se aproximando da capacidade, em ordem decrescente do espaço usado.

A guia capacidade fornece um link para o número de volumes com a capacidade mais alta utilizada quando você insere um valor válido no campo volumes que excedem a capacidade usada. Ele também exibe a quantidade de dados inativos (frios) disponíveis no cluster.

A guia eficiência exibe a economia de eficiência de storage para um cluster ou nó. Você pode ver o espaço lógico total usado, o espaço físico total usado e a economia geral. Você pode selecionar um cluster ou um nó específico para visualizar a economia de eficiência de storage. Para o System Manager 9,5, o espaço usado para cópias Snapshot *não* está incluído nos valores do espaço lógico total usado, do espaço físico total usado e da economia geral. No entanto, a partir do System Manager 9,6, o espaço usado para cópias Snapshot está incluído nos valores do espaço lógico total usado, do espaço físico total usado e da economia geral.

O intervalo de atualização para o painel Visão geral do cluster é de 15 minutos.

A guia proteção exibe informações sobre volumes em todo o cluster que não têm relações de proteção

definidas. Somente os volumes FlexVol e os volumes FlexGroup que atendem aos seguintes critérios são exibidos:

- Os volumes são volumes RW e estão online.
- O agregado que contém os volumes está online.
- Os volumes têm relações de proteção e ainda não são inicializados. Você pode navegar até a janela volumes para exibir os volumes que não têm uma relação de proteção definida.

A guia proteção também exibe os cinco principais SVMs que têm o maior número de volumes que não têm relações de proteção definidas.

- *** Nós***

Exibe uma representação pictórica do número e nomes dos nós que estão disponíveis no cluster e o status dos nós que estão em um par de HA. Você deve posicionar o cursor sobre a representação pictórica dos nós para visualizar o status dos nós em um par de HA.

Você pode ver mais informações sobre todos os nós usando o link nós. Você também pode clicar na representação pictórica para visualizar o modelo dos nós e o número de agregados, pools de storage, prateleiras e discos disponíveis nos nós. Você pode gerenciar os nós usando o link Gerenciar nós. Você pode gerenciar os nós em um par de HA usando o link Gerenciar HA.

O intervalo de atualização para o painel nós é de 15 minutos.

- **Aplicações e objetos**

Você pode usar o painel aplicativos e objetos para exibir informações sobre aplicativos, clientes e arquivos em um cluster.

A guia aplicativos exibe informações sobre os cinco principais aplicativos do cluster. Você pode visualizar as cinco principais aplicações com base em IOPS e latência (do baixo ao alto ou do alto ao baixo) ou capacidade (do baixo ao alto ou do alto ao baixo).

Você deve clicar no gráfico de barras específico para exibir mais informações sobre o aplicativo. O espaço total, o espaço usado e o espaço disponível são exibidos para capacidade, os detalhes do IOPS são exibidos para IOPS e os detalhes da latência são exibidos para latência.

Você pode clicar em **Exibir detalhes** para abrir a janela aplicativos do aplicativo específico.

A guia objetos exibe informações sobre os cinco principais clientes ativos e arquivos no cluster. Você pode visualizar os cinco principais clientes ativos e arquivos com base em IOPS ou taxa de transferência.



Essas informações são exibidas apenas para os protocolos CIFS e NFS.

O intervalo de atualização para o painel aplicativos e objetos é de um minuto.

- **Desempenho**

Exibe as métricas de performance médias, as métricas de performance de leitura e as métricas de performance de gravação do cluster com base na latência, IOPS e taxa de transferência. As métricas de desempenho médias são exibidas por padrão. Você pode clicar em ler ou escrever para visualizar as métricas de desempenho de leitura ou escrever métricas de desempenho, respectivamente. Você pode visualizar as métricas de desempenho do cluster ou de um nó.

Se as informações sobre o desempenho do cluster não puderem ser recuperadas do ONTAP, não será

possível visualizar o respetivo gráfico. Nesses casos, o System Manager exibe a mensagem de erro específica.

O intervalo de atualização para os gráficos no painel desempenho é de 15 segundos.

Monitoramento de um cluster usando o painel

O dashboard do System Manager permite monitorar a integridade e o desempenho de um cluster. Você também pode identificar problemas de hardware e problemas de configuração de storage usando o painel.

Passos

1. Clique na guia **Dashboard** para exibir os painéis do painel de controle de integridade e desempenho.

Switchover e switchback do MetroCluster

Sobre o switchover e o switchback do MetroCluster

A partir do Gerenciador de sistemas ONTAP 9,6, você pode usar as operações de comutação MetroCluster e switchback após um desastre que torna todos os nós no cluster de origem inacessíveis e desligados. Você também pode usar o fluxo de trabalho switchover para um switchover negociado (planejado) em casos como teste de recuperação de desastres ou um local que fique offline para manutenção.

Sobre o switchover e o switchback do MetroCluster

A partir do System Manager 9,6, você pode usar as operações de comutação e switchback do MetroCluster para permitir que um local de cluster assuma as tarefas de outro local de cluster. Essa funcionalidade permite facilitar a manutenção ou a recuperação de desastres.

Uma operação de comutação permite que um cluster (local A) assuma as tarefas que outro cluster (local B) normalmente executa. Após o switchover, o cluster que foi assumido (local B) pode ser reduzido para manutenção e reparos. Depois que a manutenção for concluída, o local B pode surgir e as tarefas de recuperação são concluídas, então você pode iniciar uma operação de switchback que permite que o cluster reparado (local B) retome as tarefas que geralmente executa.

O System Manager dá suporte a dois tipos de operações de switchover, com base no status do local de cluster remoto:

- Um switchover negociado (planejado): Você inicia essa operação quando precisa fazer manutenção planejada em um cluster ou testar seus procedimentos de recuperação de desastres.
- Um switchover não planejado: Você inicia essa operação quando um desastre ocorreu em um cluster (local B) e deseja que outro local ou cluster (local A) assuma as tarefas do cluster afetado pelo desastre (local B) enquanto você executa reparos e manutenção.

Você executa as mesmas etapas no System Manager para ambas as operações de switchover. Quando você inicia um switchover, o System Manager determina se a operação é viável e alinha a carga de trabalho de acordo.

Comutação MetroCluster e fluxo de trabalho de switchback

O processo geral para o fluxo de trabalho de comutação e switchback inclui as seguintes três fases:

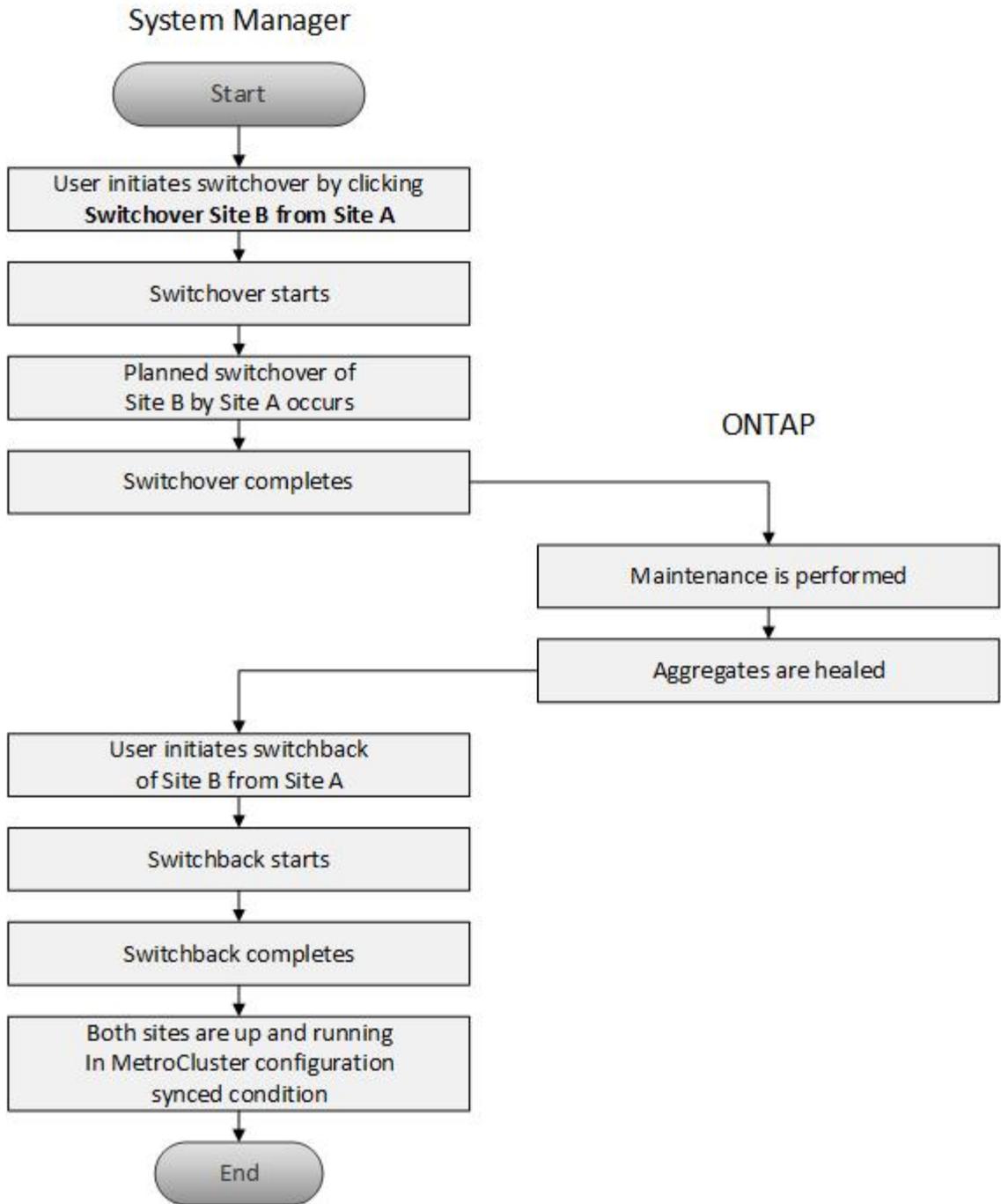
1. **Switchover:** O processo de switchover permite que você transfira o controle do armazenamento e do acesso do cliente de um local de cluster de origem (local B) para outro local de cluster (local A). Essa operação ajuda a fornecer operações ininterruptas durante o teste e a manutenção. Além disso, esse processo também permite que você se recupere de uma falha do site. Para testes de recuperação de desastre ou manutenção planejada no local, você pode executar um switchover do MetroCluster para transferir o controle para um local de recuperação de desastres (DR) (local A). Antes de iniciar o processo, pelo menos um dos nós do local sobreviventes deve estar ativo e em execução antes de executar o switchover. Se uma operação de switchover falhar anteriormente em certos nós no local de DR, a operação poderá ser tentada novamente em todos esses nós.
2. **Operações do local B:** Após a conclusão do switchover, o gerente do sistema conclui o processo de recuperação para a configuração IP do MetroCluster. A recuperação é um evento planejado, que oferece controle total de cada etapa para minimizar o tempo de inatividade. A recuperação é um processo de duas fases que ocorre nos componentes do storage e do controlador para preparar os nós no local reparado para o processo de switchback. Durante a primeira fase, o processo cura os agregados ressinchronizando os plexos espelhados e, em seguida, cura os agregados raiz, alternando-os de volta para o local de desastre.

Na segunda fase, o local está pronto para o processo de switchback.

3. **Switchback:** Após a manutenção e reparos serem realizados no local B, você inicia a operação de switchback para retornar o controle do armazenamento e do acesso do cliente do local A ao local B. para um switchback bem-sucedido, as seguintes condições devem existir:
 - Os nós iniciais e as gavetas de storage devem ser ativados e acessíveis por nós no local A..
 - O System Manager deve ter concluído com êxito a fase de recuperação antes de poder iniciar a operação de switchback.
 - Todos os agregados no local A devem estar no estado espelhado e não podem estar no estado degradado ou ressinchronizado.
 - Todas as alterações de configuração anteriores devem ser concluídas antes de executar uma operação de switchback. Isso impede que essas alterações concorram com a operação de comutação ou switchback negociada.

Fluxograma de trabalho de comutação MetroCluster e switchback

O fluxograma a seguir ilustra as fases e os processos que ocorrem quando você inicia operações de comutação e switchback.



Prepare-se para operações de comutação e switchback

Antes de executar operações de switchover usando o ONTAP System Manager Classic 9,6, você deve verificar se as etapas necessárias foram executadas no local afetado.

Passos

1. Se você estiver se recuperando de um desastre no local B, execute as seguintes etapas:
 - a. Repare ou substitua quaisquer discos ou hardware danificados.
 - b. Restaure a alimentação.
 - c. Retifique os problemas de erro que ocorrem.

- d. Abra o local do desastre.
2. Certifique-se de que existem as seguintes condições no cluster:
 - Ambos os locais estão no estado ativo se você estiver executando um switchover planejado.
 - O sistema MetroCluster usa o tipo de configuração "IP_Fabric".
 - Ambos os locais estão operando com uma configuração de dois nós (dois nós em cada cluster). Locais com configuração de nó único ou de quatro nós não são compatíveis com operações de comutação e switchback usando o System Manager.
3. Se estiver a iniciar o local remoto (local B) a partir do local (local A), certifique-se de que o local B está a executar o System Manager 9,6 ou uma versão posterior.

Renomeie o site local do MetroCluster (local A) com System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para renomear o site local do MetroCluster (local A) em um cluster.

Passos

1. Clique em **Configuração > atualizações de configuração**.
2. Clique em **Atualizar nome do cluster**.
3. Atualize o nome na caixa de texto e clique em **Enviar**.

Você pode exibir o nome atualizado quando o status A do Site da MetroCluster for exibido.

4. Para exibir o nome atualizado do site A do MetroCluster ao visualizá-lo a partir do site remoto (local B), execute o seguinte comando dentro da CLI no site remoto (local B): `cluster peer modify-local-name`

Realização de um switchover negociado

A partir do System Manager 9,6, você pode iniciar um switchover negociado (planejado) de um local de MetroCluster. Esta operação é útil quando você deseja executar testes de recuperação de desastres ou manutenção planejada no local.

Passos

1. no Gerenciador de sistemas, use as credenciais de administrador de cluster para fazer logon no site local da MetroCluster (Site A).
2. Clique em **Configuração > MetroCluster**

A janela MetroCluster switchover/Switchback Operations é exibida.

3. Clique em **seguinte**.

A janela MetroCluster switchover e Switchback operações exibe o status das operações e o Gerenciador de sistema verifica se um switchover negociado é possível.

4. Execute uma das seguintes subetapas quando o processo de validação for concluído:
 - Se a validação for bem-sucedida, avance para o passo "5".
 - Se a validação falhar, mas o local B estiver ativo, ocorreu um erro, como um problema com um subsistema ou espelhamento NVRAM não será sincronizado. Você pode executar um dos seguintes processos:

- Corrija o problema que está causando o erro, clique em **Fechar** e, em seguida, inicie novamente na Etapa "1".
 - Interrompa os nós do local B, clique em **Fechar** e execute as etapas em [Executar um switchover não planejado](#).
 - Se a validação falhar e o local B estiver inativo, provavelmente há um problema de conexão. Verifique se o local B está realmente inativo e, em seguida, execute as etapas em [Executar um switchover não planejado](#).
5. clique em **mudança do local B para o local A** para iniciar o processo de mudança.

Uma mensagem de aviso é exibida, avisando que a operação de comutação interrompe todos os SVMs de dados no local B e os reinicia no local A.

6. Se pretender continuar, clique em **Yes**.

O processo de transição começa. Os estados do Site A e do Site B são exibidos acima das representações gráficas de suas configurações. Se a operação de comutação falhar, é apresentada uma mensagem de erro. Clique em **Fechar**. Corrija quaisquer erros e inicie novamente no passo "1"

7. Aguarde até que o System Manager mostre que a recuperação foi concluída.

Quando a recuperação é concluída, o local B está operacional e os sistemas se preparam para o processo de switchback.

Quando os preparativos para o processo de switchback estiverem concluídos, o botão **Switchback do local A para o local B** fica ativo na parte inferior da janela.

8. Para prosseguir com a operação de switchback, execute as etapas em [Executando um switchback](#).

Realizando um switchover não planejado

A partir do System Manager 9,6, você pode iniciar um switchover não planejado de um local de MetroCluster. Esta operação é útil após um evento de interrupção ou desastre.

Antes de começar

Seu MetroCluster está sendo executado em condições operacionais normais; no entanto, os nós no cluster local (local A) estão ativos, mas os nós no cluster remoto (local B) estão inativos.

Passos

1. Verifique se o local B está realmente inativo.

Um erro de conexão pode fazer com que o local B pareça estar inativo.



Iniciar o processo de transição com o local B up pode causar resultados desastrosos.

2. No Gerenciador do sistema, faça logon no site local do MetroCluster (local A) usando as credenciais de administrador do cluster.
3. Clique em **Configuração > MetroCluster**

A janela MetroCluster switchover/Switchback Operations é exibida.

4. Clique em **seguinte**.

A janela operações de comutação/comutação MetroCluster exibe o status das operações e o gerente do sistema verifica se um switchover negociado é viável.

- Quando o processo de validação estiver concluído, clique em **mudar o local B para o local A** para iniciar o processo de transição.

Uma mensagem de aviso é exibida, avisando que a operação de comutação alterna o controle do local B para o local A. o status do local B deve ser ""INALCANÇÁVEL"", e todos os nós do local B são mostrados em texto vermelho.



Como observado na "1"Etapa , o local B deve estar inativo e não apenas desconetado. Além disso, você deve estar ciente de que a operação de switchover pode causar a perda de dados.

- Se você quiser continuar, verifique se a caixa de seleção está marcada e clique em **Sim**.

O processo de transição começa. Os estados do Site A e do Site B são exibidos acima das representações gráficas de suas configurações. Se a operação de comutação falhar, é apresentada uma mensagem de erro. Clique em **Fechar**. Corrija quaisquer erros e inicie novamente no passo "1"

- Realizar todas as atividades de manutenção necessárias para o local B..
- Certifique-se de que o local B está ativo.

O processo de cura começa. Quando o System Manager mostra que a recuperação está concluída, o local B está operacional e os sistemas se preparam para o processo de switchback. O botão **Switchback do local A para o local B** aparece na parte inferior da janela.

- Avance para para para [Executando um switchback](#) iniciar a operação de comutação.

Executando um switchback

A partir do System Manager 9,6, você pode executar uma operação de switchback que restaura o controle para o local original do MetroCluster (local B) depois que o sistema concluir uma operação de switchover bem-sucedida.

Antes de começar

Antes de executar uma operação de switchback, você deve concluir as seguintes tarefas:

- Você deve preparar os sites do MetroCluster por [Realização de um switchover negociado \(planejado\)](#) ou [Executar um switchover não planejado](#).
- Se ocorrerem erros durante a operação de recuperação, você deve seguir as instruções exibidas para corrigi-los.
- Se o estado do local remoto for exibido como ""preparando-se para o switchback"", os agregados ainda estarão ressinchronizando. Você deve esperar até que o status do local remoto indique que ele está pronto para switchback.

Sobre esta tarefa

Se uma operação de comutação for bem-sucedida, a janela MetroCluster switchover e Switchback Operations (operações de comutação) é exibida. A janela mostra o status de ambos os sites e fornece uma mensagem que informa que a operação foi bem-sucedida.

Passos

1. Clique em **Switchback do local A para o local B** para iniciar a operação de switchback.

Uma mensagem de aviso informa que a operação de switchback está retornando o controle do MetroCluster ao local B e que o processo pode levar algum tempo.

2. Se pretender continuar, clique em **Yes**.
3. Execute uma das seguintes subetapas quando o processo de switchback estiver concluído:
 - Se a operação de switchback for bem-sucedida, clique em **Done** para confirmar a conclusão das operações do MetroCluster.



Até que você reconheça a conclusão da operação de switchback, o System Manager continua a exibir uma mensagem informando que a operação foi concluída. Você não pode iniciar outra operação ou monitorar operações subseqüentes de comutação ou switchback até que você reconheça a conclusão da operação de switchback.

- Se a operação de switchback não for bem-sucedida, as mensagens de erro são exibidas na parte superior da área de status. Faça correções, se necessário, e clique em **Switchback do local A para o local B** para tentar novamente o processo.

Janela de operações de comutação e comutação do MetroCluster

A partir do System Manager 9,6, você pode usar o switchover MetroCluster e a janela de operações de Switchback para iniciar um switchover negociado (planejado) ou um switchover não planejado de um local ou cluster (local B) para outro local ou cluster (local A). Depois de realizar manutenção ou reparos no local B, você pode iniciar um switchback do local A para o local B e visualizar o status da operação nesta janela.

Botões de comando

- **Local de transição B para o local A**

Inicia o processo que muda o local B para o local A.

- **Switchback Site A para Site B**

Inicia o processo que muda o local A de volta para o local B.

Outras ações

- **Navegue até o cluster do Site B.**

Introduza o endereço IP de gestão do cluster do local B.

- * Caixa de seleção para switchover não planejado*

Se você quiser iniciar um switchover não planejado, marque a caixa **Continue com switchover não planejado**.

Áreas de estado

À medida que o sistema progride através do processo de comutação ou de volta, o System Manager exibe o

status com os seguintes métodos:

- * Gráfico da linha de progresso*

Apresenta fases das operações e indica as fases que foram concluídas. As fases são switchover, operações do local B e Switchback.

- **Mostrar Detalhes**

Apresenta uma lista de eventos do sistema com marcação de tempo à medida que as operações do MetroCluster progridem.

- **Local: Site A**

Exibe um gráfico da configuração do cluster no local A, incluindo o status do local à medida que ele progride nas fases da operação.

- **Remoto: Local B**

Exibe um gráfico da configuração do cluster no local B, incluindo o status desse local à medida que ele progride nas fases da operação.

Se você fizer login no local B e visualizar a janela de mudança de MetroCluster e operações de switchback, o status do local A será exibido como ""inativo"" e o status do local B será exibido como ""MODO DE COMUTAÇÃO"".

Configure aplicativos com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar modelos de aplicativo predefinidos no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar novas configurações baseadas em modelos de aplicativo existentes. Em seguida, você pode provisionar instâncias do aplicativo no ONTAP.

Você configura aplicativos clicando em **aplicativos &tiers > aplicativos**.



Se alguém adicionar novos aplicativos usando a CLI ou a API REST enquanto estiver exibindo a lista de aplicativos, não será possível exibir esses novos aplicativos ao rolar a lista.

Os seguintes aplicativos podem ser configurados no System Manager:

- Aplicações gerais*
- Contêiner nas (o volume é exportado para clientes NFS ou CIFS)
- Aplicação SAN geral (conjunto de LUNs exportados para o servidor de aplicações)

Bancos de dados

- MongoDB (sobre SAN)
- Oracle (em NFS ou SAN)
- Oracle (cluster de aplicações reais em NFS ou SAN)
- Microsoft SQL Server (em SAN ou SMB)

Infraestrutura virtual

- Servidores virtuais (com VMware, Hyper-V ou XEN)

Informações relacionadas

["Conceitos de ONTAP"](#)

Provisione um modelo básico com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para provisionar rapidamente modelos básicos para SAP HANA.

Sobre esta tarefa

Como administrador de cluster, você pode provisionar aplicativos configurando um modelo básico. O exemplo descreve como configurar o **SAP HANA Server**.

Passos

1. Clique em **aplicativos e camadas > aplicativos**
2. Na guia **Básico**, selecione o modelo **SAP HANA Server**.
3. Na seção **Database Details**, especifique o seguinte:
 - Nome do banco de dados
 - Tamanho do banco de dados
 - Tamanho do registo
 - Tamanho tempdb
 - Número de núcleos de servidor
 - Notas do controlador HA do Span
4. Clique em **provision Storage**

Resultados

O aplicativo SAP HANA Server é provisionado.

Informações relacionadas

["Consulte Configurações de provisionamento de aplicativos para obter descrições de campo"](#)

Definições de serviço de armazenamento para o Gestor de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

O ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) inclui serviços de storage predefinidos, mapeados para os fatores de desempenho mínimos correspondentes.

O conjunto real de serviços de storage disponíveis em um cluster ou SVM é determinado pelo tipo de storage que compõe o SVM.

A tabela a seguir mostra como os fatores mínimos de desempenho são mapeados para os serviços de storage predefinidos:

Serviço de storage	IOPS esperado (SLA)	IOPS de pico (SLO)	Volume mínimo de IOPS	Latência estimada	As IOPS esperadas são aplicadas?
valor	128 por TB	512 por TB	75	17ms	No AFF: Sim Caso contrário: Não
desempenho	2048 por TB	4096 por TB	500	2ms	Sim
extremo	6144 por TB	12288 por TB	1000	1ms	Sim

A tabela a seguir define o nível de serviço de storage disponível para cada tipo de Mídia ou nó:

Mídia ou nó	Nível de serviço de storage disponível
Disco	valor
Disco da máquina virtual	valor
LUN de FlexArray	valor
Híbrida	valor
Flash otimizado para capacidade	valor
Unidade de estado sólido (SSD) - não-AFF	valor
Flash otimizado para desempenho - SSD (AFF)	extremo, desempenho, valor

Adicione o Microsoft SQL Server sobre SAN ao System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar a guia Avançado para adicionar uma instância do Microsoft SQL Server sobre SAN ao ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior).

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir descreve como adicionar uma instância **Microsoft SQL Server** por SAN ao System Manager. Você pode escolher SMB como o protocolo de exportação somente se o cluster for licenciado para CIFS, que deve ser configurado na máquina virtual de storage (SVM).

Passos

1. Clique em **aplicativos e camadas > aplicativos**
2. Na guia **Enhanced**, clique em **Add**
3. Selecione **instância do Microsoft SQL Server** no menu.



A lista suspensa inclui uma lista de todos os tipos de aplicativos e modelos disponíveis.

A janela Adicionar instância do Microsoft SQL Server é exibida.

4. Especifique os seguintes detalhes:

- Nome do banco de dados
- Tamanho do banco de dados e o nível de serviço ONTAP necessário
- Número de núcleos de servidor
- Tamanho do log e o nível de serviço ONTAP necessário
- Provisão para tempdb

Especifique se o servidor deve ser provisionado para tempdb.

- Protocolo de exportação (SMB ou SAN)

Especifique SAN

- Sistema operacional de host
- Formato de LUN
- Mapeamento do host

5. Clique em **Adicionar aplicativo**

Resultados

A instância do Microsoft SQL Server sobre SAN é adicionada ao System Manager.

Configurações de provisionamento de aplicativos no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você deve fornecer detalhes ao configurar um modelo básico ou aprimorado para um banco de dados, servidor ou desktop virtual no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior). Depois que um aplicativo é provisionado, você pode editar os detalhes e especificar um redimensionamento (somente tamanho aumentado). Esta seção descreve os campos em cada modelo. Somente os campos necessários para provisionar ou editar as configurações do aplicativo específico são exibidos.

Detalhes para aplicativos Microsoft SQL Database sobre SAN

Você insere as seguintes informações para provisionar aplicativos de banco de dados Microsoft SQL por SAN ou editar as configurações:

- **Nome da base de dados**

Obrigatório: O nome do banco de dados que você está configurando; essa cadeia de caracteres é usada como um prefixo ao provisionar armazenamento para cada banco de dados.

- **Tamanho do banco de dados**

Obrigatório: O tamanho do banco de dados, em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de Serviço ONTAP para Banco de dados**

Obrigatório: O nível de serviço da base de dados.

- **Tamanho do registo**

Obrigatório: O tamanho do log do banco de dados em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de Serviço ONTAP para Log**

Obrigatório: O nível de serviço para o log.

- **Tempdb**

Obrigatório: O tamanho do banco de dados tempdb em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Protocolo de exportação**

Obrigatório: O protocolo de exportação é SAN

- **Número de núcleos de servidor (no servidor SQL)**

Indica o número de núcleos de CPU no servidor de bancos de dados em incrementos de 2.

- **Span nós de controladora de HA**

Especifica se objetos de storage devem ser criados em um par de nós de alta disponibilidade.

Detalhes para provisionar um banco de dados SAP HANA

- * Nós ativos do SAP HANA*

O número de nós ativos do SAP HANA. O número máximo de nós é 16.

- **Tamanho da memória por nó HANA**

O tamanho da memória de um único nó do SAP HANA.

- **Tamanho do disco de dados por nó HANA**

O tamanho do disco de dados para cada nó.



Se definido como 0, o campo de tamanho da memória acima é utilizado para calcular o tamanho da área de dados.

Detalhes para aplicativos do Microsoft SQL Database sobre SMB

Você insere as seguintes informações para provisionar aplicativos de banco de dados Microsoft SQL em SMB ou editar as configurações:

- **Nome da base de dados**

Obrigatório: O nome do banco de dados que você está configurando; essa cadeia de caracteres é usada como um prefixo ao provisionar armazenamento para cada banco de dados.

- **Tamanho do banco de dados**

Obrigatório: O tamanho do banco de dados, em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de Serviço de base de dados**

Obrigatório: O nível de serviço da base de dados.

- **Número de núcleos de servidor (no servidor SQL)**

Indica o número de núcleos de CPU no servidor de bancos de dados em incrementos de 2.

- **Tamanho do registo**

Obrigatório: O tamanho do log do banco de dados em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de serviço de registo**

Obrigatório: O nível de serviço para o log.

- **Provisão para tempdb**

Obrigatório: Indica se tempdb está provisionado.

- **Protocolo de exportação**

Obrigatório: O protocolo de exportação é SMB ou SAN.

O SMB só pode ser escolhido quando o cluster é licenciado para CIFS, que foi configurado para o SVM.

- **Conceder acesso ao Usuário**

Obrigatório: O nível de acesso para a aplicação.

- **Permissão**

Obrigatório: O nível de permissão para a aplicação.

Detalhes de uma conta do SQL Server

Você insere as seguintes informações para fornecer acesso total ao controle das contas do servidor SQL:



A conta de instalação é concedida `SeSecurityPrivilege`.

- **Conta de serviço do SQL Server**

Obrigatório: Esta é uma conta de domínio existente; especifique como `domain\user`.

- **Conta do serviço de agente do SQL Server**

Opcional: Esta é a conta de domínio se o serviço de agente do servidor SQL estiver configurado, especifique no formato `domínio/usuário`.

Detalhes para aplicativos Oracle Database

Insira as seguintes informações para provisionar aplicativos de banco de dados Oracle ou editar as

configurações:

- **Nome da base de dados**

Obrigatório: O nome do banco de dados que você está configurando; essa cadeia de caracteres é usada como um prefixo ao provisionar armazenamento para cada banco de dados.

- **Tamanho do arquivo de dados**

Obrigatório: O tamanho do arquivo de dados, em unidades MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de serviço ONTAP para Datafile**

Obrigatório: O nível de serviço para o ficheiro de dados.

- *** Refazer tamanho do Grupo de Log***

Obrigatório: O tamanho do grupo refazer log, em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de Serviço ONTAP para Grupo de Registos Redo**

Obrigatório: O nível de serviço para o grupo refazer log.

- **Tamanho do Registro de arquivo**

Obrigatório: O tamanho do log de arquivo, em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de Serviço ONTAP para o Registo de Arquivo**

Obrigatório: O nível de serviço para o grupo de arquivo.

- **Protocolo de exportação**

O protocolo de exportação: SAN ou NFS

- **Iniciadores**

Uma lista separada por vírgulas dos iniciadores (WWPN ou IQN) no grupo de iniciadores.

- **Conceder acesso ao anfitrião**

O nome do host ao qual o aplicativo pode acessar.

Detalhes para aplicações MongoDB

Você insere as seguintes informações para provisionar aplicativos MongoDB ou editar as configurações:

- **Nome da base de dados**

Obrigatório: O nome do banco de dados que você está configurando; essa cadeia de caracteres é usada como um prefixo ao provisionar armazenamento para cada banco de dados.

- **Tamanho do conjunto de dados**

Obrigatório: O tamanho do arquivo de dados, em unidades MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de serviço ONTAP para conjunto de dados**

Obrigatório: O nível de serviço para o ficheiro de dados.

- **Fator de replicação**

Obrigatório: O número de repetições.

- **Mapeamento para Host primário**

Obrigatório: O nome do host principal.

- * Mapeamento para réplica Host 1 *

Obrigatório: O nome da primeira réplica do host.

- * Mapeamento para réplica Host 2 *

Obrigatório: Nome da segunda réplica do host.

Detalhes para aplicativos de desktop virtual

Insira as seguintes informações para provisionar infraestruturas de desktops virtuais (VDI) ou editar as configurações:

- **Tamanho médio do desktop (usado para o desktop virtual SAN)**

Isso é usado para determinar o tamanho thin-provisionado de cada volume em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Tamanho do desktop**

Isso é usado para determinar o tamanho dos volumes que devem ser provisionados em unidades de MB, GB, TB ou PB.

- **Nível de serviço ONTAP para desktops**

Obrigatório: O nível de serviço para o ficheiro de dados.

- **Número de desktops**

Esse número é usado para determinar o número de volumes criados.



Isso não é usado para provisionar as máquinas virtuais.

- **Selecione hipervisor**

O hypervisor usado para esses volumes; o hypervisor determina o protocolo correto do datastore. As opções são VMware, Hyper-V ou XenServer/KVM.

- **Persistência Desktop**

Determina se a área de trabalho é persistente ou não persistente. A seleção da persistência do desktop define os valores padrão para o volume, como as programações do Snapshot e as políticas de deduplicação pós-processo. As eficiências inline são habilitadas por padrão para todos os volumes.



Essas políticas podem ser modificadas manualmente após o provisionamento.

- **Prefixo do datastore**

O valor inserido é usado para gerar os nomes dos datastores e, se aplicável, o nome da política de exportação ou o nome da compartilhamento.

- **Protocolo de exportação**

O protocolo de exportação: SAN ou NFS

- **Iniciadores**

Uma lista separada por vírgulas dos iniciadores (WWPN ou IQN) no grupo de iniciadores.

- **Conceder acesso ao anfitrião**

O nome do host ao qual o aplicativo pode acessar.

Detalhes do iniciador

Introduza as seguintes informações para configurar o iniciador:

- **Grupo Iniciador**

Você pode selecionar um grupo existente ou criar um novo grupo.

- **Nome do Grupo Iniciador**

O nome do novo grupo de iniciadores.

- **Iniciadores**

Uma lista separada por vírgulas dos iniciadores (WWPN ou IQN) no grupo de iniciadores.

Os campos a seguir se aplicam somente ao provisionamento *SAP HANA*:

- **Tipo de SO do iniciador**

O tipo de sistema operacional do novo grupo de iniciadores.

- **FCP Portset**

O FCP ao qual o grupo de iniciadores está vinculado.

Configuração de acesso ao host

Você insere as seguintes informações para configurar o acesso do host aos volumes:

- **Configuração de exportação de volume**

Selecione a política de exportação a aplicar aos volumes durante a criação. As opções são:

- Permitir tudo

Essa opção implica que uma regra de exportação é criada, que permite o acesso de leitura e gravação a qualquer cliente.

- Criar política personalizada

Esta opção permite especificar uma lista de endereços IP do host para receber acesso de leitura e gravação.



Você pode modificar a política de exportação de volume posteriormente usando fluxos de trabalho do System Manager.

• Endereços IP do host

Esta é uma lista separada por vírgulas de endereços IP.



Para sistemas baseados em NFS, uma nova política de exportação é criada usando o prefixo do datastore e uma regra é criada nela para dar acesso à lista de IP.

Detalhes da aplicação

Quando o aplicativo é adicionado, você pode exibir as configurações na guia **Visão geral** da janela Detalhes do aplicativo. Outros detalhes, como acesso NFS ou CIFS e permissões, são exibidos dependendo do tipo de aplicativo configurado.

• Tipo

Esse é o tipo de aplicativo geral, banco de dados ou infraestrutura virtual que foi criado.

• SVM

O nome da máquina virtual do servidor na qual o aplicativo foi criado.

• Tamanho

O tamanho total do volume.

• Disponível

A quantidade de espaço atualmente disponível no volume.

• Proteção

O tipo de proteção de dados configurado.

Você pode expandir os painéis **Components** e **volumes** para obter detalhes de desempenho sobre o espaço usado, IOPs e latência.



O tamanho usado exibido no painel componentes é diferente do tamanho usado exibido na CLI.

Edite um aplicativo com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior)

para editar uma aplicação provisionada a fim de aumentar para o tamanho do storage ou gerenciar as cópias Snapshot da aplicação.

Sobre esta tarefa

Como administrador do cluster, depois de provisionar um aplicativo, você pode editá-lo para modificar o tamanho do armazenamento. Você também pode criar, restaurar ou excluir cópias Snapshot do aplicativo. O procedimento de exemplo a seguir descreve como editar um aplicativo **nas container**.

Passos

1. Clique em **aplicativos e camadas > aplicativos**
2. Clique no nome da aplicação de contêiner nas.



Se alguém adicionar novos aplicativos usando a CLI ou a API REST enquanto estiver exibindo a lista de aplicativos, não será possível exibir esses novos aplicativos ao rolar a lista.

A guia **Visão geral** da janela Detalhes do aplicativo: nas exibe as configurações do aplicativo.

3. Clique em **Editar**.

O Edit nas Container: nas exibe a configuração atual de tamanho de armazenamento e o endereço **NFS Access - Grant Access to Host**.

4. Modifique o valor **Storage Total Size**.
5. No campo unidades de tamanho, selecione no menu suspenso para especificar as unidades de tamanho corretas (bytes, MB, GB ou TB).
6. No campo **nível de serviço ONTAP**, selecione no menu suspenso para especificar o valor.
7. Clique em **Salvar**.
8. Navegue de volta para a janela **Application Details: nas** e selecione a guia ****Snapshot Copies**.

Uma lista de cópias Snapshot para esse aplicativo provisionado é exibida. Você pode usar o campo **pesquisar** para pesquisar cópias Snapshot por nome.

9. Gerencie as cópias Snapshot executando as seguintes tarefas conforme necessário:

Tarefa	Ações
Criar	Clique em criar para criar uma nova cópia Snapshot.
Restaurar	Clique nas caixas de verificação junto às cópias Snapshot que pretende restaurar e, em seguida, clique em Restaurar .
Eliminar	Clique nas caixas de verificação junto às cópias Snapshot que pretende eliminar e, em seguida, clique em Eliminar .

Exclua um aplicativo com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir um aplicativo provisionado quando ele não for mais necessário.

Sobre esta tarefa

Como administrador do cluster, depois de provisionar um aplicativo, você pode excluí-lo quando não precisar mais dele. O procedimento de exemplo a seguir descreve como excluir um aplicativo **nas container**.

Passos

1. Clique em **aplicativos e camadas > aplicativos**
2. Clique no nome da aplicação de contentor nas.



Se alguém adicionar novos aplicativos usando a CLI ou a API REST enquanto estiver exibindo a lista de aplicativos, não será possível exibir esses novos aplicativos ao rolar a lista.

A guia **Visão geral** da janela Detalhes do aplicativo: nas exibe as configurações do aplicativo.

3. Clique em **Excluir**.

Uma caixa de diálogo exibe uma mensagem de aviso que pergunta se você tem certeza de que deseja excluir esse aplicativo.

4. Clique em **Excluir**.



Qualquer volume excluído usando a operação de exclusão do aplicativo não é colocado na fila de recuperação. O volume é eliminado imediatamente.

Janela aplicativos no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir uma lista de aplicativos em uma máquina virtual de storage (SVM). A lista inclui informações detalhadas sobre cada aplicação.

Separadores

Dependendo da configuração do cluster, o System Manager exibe informações sobre aplicativos usando um dos seguintes métodos:

- **Sem guias**

Informações detalhadas sobre o aplicativo, incluindo o nome, o tipo, o uso do armazenamento, o desempenho e informações relacionadas.

- **Duas abas**

O visor fornece dois separadores de informações sobre a aplicação.

- **Avançado**

Informações detalhadas sobre o aplicativo, incluindo o nome, o tipo, o uso do armazenamento, o

desempenho e informações relacionadas.

- **Básico**

Informações básicas sobre o aplicativo.

Lista de aplicações

Os aplicativos para o SVM selecionado são exibidos na guia **Enhanced** em uma lista das seguintes maneiras:

- Para o System Manager 9,5 e anteriores, até um máximo de 32 aplicativos são exibidos na lista.
- Para o System Manager 9,6, as primeiras 25 aplicações são apresentadas na lista. À medida que você se desloca até o final da lista, outros aplicativos 25 são adicionados à lista. Quando você continuar a rolar, você pode continuar adicionando 25 aplicativos de cada vez para expandir a lista até um máximo de 1000 aplicativos.

Listar colunas

As informações sobre cada aplicativo são listadas na guia **Enhanced** nas colunas a seguir.

- * Expandir / recolher seta ▶ *

Contém uma seta que pode clicar para expandir as informações para uma visualização detalhada ou para recolher as informações de volta para a vista de resumo.

- **Nome**

O nome da aplicação.

- **Tipo**

O tipo de aplicação.

- **Componente**

O componente da aplicação.

- **Nível de Serviço ONTAP**

O nível do serviço ONTAP para o aplicativo.

- **Uso**

Uma barra gráfica que mostra a porcentagem de uso.

- **Usado**

A quantidade de espaço de armazenamento utilizado pela aplicação.

- **Disponível**

A quantidade de espaço de armazenamento ainda disponível para o aplicativo.

- **Tamanho**

O tamanho da aplicação.

- **IOPs**

O número de operações de entrada e saída por segundo (IOPs) para a aplicação.

- **Latência**

A quantidade de latência do aplicativo.

Campos de entrada

Os seguintes campos podem ser usados para modificar a exibição de informações:

- **SVM**

Permite exibir uma lista suspensa de SVMs a partir da qual você pode selecionar o SVM que contém os aplicativos que deseja exibir.

- **Campo de pesquisa**

Permite que você digite todo ou parte do nome de um aplicativo para iniciar uma pesquisa com base nos critérios que você digita. Apenas as aplicações com nomes que correspondem aos critérios são apresentadas na lista.

- **Ordenar por campo**

Permite ordenar a lista de aplicações com base no nome, tamanho ou tipo.

Ícones de ação

Os seguintes ícones na guia **Enhanced** podem ser usados para iniciar ações:

- * Adicionar ícone  *

Permite adicionar uma aplicação ao SVM selecionado.

- * Ícone de filtro  *

Permite especificar o tipo de aplicação que pretende apresentar nos resultados da pesquisa.

- * Ícone de exibição  *

Permite alternar entre uma vista de lista e uma vista de cartão das informações da aplicação.

Atualização de configuração com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar os detalhes de administração das máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

Configure os detalhes de administração de um SVM

Você pode usar o System Manager para configurar rapidamente os detalhes de administração da máquina virtual de armazenamento (SVM). Opcionalmente, você pode delegar a administração do SVM a administradores do SVM.

Sobre esta tarefa

Como administrador da SVM, você não pode usar o System Manager para gerenciar SVMs delegadas. Você pode gerenciar o SVMs somente usando a interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. Na guia **SVMS**, selecione o nó e clique em **Configurar Detalhes da administração**.
3. Na seção **Detalhes do administrador**, configure uma senha para a `vsadmin` conta de usuário.
4. Se você quiser um LIF dedicado para gerenciamento de SVM, selecione **criar um LIF para gerenciamento de SVM** e especifique os detalhes da rede.

Um LIF de gerenciamento dedicado da SVM é necessário para protocolos SAN, em que os dados e os protocolos de gerenciamento não podem compartilhar o mesmo LIF. LIFs de gerenciamento de SVM só podem ser criadas em portas de dados.

5. Especifique os detalhes da rede:

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP usando uma sub-rede	<ol style="list-style-type: none">a. Selecione usando uma sub-rede.b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, selecione a sub-rede a partir da qual o endereço IP deve ser atribuído. Para LIFs entre clusters, apenas as sub-redes associadas ao espaço IPspace selecionado são exibidas.c. Se quiser atribuir um endereço IP específico à interface, selecione Use um endereço IP específico e digite o endereço IP. O endereço IP especificado é adicionado à sub-rede se esse endereço IP ainda não estiver presente no intervalo de sub-rede.d. Clique em OK.

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP manualmente sem usar uma sub-rede	<p>a. Selecione sem uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, execute as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Especifique o endereço IP e a máscara ou prefixo da rede. ii. Opcional: Especifique o gateway. <p>O campo de destino é preenchido com o valor padrão baseado na família do endereço IP.</p> <ul style="list-style-type: none"> iii. Se você não quiser o valor padrão, especifique um novo valor de destino. Se uma rota não existir, uma nova rota é criada automaticamente com base no gateway e no destino. <p>c. Clique em OK.</p>

6. Especifique uma porta para criar um LIF de dados:

- a. Clique em **Procurar**.
- b. Na caixa de diálogo **Selecionar porta de rede ou adaptador**, selecione uma porta e clique em **OK**.

Janela de atualizações de configuração

Você pode usar a janela atualizações de configuração para atualizar os detalhes de configuração do cluster, da máquina virtual de armazenamento (SVM) e dos nós.

Separadores

- * Nós*

Permite configurar detalhes do nó.

- **SVMs**

Permite configurar detalhes do SVM.

Guia nós

Botões de comando

- **Editar Nome do nó**

Abre a caixa de diálogo Editar Nome do nó, que permite modificar o nome do nó.

- * Criar LIF de gerenciamento de nó*

Abre a caixa de diálogo criar LIF de gerenciamento de nó, que permite criar um LIF de gerenciamento de nó para gerenciar um nó específico.

- **Editar AutoSupport**

Abre a caixa de diálogo Editar configurações do AutoSupport, que permite especificar um endereço de e-mail a partir do qual as notificações de e-mail são enviadas e adicionar vários endereços de e-mail dos nomes de host.

Separador SVMs

Botão de comando

- **Configurar detalhes da administração**

Abre a caixa de diálogo Configurar Detalhes da administração, que permite configurar os detalhes de administração do SVM.

Informações relacionadas

[Criando um cluster](#)

[Configurar uma rede quando um intervalo de endereços IP está desativado](#)

Use um processador de serviço com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar um processador de serviços com o ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para monitorar e gerenciar os parâmetros do sistema de storage, como temperatura, tensão, corrente e velocidade do ventilador.

Isolar o tráfego de rede de gerenciamento

É uma prática recomendada configurar o SP/BMC e a interface de gerenciamento e0M em uma sub-rede dedicada ao tráfego de gerenciamento. A execução do tráfego de dados pela rede de gerenciamento pode causar degradação do desempenho e problemas de roteamento.

A porta Ethernet de gerenciamento na maioria dos controladores de armazenamento (indicada por um ícone de chave na parte traseira do chassi) é conectada a um switch Ethernet interno. O switch interno fornece conectividade ao SP/BMC e à interface de gerenciamento e0M, que você pode usar para acessar o sistema de armazenamento através de protocolos TCP/IP como Telnet, SSH e SNMP.

Se pretende utilizar o dispositivo de gestão remota e o e0M, tem de os configurar na mesma sub-rede IP. Como essas são interfaces de baixa largura de banda, a prática recomendada é configurar SP/BMC e e0M em uma sub-rede dedicada ao tráfego de gerenciamento.

Se não conseguir isolar o tráfego de gestão ou se a sua rede de gestão dedicada for invulgarmente grande, deve tentar manter o volume de tráfego de rede o mais baixo possível. O tráfego de broadcast ou multicast de entrada excessiva pode degradar o desempenho do SP/BMC.



Alguns controladores de storage, como o AFF A800, têm duas portas externas, uma para BMC e outra para e0M. Para esses controladores, não há nenhum requisito para configurar BMC e e0M na mesma sub-rede IP.

Atribua endereços IP aos processadores de serviço

Você pode usar o System Manager para atribuir endereços IP a todos os seus processadores de serviço ao mesmo tempo e usar esses processadores de serviço para monitorar e gerenciar vários parâmetros de sistema de seus sistemas de armazenamento.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. Na janela **processador de serviço**, clique em **Configurações globais**.
3. Na caixa de diálogo **Global Settings** (Configurações globais), escolha a fonte para atribuir os endereços IP:

Se você quiser...	Então...
Atribua endereços IP automaticamente a partir de um servidor DHCP	Selecione DHCP .
Atribua endereços IP de uma sub-rede	Selecione Subnet .
Forneça manualmente endereços IP	Selecione atribuição manual .

4. Clique em **Salvar**.

Edite as configurações do processador de serviço

Você pode modificar os atributos do processador de serviço, como o endereço IP, a máscara de rede ou o comprimento do prefixo e o endereço do gateway, usando o System Manager. Você também pode alocar endereços IP para processadores de serviço que não tenham nenhum endereço IP atribuído.

Sobre esta tarefa

- Você pode editar as configurações de um processador de serviço que recebeu um endereço IP manualmente.
- Não é possível editar as definições de um processador de serviço que tenha sido atribuído um endereço IP através de um servidor DHCP ou através de uma sub-rede.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > Service Processor**.
2. Na janela **processador de serviço**, selecione o processador de serviço que deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar processador de serviço**, faça as alterações necessárias e clique em **Salvar e fechar**.

Entenda o processador de serviço

Um processador de serviço é um recurso independente do sistema no sistema de armazenamento que ajuda você a monitorar e gerenciar parâmetros do sistema de armazenamento, como temperatura, tensão, corrente e velocidades do ventilador.

Quando o processador de serviço detecta uma condição anormal em qualquer um dos parâmetros do sistema de armazenamento, o processador de serviço registra um evento, notifica o ONTAP sobre o problema e gera

mensagens AutoSupport através de mensagens de correio eletrônico ou através de traps SNMP.

O processador de serviço monitora o ONTAP por meio de um mecanismo de vigilância e pode facilitar um failover rápido para o nó do parceiro. O processador de serviço também rastreia vários eventos do sistema e salva os eventos em um arquivo de log. Os eventos incluem o progresso da inicialização, alterações na FRU (Field Replaceable Unit), eventos gerados pelo ONTAP e histórico de transações do usuário.

O processador de serviço pode efetuar login e administrar remotamente o sistema de armazenamento e diagnosticar, desligar, ligar ou reiniciar o sistema, independentemente do estado do sistema de armazenamento. Além disso, o processador de serviço fornece recursos de diagnóstico remoto.

A combinação de recursos de monitoramento e gerenciamento do processador de serviço permite avaliar o sistema de storage em caso de problema e, em seguida, executar ações de serviço efetivas imediatamente.

Janela processadores de serviço

Você pode usar a janela processadores de serviço para exibir e modificar atributos de processadores de serviço, como endereço IP, máscara de rede (IPv4) ou comprimento de prefixo (IPv6) e gateway, e para configurar a origem IP de um processador de serviço.

Botões de comando

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar processador de serviço, que permite modificar o endereço IP, a máscara de rede (IPv4) ou o comprimento do prefixo (IPv6) e as informações do gateway de um processador de serviço.

- **Configurações globais**

Abre a caixa de diálogo Configurações globais, que permite configurar a origem do endereço IP para todos os seus processadores de serviço como um dos seguintes: DHCP, sub-rede ou manual.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de processadores de serviço

- **Nó**

Especifica o nó no qual o processador de serviço está localizado.

- **Endereço IP**

Especifica os endereços IP do processador de serviço.

- **Status**

Especifica o status do processador de serviço, que pode ser on-line, off-line, daemon off-line, nó off-line, degradado, reinicializado ou desconhecido.

- **Endereço MAC**

Especifica o endereço MAC do processador de serviço.

Área de detalhes

A área abaixo da lista processador de serviço exibe informações detalhadas sobre o processador de serviço, incluindo detalhes da rede, como o endereço IP, máscara de rede (IPv4) ou comprimento do prefixo (IPv6), gateway, fonte IP e endereço MAC, bem como detalhes gerais, como a versão do firmware e se a atualização automática do firmware está ativada.

Informações relacionadas

[Configurar uma rede quando um intervalo de endereços IP está desativado](#)

Cluster pares com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para fazer o peer de dois clusters para que os clusters com peering possam coordenar e compartilhar recursos entre eles. Os clusters com peered são necessários para replicação de dados com a tecnologia SnapMirror e a tecnologia SnapVault e para replicação de dados com o uso de FlexCache volumes e a tecnologia SyncMirror em configurações MetroCluster.

Gerar uma senha de peering

A partir do System Manager 9,6, você pode gerar uma senha para o IPspace do cluster local e usar a mesma senha no cluster remoto ao criar relacionamentos de peering.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster Peers**.
2. Clique em **Generate Peering Passphrase**.

A janela de diálogo gerar frase-passe de peering é exibida.

3. Preencha os seguintes campos:
 - **IPspace**: Selecione o IPspace no menu suspenso.
 - **Passphrase Validity** (validade da frase-passe): Selecione no menu pendente a duração da qual pretende que a frase-passe seja válida.
 - **Permissões SVM**: Selecione uma das seguintes opções:
 - **Todos os SVMs** para indicar que todos os SVMs têm permissão para acessar o cluster.
 - **SVMs selecionadas** para indicar SVMs específicas que têm permissão para acessar o cluster. Realce os nomes da SVM no campo que você deseja especificar.
4. **Opcional**: Selecione a caixa de seleção se a versão efetiva do cluster remoto for anterior ao ONTAP 9.6. Caso contrário, o peering de cluster não consegue gerar.
5. Clique em **Generate** para gerar a frase-passe.

Para uma geração bem-sucedida, é exibida uma mensagem que identifica sua senha.

6. Se você quiser enviar por e-mail ou copiar a senha, execute uma das seguintes ações:
 - Clique em **Detalhes da senha de e-mail**.
 - Clique em **Copiar frase-passe**.

Modifique a frase-passe peer do cluster

Você pode modificar a senha que é fornecida durante a criação de pares de cluster.

Passos

1. clique em **Configuration > Cluster peers**.
2. Selecione o cluster de peered e clique em **Edit**

É apresentado o menu pendente.

3. Clique em **local Cluster Passphrase**.

A janela de diálogo Editar frase-passe de cluster local é exibida.

4. no campo **introduzir frase-passe**, introduza uma nova frase-passe e, em seguida, clique em **aplicar**.



O comprimento mínimo necessário da frase-passe é de oito caracteres.

A frase-passe é modificada imediatamente. No entanto, pode haver um atraso antes que o status de autenticação correto seja exibido.

5. Faça login no cluster remoto e execute as etapas "1" até "4" para modificar a senha no cluster remoto.

O status de autenticação do cluster local é exibido `ok_and_offer` até que você modifique a senha no cluster remoto.

Modifique LIFs configurados para o cluster remoto

Você pode usar o System Manager para modificar o espaço IPspace e as interfaces lógicas entre clusters (LIFs) configuradas para o cluster remoto. Você pode adicionar novos endereços IP entre clusters ou remover endereços IP existentes.

Antes de começar

Você deve ter pelo menos um endereço IP entre clusters para criar o relacionamento entre pares de cluster.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > atualizações de configuração**.
2. Selecione o cluster de peered e clique em **Edit**

É apresentado o menu pendente.

3. Clique em **Peer Cluster Network Parameters**.

A janela de diálogo Editar parâmetros de rede de pares é exibida.

4. Se necessário, modifique os seguintes campos:

- **IPspace**: Selecione o IPspace no menu suspenso.
- **Intercluster LIFs**: Adicione ou remova endereços IP entre clusters. Você pode adicionar vários endereços IP separando-os com vírgulas.

5. Clique em **Modificar**.

6. Verifique as alterações feitas na janela **Cluster Peers**.

Altere o status de criptografia do peering

Você pode usar o System Manager para alterar o status de criptografia de peering para o cluster selecionado.

Sobre esta tarefa

O estado da encriptação pode ser ativado ou desativado. Pode alterar o estado de ativado para desativado ou de desativado para ativado selecionando **alterar encriptação**.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster Peers**.
2. Selecione o cluster de peered e clique em **Edit**

É apresentado o menu pendente.

3. Clique em **alterar encriptação**.

Esta ação não está disponível se o estado da encriptação for "N/A".

É apresentada a janela de diálogo alterar encriptação. O botão de alternância indica o estado atual da encriptação.

4. Deslize o botão de alternância para alterar o status de criptografia do peering e prossiga.
 - Se o status atual da criptografia for "nenhum", você poderá habilitar a criptografia deslizando o botão de alternância para alterar o status para "tls_psk".
 - Se o status atual da criptografia for "tls_psk", você poderá desativar a criptografia deslizando o botão de alternância para alterar o status para "nenhum".
5. Depois de ativar ou desativar a encriptação do peering, pode gerar uma nova frase-passe e fornecê-la no cluster com permissões ou pode aplicar uma frase-passe existente que já foi gerada no cluster com permissões.



Se a frase-passe utilizada no site local não corresponder à frase-passe utilizada no local remoto, a relação de peering do cluster não funcionará corretamente.

Selecione uma das seguintes opções:

- **Generate a passphrase:** Avance para "passo 6".
 - **Já tem uma frase-passe:** Avance para "passo 9".
6. se você escolheu **Generate a passphrase**, preencha os campos necessários:
 - **IPspace:** Selecione o IPspace no menu suspenso.
 - **Passphrase Validity** (validade da frase-passe): Selecione no menu pendente a duração da qual pretende que a frase-passe seja válida.
 - **Permissões SVM:** Selecione uma das seguintes opções:
 - **Todos os SVMs** para indicar que todos os SVMs têm permissão para acessar o cluster.
 - **SVMs selecionadas** para indicar SVMs específicas que têm permissão para acessar o cluster. Realce os nomes da SVM no campo que você deseja especificar.
 7. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção se a versão efetiva do cluster remoto for anterior ao ONTAP 9.6. Caso contrário, a frase-passe não consegue gerar.
 8. Clique em **aplicar**.

A frase-passe é gerada para a relação e apresentada. Você pode copiar a senha ou enviá-la por e-mail.

O estado de autenticação para o cluster local é apresentado como `ok_and_offer` para o período de validade da frase-passe selecionado até fornecer a frase-passe no cluster remoto.

9. se você já gerou uma nova senha no cluster remoto, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique em **já tem uma frase-passe**.
 - b. Introduza no campo **Passphrase** a mesma frase-passe que foi gerada no cluster remoto.
 - c. Clique em **aplicar**.

Eliminar relações de pares de cluster

Você pode usar o System Manager para excluir um relacionamento de pares de cluster se o relacionamento não for mais necessário. Você deve excluir o relacionamento de peering de cluster de cada um dos clusters no relacionamento de pares.

Passos

1. clique em **Configuration > Cluster peers**.
2. Selecione o peer de cluster para o qual você deseja excluir o relacionamento e clique em **Excluir**.
3. Selecione a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.
4. Faça login no cluster remoto e execute as etapas "1" até "3" para excluir a relação entre pares entre o cluster local e o cluster remoto.

O status do relacionamento de pares é exibido como ""não saudável"" até que o relacionamento seja excluído do cluster local e do cluster remoto.

Janela cluster peers (peers de clusters)

Você pode usar a janela colegas de cluster para gerenciar relacionamentos de cluster de pares, o que permite mover dados de um cluster para outro.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar peering de cluster, que permite criar uma relação com um cluster remoto.

- **Editar**

Exibe um menu suspenso com as seguintes opções:

- **Frase-passe de cluster local**

Abre a caixa de diálogo Edit local Cluster Passphrase (Editar frase-passe de cluster local), que permite introduzir uma nova frase-passe para validar o cluster local.

- **Parâmetros de rede de cluster de pares**

Abre a caixa de diálogo Edit Peer Cluster Network Parameters (Editar parâmetros de rede de cluster de pares), que permite modificar o espaço IPspace e adicionar ou remover endereços IP de LIF entre clusters.

Você pode adicionar vários endereços IP, separados por vírgulas.

- **Alterar encriptação**

Abre a caixa de diálogo alterar encriptação para o cluster de pares selecionado. Enquanto você estiver alterando a criptografia da relação de peering, você pode gerar uma nova senha ou fornecer uma senha que já foi gerada no cluster de acesso remoto.

Esta ação não está disponível se o estado da encriptação for "N/A".

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir relacionamento de pares de cluster, que permite excluir a relação de cluster de pares selecionada.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

- **Gerenciar permissões de SVM**

Permite que SVMs aceitem automaticamente solicitações de peering SVM.

- **Gerar frase-passe de peering**

Permite gerar uma senha para o IPspace do cluster local especificando o IPspace, definindo a duração da validade da senha e especificando quais SVMs recebem permissão.

Você usa a mesma senha no cluster remoto para peering.

Lista de cluster de pares

- **Peer Cluster**

Especifica o nome do cluster de pares na relação.

- **Disponibilidade**

Especifica se o cluster de pares está disponível para comunicação.

- **Status da autenticação**

Especifica se o cluster de pares está autenticado ou não.

- **Local Cluster IPspace**

Exibe o IPspace associado ao relacionamento de pares de cluster local.

- **Endereços IP do cluster de pares**

Exibe endereços IP associados ao relacionamento entre clusters.

- **Último tempo atualizado**

Exibe a hora em que o cluster de pares foi modificado pela última vez.

• Encriptação

Exibe o status da criptografia da relação de peering.



A partir do System Manager 9,6, o peering é criptografado por padrão quando você estabelece uma relação de peering entre dois clusters

- **N/A:** A criptografia não é aplicável ao relacionamento.
- **Nenhum:** A relação de peering não é criptografada.
- **tls_psk:** A relação de peering é criptografada.

Crie pares de alta disponibilidade com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar pares de alta disponibilidade (HA) que fornecem redundância de hardware necessária para operações ininterruptas e tolerância de falhas.

Janela de alta disponibilidade

A janela alta disponibilidade fornece uma representação pictórica do estado de alta disponibilidade (HA), do status da interconexão e do status de aquisição ou de giveback de todos os pares de HA no ONTAP. Você também pode iniciar manualmente uma operação de aquisição ou operação de giveback usando a janela alta disponibilidade.

Você pode exibir detalhes como o status de aquisição ou giveback e o status da interconexão clicando na imagem de par de HA.

A cor indica o status do par HA:

- Verde: Indica que o par de HA e a interconexão estão configurados e disponíveis de forma otimizada para aquisição ou giveback.

Verde também indica a tomada em estado de progresso, giveback em estado de progresso, e espera para o estado de giveback.
- Vermelho: Indica um estado rebaixado, como uma falha de aquisição.
- Amarelo: Indica que o status da interconexão está inativo.

Quando vários pares de HA em um cluster estão envolvidos simultaneamente em operações de failover de storage, o status do cluster exibido é baseado no status e na gravidade do par de HA. A seguinte ordem de gravidade é considerada durante a exibição do status do cluster: Aquisição em andamento, giveback em andamento, aguardando a giveback.

Ações

É possível executar tarefas como takeover ou giveback com base no status dos nós no par de HA.

- Takeover `node_name`

Permite executar uma operação de takeover quando a manutenção é necessária no nó do parceiro.

- Giveback `node_name`

Permite executar uma operação de giveback quando o nó do parceiro que foi assumido está aguardando a giveback ou está em um estado parcial de giveback.

- Ativar ou desativar a giveback automática

Ativa ou desativa a operação automática de giveback.



A giveback automática está ativada por predefinição.

Botões de comando

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.



As informações exibidas na janela alta disponibilidade são atualizadas automaticamente a cada 60 segundos.

Informações relacionadas

[Monitorar pares de HA](#)

Gerencie licenças com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir, gerenciar ou excluir quaisquer licenças de software instaladas em um cluster ou nó.

Eliminar licenças

Você pode usar a janela licenças no System Manager para excluir qualquer licença de software instalada em um cluster ou nó.

Para obter informações sobre como gerenciar licenças usando o ONTAP 9.8 e posterior, consulte as seguintes informações:

- ["Visão geral de gerenciamento de licenças \(somente administradores de cluster\)"](#)
- ["Ative novos recursos adicionando chaves de licença"](#)

Antes de começar

A licença de software que você deseja excluir não deve ser usada por nenhum serviço ou recurso.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > licenças**.
2. Na janela **Licenses**, execute a ação apropriada:

Se você quiser...	Faça isso...
Exclua um pacote de licença específico em um nó ou uma licença mestre	Clique na guia Detalhes .

Se você quiser...	Faça isso...
Exclua um pacote de licença específico em todos os nós do cluster	Clique na guia Pacotes .

3. Selecione o pacote de licença de software que deseja excluir e clique em **Excluir**.

Você pode excluir apenas um pacote de licença de cada vez.

4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Resultados

A licença de software é excluída do sistema de storage. A licença excluída também é removida da lista de licenças na janela licenças.

Tipos de licença e risco de direitos

A compreensão dos vários tipos de licença e do risco de direito associado ajuda a gerenciar o risco associado às licenças em um cluster.

Tipos de licença

Um pacote pode ter um ou mais dos seguintes tipos de licenças instalados no cluster:

- Licença com bloqueio de nó ou licença padrão

Uma licença de nó bloqueado é emitida para um nó com um número de série específico do sistema (também conhecido como *número de série do controlador*). Esta licença é válida apenas para o nó que tem o número de série correspondente.

A instalação de uma licença com bloqueio de nó dá direito a um nó à funcionalidade licenciada. Para que o cluster use a funcionalidade licenciada, pelo menos um nó deve ser licenciado para a funcionalidade. Pode estar fora de conformidade usar a funcionalidade licenciada em um nó que não tem direito à funcionalidade.

O ONTAP 8,2 e versões posteriores tratam uma licença que foi instalada antes do Data ONTAP 8.2 como uma licença padrão. Portanto, no ONTAP 8,2 e versões posteriores, todos os nós no cluster têm automaticamente a licença padrão para o pacote do qual a funcionalidade licenciada anteriormente faz parte.

- Licença mestre ou local

Uma licença principal ou local não está vinculada a um número de série específico do sistema. Quando você instala uma licença de site, todos os nós no cluster têm direito à funcionalidade licenciada.

Se o cluster tiver uma licença mestra e você remover um nó do cluster, o nó não carregará a licença do site com ele e o nó não terá mais direito à funcionalidade licenciada. Se você adicionar um nó a um cluster que tenha uma licença mestre, o nó terá automaticamente direito à funcionalidade que é concedida pela licença do site.

- Demonstração ou licença temporária

Uma licença demo ou temporária expira após um determinado período de tempo. Esta licença permite que você experimente determinadas funcionalidades de software sem comprar um direito. Uma licença

temporária é uma licença em todo o cluster e não está vinculada a um número de série específico de um nó.

Se o cluster tiver uma licença temporária para um pacote e você remover um nó do cluster, o nó não carregará a licença de avaliação com ele.

- Licença de capacidade (somente ONTAP Select e FabricPool)

Uma instância do ONTAP Select é licenciada de acordo com a quantidade de dados que o usuário deseja gerenciar. Por exemplo, o usuário pode comprar uma licença de capacidade de 10 TB para permitir que o ONTAP Select gerencie até 10 TB de dados. Se houver mais capacidade de storage conectada ao sistema do que a ONTAP Select licenciada para gerenciar, o ONTAP Select não funcionará. Por padrão, a capacidade máxima de armazenamento que pode ser anexada a uma instância do ONTAP Select é de 2 TB até que uma licença de capacidade (por exemplo, uma licença de capacidade de 5 TB, uma licença de capacidade de 10 TB, etc.) seja adquirida e instalada.

A partir do ONTAP 9.2, agregados habilitados para FabricPool exigem que uma licença de capacidade seja usada com uma camada de storage de terceiros (por exemplo, AWS). A licença de capacidade do FabricPool define a quantidade de dados que podem ser armazenados no storage da camada de nuvem.

Risco de direitos

Um risco de direito surge devido à instalação não uniforme de uma licença de nó bloqueado. Se a licença de nó bloqueado for instalada em todos os nós, não haverá risco de direito.

O nível de risco de direito pode ser de alto risco, médio risco, nenhum risco ou risco desconhecido dependendo de determinadas condições:

- Alto risco
 - Se houver uso em um nó específico, mas a licença de nó bloqueado não estiver instalada nesse nó
 - Se a licença de demonstração que foi instalada no cluster expirar e houver uso em qualquer nó



Se uma licença de site for instalada em um cluster, o risco de direito nunca será alto.

- Risco médio

Se uma licença de local não estiver instalada e a licença de nó bloqueado não for instalada uniformemente nos nós de um cluster

- Sem risco

Não há risco de direito se uma licença de nó bloqueado for instalada em todos os nós, ou uma licença de local for instalada no cluster, independentemente da utilização.

- Desconhecido

O risco é desconhecido se a API às vezes não conseguir recuperar os dados relacionados ao risco de direito que está associado a um cluster ou aos nós no cluster.

Janela licenças

O sistema de armazenamento chega de fábrica com software pré-instalado. Se pretender adicionar ou remover uma licença de software depois de receber o sistema de armazenamento, pode utilizar a janela

licenças.



O System Manager não monitora as licenças de avaliação e não fornece nenhum aviso quando uma licença de avaliação está prestes a expirar. Uma licença de avaliação é uma licença temporária que expira após um determinado período de tempo.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a janela Adicionar licença, que permite adicionar novas licenças de software.

- **Excluir**

Elimina a licença de software selecionada na lista de licenças de software.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Guia Pacotes

Exibe informações sobre os pacotes de licença que estão instalados no seu sistema de armazenamento.

- **Pacote**

Exibe o nome do pacote de licença.

- **Risco de direito**

Indica o nível de risco como resultado de problemas de direitos de licença para um cluster. O nível de risco de direito pode ser de alto risco (🔴), médio risco (🟡), nenhum risco (🟢), desconhecido (⚪) ou não licenciado (-).

- **Descrição**

Exibe o nível de risco como resultado de problemas de direitos de licença para um cluster.

Área de detalhes do pacote de licença

A área abaixo da lista de pacotes de licença exibe informações adicionais sobre o pacote de licença selecionado. Esta área inclui informações sobre o cluster ou nó no qual a licença está instalada, o número de série da licença, o uso na semana anterior, se a licença está instalada, a data de expiração da licença e se a licença é antiga.

Separador Detalhes

Exibe informações adicionais sobre os pacotes de licença que estão instalados no seu sistema de armazenamento.

- **Pacote**

Exibe o nome do pacote de licença.

- **Cluster/Node**

Exibe o cluster ou nó no qual o pacote de licença está instalado.

- **Número de série**

Exibe o número de série do pacote de licença instalado no cluster ou nó.

- **Tipo**

Exibe o tipo do pacote de licença, que pode ser o seguinte:

- Temporário: Especifica que a licença é uma licença temporária, que é válida apenas durante o período de demonstração.
- Mestre: Especifica que a licença é uma licença mestre, que é instalada em todos os nós do cluster.
- Nó bloqueado: Especifica que a licença é uma licença de nó bloqueado, que é instalada em um único nó no cluster.
- Capacidade:
 - Para o ONTAP Select, especifica que a licença é uma licença de capacidade, que define a quantidade total de capacidade de dados que a instância é licenciada para gerenciar.
 - Para o FabricPool, especifica que a licença é uma licença de capacidade, que define a quantidade de dados que podem ser gerenciados no storage de terceiros anexado (por exemplo, AWS).

- **Estado**

Exibe o estado do pacote de licença, que pode ser o seguinte:

- Avaliação: Especifica que a licença instalada é uma licença de avaliação.
- Instalado: Especifica que a licença instalada é uma licença adquirida válida.
- Aviso: Especifica que a licença instalada é uma licença adquirida válida e está se aproximando da capacidade máxima.
- Aplicação: Especifica que a licença instalada é uma licença adquirida válida e excedeu a data de validade.
- Aguardando licença: Especifica que a licença ainda não foi instalada.

- **Legado**

Exibe se a licença é uma licença herdada.

- * Capacidade máxima*

- No ONTAP Select, exibe a quantidade máxima de storage que pode ser anexada à instância do ONTAP Select.
- No FabricPool, o exibe a quantidade máxima de storage de armazenamento de objetos de terceiros que pode ser usada como storage de camada de nuvem.

- * Capacidade atual*

- No ONTAP Select, exibe a quantidade total de storage que está atualmente anexada à instância do ONTAP Select.
- No FabricPool, o exibe a quantidade total de storage de armazenamento de objetos de terceiros que atualmente é usada como storage de camada de nuvem.

- **Data de validade**

Exibe a data de validade do pacote de licença de software.

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

[Criando um cluster](#)

Expansão de cluster com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para aumentar o tamanho e as funcionalidades do seu storage adicionando nós compatíveis ao cluster e configurando os detalhes da rede do nó. Você também pode exibir o resumo dos nós.

Quando você faz login no System Manager, o System Manager detecta automaticamente nós compatíveis que foram cabeados, mas não foram adicionados ao cluster e solicita que você adicione os nós. Você pode adicionar nós compatíveis quando o System Manager detecta os nós ou pode adicionar manualmente os nós posteriormente.

Adicionar nós a um cluster

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

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.

Passos

1. Adicione os novos nós compatíveis ao cluster:

Se você é...	Faça isso...
<p>Não tem sessão iniciada no System Manager</p>	<p>a. Inicie sessão no System Manager.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  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. </div> <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>
<p>Iniciou sessão no System Manager</p>	<p>a. Clique em Configuração > Cluster > expansão.</p> <p>O System Manager procura 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> <p>b. Modifique o nome dos nós.</p> <p>c. Especifique as licenças do nó.</p> <p>d. Clique em Enviar e prosseguir.</p>

Configure os detalhes da rede dos nós

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.

Informações relacionadas

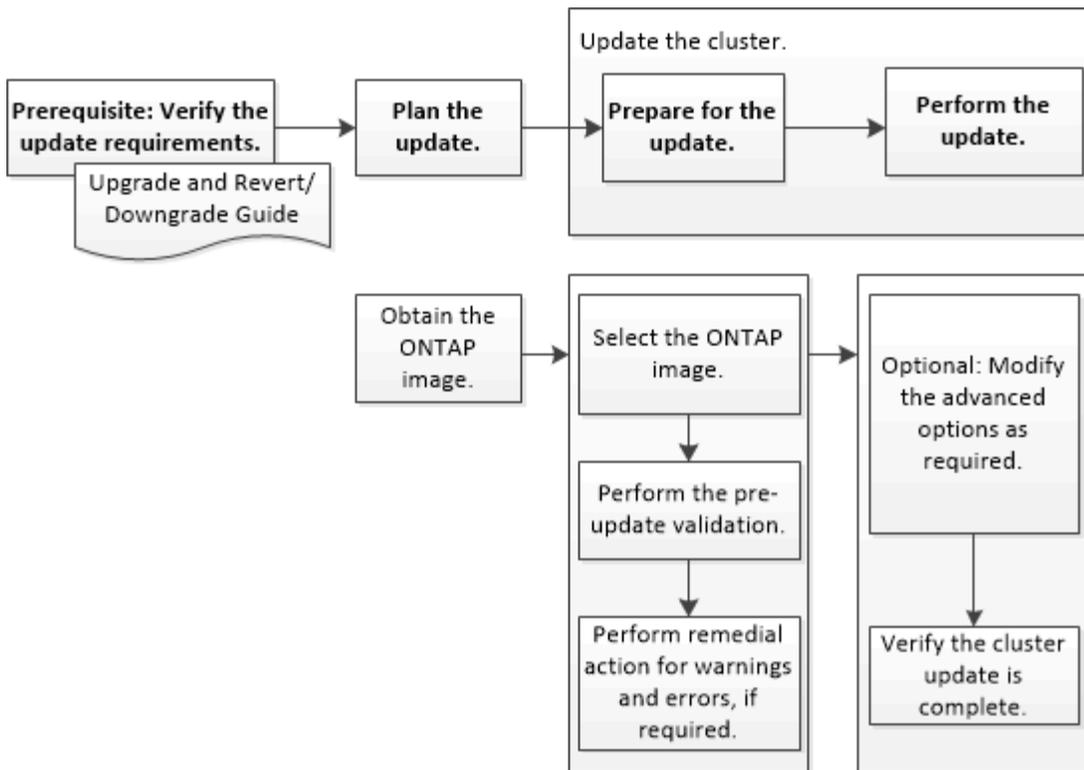
[Criando interfaces de rede](#)

Atualize clusters com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atualizar um cluster ou os nós individuais em um par de alta disponibilidade (HA). Você também pode atualizar um cluster em uma configuração do MetroCluster.

Atualize clusters em uma configuração que não seja MetroCluster com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atualizar um cluster ou os nós individuais em um par de alta disponibilidade (HA). Para executar uma atualização, você deve selecionar uma imagem ONTAP, validar se o cluster ou os nós individuais no par de HA estão prontos para a atualização e, em seguida, executar a atualização.

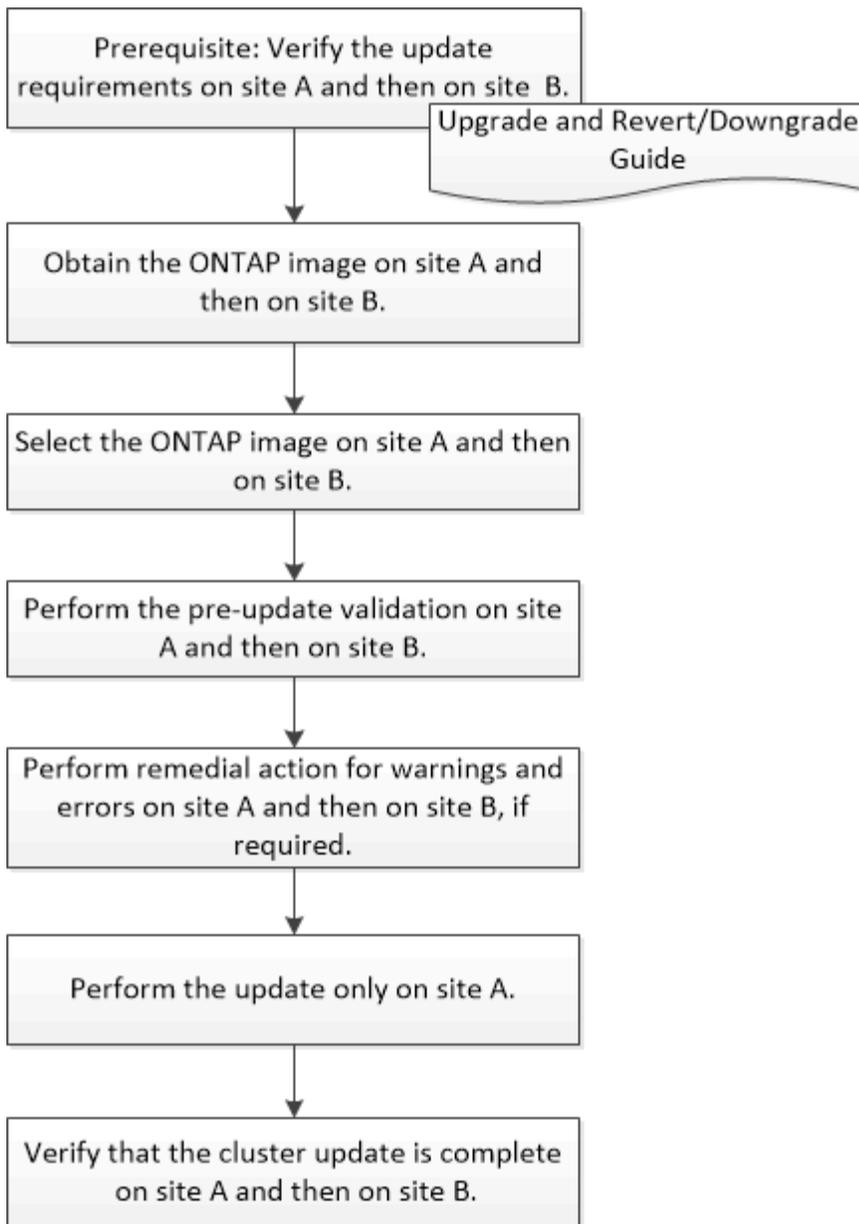


Informações relacionadas

["Atualize ONTAP"](#)

Atualize clusters em uma configuração do MetroCluster com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atualizar um cluster nas configurações do MetroCluster. É necessário executar cada operação em ambos os clusters, exceto para a atualização do cluster.



Updating site A automatically updates site B.

Informações relacionadas

["Atualize ONTAP"](#)

Obtenha imagens de software ONTAP com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode obter imagens de software ONTAP com o Gerenciador de sistema ONTAP Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior). Para o ONTAP 9.4 e posterior, você pode copiar a imagem do software ONTAP do site de suporte da NetApp para uma pasta local. Para atualizações do ONTAP 9.3 ou anteriores, você deve copiar a imagem do software ONTAP para um servidor HTTP ou FTP em sua rede.

Sobre esta tarefa

Para atualizar o cluster para a versão de destino do ONTAP, é necessário ter acesso às imagens de software.

Imagens de software, informações sobre a versão do firmware e o firmware mais recente para o modelo da sua plataforma estão disponíveis no site de suporte da NetApp. Você deve observar as seguintes informações importantes:

- As imagens de software são específicas para modelos de plataforma.

Tem de obter a imagem correta para o cluster.

- As imagens de software incluem a versão mais recente do firmware do sistema que estava disponível quando uma determinada versão do ONTAP foi lançada.
- Se estiver a atualizar um sistema com encriptação de volume NetApp para o ONTAP 9.5 ou posterior, tem de transferir a imagem do software ONTAP para países não restritos, que inclui encriptação de volume NetApp.

Se você usar a imagem do software ONTAP para países restritos para atualizar um sistema com criptografia de volume NetApp, o sistema ficará em pânico e perderá o acesso aos volumes.

- Se você estiver atualizando do ONTAP 9.3 para o 9,7, copie a imagem do software para o ONTAP 9.5 e 9,7.

Passos

1. Localize o software ONTAP de destino na área **Downloads de software** do site de suporte da NetApp.
2. Copie a imagem do software.
 - Para o ONTAP 9.3 ou anterior, copie a imagem do software (por exemplo, `93_q_image.tgz`) do site de suporte da NetApp para o diretório no servidor HTTP ou servidor FTP a partir do qual a imagem será servida
 - Para o ONTAP 9.4 ou posterior, copie a imagem do software (por exemplo, `97_q_image.tgz`) do site de suporte da NetApp para o diretório no servidor HTTP ou servidor FTP do qual a imagem será servida ou para uma pasta local.

Atualize clusters de nó único com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atualizar clusters de nó único.

Antes de começar

- Os clusters precisam estar executando o ONTAP 9.4 ou posterior.
- Você deve ter copiado a imagem do software do site de suporte da NetApp para um servidor HTTP em sua rede, para um servidor FTP em sua rede ou para seu sistema local para que os nós possam acessar a imagem.

["Obtenção de imagens de software ONTAP"](#)

Sobre esta tarefa

- A partir do System Manager 9,5, é possível atualizar clusters de nó único em configurações de MetroCluster de dois pacotes.

Você deve executar esta operação em ambos os sites.

- A atualização de clusters de nó único nas configurações do MetroCluster não causa interrupções.

A interface do utilizador do System Manager não está disponível enquanto o cluster está a reiniciar.

- No System Manager 9,4 e posterior, é possível atualizar clusters de nó único em configurações que não sejam da MetroCluster.

A atualização de clusters de nó único em configurações sem MetroCluster causa interrupções. Os dados do cliente não estão disponíveis enquanto a atualização estiver em andamento.

- Se você tentar executar outras tarefas durante a atualização do nó que hospeda o LIF de gerenciamento de cluster, uma mensagem de erro pode ser exibida.

Você deve esperar que a atualização seja concluída antes de executar qualquer operação.

- Se o protocolo NVMe estiver configurado no System Manager 9,4 e você executar uma atualização do System Manager 9,4 para o System Manager 9,5, o protocolo NVMe estará disponível por um período de carência de 90 dias sem licença.

Esse recurso não está disponível nas configurações do MetroCluster.

- Se o protocolo NVMe não estiver configurado no System Manager 9,5 e você executar uma atualização do System Manager 9,5 para o System Manager 9,6, o período de carência não será fornecido e você precisará instalar a licença NVMe para usar o protocolo NVMe.

Esse recurso não está disponível nas configurações do MetroCluster.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > Atualizar**.
2. Na guia **Atualização de cluster**, adicione uma nova imagem de software ou selecione uma imagem de software disponível.

Se você quiser...	Então...
Adicione uma nova imagem de software do cliente local	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Add from local Client.b. Procure a imagem do software e, em seguida, clique em Open.
Adicione uma nova imagem de software a partir do site de suporte da NetApp	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Adicionar do servidor.b. Na caixa de diálogo Adicionar uma nova imagem de software, insira o URL do servidor HTTP ou servidor FTP no qual você salvou a imagem que foi baixada do site de suporte da NetApp. Para FTP anônimo, você deve especificar a URL no <code>ftp://anonymous@ftpserver</code> formato.c. Clique em Add.
Selecione uma imagem disponível	Escolha uma das imagens listadas.

3. Clique em **Validar** para executar as verificações de validação de pré-atualização para verificar se o cluster está pronto para uma atualização.

A operação de validação verifica os componentes do cluster para validar que a atualização pode ser concluída e, em seguida, exibe quaisquer erros ou avisos. A operação de validação também exibe qualquer ação corretiva necessária que você deve executar antes de atualizar o software.



Você deve executar todas as ações corretivas necessárias para os erros antes de prosseguir com a atualização. Embora você possa ignorar as ações corretivas para os avisos, a melhor prática é executar todas as ações corretivas antes de prosseguir com a atualização.

4. Clique em **seguinte**.
5. Clique em **Atualizar**.

A validação é executada novamente.

- Quando a validação estiver concluída, uma tabela exibe todos os erros e avisos, juntamente com todas as ações corretivas necessárias a serem tomadas antes de prosseguir.
- Se a validação for concluída com avisos, você pode selecionar a caixa de seleção **Continue update with warnings** e, em seguida, clique em **Continue**. Quando a validação estiver concluída e a atualização estiver em andamento, a atualização pode ser pausada por causa de erros. Você pode clicar na mensagem de erro para exibir os detalhes e, em seguida, executar as ações corretivas antes de retomar a atualização.

Depois que a atualização for concluída com êxito, o nó será reinicializado e você será redirecionado para a página de login do System Manager. Se o nó demorar muito tempo para reiniciar, você deve atualizar seu navegador.

6. Inicie sessão no System Manager e verifique se o cluster foi atualizado com sucesso para a versão selecionada clicando em **Configuration > Cluster > Update > Update > Update History** e, em seguida, visualizando os detalhes.

Atualizar um cluster sem interrupções com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atualizar um cluster ou nós individuais em pares de alta disponibilidade (HA) que estejam executando o ONTAP 8.3.1 ou posterior para uma versão específica do software ONTAP sem interromper o acesso aos dados do cliente.

Antes de começar

- Todos os nós precisam estar em pares de HA.
- Todos os nós devem estar saudáveis.
- Você deve ter copiado a imagem do software do site de suporte da NetApp para um servidor HTTP ou FTP em sua rede para que os nós possam acessar a imagem.

["Obtenção de imagens de software ONTAP"](#)

Sobre esta tarefa

- Se você tentar executar outras tarefas do System Manager durante a atualização do nó que hospeda o LIF de gerenciamento de cluster, uma mensagem de erro pode ser exibida.

Você deve esperar que a atualização seja concluída antes de executar qualquer operação.

- Uma atualização progressiva é realizada para clusters com menos de oito nós e uma atualização em lote é realizada para clusters com mais de oito nós.

Em uma atualização contínua, os nós no cluster são atualizados um de cada vez. Em uma atualização em lote, vários nós são atualizados em paralelo.

- Você pode atualizar o software ONTAP sem interrupções de uma versão de serviço de longo prazo (LTS) para a próxima versão 1.

Por exemplo, se o ONTAP 9.1 e o ONTAP 9.3 forem versões LTS, você poderá atualizar seu cluster de ONTAP 9.1 para ONTAP 9.3 sem interrupções.

- A partir do System Manager 9,6, se o protocolo NVMe estiver configurado no System Manager 9,5 e você executar uma atualização do System Manager 9,5 para o System Manager 9,6, não haverá mais um período de carência de 90 dias para que o protocolo NVMe esteja disponível sem licença. Se o período de carência estiver em vigor quando você atualizar do ONTAP 9.5 para o 9,6, o período de carência deverá ser substituído por uma licença NVMeoF válida para que você possa continuar usando os recursos NVMe.

Esse recurso não está disponível nas configurações do MetroCluster.

- Se o protocolo NVMe não estiver configurado no System Manager 9,5 e você executar uma atualização do System Manager 9,5 para o System Manager 9,6, o período de carência não será fornecido e você precisará instalar a licença NVMe para usar o protocolo NVMe.

Esse recurso não está disponível nas configurações do MetroCluster.

- A partir do ONTAP 9.5, pelo menos um LIF NVMe deve ser configurado para cada nó em um par de HA usando o protocolo NVMe. Você também pode criar um máximo de duas LIFs NVMe por nó. Ao atualizar para o ONTAP 9.5, você deve garantir que um mínimo de um LIF NVMe seja definido para cada nó em um par de HA usando o protocolo NVMe.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cluster > Atualizar**.
2. Na guia **Atualizar**, adicione uma nova imagem ou selecione uma imagem disponível.

Se você quiser...	Então...
Adicione uma nova imagem de software do cliente local	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Add from local Client.b. Procure a imagem do software e, em seguida, clique em Open.

Se você quiser...	Então...
Adicione uma nova imagem de software a partir do site de suporte da NetApp	<p>a. Clique em Adicionar do servidor.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar uma nova imagem de software, insira o URL do servidor HTTP ou servidor FTP no qual você salvou a imagem que foi baixada do site de suporte da NetApp.</p> <p>Para FTP anônimo, você deve especificar a URL no <code>ftp://anonymous@ftpserver</code> formato.</p> <p>c. Clique em Add.</p>
Selecione uma imagem disponível	Escolha uma das imagens listadas.

- Clique em **Validar** para executar as verificações de validação de pré-atualização para verificar se o cluster está pronto para uma atualização.

A operação de validação verifica os componentes do cluster para validar que a atualização pode ser concluída sem interrupções e, em seguida, exibe quaisquer erros ou avisos. Ele também exibe qualquer ação corretiva necessária que você deve executar antes de atualizar o software.



Você deve executar todas as ações corretivas necessárias para os erros antes de prosseguir com a atualização. Embora você possa ignorar as ações corretivas para os avisos, a melhor prática é executar todas as ações corretivas antes de prosseguir com a atualização.

- Clique em **seguinte**.
- Clique em **Atualizar**.

A validação é executada novamente.

- Quando a validação estiver concluída, uma tabela exibe todos os erros e avisos, juntamente com todas as ações corretivas necessárias a serem tomadas antes de prosseguir.
- Se a validação for concluída com avisos, você pode selecionar a caixa de seleção **Continue update with warnings** e, em seguida, clique em **Continue**. Quando a validação estiver concluída e a atualização estiver em andamento, a atualização pode ser pausada por causa de erros. Você pode clicar na mensagem de erro para exibir os detalhes e, em seguida, executar as ações corretivas antes de retomar a atualização.

Depois que a atualização for concluída com êxito, o nó será reinicializado e você será redirecionado para a página de login do System Manager. Se o nó demorar muito tempo para reiniciar, você deve atualizar seu navegador.

- Inicie sessão no System Manager e verifique se o cluster foi atualizado com sucesso para a versão selecionada clicando em **Configuration > Cluster > Update > Update > Update History** e, em seguida, visualizando os detalhes.

Informações relacionadas

Janela de atualização de cluster com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9 F.7 e anterior

Você pode usar a janela Atualização de cluster para executar uma atualização automatizada de cluster sem interrupções ou atualizar clusters de nó único sem interrupções com o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anteriores).

Separadores

- **Atualização de cluster**

Permite realizar uma atualização automatizada de cluster sem interrupções ou atualizar clusters de nó único sem interrupções.

- **Histórico de atualizações**

Exibe os detalhes das atualizações de cluster anteriores.

Guia Atualização de cluster

A guia Atualização de cluster permite que você execute uma atualização automatizada de cluster sem interrupções ou atualize clusters de nó único sem interrupções.

Botões de comando

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

- **Selecione**

Pode selecionar a versão da imagem do software para a atualização.

- Detalhes da versão do cluster: Exibe a versão atual do cluster em uso e os detalhes da versão dos nós ou pares de alta disponibilidade (HA).
- Imagens de software disponíveis: Permite selecionar uma imagem de software existente para a atualização.

Como alternativa, você pode baixar uma imagem de software do site de suporte da NetApp e adicionar a imagem para a atualização.

- **Validar**

Pode visualizar e validar o cluster em relação à versão de imagem de software para a atualização. Uma validação de pré-atualização verifica se o cluster está em um estado que está pronto para uma atualização. Se a validação for concluída com erros, uma tabela exibirá o status dos vários componentes e a ação corretiva necessária para os erros.

Só pode efetuar a atualização quando a validação for concluída com êxito.

- **Atualização**

É possível atualizar todos os nós no cluster ou um par de HA no cluster para a versão selecionada da imagem de software. Enquanto a atualização estiver em andamento, você pode optar por pausar a atualização e, em seguida, cancelar ou retomar a atualização.

Se ocorrer um erro, a atualização é pausada e uma mensagem de erro é exibida com as etapas corretivas. Você pode optar por retomar a atualização após executar as etapas corretivas ou cancelar a atualização. Você pode exibir a tabela com o nome do nó, o tempo de atividade, o estado e a versão do ONTAP quando a atualização for concluída com êxito.

Atualizar o separador Histórico

Apresenta detalhes sobre o histórico de atualizações do cluster.

Atualizar lista Histórico

- **Versão da imagem**

Especifica a versão da imagem ONTAP para a qual o nó será atualizado.

- **Atualizações de software instaladas em**

Especifica o tipo de disco no qual as atualizações são instaladas.

- **Status**

Especifica o status da atualização de imagem de software (se a atualização for bem-sucedida ou cancelada).

- **Hora de início**

Especifica a hora em que a atualização foi iniciada.

- **Tempo de conclusão**

Especifica a hora em que a atualização foi concluída.

Este campo está oculto por padrão.

- **Tempo necessário para a atualização**

Especifica o tempo necessário para a conclusão da atualização.

- **Versão anterior**

Especifica a versão ONTAP do nó antes da atualização.

- **Versão atualizada**

Especifica a versão ONTAP do nó após a atualização.

Gerencie as configurações de data e hora de um cluster com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior)

para gerenciar as configurações de data e hora de um cluster.

Janela de data e hora

A janela Data e hora permite visualizar as definições atuais de data e hora do seu sistema de armazenamento e modificar as definições quando necessário.

Botões de comando

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar data e hora, que permite editar os servidores de hora.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Área de detalhes

A área de detalhes exibe informações sobre a data, a hora, o fuso horário, o serviço NTP e os servidores de hora do seu sistema de armazenamento.

Informações relacionadas

[Definir o fuso horário para um cluster](#)

[Configurar uma rede quando um intervalo de endereços IP está desativado](#)

["Administração do sistema"](#)

Configure o SNMP com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o SNMP para monitorar SVMs no cluster.

Ativar ou desativar o SNMP

Você pode ativar ou desativar o SNMP em seus clusters usando o System Manager. O SNMP permite que você monitore as máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) em um cluster para evitar problemas antes que eles possam ocorrer e para evitar problemas.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Setup** (Configuração), clique em **SNMP**.
3. Na janela **SNMP**, clique em **Enable** (Ativar) ou **Disable** (Desativar).

Editar informações SNMP

Você pode usar a caixa de diálogo Editar configurações SNMP no System Manager para atualizar informações sobre a localização do sistema de armazenamento e o pessoal de Contato e especificar as comunidades SNMP do sistema.

Sobre esta tarefa

O System Manager usa os protocolos SNMP SNMPv1 e SNMPv2c e uma comunidade SNMP para descobrir sistemas de armazenamento.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Setup** (Configuração), clique em **SNMP**.
3. Clique em **Editar**.
4. Na guia **Geral**, especifique as informações do pessoal de Contato e as informações de localização para o sistema de armazenamento e as comunidades SNMP.

O nome da comunidade pode ter 32 caracteres e não deve conter os seguintes caracteres especiais: , / : " ' | .

5. Na guia **SNMPv3**, faça o seguinte:
 - a. Clique em **Add** para adicionar um usuário SNMPv3.
 - b. Especifique o nome de usuário e modifique o ID do motor, se necessário.
 - c. Selecione o **Authentication Protocol** (Protocolo de autenticação) e introduza as suas credenciais.
 - d. Selecione o **Privacy Protocol** (Protocolo de privacidade) e introduza as suas credenciais.
 - e. Clique em **OK** para salvar as alterações.
6. Clique em **OK**.
7. Verifique as alterações efetuadas nas definições SNMP na janela **SNMP**.

Ativar ou desativar traps SNMP

Os traps SNMP permitem que você monitore a integridade e o estado dos vários componentes do seu sistema de armazenamento. Você pode usar a caixa de diálogo Editar configurações SNMP no System Manager para ativar ou desativar traps SNMP em seu sistema de armazenamento.

Sobre esta tarefa

Embora o SNMP esteja ativado por padrão, as armadilhas SNMP são desativadas por padrão.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Setup** (Configuração), clique em **SNMP**.
3. Na janela **SNMP**, clique em **Edit**.
4. Na caixa de diálogo **Editar configurações SNMP**, selecione a guia **Trap hosts** e marque ou desmarque a caixa de seleção **Enable traps** para ativar ou desativar traps SNMP, respectivamente.
5. Se você ativar traps SNMP, adicione o nome do host ou o endereço IP dos hosts aos quais os traps são enviados.
6. Clique em **OK**.

Teste a configuração do host do trap

Você pode usar o System Manager para testar se configurou as configurações do host de intercetação corretamente.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Setup** (Configuração), clique em **SNMP**.
3. Na janela **SNMP**, clique em **Test Trap Host**.
4. Clique em **OK**.

Janela SNMP

A janela SNMP permite visualizar as definições SNMP atuais do seu sistema. Você também pode alterar as configurações SNMP do seu sistema, ativar protocolos SNMP e adicionar hosts de intercetação.

Botões de comando

- **Ativar/Desativar**

Ativa ou desativa o SNMP.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar configurações SNMP, que permite especificar as comunidades SNMP para o seu sistema de armazenamento e ativar ou desativar traps.

- * Test Trap Host*

Envia um trap de teste a todos os hosts configurados para verificar se o trap de teste atinge todos os hosts e se as configurações para SNMP estão definidas corretamente.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Detalhes

A área de detalhes exibe as seguintes informações sobre o servidor SNMP e os traps de host do seu sistema de armazenamento:

- **SNMP**

Exibe se o SNMP está ativado ou não.

- * Armadilhas*

Apresenta se as armadilhas SNMP estão ativadas ou não.

- **Localização**

Exibe o endereço do servidor SNMP.

- **Contato**

Apresenta os detalhes de contacto do servidor SNMP.

- **Trap host IP Address**

Exibe os endereços IP do host de intercetação.

- **Nomes da comunidade**

Exibe o nome da comunidade do servidor SNMP.

- **Nomes de segurança**

Apresenta o estilo de segurança do servidor SNMP.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de rede"](#)

Configure um servidor LDAP com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar um servidor LDAP que mantém centralmente as informações do usuário.

Exibir a configuração do cliente LDAP

Você pode usar o System Manager para exibir os clientes LDAP configurados para uma máquina virtual de armazenamento (SVM) em um cluster.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Setup** (Configuração), clique em **LDAP**.

A lista de clientes LDAP é exibida na janela LDAP.

Use os serviços LDAP

Um servidor LDAP permite-lhe manter centralmente as informações do utilizador. Se você armazenar seu banco de dados de usuários em um servidor LDAP em seu ambiente, poderá configurar sua máquina virtual de armazenamento (SVM) para procurar informações de usuário em seu banco de dados LDAP existente.

Sobre esta tarefa

O ONTAP oferece suporte a LDAP para autenticação de usuário, autorização de acesso a arquivos e serviços de pesquisa e mapeamento de usuários entre NFS e CIFS.

Janela LDAP

Você pode usar a janela LDAP para exibir clientes LDAP para autenticação de usuários, autorização de acesso a arquivos e pesquisa de usuários, e para mapear serviços entre NFS e CIFS no nível do cluster.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo criar cliente LDAP, que permite criar e configurar clientes LDAP.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar cliente LDAP, que permite editar configurações de cliente LDAP. Também pode editar clientes LDAP ativos.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Eliminar cliente(s) LDAP, que permite eliminar as configurações de cliente LDAP. Também pode eliminar um cliente LDAP ativo.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de clientes LDAP

Exibe detalhes (em formato tabular) sobre clientes LDAP.

- **Configuração do cliente LDAP**

Exibe o nome da configuração do cliente LDAP especificada.

- **Storage Virtual Machine**

Exibe o nome da máquina virtual de storage (SVM) para cada configuração de cliente LDAP.

- **Esquema**

Exibe o esquema para cada cliente LDAP.

- * **Nível mínimo de Bind***

Exibe o nível mínimo de vinculação para cada cliente LDAP.

- **Domínio ativo Directory**

Exibe o domínio do ativo Directory para cada configuração de cliente LDAP.

- **Servidores LDAP**

Exibe o servidor LDAP para cada configuração de cliente LDAP.

- **Servidores ativo Directory preferenciais**

Exibe o servidor do ativo Directory preferido para cada configuração de cliente LDAP.

Informações relacionadas

[Adicionando uma configuração de cliente LDAP](#)

[Eliminar uma configuração de cliente LDAP](#)

[Editando uma configuração de cliente LDAP](#)

Gerencie contas de usuários com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar, editar e gerenciar uma conta de usuário de cluster e especificar um

método de usuário de login para acessar o sistema de armazenamento.

Adicione uma conta de usuário de cluster

Você pode usar o System Manager para adicionar uma conta de usuário de cluster e especificar um método de login de usuário para acessar o sistema de armazenamento.

Sobre esta tarefa

Em clusters nos quais a autenticação SAML está ativada, para um aplicativo específico, você pode adicionar autenticação SAML ou autenticação baseada em senha ou adicionar ambos os tipos de autenticação.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Gerenciamento**, clique em **usuários**.
3. Clique em **Add**.
4. Digite um nome de usuário para o novo usuário.
5. Digite uma senha para que o usuário se conecte ao sistema de armazenamento e confirme a senha.
6. Adicione um ou mais métodos de login de usuário e clique em **Adicionar**.

Editar uma conta de usuário de cluster

Você pode usar o System Manager para editar uma conta de usuário de cluster modificando os métodos de login de usuário para acessar o sistema de armazenamento.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Gerenciamento**, clique em **usuários**.
3. Na janela **usuários**, selecione a conta de usuário que deseja modificar e clique em **Editar**.
4. Na caixa de diálogo **Modificar usuário**, modifique os métodos de login do usuário e clique em **Modificar**.

Alterar senhas para contas de usuário de cluster

Pode utilizar o System Manager para repor a palavra-passe de uma conta de utilizador de cluster.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Gerenciamento**, clique em **usuários**.
3. Selecione a conta de usuário para a qual deseja modificar a senha e clique em **alterar senha**.
4. Na caixa de diálogo **alterar senha**, digite a nova senha, confirme a nova senha e clique em **alterar**.

Bloquear ou desbloquear contas de usuários do cluster

Você pode usar o System Manager para bloquear ou desbloquear contas de usuários de cluster.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Gerenciamento**, clique em **usuários**.

3. Selecione a conta de usuário para a qual deseja modificar o status e clique em **Bloquear** ou **desbloquear**.

Contas de usuário (somente administradores de cluster)

Você pode criar, modificar, bloquear, desbloquear ou excluir uma conta de usuário de cluster, redefinir a senha de um usuário ou exibir informações sobre todas as contas de usuário.

Você pode gerenciar contas de usuários de cluster das seguintes maneiras:

- Criar um método de login para um usuário especificando o nome da conta do usuário, o método de acesso, o método de autenticação e, opcionalmente, a função de controle de acesso atribuída ao usuário
- Exibição das informações de login dos usuários, como nome da conta, método de acesso permitido, método de autenticação, função de controle de acesso e status da conta
- Modificação da função de controle de acesso associada ao método de login de um usuário



É melhor usar uma única função para todos os métodos de acesso e autenticação de uma conta de usuário.

- Eliminar o método de início de sessão de um utilizador, como o método de acesso ou o método de autenticação
- Alterar a palavra-passe de uma conta de utilizador
- Bloquear uma conta de utilizador para impedir que o utilizador aceda ao sistema
- Desbloquear uma conta de utilizador previamente bloqueada para permitir que o utilizador aceda novamente ao sistema

Janela usuários

Você pode usar a janela usuários para gerenciar contas de usuário, redefinir a senha de um usuário e exibir informações sobre todas as contas de usuário.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo Adicionar usuário, que permite adicionar contas de usuário.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Modificar usuário, que permite modificar métodos de login do usuário.



É uma prática recomendada usar uma única função para todos os métodos de acesso e autenticação de uma conta de usuário.

- **Excluir**

Permite eliminar uma conta de utilizador selecionada.

- **Alterar senha**

Abre a caixa de diálogo alterar palavra-passe, que permite repor a palavra-passe de um utilizador selecionado.

- **Bloqueio**

Bloqueia a conta de utilizador.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de utilizadores

A área abaixo da lista de usuários exibe informações detalhadas sobre o usuário selecionado.

- **Usuário**

Exibe o nome da conta de usuário.

- **Conta bloqueada**

Exibe se a conta de usuário está bloqueada.

Área métodos de login do usuário

- * Aplicação*

Exibe o método de acesso que um usuário pode usar para acessar o sistema de armazenamento. Os métodos de acesso suportados incluem o seguinte:

- Consola do sistema (consola)
- HTTP(S) (http)
- API do ONTAP (ontapi)
- Processador de serviço (processador de serviço)
- SSH (ssh)

- **Autenticação**

Exibe o método de autenticação padrão suportado, que é "senha".

- **Função**

Exibe a função de um usuário selecionado.

Gerencie funções com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar funções de usuário controladas por acesso.

Adicione funções

Você pode usar o System Manager para adicionar uma função de controle de acesso e especificar o diretório de comando ou comando que os usuários da função podem acessar. Você também pode controlar o nível de acesso que a função tem ao diretório de comando ou comando, e você pode especificar uma consulta que se aplica ao diretório de comando ou comando.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Management**, clique em **Roles**.
3. Na janela **Roles**, clique em **Add**.
4. Na caixa de diálogo **Adicionar função**, digite o nome da função e adicione os atributos da função.
5. Clique em **Add**.

Editar funções

Você pode usar o System Manager para modificar o acesso de uma função de controle de acesso a um diretório de comando ou comando e restringir o acesso de um usuário a apenas um conjunto especificado de comandos. Você também pode remover o acesso de uma função ao diretório de comando padrão.

Passos

1. Clique em .
2. No painel **Management**, clique em **Roles**.
3. Na janela **Roles**, selecione a função que deseja modificar e clique em **Edit**.
4. Na caixa de diálogo **Editar função**, modifique os atributos da função e clique em **Modificar**.
5. Verifique as alterações feitas na janela **Roles**.

Funções e permissões

O administrador do cluster pode restringir o acesso de um usuário a apenas um conjunto especificado de comandos criando uma função de controle de acesso restrito e atribuindo a função a um usuário.

Você pode gerenciar funções de controle de acesso das seguintes maneiras:

- Criando uma função de controle de acesso e especificando o diretório de comando ou comando que os usuários da função podem acessar.
- Controlando o nível de acesso que a função tem para o diretório de comando ou comando e, em seguida, especificando uma consulta que se aplica ao diretório de comando ou comando.
- Ao modificar o acesso de uma função de controle de acesso a um diretório de comando ou comando.
- Exibindo informações sobre funções de controle de acesso, como o nome da função, o diretório de comando ou comando que uma função pode acessar, o nível de acesso e a consulta.
- Excluindo uma função de controle de acesso.
- Restringindo o acesso de um usuário a apenas um conjunto especificado de comandos.
- Exibindo APIs do ONTAP e seus comandos de interface de linha de comando (CLI) correspondentes.

Janela funções

Você pode usar a janela funções para gerenciar as funções associadas a contas de usuário.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo Adicionar função, que permite criar uma função de controle de acesso e especificar o diretório de comando ou comando que os usuários da função podem acessar.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar função, que permite adicionar ou modificar atributos de função.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de funções

A lista de funções fornece uma lista de funções que estão disponíveis para serem atribuídas aos usuários.

Área de atributos de função

A área de detalhes exibe os atributos da função, como o diretório de comando ou comando que a função selecionada pode acessar, o nível de acesso e a consulta que se aplica ao diretório de comando ou comando.

Informações relacionadas

["Autenticação de administrador e RBAC"](#)

Gerencie a rede com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar a rede do seu sistema de storage criando e gerenciando espaços IPspaces, domínios de broadcast, sub-redes, interfaces de rede, portas Ethernet e adaptadores FC/FCoE.

Janela de rede

Você pode usar a janela rede para exibir a lista de componentes de rede, como sub-redes, interfaces de rede, portas Ethernet, domínios de broadcast, adaptadores FC/FCoE e NVMe e IPspaces, além de criar, editar ou excluir esses componentes em seu sistema de storage.

Separadores

- **Subnet**

Permite exibir uma lista de sub-redes e criar, editar ou excluir sub-redes do seu sistema de armazenamento.

- *** Interfaces de rede***

Permite exibir uma lista de interfaces de rede, criar, editar ou excluir interfaces do seu sistema de storage, migrar os LIFs, alterar o status da interface e enviar a interface de volta para a porta inicial.

- **Portas Ethernet**

Permite exibir e editar as portas de um cluster e criar, editar ou excluir grupos de interface e portas VLAN.

- **Domínios de transmissão**

Permite exibir uma lista de domínios de broadcast e criar, editar ou excluir domínios do seu sistema de armazenamento.

- **Adaptadores FC/FCoE e NVMe**

Permite visualizar as portas em um cluster e editar as configurações do adaptador FC/FCoE e NVMe.

- **IPspaces**

Permite exibir uma lista de IPspaces e domínios de broadcast e criar, editar ou excluir um IPspace do seu sistema de armazenamento.

Separador Subnet

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar sub-rede, que permite criar novas sub-redes que contêm informações de configuração para criar uma interface de rede.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar sub-rede, que permite modificar determinados atributos de uma sub-rede, como nome, endereço de sub-rede, intervalo de endereços IP e detalhes do gateway.

- **Excluir**

Elimina a sub-rede selecionada.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de sub-redes

- **Nome**

Especifica o nome da sub-rede.

- **Máscara de sub-rede IP/sub-rede**

Especifica os detalhes do endereço de sub-rede.

- **Gateway**

Especifica o endereço IP do gateway.

- **Disponível**

Especifica o número de endereços IP disponíveis na sub-rede.

- **Usado**

Especifica o número de endereços IP usados na sub-rede.

- **Total Count**

Especifica o número total de endereços IP (disponíveis e usados) na sub-rede.

- **Domínio de transmissão**

Especifica o domínio de broadcast ao qual a sub-rede pertence.

- **IPspace**

Especifica o espaço IPspace ao qual a sub-rede pertence.

Área de detalhes

A área abaixo da lista de sub-rede exibe informações detalhadas sobre a sub-rede selecionada, incluindo o intervalo de sub-rede e um gráfico mostrando o número disponível, usado e total de endereços IP.

Limitações da guia interfaces de rede

- Para LIFs de cluster, LIFs de gerenciamento de nós, LIFs VIP e LIFs BGP, não é possível usar o System Manager para executar as seguintes ações:
 - Crie, edite, exclua, ative ou desative os LIFs
 - Migre os LIFs ou envie os LIFs de volta para a porta inicial
- Para LIFs de gerenciamento de cluster, você pode usar o System Manager para migrar os LIFs ou enviar os LIFs de volta para a porta inicial.

No entanto, você não pode criar, editar, excluir, ativar ou desativar os LIFs.

- Para LIFs entre clusters, você pode usar o System Manager para criar, editar, excluir, ativar ou desativar os LIFs.

No entanto, não é possível migrar os LIFs ou enviar os LIFs de volta para a porta inicial.

- Não é possível criar, editar ou excluir interfaces de rede nas seguintes configurações:
 - Uma configuração MetroCluster
 - SVMs configuradas para recuperação de desastres (DR).

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar interface de rede, que permite criar interfaces de rede e LIFs entre clusters para servir dados e gerenciar SVMs.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar interface de rede, que pode ser usada para ativar o acesso de gerenciamento para um LIF de dados.

- **Excluir**

Elimina a interface de rede selecionada.

Este botão só é ativado se o LIF de dados estiver desativado.

- **Status**

Abra o menu suspenso, que fornece a opção de ativar ou desativar a interface de rede selecionada.

- **Migrar**

Permite migrar um LIF de dados ou um LIF de gerenciamento de cluster para uma porta diferente no mesmo nó ou em um nó diferente no cluster.

- **Enviar para Casa**

Permite que você hospede o LIF de volta em sua porta inicial.

Este botão de comando só é ativado quando a interface selecionada está hospedada em uma porta não doméstica e quando a porta inicial está disponível.

Este botão de comando é desativado quando qualquer nó no cluster está inativo.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de interfaces

Você pode mover o ponteiro sobre o ícone codificado por cores para exibir o status operacional da interface:

- Verde especifica que a interface está ativada.
- Vermelho especifica que a interface está desativada.

- **Nome da interface**

Especifica o nome da interface de rede.

- **Storage Virtual Machine**

Especifica o SVM ao qual a interface pertence.

- **Endereço IP/WWPN**

Especifica o endereço IP ou o nome da porta mundial (WWPN) da interface.

- **Porta atual**

Especifica o nome do nó e da porta na qual a interface está hospedada.

- **Acesso ao protocolo de dados**

Especifica o protocolo usado para acessar dados.

- **Acesso de gestão**

Especifica se o acesso de gerenciamento está habilitado na interface.

- **Subnet**

Especifica a sub-rede à qual a interface pertence.

- **Função mx**

Especifica a função operacional da interface, que pode ser gerenciamento de dados, clusters, cluster ou nós.

Área de detalhes

A área abaixo da lista de interfaces exibe informações detalhadas sobre a interface selecionada: Propriedades de failover, como a porta inicial, porta atual, velocidade das portas, política de failover, grupo de failover e estado de failover, e propriedades gerais, como o status administrativo, função, IPspace, domínio de broadcast, máscara de rede, gateway e status DDNS.

Separador portas Ethernet

Botões de comando

- **Criar grupo de interface**

Abre a caixa de diálogo criar grupo de interface, que permite criar grupos de interface escolhendo as portas e determinando o uso de portas e distribuição de tráfego de rede.

- * Criar VLAN*

Abre a caixa de diálogo criar VLAN, que permite criar uma VLAN escolhendo uma porta Ethernet ou um grupo de interfaces e adicionando tags de VLAN.

- **Editar**

Abre uma das seguintes caixas de diálogo:

- Caixa de diálogo Editar porta Ethernet: Permite modificar as configurações da porta Ethernet.
- Caixa de diálogo Edit VLAN (Editar VLAN): Permite modificar as configurações de VLAN.
- Caixa de diálogo Edit Interface Group (Editar grupo de interface): Permite modificar grupos de interface.

Você só pode editar VLANs que não estão associadas a um domínio de broadcast.

- **Excluir**

Abre uma das seguintes caixas de diálogo:

- Caixa de diálogo Excluir VLAN: Permite excluir uma VLAN.
- Caixa de diálogo Excluir Grupo de interfaces: Permite excluir um grupo de interfaces.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista portas

Você pode mover o ponteiro sobre o ícone codificado por cores para exibir o status operacional da porta:

- Verde especifica que a porta está ativada.
- Vermelho especifica que a porta está desativada.

- **Porto**

Exibe o nome da porta da porta física, da porta VLAN ou do grupo de interfaces.

- **Nó**

Exibe o nó no qual a interface física está localizada.

- **Domínio de transmissão**

Exibe o domínio de broadcast da porta.

- **IPspace**

Exibe o espaço IPspace ao qual a porta pertence.

- **Tipo**

Exibe o tipo da interface, como grupo de interfaces, interface física, vip ou VLAN.

Área de detalhes

A área abaixo da lista portas exibe informações detalhadas sobre as propriedades da porta.

- **Separador Detalhes**

Exibe detalhes administrativos e detalhes operacionais.

Como parte dos detalhes operacionais, a guia exibe o status de integridade das portas. As portas podem estar saudáveis ou degradadas. Uma porta degradada é uma porta na qual ocorrem flutuações contínuas de rede ou uma porta que não tem conectividade com outras portas no mesmo domínio de broadcast.

Além disso, a guia também exibe o nome da interface, detalhes do SVM e detalhes do endereço IP das interfaces de rede hospedadas na porta selecionada. Também indica se a interface está na porta inicial ou não.

- **Separador desempenho**

Exibe gráficos de métricas de desempenho das portas ethernet, incluindo taxa de erro e taxa de transferência.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Você deve atualizar seu navegador para visualizar os gráficos atualizados.

Separador domínio de difusão

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar domínio de difusão, que permite criar novos domínios de difusão para conter portas.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar domínio de difusão, que permite modificar os atributos de um domínio de difusão, como nome, tamanho da MTU e portas associadas.

- **Excluir**

Exclui o domínio de broadcast selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de domínio de difusão

- **Domínio de transmissão**

Especifica o nome do domínio de broadcast.

- **MTU**

Especifica o tamanho da MTU.

- **IPspace**

Especifica o espaço IPspace.

- **Status de atualização de porta combinada**

Especifica o status das atualizações de porta quando você cria ou edita um domínio de broadcast. Quaisquer erros nas atualizações de portas são exibidos em uma janela separada, que você pode abrir clicando no link associado.

Área de detalhes

A área abaixo da lista de domínio de broadcast exibe todas as portas em um domínio de broadcast. Em um IPspace não padrão, se um domínio de broadcast tiver portas com erros de atualização, essas portas não serão exibidas na área de detalhes. Você pode mover o ponteiro sobre o ícone codificado por cores para exibir o status operacional das portas:

- Verde especifica que a porta está ativada.
- Vermelho especifica que a porta está desativada.

Guia adaptadores FC/FCoE e NVMe

Botões de comando

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar configurações FC/FCoE e NVMe, que permite modificar a velocidade do adaptador.

- **Status**

Permite-lhe colocar o adaptador online ou offline.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de adaptadores FC/FCoE e NVMe

- * WWNN*

Especifica o identificador exclusivo do adaptador FC/FCoE e NVMe.

- **Nome do nó**

Especifica o nome do nó que está usando o adaptador.

- **Slot**

Especifica o slot que está usando o adaptador.

- * WWPN*

Especifica o nome da porta mundial FC (WWPN) do adaptador.

- **Status**

Especifica se o status do adaptador está on-line ou off-line.

- **Velocidade**

Especifica se as definições de velocidade são automáticas ou manuais.

Área de detalhes

A área abaixo da lista de adaptadores FC/FCoE e NVMe exibe informações detalhadas sobre os adaptadores selecionados.

- **Separador Detalhes**

Exibe detalhes do adaptador, como o tipo de Mídia, endereço da porta, taxa de enlace de dados, status da conexão, status da operação, status da estrutura e a velocidade do adaptador.

- **Separador desempenho**

Exibe gráficos de métricas de desempenho do adaptador FC/FCoE e NVMe, incluindo IOPS e tempo de resposta.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Você deve atualizar seu navegador para ver os gráficos atualizados.

Separador IPspaces

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar espaço de IPspace, que permite criar um novo espaço de IPspace.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar espaço de IP, que permite renomear um espaço de IPspace existente.

- **Excluir**

Elimina o espaço IPspace selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista IPspaces

- **Nome**

Especifica o nome do IPspace.

- **Domínios de transmissão**

Especifica o domínio de broadcast.

Área de detalhes

A área abaixo da lista IPspaces exibe a lista de máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) no espaço IPspaces selecionado.

Gerencie IPspaces com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar IPspaces.

Editar IPspaces

Você pode usar o System Manager para renomear um espaço IPspace existente.

Sobre esta tarefa

- Todos os nomes de IPspace devem ser exclusivos dentro de um cluster e não devem consistir em nomes reservados pelo sistema, como local ou localhost.
- O IPspace "default" e o IPspace "Cluster" definidos pelo sistema não podem ser modificados.

Passos

1. Clique em **rede > IPspaces**.
2. Selecione o espaço IPspace que você deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit IPspace**, especifique um novo nome para o IPspace.
4. Clique em **Renomear**.

Eliminar IPspaces

Você pode usar o System Manager para excluir um espaço IPspace quando não precisar mais do espaço IPspace.

Antes de começar

O espaço IPspace que você deseja excluir não deve estar associado a nenhum domínio de broadcast, interfaces de rede, relacionamentos entre pares ou máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

Sobre esta tarefa

O IPspace "default" e o IPspace "Cluster" definidos pelo sistema não podem ser excluídos.

Passos

1. Clique em **rede > IPspaces**.
2. Selecione o espaço IPspace que você deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Sim**.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de rede"](#)

Gerencie domínios de broadcast com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar domínios de broadcast.

Editar definições de domínio de difusão

Você pode usar o System Manager para modificar os atributos de um domínio de broadcast, como o nome, o tamanho da MTU e as portas associadas ao domínio de broadcast.

Sobre esta tarefa

- Você não deve modificar o tamanho da MTU do domínio de broadcast ao qual a porta de gerenciamento e0M é atribuída.
- Não é possível usar o System Manager para editar domínios de broadcast no IPspace do cluster.

Você deve usar a interface de linha de comando (CLI) em vez disso.

Passos

1. Clique em **Network > Broadcast Domains**.
2. Selecione o domínio de broadcast que deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit Broadcast Domain** (Editar domínio de transmissão), modifique os atributos do domínio de difusão conforme necessário.
4. Clique em **Salvar e fechar**.

Excluir domínios de broadcast

Você pode excluir um domínio de broadcast usando o System Manager quando não precisar mais do domínio de broadcast.

Antes de começar

Nenhuma sub-rede deve estar associada ao domínio de broadcast que você deseja excluir.

Sobre esta tarefa

- Quando você exclui um domínio de broadcast, as portas associadas ao domínio de broadcast são atribuídas ao IPspace padrão e as configurações de MTU das portas não são alteradas.
- Não é possível usar o System Manager para excluir domínios de broadcast que estão no IPspace do cluster.

Você deve usar a interface de linha de comando (CLI) em vez disso.

Passos

1. Clique em **Network > Broadcast Domains**.
2. Selecione o domínio de broadcast que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Informações relacionadas

[Janela de rede](#)

["Gerenciamento de rede"](#)

Gerencie sub-redes com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar sub-redes.

Editar definições de sub-rede

Você pode usar o System Manager para modificar atributos de sub-rede, como nome, endereço de sub-rede, intervalo de endereços IP e endereço de gateway da sub-rede.

Sobre esta tarefa

- Não é possível usar o System Manager para editar sub-redes no IPspace do cluster.

Você deve usar a interface de linha de comando (CLI) em vez disso.

- A modificação do endereço de gateway não atualiza a rota.

Tem de utilizar a CLI para atualizar a rota.

Passos

1. Clique em **rede > sub-redes**.
2. Selecione a sub-rede que deseja modificar e clique em **Editar**.

Você pode modificar a sub-rede mesmo quando o LIF nessa sub-rede ainda estiver em uso.

3. Na caixa de diálogo **Editar sub-rede**, modifique os atributos de sub-rede conforme necessário.
4. Clique em **Salvar e fechar**.

Eliminar sub-redes

Você pode usar o System Manager para excluir uma sub-rede quando não precisar mais da sub-rede e deseja realocar os endereços IP atribuídos à sub-rede.

Antes de começar

A sub-rede que você deseja excluir não deve ter LIFs que estejam usando os endereços IP da sub-rede.

Sobre esta tarefa

Não é possível usar o System Manager para excluir sub-redes no Cluster IPspace. Você deve usar a interface de linha de comando (CLI) em vez disso.

Passos

1. Clique em **rede > sub-redes**.
2. Selecione a sub-rede que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Informações relacionadas

[Janela de rede](#)

Gerencie interfaces de rede com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar interfaces de rede.

Crie interfaces de rede

Você pode usar o System Manager para criar uma interface de rede ou LIF para acessar dados de máquinas virtuais de armazenamento (SVMs), gerenciar SVMs e fornecer uma interface para conectividade entre clusters.

Antes de começar

O domínio de broadcast associado à sub-rede deve ter portas alocadas.

Sobre esta tarefa

- O DNS dinâmico (DDNS) é ativado por padrão quando um LIF é criado.

No entanto, o DDNS será desativado se você configurar o LIF para comunicação entre clusters usando protocolos iSCSI, NVMe ou FC/FCoE ou apenas para acesso de gerenciamento.

- Você pode especificar um endereço IP usando uma sub-rede ou não usando uma sub-rede.
- Não é possível usar o System Manager para criar uma interface de rede se as portas estiverem degradadas.

Você deve usar a interface de linha de comando (CLI) para criar uma interface de rede nesses casos.

- Para criar o NVMeoF data LIF, o SVM já deve estar configurado, o serviço NVMe já deve existir no SVM e os adaptadores compatíveis com NVMeoF devem estar disponíveis.
- O protocolo NVMe será ativado somente se o SVM selecionado tiver o serviço NVMe configurado.

Passos

1. Clique em **rede > interfaces de rede**.
2. Clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **Create Network Interface** (criar interface de rede), especifique um nome de interface.
4. Especifique uma função de interface:

Se você quiser...	Então...
Associar a interface de rede a um LIF de dados	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione serve dados. b. Selecione o SVM para a interface de rede.
Associar a interface de rede a um LIF entre clusters	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione Intercluster Connectivity (conetividade entre clusters). b. Selecione o espaço IPspace para a interface de rede.

5. Selecione os protocolos apropriados.

A interface usa os protocolos selecionados para acessar dados do SVM.



Se você selecionar o protocolo NVMe, os demais protocolos serão desativados. Se os protocolos nas (CIFS e NFS) forem compatíveis, eles permanecerão disponíveis. O campo NVMe Transports é exibido quando você seleciona o protocolo NVMe e FC-NVMe é mostrado como o protocolo de transporte.

6. Se você quiser habilitar o acesso de gerenciamento no LIF de dados, marque a caixa de seleção **Ativar acesso de gerenciamento**.

Você não pode habilitar o acesso de gerenciamento para LIFs ou LIFs entre clusters com protocolos FC/FCoE ou NVMe.

7. Atribuir o endereço IP:

Se você quiser...	Então...
Especifique o endereço IP usando uma sub-rede	<p>a. Selecione usando uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, selecione a sub-rede a partir da qual o endereço IP deve ser atribuído.</p> <p>Para LIF entre clusters, apenas as sub-redes associadas ao espaço IPspace selecionado são exibidas.</p> <p>c. Se quiser atribuir um endereço IP específico à interface, selecione Use um endereço IP específico e digite o endereço IP.</p> <p>O endereço IP especificado é adicionado à sub-rede se o endereço IP ainda não estiver presente no intervalo de sub-rede.</p> <p>d. Clique em OK.</p>
Especifique o endereço IP manualmente sem usar uma sub-rede	<p>a. Selecione sem uma sub-rede.</p> <p>b. Na caixa de diálogo Adicionar detalhes, execute as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Especifique o endereço IP e a máscara ou prefixo da rede. ii. Opcional: Especifique o gateway. iii. Se não pretender utilizar o valor predefinido para o campo destino, especifique um novo valor de destino. <p>Se você não especificar um valor de destino, o campo destino será preenchido com o valor padrão com base na família do endereço IP.</p> <p>Se uma rota não existir, uma nova rota é criada automaticamente com base no gateway e no destino.</p> <p>c. Clique em OK.</p>

8. Selecione as portas necessárias na área de detalhes **Port**.

- Para LIFs de dados, a área Detalhes da porta exibe todas as portas do domínio de broadcast associado ao espaço IPspace do SVM.
- Para LIFs entre clusters, a área Detalhes da porta exibe todas as portas do domínio de broadcast associado ao espaço IPspace necessário.
- A área de detalhes da porta exibirá somente adaptadores compatíveis com NVMe se o protocolo NVMe estiver selecionado.

9. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **DNS dinâmico (DDNS)** para ativar o DDNS.

10. Clique em **criar**.

Editar definições da interface de rede

Você pode usar o System Manager para modificar a interface de rede para habilitar o acesso de gerenciamento para um LIF de dados.

Sobre esta tarefa

- Não é possível modificar as configurações de rede de LIFs de cluster, LIFs de gerenciamento de cluster ou LIFs de gerenciamento de nós por meio do System Manager.
- Não é possível ativar o acesso de gerenciamento para um LIF entre clusters.

Passos

1. Clique em **rede > interfaces de rede**.
2. Selecione a interface que deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit Network Interface** (Editar interface de rede), modifique as configurações da interface de rede conforme necessário.
4. Clique em **Salvar e fechar**.

Eliminar interfaces de rede

Você pode usar o System Manager para excluir uma interface de rede para liberar o endereço IP da interface e, em seguida, usar o endereço IP para uma finalidade diferente.

Antes de começar

O estado da interface de rede tem de ser desativado.

Passos

1. Clique em **rede > interfaces de rede**.
2. Selecione a interface que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Migração de um LIF

Você pode usar o System Manager para migrar um LIF de dados ou um LIF de gerenciamento de cluster para uma porta diferente no mesmo nó ou em um nó diferente dentro do cluster se a porta de origem estiver com defeito ou precisar de manutenção.

Antes de começar

O nó de destino e as portas devem estar operacionais e ter acesso à mesma rede que a porta de origem.

Sobre esta tarefa

- Se estiver removendo a NIC do nó, você deverá migrar as LIFs hospedadas nas portas pertencentes à NIC para outras portas do cluster.
- Não é possível migrar iSCSI LIFs ou FC LIFs.

Passos

1. Clique em **rede > interfaces de rede**.

2. Selecione a interface que deseja migrar e clique em **Migrate**.
3. Na caixa de diálogo **Migrate Interface**, selecione a porta de destino para a qual deseja migrar o LIF.
4. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Migrate permanentemente** se desejar definir a porta de destino como a nova porta inicial para o LIF.
5. Clique em **Migrate**.

Informações relacionadas

[Janela de rede](#)

[Configurando o protocolo iSCSI em SVMs](#)

["Conceitos de ONTAP"](#)

["Gerenciamento de rede"](#)

Gerencie portas ethernet com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para criar e gerenciar portas Ethernet.

Crie grupos de interface

Você pode usar o System Manager para criar um grupo de interfaces - monomodo, multimodo estático ou multimodo dinâmico (LACP) - para apresentar uma única interface aos clientes combinando os recursos das portas de rede agregadas.

Antes de começar

As portas livres devem estar disponíveis que não pertencem a nenhum domínio de broadcast ou grupo de interfaces, ou que hospedam uma VLAN.

Passos

1. Clique em **rede > portas Ethernet**.
2. Clique em **Create Interface Group**.
3. Na caixa de diálogo **Create Interface Group**, especifique as seguintes configurações:
 - Nome do grupo de interfaces
 - Nó
 - Portas que você deseja incluir no grupo de interfaces
 - Modo de uso das portas: Modo único, múltiplo estático ou multimodo dinâmico (LACP)
 - Distribuição de carga de rede: Baseado em IP, baseado em endereço MAC, sequencial ou porta
 - Domínio de difusão para o grupo de interfaces, se necessário
4. Clique em **criar**.

Crie interfaces VLAN

Você pode criar uma VLAN para manter domínios de broadcast separados dentro do mesmo domínio de rede usando o System Manager.

Passos

1. Clique em **rede > portas Ethernet**.
2. Clique em **Create VLAN**.
3. Na caixa de diálogo **Create VLAN**, selecione o nó, a interface física e o domínio de broadcast (se necessário).

A lista de interface física inclui apenas portas Ethernet e grupos de interface. A lista não exibe interfaces que estejam em outro grupo de interfaces ou em uma VLAN existente.

4. Digite uma tag VLAN e clique em **Add**.

Você deve adicionar tags de VLAN exclusivas.

5. Clique em **criar**.

Editar as definições da porta Ethernet

Você pode editar as configurações de porta Ethernet, como o modo duplex e as configurações de velocidade, usando o System Manager.

Passos

1. Clique em **rede > portas Ethernet**.
2. Selecione a porta física e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit Ethernet Port** (Editar porta Ethernet*), modifique as configurações de modo duplex e velocidade para `manual` ou `automatic`.
4. Clique em **Editar**.

Editar definições do grupo de interfaces

Você pode usar o System Manager para adicionar portas a um grupo de interfaces, remover portas de um grupo de interfaces e modificar o modo de uso e o padrão de distribuição de carga das portas em um grupo de interfaces.

Sobre esta tarefa

Não é possível modificar as configurações de MTU de um grupo de interfaces atribuído a um domínio de broadcast.

Passos

1. Clique em **rede > portas Ethernet**.
2. Selecione um grupo de interfaces e clique em **Editar**.
3. Modifique as configurações do grupo de interfaces conforme necessário e clique em **Salvar e fechar**.

Modifique o tamanho da MTU de uma VLAN

Se você quiser modificar o tamanho da MTU de uma interface VLAN que não faz parte de um domínio de broadcast, você pode usar o System Manager para alterar o tamanho.

Sobre esta tarefa

Você não deve modificar o tamanho da MTU da porta de gerenciamento e0M.

Passos

1. Clique em **rede > portas Ethernet**.
2. Selecione a VLAN que deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit VLAN**, modifique o tamanho da MTU conforme necessário e clique em **Save**.

Eliminar VLANs

Você pode excluir VLANs configuradas em portas de rede usando o System Manager. Talvez seja necessário excluir uma VLAN antes de remover uma NIC do slot. Quando você exclui uma VLAN, a VLAN é automaticamente removida de todas as regras e grupos de failover que usam a VLAN.

Antes de começar

Nenhum LIFs deve estar associado à VLAN.

Passos

1. Clique em **rede > portas Ethernet**.
2. Selecione a VLAN que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Portas e adaptadores

As portas são agrupadas em nós e os nós são exibidos com base na categoria de protocolo selecionada. Por exemplo, se os dados forem atendidos usando o protocolo FC, somente os nós com adaptadores FCP serão exibidos. A contagem de interface hospedada ajuda você a escolher uma porta que seja menos carregada.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de rede"](#)

["Conceitos de ONTAP"](#)

[Janela de rede](#)

Gerencie adaptadores FC/FCoE e NVMe com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para gerenciar adaptadores FC/FCoE e NVMe.

Edite as configurações de velocidade do adaptador FC/FCoE e NVMe

Você pode modificar as configurações de velocidade do adaptador FC/FCoE e NVMe usando a caixa de diálogo Editar configurações do adaptador FC/FCoE e NVMe no System Manager.

Passos

1. Clique em **rede > adaptadores FC/FCoE e NVMe**.
2. Selecione o adaptador que deseja editar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar configurações do adaptador FC/FCoE e NVMe**, defina a velocidade do adaptador para **Manual** ou **Automático** e clique em **Salvar**.

Informações relacionadas

[Janela de rede](#)

["Gerenciamento de rede"](#)

Camadas de storage

Edite agregados com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o nome do agregado, o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID de um agregado existente, quando necessário.

Antes de começar

Para modificar o tipo RAID de um agregado de RAID4 para RAID-DP, o agregado deve conter discos sobressalentes compatíveis suficientes, excluindo os hot spares.

Sobre esta tarefa

- Não é possível alterar o grupo RAID de sistemas ONTAP que suportam LUNs de matriz.
RAID0 é a única opção disponível.
- Não é possível alterar o tipo RAID de discos particionados.
RAID-DP é a única opção disponível para discos particionados.
- Não é possível renomear um agregado SnapLock Compliance.
- Se o agregado consistir em SSDs com pool de armazenamento, você poderá modificar apenas o nome do agregado.
- Se o tamanho do disco de paridade tripla for de 10 TB e os outros discos forem menores que 10 TB, você poderá selecionar RAID-DP ou RAID-TEC como o tipo RAID.
- Se o tamanho do disco de paridade tripla for de 10 TB e se mesmo um dos outros discos for maior que 10 TB de tamanho, o RAID-TEC será a única opção disponível para o tipo RAID.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Selecione o agregado que deseja editar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar agregado**, modifique o nome do agregado, o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID, conforme necessário.
4. Clique em **Salvar**.

Informações relacionadas

[Janela agregados](#)

[Quais são os discos sobressalentes compatíveis](#)

Excluir agregados com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir agregados quando não precisar mais dos dados nos agregados. No entanto, não é possível excluir o agregado raiz porque ele contém o volume raiz, que contém as informações de configuração do sistema.

Antes de começar

- Todos os volumes do FlexVol e as máquinas virtuais de storage (SVMs) associadas contidas pelo agregado devem ser excluídos.
- O agregado deve estar offline.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Selecione um ou mais agregados que você deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Informações relacionadas

[Janela agregados](#)

[Janela camadas de armazenamento](#)

Altere a configuração RAID ao criar um agregado com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Durante a criação de um agregado, você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para modificar os valores padrão das opções de tipo RAID e tamanho do grupo RAID do agregado.

Sobre esta tarefa

Se o tipo de disco dos discos agregados for FSAS ou MSATA e o tamanho do disco for igual ou maior que 10 TB, o RAID-TEC será o único tipo de RAID disponível.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **camadas de armazenamento**, clique em **Adicionar agregado**.
3. Na caixa de diálogo **criar agregado**, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique em **alterar**.
 - b. Na caixa de diálogo **alterar configuração de RAID**, especifique o tipo de RAID e o tamanho do grupo RAID.

Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID DP e RAID-TEC.

O tamanho do grupo RAID recomendado é de 12 discos a 20 discos para HDDs e 20 discos a 28 discos para SSDs.

- a. Clique em **Salvar**.

Provisione o cache adicionando SSDs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar SSDs como pools de storage ou SSDs dedicados ao provisionamento de cache. Ao adicionar SSDs, você pode converter um agregado não-raiz ou um agregado de raiz que não contenha discos particionados em um agregado de Flash Pool ou aumentar o tamanho do cache de um agregado de Flash Pool existente.

Sobre esta tarefa

- O cache SSD adicionado não adiciona ao tamanho do agregado e você pode adicionar um grupo RAID SSD a um agregado, mesmo quando ele está no tamanho máximo.
- Não é possível usar SSDs particionados quando você adiciona cache usando o System Manager.

Provisionar o cache em agregados adicionando SSDs

Você pode usar o System Manager para adicionar pools de armazenamento ou SSDs dedicados ao cache convertendo um agregado de HDD não-raiz existente ou um agregado de raiz que não contenha discos particionados em um agregado de Flash Pool.

Antes de começar

- O agregado deve estar online.
- Deve haver SSDs sobressalentes suficientes ou unidades de alocação no pool de armazenamento que possam ser atribuídas como discos de cache.
- Todos os nós no cluster devem estar executando o ONTAP 8,3 ou posterior.

Se o cluster estiver em um estado de versão mista, você poderá usar a interface de linha de comando para criar um agregado de Flash Pool e, em seguida, provisionar o cache SSD.

- Você precisa ter identificado um agregado válido de 64 bits que não seja raiz composto de HDDs que podem ser convertidos em um agregado de Flash Pool.
- O agregado não deve conter LUNs de array.

Sobre esta tarefa

Você precisa estar ciente das práticas recomendadas específicas da plataforma e do workload para o tamanho e a configuração da categoria SSD agregada do Flash Pool.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **camadas de armazenamento**, selecione o agregado e clique em **mais ações > Adicionar cache**.



A adição de cache não é suportada em agregados habilitados para FabricPool.

3. Na caixa de diálogo **Add Cache**, execute a ação apropriada:

Se você selecionou a origem do cache como...	Faça isso...
Pools de armazenamento	<ol style="list-style-type: none">Selecione o pool de armazenamento a partir do qual o cache pode ser obtido.Especifique o tamanho do cache.Modifique o tipo RAID, se necessário.
SSDs dedicados	<p>Selecione o tamanho do SSD e o número de SSDs a incluir e, opcionalmente, modifique a configuração RAID:</p> <ol style="list-style-type: none">Clique em alterar.Na caixa de diálogo alterar configuração de RAID, especifique o tipo de RAID e o tamanho do grupo RAID e clique em Salvar.

4. Clique em **Add**.

Para agregados espelhados, uma caixa de diálogo **Add Cache** é exibida com as informações de que o dobro do número de discos selecionados será adicionado.

5. Na caixa de diálogo **Add Cache** (Adicionar Cache*), clique em **Yes** (Sim).

Resultados

Os discos de cache são adicionados ao agregado selecionado.

Aumentar o cache para agregados Flash Pool adicionando SSDs

Você pode adicionar SSDs como pools de storage ou SSDs dedicados para aumentar o tamanho de um agregado de Flash Pool usando o System Manager.

Antes de começar

- O agregado do Flash Pool deve estar online.
- Deve haver SSDs sobressalentes suficientes ou unidades de alocação no pool de armazenamento que possam ser atribuídas como discos de cache.

Passos

1. Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **agregados**, selecione o agregado do Flash Pool e clique em **Adicionar Cache**.
3. Na caixa de diálogo **Add Cache**, execute a ação apropriada:

Se você selecionou a origem do cache como...	Faça isso...
Pools de armazenamento	Selecione o pool de armazenamento a partir do qual o cache pode ser obtido e especifique o tamanho do cache.
SSDs dedicados	Selecione o tamanho do SSD e o número de SSDs a incluir.

4. Clique em **Add**.

Para agregados espelhados, uma caixa de diálogo Adicionar Cache é exibida com as informações que o dobro do número de discos selecionados será adicionado.

5. Na caixa de diálogo **Add Cache** (Adicionar Cache*), clique em **Yes** (Sim).

Resultados

Os discos de cache são adicionados ao agregado Flash Pool selecionado.

Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 4070: Projeto e implementação de Flash Pool"](#)

[Como o pool de armazenamento funciona](#)

Adicione discos de capacidade com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode aumentar o tamanho de um agregado não-raiz existente ou de um agregado de raiz contendo discos adicionando discos de capacidade. Você pode usar o System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar HDDs ou SSDs do tipo de disco ONTAP selecionado e modificar as opções do grupo RAID.

Antes de começar

- O agregado deve estar online.
- Deve haver discos sobressalentes compatíveis suficientes.

Sobre esta tarefa

- É uma prática recomendada adicionar discos do mesmo tamanho que os outros discos no agregado.

Se você adicionar discos com tamanho menor do que os outros discos no agregado, o agregado ficará subótimo na configuração, o que, por sua vez, pode causar problemas de desempenho.

Se você adicionar discos com tamanho maior do que os discos disponíveis em um grupo RAID pré-existente dentro do agregado, os discos serão reduzidos e seu espaço será reduzido ao dos outros discos nesse grupo RAID. Se um novo grupo RAID for criado no agregado e discos de tamanho semelhante permanecerem no novo grupo RAID, os discos não serão reduzidos.

Se você adicionar discos que não têm o mesmo tamanho que os outros discos no agregado, os discos selecionados poderão não ser adicionados; em vez disso, outros discos com um tamanho utilizável entre 90% e 105% do tamanho especificado serão adicionados automaticamente. Por exemplo, para um disco de 744 GB, todos os discos na faixa de 669 GB a 781 GB são elegíveis para seleção. Para todos os discos sobressalentes nesse intervalo, o ONTAP primeiro seleciona apenas discos particionados, depois

seleciona apenas discos não particionados e, finalmente, seleciona discos particionados e discos não particionados.

- Não é possível usar o System Manager para adicionar HDDs às seguintes configurações:
 - Agregados que contêm apenas SSDs
 - Agregados raiz contendo discos particionados você deve usar a interface de linha de comando para adicionar HDDs a essas configurações.
- Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID DP e RAID-TEC.
- Não é possível usar SSDs com pool de armazenamento.
- Se o tipo de grupo RAID for RAID DP e se você estiver adicionando o tipo de discos FSAS ou MSATA que sejam iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los somente ao `Specific RAID group`, e não `New RAID group` ou `All RAID groups`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos discos no grupo RAID pré-existente do agregado existente.

- Se o tipo de grupo RAID for RAID-TEC e se você estiver adicionando o tipo de discos FSAS ou MSATA que sejam iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los ao `All RAID groups`, `New RAID group` e `Specific RAID group`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos discos no grupo RAID pré-existente do agregado existente.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **camadas de armazenamento**, selecione o agregado ao qual deseja adicionar discos de capacidade e clique em **mais ações > Adicionar capacidade**.
3. Especifique as seguintes informações na caixa de diálogo **Adicionar capacidade**:
 - a. Especifique o tipo de disco para os discos de capacidade usando a opção **tipo de disco a adicionar**.
 - b. Especifique o número de discos de capacidade usando a opção **número de discos ou partições**.
4. Especifique o grupo RAID ao qual os discos de capacidade devem ser adicionados usando a opção **Adicionar discos a**.

Por padrão, o System Manager adiciona os discos de capacidade ao `All RAID groups`.

- a. Clique em **alterar**.
- b. Na caixa de diálogo **seleção de grupo RAID**, especifique o grupo RAID como `New RAID group` ou `Specific RAID group` usando a opção **Adicionar discos a**.

Os discos compartilhados só podem ser adicionados à `New RAID group` opção.

5. Clique em **Add**.

Para agregados espelhados, uma caixa de diálogo **Adicionar capacidade** é exibida com as informações de que o dobro do número de discos selecionados será adicionado.

6. Na caixa de diálogo **Adicionar capacidade**, clique em **Sim** para adicionar os discos de capacidade.

Resultados

Os discos de capacidade são adicionados ao agregado selecionado e o tamanho do agregado é aumentado.

Informações relacionadas

[Quais são os discos sobressalentes compatíveis](#)

Altere o grupo RAID ao adicionar discos de capacidade com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Ao adicionar discos de capacidade (HDDs) a um agregado, você pode usar o Gerenciador de sistema do ONTAP clássico (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o grupo RAID ao qual deseja adicionar os discos.

Sobre esta tarefa

- Se o tipo RAID for RAID-DP e se você estiver adicionando o tipo FSAS ou MSATA de discos que sejam iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los somente ao `Specific RAID group`, e não `New RAID group` ao ou `All RAID groups`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos agregados existentes.

- Se o grupo RAID for RAID-TEC e se você estiver adicionando tipos de discos FSAS ou MSATA iguais ou maiores que 10 TB de tamanho, você poderá adicioná-los ao `All RAID groups`, `New RAID group` e `Specific RAID group`.

Os discos são adicionados após o downsizing do tamanho do disco para o tamanho dos agregados existentes.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Na janela **camadas de armazenamento**, selecione o agregado ao qual deseja adicionar discos de capacidade e clique em **mais ações > Adicionar capacidade**.
3. Na caixa de diálogo **Adicionar capacidade**, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique em **alterar**.
 - b. Na caixa de diálogo **alterar configuração RAID**, especifique o grupo RAID ao qual deseja adicionar os discos de capacidade.

Pode alterar o valor predefinido `All RAID groups` para `Specific RAID group` ou `New RAID group`.

- c. Clique em **Salvar**.

Mova o FlexVol volumes com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para mover um FlexVol volume para um agregado diferente ou um nó diferente sem interrupções para utilização de capacidade e performance aprimorada.

Antes de começar

Se você estiver movendo um volume de proteção de dados, as relações de espelho de proteção de dados devem ser inicializadas antes de mover o volume.

Sobre esta tarefa

- Quando você move um volume hospedado em um agregado de Flash Pool, apenas os dados armazenados na camada de HDD são movidos para o agregado de destino.

Os dados em cache associados ao volume não são movidos para o agregado de destino. Portanto, pode ocorrer alguma degradação do desempenho após a movimentação do volume.

- Não é possível mover volumes de um agregado SnapLock.
- Não é possível mover volumes de uma SVM configurada para recuperação de desastres para um agregado habilitado para FabricPool.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Selecione o agregado que contém o volume e clique em **mais ações > movimentação de volume**.
3. Digite ou selecione informações conforme solicitado pelo assistente.
4. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Espelhar agregados com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para proteger dados e fornecer mais resiliência espelhando dados em tempo real, em um único agregado. O espelhamento de agregados remove pontos únicos de falha na conexão a discos e LUNs de array.

Antes de começar

Deve haver discos livres suficientes no outro pool para espelhar o agregado.

Sobre esta tarefa

Não é possível espelhar um agregado do Flash Pool quando a origem do cache é um pool de armazenamento.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.

2. Selecione o agregado que você deseja espelhar e clique em **mais ações > espelho**.



O SyncMirror não é compatível com agregados habilitados para FabricPool.

3. Na caixa de diálogo **Espelhar este agregado**, clique em **Espelhar** para iniciar o espelhamento.

Veja informações agregadas com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a janela agregados no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir as informações de nome, status e espaço sobre um agregado.

Passos

1. Escolha um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento**.
 - Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Aggregates**.
2. Clique no nome do agregado para exibir os detalhes do agregado selecionado.

Instale um certificado de CA se você usar o StorageGRID com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Para que o ONTAP se autentique com o StorageGRID como o armazenamento de objetos para um agregado habilitado para FabricPool, você pode instalar um certificado de CA do StorageGRID no cluster com o System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior).

Passos

1. Siga a documentação do sistema StorageGRID para copiar o certificado da CA do sistema StorageGRID usando a interface de gerenciamento de grade.

["Guia do administrador do StorageGRID 11,3"](#)

Ao adicionar o StorageGRID como um nível de nuvem, uma mensagem será exibida se o certificado da CA não estiver instalado.

2. Adicione o certificado da CA do StorageGRID.



O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) que você especificar deve corresponder ao nome comum personalizado no certificado da CA do StorageGRID.

Informações relacionadas

[Adição de uma camada de nuvem](#)

Use o tipo de disco ONTAP eficaz para misturar HDDs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

A partir do Data ONTAP 8.1, certos tipos de disco ONTAP são considerados equivalentes para criar e adicionar agregados e gerenciar peças sobressalentes. O ONTAP atribui um tipo de disco efetivo para cada tipo de disco. Você pode usar o ONTAP System Manager

classic (disponível em 9,7 e versões anteriores) para misturar HDDs com o mesmo tipo de disco efetivo.

Quando a `raid.disktype.enable` opção estiver definida como `off`, você poderá misturar certos tipos de HDDs dentro do mesmo agregado. Quando a `raid.disktype.enable` opção está definida como `on`, o tipo de disco efetivo é o mesmo que o tipo de disco ONTAP. Os agregados podem ser criados usando apenas um tipo de disco. O valor padrão para a `raid.disktype.enable` opção é `off`.

A partir do Data ONTAP 8.2, a opção `raid.mix.hdd.disktype.capacity` deve ser definida como `on` para misturar discos do tipo BSAS, FSAS e ATA. A opção `raid.mix.hdd.disktype.performance` deve ser definida como `on` para misturar discos do tipo FCAL e SAS.

A tabela a seguir mostra como os tipos de disco são mapeados para o tipo de disco efetivo:

Tipo de disco ONTAP	Tipo de disco efetivo
FCAL	SAS
SAS	SAS
ATA	FSAS
BSAS	FSAS
FCAL e SAS	SAS
MSATA	MSATA
FSAS	FSAS

Discos sobressalentes compatíveis no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e versões anteriores

No ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior), os discos sobressalentes compatíveis são discos que correspondem às propriedades de outros discos no agregado. Quando você quiser aumentar o tamanho de um agregado existente adicionando HDDs (discos de capacidade) ou alterar o tipo RAID de um agregado de RAID4 para RAID-DP, o agregado precisa conter discos sobressalentes compatíveis suficientes.

As propriedades do disco que devem corresponder são o tipo de disco, o tamanho do disco (pode ser um disco de tamanho maior caso o mesmo tamanho de disco não esteja disponível), RPM do disco, checksum, proprietário do nó, pool e propriedades do disco compartilhado. Se você usar discos de tamanho maior, você deve estar ciente de que o downsizing do disco ocorre e o tamanho de todos os discos é reduzido para o menor tamanho de disco. Os discos compartilhados existentes são compatíveis com discos não compartilhados de tamanho maior e os discos não compartilhados são convertidos em discos compartilhados e adicionados como sobressalentes.

Se as opções de mistura RAID, como mistura de tipo de disco e mistura de RPM de disco, estiverem ativadas para o grupo RAID, o tipo de disco e as RPM de disco dos discos existentes do agregado serão compatíveis

com o tipo de disco efetivo e as RPM de disco efetivo dos discos sobressalentes para obter peças sobressalentes compatíveis.

Informações relacionadas

[Adicionando discos de capacidade](#)

[Edição de agregados](#)

Como o Gerenciador de sistemas funciona com hot spares - ONTAP 9.7 e anteriores

Um hot spare é um disco que é atribuído a um sistema de armazenamento, mas não usado por nenhum grupo RAID. Os hot spares não contêm dados e são atribuídos a um grupo RAID quando ocorre uma falha de disco no grupo RAID. O ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) usa o maior disco como hot spare.

Quando existem diferentes tipos de disco no grupo RAID, o disco de maior tamanho de cada tipo de disco é deixado como hot spare. Por exemplo, se houver 10 discos SATA e 10 discos SAS no grupo RAID, o disco SATA de tamanho maior e o disco SAS de tamanho maior serão usados como hot spares.

Se o disco de maior tamanho for particionado, os hot spares serão fornecidos separadamente para grupos RAID particionados e não particionados. Se o disco de maior tamanho não estiver particionado, um único disco sobressalente será fornecido.

O disco não particionado de tamanho maior é deixado como um hot spare se houver partições raiz no grupo de discos. Quando um disco não particionado do mesmo tamanho não está disponível, as partições raiz sobressalentes são deixadas como hot spares para o grupo particionado raiz.

Um único disco sobressalente pode servir como hot spare para vários grupos RAID. O System Manager calcula os hot spares com base no valor definido na opção `raid.min_spare_count` no nível do nó. Por exemplo, se houver 10 SSDs em um grupo RAID SSD e a opção `raid.min_spare_count` estiver definida como 1 no nível do nó, o System Manager deixa 1 SSD como hot spare e usa os outros 9 SSDs para operações relacionadas a SSD. Da mesma forma, se houver 10 HDDs em um grupo RAID de HDD e a opção `raid.min_spare_count` estiver definida como 2 no nível do nó, o System Manager deixará 2 HDDs como hot spares e usará os outros HDDs de 8 HDDs para operações relacionadas com HDD.

O System Manager aplica a regra hot spare para grupos RAID quando você cria um agregado, edita um agregado e quando adiciona HDDs ou SSDs a um agregado. A regra hot spare também é usada quando você cria um pool de armazenamento ou adiciona discos a um pool de armazenamento existente.

Há exceções à regra hot spare no System Manager:

- Para MSATA ou discos em um portador de vários discos, o número de hot spares é o dobro do valor definido no nível do nó e o número não deve ser inferior a 2 em qualquer momento.
- Os hot spares não são usados se os discos fizerem parte de LUNs de storage ou dispositivos de armazenamento virtual.

Regras para exibir tipos de disco e RPM de disco no Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Ao criar um agregado e adicionar discos de capacidade a um agregado, você deve entender as regras que se aplicam quando os tipos de disco e RPM de disco são exibidos no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior).

Quando a mistura do tipo de disco e as opções de mistura de RPM do disco não estão ativadas, o tipo de disco real e as RPM reais do disco são exibidos.

Quando essas opções de mistura estão ativadas, o tipo de disco efetivo e as RPM efetivas do disco são exibidos em vez do tipo de disco real e das RPM reais do disco. Por exemplo, quando a opção de mixagem de disco está ativada, o System Manager exibe os discos BSAS como FSAS. Da mesma forma, quando a opção de mistura de RPM do disco estiver ativada, se as RPM dos discos forem 10K e 15K, o System Manager exibirá as RPM efetivas como 10K.

Recomendações de storage para a criação de agregados com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

A partir do System Manager 9,4, é possível criar agregados com base nas recomendações de storage. No entanto, você deve determinar se a criação de agregados com base em recomendações de storage é compatível no seu ambiente. Se o seu ambiente não for compatível com a criação de agregados com base em recomendações de storage, você precisará decidir a política de RAID e a configuração de disco e, em seguida, criar os agregados manualmente.

O System Manager analisa os discos sobressalentes disponíveis no cluster e gera uma recomendação sobre como os discos sobressalentes devem ser usados para criar agregados de acordo com as práticas recomendadas. O System Manager exibe o resumo dos agregados recomendados, incluindo seus nomes e tamanho utilizável.

Em muitos casos, a recomendação de storage será a ideal para o seu ambiente. No entanto, se o cluster estiver executando o ONTAP 9.3 ou anterior, ou se o ambiente incluir as configurações a seguir, será necessário criar agregados manualmente:

- Agregados usando LUNs de array de terceiros
- Discos virtuais com Cloud Volumes ONTAP ou ONTAP Select
- Configurações do MetroCluster
- Funcionalidade SyncMirror
- Discos MSATA
- Agregados Flash Pool
- Vários tipos ou tamanhos de disco são conectados ao nó

Além disso, se houver alguma das condições de disco a seguir em seu ambiente, você deverá retificar as condições de disco antes de usar a recomendação de storage para criar agregados:

- Discos em falta
- Flutuação nos números de disco sobressalente
- Discos não atribuídos
- Peças sobressalentes não zeradas (para versões ONTAP anteriores a 9,6)
- Discos que estão sendo testados em manutenção

Informações relacionadas

["Gerenciamento de disco e agregado"](#)

Janela camadas de armazenamento no Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a janela camadas de armazenamento no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e earlier) para exibir detalhes de espaço em todo o cluster e para adicionar e exibir detalhes de agregados.

O painel camada interna ou o painel camada de desempenho se o cluster tiver agregados all-flash (All SSD), exibe detalhes de espaço em todo o cluster, como a soma dos tamanhos totais de todos os agregados, o espaço usado pelos agregados no cluster e o espaço disponível no cluster.

O painel nível da nuvem exibe o total de camadas de nuvem licenciadas no cluster, o espaço licenciado usado no cluster e o espaço licenciado disponível no cluster. O painel Cloud Tier também exibe a capacidade de nuvem não licenciada usada.

Os agregados são agrupados por tipo e o painel agregado exibe detalhes sobre o espaço agregado total, o espaço usado e o espaço disponível. Se os dados inativos (frios) estiverem disponíveis em um agregado de unidade de estado sólido (SSD) ou All Flash FAS, a quantidade de espaço que ele usa também será exibida. Você pode selecionar o agregado e executar qualquer uma das ações relacionadas a agregados.

Botões de comando

- **Adicionar agregado**

Permite criar um agregado.

- **Ações**

Fornece as seguintes opções:

- **Altere o status para**

Altera o estado do agregado selecionado para um dos seguintes Estados:

- **Online**

O acesso de leitura e gravação aos volumes contidos neste agregado é permitido.

- **Offline**

Acesso de leitura e gravação não é permitido.

- *** Restringir***

Algumas operações, como reconstrução de paridade, são permitidas, mas o acesso aos dados não é permitido.

- **Adicionar capacidade**

Permite adicionar capacidade (HDDs ou SSDs) a agregados existentes.

- **Adicionar Cache**

Permite adicionar discos de cache (SSDs) a agregados HDD existentes ou agregados Flash Pool.

Não é possível adicionar discos de cache a agregados habilitados para FabricPool.

Essa opção não está disponível para um cluster que contenha nós com personalidade otimizada para All Flash.

- **Espelho**

Permite espelhar os agregados.

- **Movimentação de volume**

Permite mover um FlexVol volume.

Área de detalhes

Você pode clicar no nome agregado para exibir informações detalhadas sobre o agregado.

- **Guia Visão geral**

Exibe informações detalhadas sobre o agregado selecionado e exibe uma representação pictórica da alocação de espaço do agregado, a economia de espaço do agregado e o desempenho do agregado.

- **Separador informações do disco**

Exibe as informações de layout de disco para o agregado selecionado.

- **Separador volumes**

Exibe detalhes sobre o número total de volumes no agregado, o espaço agregado total e o espaço comprometido com o agregado.

- **Separador desempenho**

Exibe gráficos que mostram as métricas de desempenho dos agregados, incluindo taxa de transferência e IOPS. Os dados de métricas de performance para transferências de leitura, gravação e total são exibidos para taxa de transferência e IOPS, e os dados para SSDs e HDDs são registrados separadamente.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Se você alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster, atualize o navegador para exibir os gráficos atualizados.

Informações relacionadas

[Adição de uma camada de nuvem](#)

[Inclusão de um agregado a uma categoria de nuvem](#)

[Exclusão de um nível de nuvem](#)

[Editando uma camada de nuvem](#)

[Provisionamento de storage por meio de agregados](#)

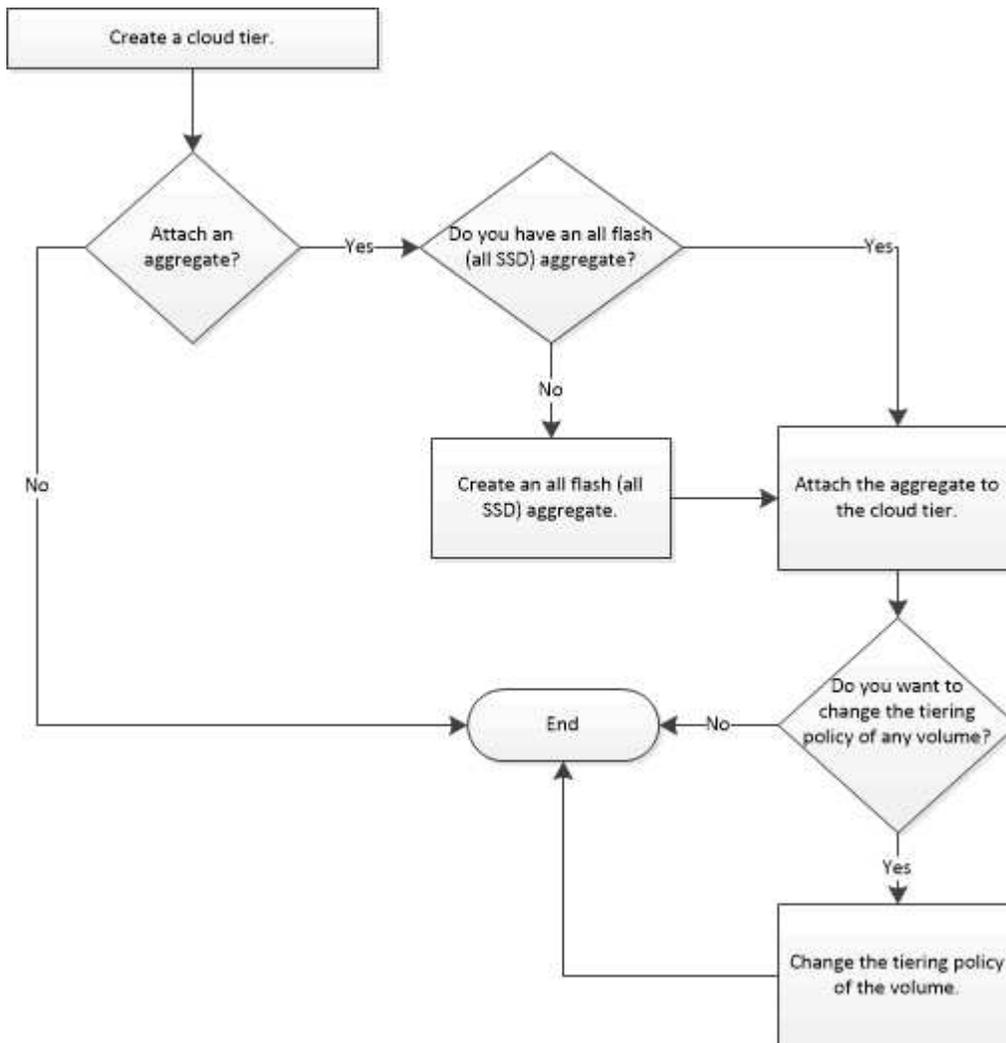
[Eliminar agregados](#)

Configure e gerencie camadas de nuvem com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar e gerenciar camadas de nuvem. Armazenar dados em camadas pode aumentar a eficiência do seu sistema de storage. Gerencie camadas de storage com agregados habilitados para FabricPool. As camadas de nuvem armazenam dados em um nível com base se eles são acessados com frequência.

Antes de começar

- Você deve estar executando o ONTAP 9.2 ou posterior.
- Você precisa ter agregados all-flash (todas as SSD)



Adicionar uma camada de nuvem

Você pode usar o System Manager para adicionar uma camada de nuvem a um agregado SSD ou a um agregado de disco de máquina virtual (VMDK). As camadas de nuvem fornecem storage para dados pouco usados.

Antes de começar

- Você deve ter o ID da chave de acesso e a chave secreta para se conectar ao armazenamento de objetos.
- Você deve ter criado um bucket dentro do armazenamento de objetos.
- A conectividade de rede deve existir entre o cluster e a camada de nuvem.
- Se a comunicação entre a camada de nuvem e o cluster for criptografada usando SSL ou TLS, os certificados necessários devem ser instalados.

Sobre esta tarefa

Os seguintes armazenamentos de objetos podem ser usados como camadas de nuvem:

- StorageGRID
- Alibaba Cloud (a partir do System Manager 9,6)
- Amazon Web Services (AWS) Simple Storage Service (S3)
- Serviço de nuvem comercial da Amazon Web Services (AWS) (C2S)
- Storage Microsoft Azure Blob
- Nuvem da IBM
- Google Cloud



- O Azure Stack, que é um serviço Azure no local, não é compatível.
- Se você quiser usar qualquer armazenamento de objetos como uma categoria de nuvem, além do StorageGRID, você precisa ter a licença de capacidade do FabricPool. Você pode adicionar a licença clicando em **Adicionar licença**.
- Se você quiser usar um ambiente IBM Cloud Object Storage (como o Cleversafe), com o FabricPool, especifique um certificado de autoridade de certificação (CA). Você pode especificar o certificado da CA movendo o botão de alternância **Object Store Certificate** e especificando as credenciais do certificado.

Passos

1. Clique em **armazenamento > agregados e discos > nível de nuvem**.
2. Clique em **Add**.

É exibida uma caixa de diálogo que lista todos os provedores de armazenamento de objetos suportados.

3. Na lista, selecione o provedor de armazenamento de objetos que você deseja designar como o nível de nuvem.

A janela Adicionar nível de nuvem é exibida.

4. Selecione uma região na lista suspensa no campo **região**.

Com base na sua seleção, o campo **Nome do serviço (FQDN)** é preenchido automaticamente com o endpoint do servidor.

5. Especifique o ID da chave de acesso do nível de nuvem, a chave secreta do nível de nuvem e o nome do contêiner.

Se você selecionou o AWS Commercial Cloud Service (C2S) como o tipo, especifique o URL DO CAP, os certificados de CA do servidor e os certificados de cliente.

6. Se você quiser modificar qualquer uma das seguintes configurações, clique no ícone **Opções avançadas**  para exibir a janela de diálogo **Opções avançadas**, onde você pode fazer as alterações:
 - O número da porta usado para acessar o nível de nuvem
 - Ative ou desative a opção **SSL** que permite transferir dados de forma segura para o nível de nuvem
7. **Opcional:** se você quiser adicionar um nível de nuvem para o StorageGRID ou usar o ambiente de armazenamento de objetos em nuvem IBM (como o Cleversafe) com o FabricPool, você deve especificar um certificado de CA. Especifique o certificado da CA movendo o botão de alternância **Object Store Certificate** e copiando o conteúdo do certificado. Em seguida, cole o conteúdo do certificado na certificação assinada.
8. Na lista **IPspace**, selecione o IPspace usado para se conectar ao nível de nuvem.
9. Clique em **Salvar** para salvar o nível de nuvem.
10. Clique em **Salvar e anexar agregados** para salvar a camada de nuvem e anexar agregados à camada de nuvem.

Anexar um agregado a uma categoria de nuvem

Você pode usar o System Manager para anexar um agregado all-flash a uma categoria de nuvem. É possível armazenar dados usados com pouca frequência em camadas de nuvem.

Antes de começar

Você precisa ter adicionado uma categoria de nuvem ao cluster.

Passos

1. Clique em **armazenamento > agregados e discos > nível de nuvem**.
2. Na coluna **usado em agregados**, clique em **Anexar agregados**.

A janela Anexar agregados é exibida.

3. Selecione o agregado que você deseja anexar ao nível de nuvem.
4. Clique em **Salvar**.

Provisionar o storage criando um agregado habilitado para FabricPool manualmente

Você pode usar o Gerenciador do sistema para criar um agregado habilitado para FabricPool para anexar uma camada de nuvem ao agregado SSD.

Antes de começar

- Você precisa criar uma camada de nuvem e conectá-la ao cluster no qual o agregado SSD reside.
- Uma categoria de nuvem no local precisa ter sido criada.
- Uma conexão de rede dedicada deve existir entre a camada de nuvem e o agregado.

Sobre esta tarefa

Os seguintes armazenamentos de objetos podem ser usados como camadas de nuvem:

- StorageGRID
- Alibaba Cloud (a partir do System Manager 9,6)
- Amazon Web Services (AWS) Simple Storage Service (S3)

- Serviço de nuvem comercial da Amazon Web Services (AWS) (C2S)
- Storage Microsoft Azure Blob
- Nuvem da IBM
- Google Cloud



- O Azure Stack, que é um serviço Azure no local, não é compatível.
- Se você quiser usar qualquer armazenamento de objetos como uma categoria de nuvem, além do StorageGRID, você precisa ter a licença de capacidade do FabricPool.

Passos

1. Crie um agregado habilitado para FabricPool usando um dos seguintes métodos:
 - Clique em **aplicativos e camadas > camadas de armazenamento > Adicionar agregado**.
 - Clique em **Storage > Aggregate & Disks > Aggregates > Create**.
2. Ative a opção **criar agregado manualmente** para criar um agregado.
3. Criar um agregado habilitado para FabricPool:
 - a. Especifique o nome do agregado, o tipo de disco e o número de discos ou partições a incluir no agregado.



Apenas agregados all-flash (todas as SSD) são compatíveis com agregados habilitados para FabricPool.

A regra de hot spare mínima é aplicada ao grupo de discos que tem o maior tamanho de disco.

- b. **Opcional:** Modificar a configuração RAID do agregado:
 - i. Clique em **alterar**.
 - ii. Na caixa de diálogo alterar configuração RAID, especifique o tipo RAID e o tamanho do grupo RAID.

Os discos compartilhados suportam dois tipos de RAID: RAID-DP e RAID-TEC.

- iii. Clique em **Salvar**.
4. Marque a caixa de seleção **FabricPool** e selecione um nível de nuvem na lista.
 5. Clique em **criar**.

Alterar a política de disposição em camadas de um volume

Você pode usar o System Manager para alterar a política de disposição em categorias padrão de um volume para controlar se os dados do volume são movidos para a categoria de nuvem quando os dados ficam inativos.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume para o qual você deseja alterar a política de disposição em camadas e clique em **mais ações > alterar política de disposição em camadas**.

4. Selecione a política de disposição em camadas necessária na lista **Política de disposição em categorias** e clique em **Salvar**.

Editar um nível de nuvem

Você pode usar o System Manager para modificar as informações de configuração do nível de nuvem. Os detalhes de configuração que você pode editar incluem o nome, o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN), a porta, o ID da chave de acesso, a chave secreta e o certificado de armazenamento de objetos.

Passos

1. Clique em **armazenamento > agregados e discos > nível de nuvem**.
2. Selecione o nível de nuvem que você deseja editar e clique em **Editar**.
3. Na janela **Editar nível da nuvem**, modifique o nome do nível da nuvem, FQDN, porta, ID da chave de acesso, chave secreta e certificado de armazenamento de objetos, conforme necessário.

Se você tiver selecionado a camada de nuvem do AWS Commercial Cloud Service (C2S), poderá modificar os certificados de CA do servidor e os certificados de cliente.

4. Clique em **Salvar**.

Excluir um nível de nuvem

Você pode usar o System Manager para excluir um nível de nuvem que não precisa mais.

Antes de começar

Você precisa ter excluído o agregado habilitado para FabricPool associado à camada de nuvem.

Passos

1. Clique em **armazenamento > agregados e discos > nível de nuvem**.
2. Selecione o nível de nuvem que você deseja excluir e clique em **Excluir**.

Quais são as categorias de nuvem e as políticas de disposição em camadas

As camadas de nuvem fornecem storage para dados que não são acessados com frequência. É possível anexar um agregado all-flash (all-SSD) a uma camada de nuvem para armazenar dados usados com pouca frequência. Você pode usar políticas de disposição em categorias para decidir se os dados devem ser movidos para uma categoria de nuvem.

Você pode definir uma das seguintes políticas de disposição em categorias em um volume:

- **Somente snapshot**

Move as cópias Snapshot de apenas os volumes que não estão sendo referenciados no sistema de arquivos ativo. A política somente snapshot é a política de disposição em camadas padrão.

- **Auto**

Move os dados inativos (frios) e as cópias Snapshot do sistema de arquivos ativo para a camada de nuvem.

- **Backup (para System Manager 9,5)**

Move os dados recém-transferidos de um volume de proteção de dados (DP) para a camada de nuvem.

- **Todos (começando com System Manager 9,6)**

Move todos os dados para a camada de nuvem.

- **Nenhuma**

Impede que os dados no volume sejam movidos para uma categoria de nuvem.

Quais são os dados inativos (frios)

Os dados acessados com pouca frequência em um nível de performance são conhecidos como dados inativos. Por padrão, os dados que não são acessados por um período de 31 dias ficam inativos.

Os dados inativos são exibidos no nível agregado, no nível do cluster e no nível do volume. Os dados inativos de um agregado ou cluster são exibidos somente se a digitalização inativa estiver concluída nesse agregado ou cluster. Por padrão, os dados inativos são exibidos para agregados habilitados para FabricPool e agregados SSD. Os dados inativos não são apresentados para FlexGroups.

Janela de nível de nuvem

Use o System Manager para adicionar, editar e excluir camadas de nuvem e para exibir detalhes de categorias de nuvem.

A janela nível da nuvem exibe o número total de camadas de nuvem licenciadas no cluster, o espaço licenciado usado no cluster e o espaço licenciado disponível no cluster. A janela Cloud Tier também exibe a capacidade de nuvem não licenciada usada.

Botões de comando

- **Adicionar**

Permite adicionar uma camada de nuvem.

- **Anexar agregados**

Permite anexar agregados a uma camada de nuvem.

- **Excluir**

Permite excluir um nível de nuvem selecionado.

- **Editar**

Permite modificar as propriedades de um nível de nuvem selecionado.

Área de detalhes

É possível visualizar informações detalhadas sobre categorias de nuvem, como a lista de categorias de nuvem, os detalhes dos armazenamentos de objetos, os agregados usados e a capacidade usada.

Se você criar uma categoria de nuvem diferente do Alibaba Cloud, Amazon AWS S3, AWS Commercial Cloud Service (C2S), Google Cloud, IBM Cloud, storage Microsoft Azure Blob ou StorageGRID usando a interface de linha de comando (CLI), essa categoria de nuvem será exibida como outras no System Manager. Depois, é possível anexar agregados a essa camada de nuvem.

Informações relacionadas

[Instalando um certificado de CA se você usar o StorageGRID](#)

[Janela camadas de armazenamento](#)

Gerencie agregados com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar agregados para dar suporte aos diferentes requisitos de segurança, backup, performance e compartilhamento de dados dos usuários.

Janela agregados

Você pode usar a janela agregados para criar, exibir e gerenciar informações sobre agregados.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar agregado, que permite criar um agregado.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar agregado, que permite alterar o nome de um agregado ou o nível de proteção RAID que você deseja fornecer para o agregado.

- **Excluir**

Exclui o agregado selecionado.



Este botão está desativado para o agregado raiz.

- **Mais ações**

Fornecer as seguintes opções:

- **Altere o status para**

Altera o estado do agregado selecionado para um dos seguintes Estados:

- Online

O acesso de leitura e gravação aos volumes contidos neste agregado é permitido.

- Offline

Acesso de leitura e gravação não é permitido.

- Restringir

Algumas operações, como reconstrução de paridade, são permitidas, mas o acesso aos dados não é permitido.

- **Adicionar capacidade**

Permite adicionar capacidade (HDDs ou SSDs) a agregados existentes.

- **Adicionar Cache**

Permite adicionar discos de cache (SSDs) a agregados HDD existentes ou agregados Flash Pool.

Esse botão não está disponível para um cluster que contenha nós com personalidade otimizada para All Flash.

- **Espelho**

Permite espelhar os agregados.

- **Movimentação de volume**

Permite mover um FlexVol volume.

- **Anexar nível de nuvem**

Permite anexar uma camada de nuvem ao agregado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de agregados

Exibe o nome e as informações de uso do espaço para cada agregado.

- **Status**

Exibe o status do agregado.

- **Nome**

Exibe o nome do agregado.

- **Nó**

Exibe o nome do nó ao qual os discos do agregado são atribuídos.

Este campo está disponível apenas no nível do cluster.

- **Tipo**

Exibe o tipo do agregado.

Este campo não é exibido para um cluster que contém nós com personalidade otimizada para All Flash.

- **Usado (%)**

Exibe a porcentagem de espaço que é usado no agregado.

- **Espaço disponível**

Exibe o espaço disponível no agregado.

- **Espaço usado**

Exibe a quantidade de espaço que é usada para dados no agregado.

- **Espaço total**

Exibe o espaço total do agregado.

- **FabricPool**

Exibe se o agregado selecionado está anexado a um nível de nuvem.

- **Nível de nuvem**

Se o agregado selecionado estiver anexado a um nível de nuvem, ele exibirá o nome do nível de nuvem.

- **Contagem de volume**

Exibe o número de volumes associados ao agregado.

- **Contagem de discos**

Exibe o número de discos que são usados para criar o agregado.

- **Flash Pool**

Exibe o tamanho total do cache do agregado Flash Pool. Um valor de na indica que o agregado não é um agregado de Flash Pool.

Este campo não é exibido para um cluster que contém nós com personalidade otimizada para All Flash.

- **Espelhado**

Exibe se o agregado é espelhado.

- **Tipo SnapLock**

Exibe o tipo SnapLock do agregado.

Área de detalhes

Selecione um agregado para exibir informações sobre o agregado selecionado. Você pode clicar em **Mostrar mais detalhes** para exibir informações detalhadas sobre o agregado selecionado.

- **Guia Visão geral**

Exibe informações detalhadas sobre o agregado selecionado e exibe uma representação pictórica da alocação de espaço do agregado, a economia de espaço do agregado e o desempenho do agregado em IOPS e transferências totais de dados.

- **Separador informações do disco**

Exibe informações de layout de disco, como nome do disco, tipo de disco, tamanho físico, tamanho utilizável, posição do disco, status do disco, nome Plex, status Plex, grupo RAID, tipo RAID e pool de armazenamento (se houver) para o agregado selecionado. A porta de disco que está associada ao caminho primário do disco e o nome do disco com o caminho secundário do disco para uma configuração

multipath também são exibidos.

- **Separador volumes**

Exibe detalhes sobre o número total de volumes no agregado, o espaço agregado total e o espaço comprometido com o agregado.

- **Separador desempenho**

Exibe gráficos que mostram as métricas de desempenho dos agregados, incluindo taxa de transferência e IOPS. Os dados de métricas de performance para transferências de leitura, gravação e total são exibidos para taxa de transferência e IOPS, e os dados para SSDs e HDDs são registrados separadamente.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Você deve atualizar seu navegador para visualizar os gráficos atualizados.

Informações relacionadas

[Provisionamento de storage por meio de agregados](#)

[Eliminar agregados](#)

[Edição de agregados](#)

Gerenciar pools de storage com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar pools de storage para permitir que os SSDs sejam compartilhados por vários agregados Flash Pool.

Crie um pool de armazenamento

Um pool de armazenamento é uma coleção de SSDs (discos de cache). Você pode usar o System Manager para combinar SSDs para criar um pool de storage, o que permite compartilhar os SSDs e os componentes sobressalentes de SSD entre um par de HA para alocação a dois ou mais agregados de Flash Pool ao mesmo tempo.

Antes de começar

- Ambos os nós do par de HA devem estar ativos e em execução para alocar SSDs e unidades sobressalentes SSD por meio de um pool de storage.
- Os pools de storage precisam ter no mínimo 3 SSDs.
- Todos os SSDs de um pool de storage precisam pertencer ao mesmo par de HA.

Sobre esta tarefa

O System Manager aplica a regra hot spare para grupos RAID SSD quando você usa SSDs para adicionar discos a um pool de armazenamento. Por exemplo, se houver 10 SSDs no grupo RAID SSD e a opção `raid.min_spare_count` estiver definida como 1 no nível do nó, o System Manager deixa 1 SSD como hot spare e usa os outros 9 SSDs para operações relacionadas a SSD.

Você não pode usar SSDs particionados ao criar um pool de armazenamento usando o System Manager.

Passos

1. Clique em **armazenamento > agregados e discos > conjuntos de armazenamento**.
2. Na janela **Storage Pools**, clique em **Create**.
3. Na caixa de diálogo **criar pool de armazenamento**, especifique o nome do pool de armazenamento, o tamanho do disco e o número de discos.
4. Clique em **criar**.

Adicione discos a um pool de armazenamento

Você pode adicionar SSDs a um pool de armazenamento existente e aumentar seu tamanho de cache usando o System Manager.

Antes de começar

Ambos os nós do par de HA devem estar ativos e em execução para alocar SSDs e unidades sobressalentes SSD por meio de um pool de storage.

Sobre esta tarefa

- Os SSDs que você adiciona a um pool de storage são distribuídos proporcionalmente entre os agregados que usam o cache do pool de storage e o espaço livre do pool de storage.
- O System Manager aplica a regra hot spare para grupos RAID SSD quando você usa SSDs para adicionar discos a um pool de armazenamento.

Por exemplo, se houver 10 SSDs no grupo RAID SSD e a opção `raid.min_spare_count` estiver definida como 1 no nível do nó, o System Manager deixa 1 SSD como hot spare e usa os outros 9 SSDs para operações relacionadas a SSD.

- Você não pode usar SSDs particionados ao adicionar discos a um pool de armazenamento usando o System Manager.

Passos

1. Clique em **armazenamento > agregados e discos > conjuntos de armazenamento**.
2. Na janela **Storage Pools**, selecione o pool de armazenamento e clique em **Add Disks**.
3. Na caixa de diálogo **Adicionar discos**, especifique o número de discos que deseja adicionar.
4. Clique em **seguinte**.
5. Na caixa de diálogo **Summary**, revise como o cache é distribuído entre vários agregados e o espaço livre do pool de armazenamento.
6. Clique em **Add**.

Excluir pools de armazenamento

Você pode querer excluir um pool de armazenamento quando o cache do pool de armazenamento não for ideal ou quando ele não for mais usado por nenhum agregado ou agregado de Flash Pool. Você pode excluir um pool de armazenamento usando a caixa de diálogo Excluir pool de armazenamento no Gerenciador do sistema.

Antes de começar

O pool de armazenamento não deve ser usado por nenhum agregado.

Passos

1. Clique em **armazenamento > agregados e discos > conjuntos de armazenamento**.

2. Na janela **pools de armazenamento**, selecione o pool de armazenamento que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Na caixa de diálogo **Excluir pool de armazenamento**, clique em **Excluir**.

Use pools de armazenamento de SSD

Para permitir que os SSDs sejam compartilhados por vários agregados Flash Pool, você pode adicionar os SSDs a um *pool de storage*. Depois de adicionar um SSD a um pool de armazenamento, você não poderá mais gerenciar o SSD como uma entidade independente. Você deve usar o pool de armazenamento para atribuir ou alocar o armazenamento fornecido pelo SSD.

É possível criar pools de storage para um par específico de alta disponibilidade (HA). Em seguida, é possível adicionar unidades de alocação desse pool de storage a um ou mais agregados Flash Pool que pertencem ao mesmo par de HA. Assim como os discos precisam ser de propriedade do mesmo nó que possui um agregado antes que os discos possam ser alocados a ele, os pools de storage podem fornecer storage somente aos agregados Flash Pool que são de propriedade de um dos nós proprietários do pool de storage.

Se você tiver que aumentar a quantidade de cache Flash Pool em seu sistema, poderá adicionar mais SSDs a um pool de armazenamento, até o tamanho máximo do grupo RAID para o tipo RAID dos caches Flash Pool que estão usando o pool de armazenamento. Quando você adiciona um SSD a um pool de armazenamento existente, você aumenta o tamanho das unidades de alocação do pool de armazenamento, incluindo todas as unidades de alocação que já estão alocadas a um agregado Flash Pool.

Você pode usar apenas um SSD sobressalente para um pool de armazenamento, de modo que, se um SSD nesse pool de armazenamento ficar indisponível, o ONTAP poderá usar o SSD sobressalente para reconstruir as partições do SSD com defeito. Não é necessário reservar unidades de alocação como capacidade extra; o ONTAP pode usar apenas um SSD completo e não particionado como um sobressalente para os SSDs em um pool de armazenamento.

Depois de adicionar um SSD a um pool de armazenamento, não é possível remover o SSD, assim como não é possível remover discos de um agregado. Se você quiser usar os SSDs em um pool de storage como unidades discretas novamente, você deve destruir todos os agregados Flash Pool aos quais as unidades de alocação do pool de storage foram alocadas e, em seguida, destruir o pool de storage.

Requisitos e práticas recomendadas para o uso de pools de storage SSD

Algumas tecnologias não podem ser combinadas com agregados Flash Pool que usam pools de storage SSD.

Você não pode usar as seguintes tecnologias com agregados Flash Pool que usam pools de storage SSD para armazenamento em cache:

- MetroCluster
- Funcionalidade SyncMirror

Agregados espelhados podem coexistir com agregados Flash Pool que usam pools de storage. No entanto, agregados Flash Pool não podem ser espelhados.

- SSDs físicos

Agregados Flash Pool podem usar pools de storage SSD ou SSDs físicos, mas não os dois.

Os pools de armazenamento SSD devem estar em conformidade com as seguintes regras:

- Os pools de armazenamento SSD podem conter apenas SSDs; os HDDs não podem ser adicionados a um pool de armazenamento SSD.
- Todos os SSDs de um pool de storage SSD precisam pertencer ao mesmo par de alta disponibilidade (HA).
- Você não pode usar SSDs que foram particionados para particionamento de dados raiz em um pool de armazenamento.

Se você fornecer armazenamento de um único pool de armazenamento para dois caches com diferentes tipos de RAID e expandir o tamanho do pool de armazenamento além do tamanho máximo do grupo RAID para RAID4, as partições extras nas unidades de alocação RAID4 não serão usadas. Portanto, é uma prática recomendada manter seus tipos de RAID de cache homogêneos para um pool de armazenamento.

Não é possível alterar o tipo RAID de grupos RAID de cache que são alocados de um pool de armazenamento. Você define o tipo RAID para o cache antes de adicionar as primeiras unidades de alocação e não pode alterar o tipo RAID mais tarde.

Ao criar um pool de storage ou adicionar SSDs a um pool de storage existente, você precisa usar SSDs do mesmo tamanho. Se ocorrer uma falha e não existir SSD sobressalente do tamanho correto, o ONTAP pode usar um SSD maior para substituir o SSD com falha. No entanto, o SSD maior tem o tamanho certo para corresponder ao tamanho dos outros SSDs no pool de armazenamento, resultando em perda de capacidade do SSD.

Você pode usar apenas um SSD sobressalente para um pool de armazenamento. Se o pool de storage fornecer unidades de alocação aos agregados Flash Pool que pertencem a ambos os nós do par de HA, a SSD sobressalente poderá ser propriedade de qualquer nó. No entanto, se o pool de storage fornecer unidades de alocação somente aos agregados Flash Pool que são de propriedade de um dos nós do par de HA, a unidade sobressalente SSD precisará pertencer a esse mesmo nó.

Considerações sobre quando usar pools de armazenamento SSD

Os pools de armazenamento SSD oferecem muitos benefícios, mas também introduzem algumas restrições que você deve estar ciente ao decidir se deve usar pools de armazenamento SSD ou SSDs dedicados.

Os pools de storage SSD só fazem sentido quando fornecem cache para dois ou mais agregados Flash Pool. Os pools de storage SSD oferecem os seguintes benefícios:

- Maior utilização de storage para SSDs usados em agregados Flash Pool

Os pools de storage SSD reduzem a porcentagem geral de SSDs necessários para paridade ao compartilhar SSDs de paridade entre dois ou mais agregados de Flash Pool.

- Capacidade de compartilhar peças sobressalentes entre parceiros de HA

Como o pool de storage pertence efetivamente ao par de HA, um sobressalente, de um dos parceiros de HA, pode funcionar como um sobressalente para todo o pool de storage de SSD, se necessário.

- Melhor utilização do desempenho do SSD

A alta performance fornecida pelos SSDs é compatível com o acesso de ambas as controladoras em um par de HA.

Essas vantagens devem ser ponderadas em relação aos custos de uso de pools de armazenamento SSD, que incluem os seguintes itens:

- Isolamento de falhas reduzido

A perda de um único SSD afeta todos os grupos RAID que incluem uma de suas partições. Nessa situação, cada agregado Flash Pool que tem cache alocado do pool de armazenamento SSD que contém o SSD afetado tem um ou mais grupos RAID na reconstrução.

- Isolamento de desempenho reduzido

Se o cache Flash Pool não for dimensionado corretamente, pode haver contenção para o cache entre os agregados Flash Pool que estão compartilhando-o. Esse risco pode ser atenuado com o dimensionamento adequado do cache e os controles de QoS.

- Menor flexibilidade de gerenciamento

Quando você adiciona armazenamento a um pool de armazenamento, aumenta o tamanho de todos os caches do Flash Pool que incluem uma ou mais unidades de alocação desse pool de armazenamento; não é possível determinar como a capacidade extra é distribuída.

Considerações para adicionar SSDs a um pool de armazenamento existente versus criar um novo

Você pode aumentar o tamanho do cache SSD de duas maneiras: Adicionando SSDs a um pool de armazenamento SSD existente ou criando um novo pool de armazenamento SSD. O melhor método para você depende de sua configuração e planos para o armazenamento.

A escolha entre criar um novo pool de armazenamento e adicionar capacidade de armazenamento a um existente é semelhante a decidir se deseja criar um novo grupo RAID ou adicionar armazenamento a um existente:

- Se você estiver adicionando um grande número de SSDs, criar um novo pool de armazenamento oferece mais flexibilidade porque você pode alocar o novo pool de armazenamento de maneira diferente do existente.
- Se você estiver adicionando apenas alguns SSDs e aumentar o tamanho do grupo RAID dos caches do Flash Pool existentes não for um problema, a adição de SSDs ao pool de armazenamento existente mantém seus custos de reserva e paridade menores e aloca automaticamente o novo armazenamento.

Se o seu pool de storage estiver fornecendo unidades de alocação a agregados Flash Pool cujos caches têm tipos de RAID diferentes e você expandir o tamanho do pool de storage além do tamanho máximo de grupo RAID RAID4, as partições recém-adicionadas nas unidades de alocação RAID4 não serão usadas.

Por que você adiciona discos a pools de storage

Você pode adicionar SSDs a um pool de armazenamento existente e aumentar seu tamanho de cache. Quando você adiciona SSDs a um pool de storage que tem unidades de alocação já alocadas a agregados Flash Pool, aumenta o tamanho do cache de cada um desses agregados e o cache total do pool de storage.

Se as unidades de alocação do pool de armazenamento ainda não estiverem alocadas, adicionar SSDs a esse pool de armazenamento não afetará o tamanho do cache SSD.

Ao adicionar SSDs a um pool de storage existente, os SSDs precisam pertencer a um nó ou a outro do mesmo par de HA que já possuía os SSDs existentes no pool de storage. Você pode adicionar SSDs de propriedade de qualquer nó do par de HA.

Como o pool de armazenamento funciona

Um *pool de armazenamento* é uma coleção de SSDs. Você pode combinar SSDs para criar um pool de storage, o que permite compartilhar SSDs e unidades sobressalentes de SSD em vários agregados Flash Pool, ao mesmo tempo.

Os pools de storage consistem em unidades de alocação que podem ser usadas para fornecer SSDs e unidades sobressalentes de SSD para agregados ou para aumentar o tamanho de SSD existente.

Depois de adicionar um SSD a um pool de armazenamento, você não poderá mais usar o SSD como um disco individual. Você deve usar o pool de armazenamento para atribuir ou alocar o armazenamento fornecido pelo SSD.

Janela de piscinas de armazenamento

Você pode usar a janela pools de armazenamento para criar, exibir e gerenciar um cache dedicado de SSDs, também conhecido como *pools de armazenamento*. Esses pools de storage podem ser associados a um agregado que não seja raiz para fornecer cache SSD e com um agregado Flash Pool para aumentar seu tamanho.

Esta página não está disponível para um cluster que contenha nós com personalidade otimizada para All Flash.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar pool de armazenamento, que permite criar um pool de armazenamento.

- **Adicione discos**

Abre a caixa de diálogo Adicionar discos, que permite adicionar discos de cache a um pool de armazenamento.

- **Excluir**

Exclui o pool de armazenamento selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de pools de armazenamento

- **Nome**

Exibe o nome do pool de armazenamento.

- **Cache total**

Exibe o tamanho total do cache do pool de armazenamento.

- **Cache de reserva**

Exibe o tamanho de cache sobressalente disponível do pool de armazenamento.

- **Cache usado (%)**

Exibe a porcentagem do tamanho de cache usado do pool de armazenamento.

- **Unidade de Alocação**

Exibe a unidade de alocação mínima do tamanho total do cache que você pode usar para aumentar o tamanho do seu pool de armazenamento.

- **Proprietário**

Exibe o nome do par de HA ou o nó ao qual o pool de storage está associado.

- **Estado**

Exibe o estado do pool de armazenamento, que pode ser normal, degradado, criando, excluindo, reatribuindo ou crescendo.

- **É saudável**

Exibe se o pool de armazenamento está saudável ou não.

Separador Detalhes

Exibe informações detalhadas sobre o pool de armazenamento selecionado, como nome, integridade, tipo de armazenamento, contagem de discos, cache total, cache sobressalente, tamanho de cache usado (em porcentagem) e unidade de alocação. A guia também exibe os nomes dos agregados que são provisionados pelo pool de storage.

Separador Disks (discos)

Exibe informações detalhadas sobre os discos no pool de armazenamento selecionado, como nomes, tipos de disco, tamanho utilizável e tamanho total.

Informações relacionadas

[Provisionar o storage criando um agregado de Flash Pool manualmente](#)

[Provisionar o cache adicionando SSDs](#)

["Gerenciamento de disco e agregado"](#)

Reatribua discos a nós com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para reatribuir a propriedade de discos sobressalentes de um nó para outro, a fim de aumentar a capacidade de um agregado ou pool de storage.

Sobre esta tarefa

- Você pode reatribuir discos se as seguintes condições forem verdadeiras:
 - O tipo de contentor dos discos selecionados deve ser "pare" ou "hared".
 - Os discos devem ser conectados a nós em uma configuração de HA.

- Os discos devem estar visíveis para o nó.
- Você *não pode* reatribuir um disco se as seguintes condições forem verdadeiras:
 - O tipo de contentor do disco selecionado é "Vermelho", e a partição de dados não é sobressalente.
 - O disco está associado a um pool de armazenamento.
- Não é possível reatribuir a partição de dados de discos compartilhados se o failover de storage não estiver habilitado nos nós associados aos discos compartilhados.
- Para discos de partição, você pode reatribuir apenas a partição de dados dos discos.
- Para configurações do MetroCluster, não é possível usar o Gerenciador do sistema para reatribuir discos.

Você deve usar a interface de linha de comando para reatribuir discos para configurações do MetroCluster.



Em versões posteriores do ONTAP, você usa a CLI do ONTAP para remover a propriedade do disco e, em seguida, atribuir um novo proprietário.

Passos

1. Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Disks**.
2. Na janela **Disks**, selecione a guia **Inventory**.
3. Selecione os discos que você deseja reatribuir e clique em **Assign**.
4. Na caixa de diálogo **Aviso**, clique em **continuar**.
5. Na caixa de diálogo **Assign Disks** (atribuir discos), selecione o nó ao qual deseja reatribuir os discos.
6. Clique em **Assign**.

Informações relacionadas

- ["Remova a propriedade do disco usando a CLI do ONTAP \(ONTAP 9.3 e posterior\)"](#)
- ["Atribuir discos automaticamente usando a CLI do ONTAP \(ONTAP 9.3 e posterior\)"](#)
- ["Atribua discos manualmente usando a CLI do ONTAP \(ONTAP 9.3 e posterior\)"](#)

Discos

Exibir informações de disco com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a janela discos no Gerenciador de sistema do ONTAP classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir os detalhes do nome, tamanho e contentor dos discos, juntamente com informações gráficas sobre discos de capacidade e discos de cache.

Passos

1. Clique em **Storage > Aggregates & Disks > Disks**.
2. Selecione o disco sobre o qual deseja exibir informações na lista de discos exibida.
3. Reveja os detalhes do disco.

Informações relacionadas

[Janela Disks \(discos\)](#)

Como o ONTAP relata os tipos de disco no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

O ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) associa um tipo a cada disco. O ONTAP relata alguns tipos de disco de maneira diferente dos padrões do setor; você deve entender como os tipos de disco ONTAP se mapeiam para os padrões do setor para evitar confusão.

Quando a documentação do ONTAP se refere a um tipo de disco, é o tipo usado pelo ONTAP, a menos que especificado de outra forma. *Tipos de disco RAID* denotam a função que um disco específico desempenha para RAID. Os tipos de disco RAID não estão relacionados com os tipos de disco ONTAP.

Para uma configuração específica, os tipos de disco compatíveis dependem do modelo do sistema de storage, do tipo de compartimento e dos módulos de e/S instalados no sistema.

As tabelas a seguir mostram como os tipos de disco ONTAP se mapeiam para os tipos de disco padrão do setor para os tipos de conexão de storage SAS e FC e para storage arrays.

Storage conectado a SAS

Tipo de disco ONTAP	Classe de disco	Tipo de disco padrão do setor	Descrição
BSAS	Capacidade	SATA	Discos SAS-SATA em ponte com hardware adicional para permitir que eles sejam conectados a um compartimento de armazenamento conectado a SAS
FSAS	Capacidade	NL-SAS	Near Line SAS
MSATA	Capacidade	SATA	Disco SATA no compartimento de armazenamento de porta-discos múltiplos
SAS	Desempenho	SAS	SCSI com conexão serial
SSD	Desempenho ultra-elevado	SSD	Unidades de estado sólido

Storage conectado ao FC

Tipo de disco ONTAP	Classe de disco	Tipo de disco padrão do setor
ATA	Capacidade	SATA
FCAL	Desempenho	FC

Storage arrays

Tipo de disco ONTAP	Classe de disco	Tipo de disco padrão do setor	Descrição
LUN	N/A.	LUN	Dispositivo de armazenamento lógico que é suportado por matrizes de armazenamento e usado pelo ONTAP como um disco, esses LUNs são referidos como <i>array LUNs</i> para distingui-los dos LUNs que o ONTAP serve aos clientes.

Informações relacionadas

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Relatório técnico da NetApp 3437: Resiliência do subsistema de storage"](#)

Determine quando é seguro remover um portador de vários discos com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

A remoção de um transportador de vários discos antes de ser seguro fazê-lo pode resultar na degradação de um ou mais grupos RAID ou, possivelmente, até mesmo, na interrupção do armazenamento. O ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) permite determinar quando é seguro remover uma operadora de vários discos.

Quando um portador de vários discos tem de ser substituído, os seguintes eventos devem ter ocorrido antes de poder remover o transportador com segurança:

- Uma mensagem AutoSupport deve ter sido registrada indicando que a operadora está pronta para ser removida.
- Uma mensagem EMS deve ter sido registrada indicando que a operadora está pronta para ser removida.
- O estado de ambos os discos na operadora deve ser exibido como `broken` na janela discos.

Só tem de remover os discos depois de o companheiro de suporte de um disco com falha ser evacuado. Você pode clicar em Detalhes para exibir o status de evacuação do disco na guia Propriedades da janela discos.

- O LED de avaria (âmbar) no suporte tem de estar aceso continuamente, indicando que está pronto para ser removido.
- O LED de atividade (verde) tem de ser desligado, indicando que não existe atividade no disco.
- O visor digital do compartimento mostra apenas o número de ID do compartimento.



Não é possível reutilizar o companheiro de portadora de um disco com falha. Quando você remove um portador de vários discos que contém um disco com falha, você deve substituí-lo por um novo portador.

Janela discos no Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar a janela discos no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir todos os discos em seu sistema de armazenamento.

Botões de comando

- **Atribuir**

Atribui ou reatribui a propriedade dos discos a um nó.

Este botão só é ativado se o tipo de contentor dos discos selecionados for não atribuído, sobresselente ou compartilhado.

- * Zero peças*

Apaga todos os dados e formata os discos sobressalentes e LUNs de array.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Separadores

Resumo

Exibe informações detalhadas sobre os discos no cluster, incluindo o tamanho dos discos sobressalentes e dos discos atribuídos. A guia também exibe graficamente informações sobre discos sobressalentes, agregados e agregados de raiz para HDDs e informações sobre discos sobressalentes, discos em um pool de storage, agregados, agregados Flash Pool e agregados de raiz para discos de cache (SSDs).

O painel HDD não é apresentado para sistemas com personalidade otimizada All Flash.

O painel de detalhes fornece informações adicionais sobre discos sobressalentes particionados e não particionados (tipo de disco, nó, tamanho do disco, RPM, checksum, número de discos disponíveis e capacidade sobressalente), em formato tabular.

Inventário

- **Nome**

Exibe o nome do disco.

- * Tipo de contentor*

Exibe a finalidade para a qual o disco é usado. Os valores possíveis são agregado, quebrado, estrangeiro, Manutenção de etiquetas, Manutenção, Partilhado, sobresselente, não atribuído, volume, desconhecido e não suportado.

- * Tipo de partição*

Exibe o tipo de partição do disco.

- **Nome do nó**

Exibe o nome do nó que contém o agregado.

Este campo está disponível apenas no nível do cluster.

- **Proprietário da casa**

Exibe o nome do nó inicial ao qual este disco é atribuído.

- **Proprietário atual**

Exibe o nome do nó que atualmente possui este disco.

- **Proprietário de raiz**

Exibe o nome do nó que atualmente possui a partição raiz deste disco.

- **Proprietário de dados**

Exibe o nome do nó que atualmente possui a partição de dados deste disco.

- **Data1 proprietário**

Exibe o nome do nó que atualmente possui a partição data1 do disco.

- **Data2 proprietário**

Exibe o nome do nó que atualmente possui a partição data2 do disco.

- **Piscina de armazenamento**

Exibe o nome do pool de armazenamento ao qual o disco está associado.

- **Tipo**

Exibe o tipo do disco.

- **Versão do firmware**

Apresenta a versão do firmware do disco.

- **Modelo**

Exibe o modelo do disco.

- **RPM**

Exibe a velocidade efetiva da unidade de disco quando a opção `raid.mix.hdd.rpm.capacity` está ativada e exibe a velocidade real da unidade de disco quando a opção `raid.mix.hdd.rpm.capacity` está desativada.

Este campo não é aplicável a SSDs.

- * Tamanho efetivo*

Exibe o espaço utilizável disponível no disco.

- **Espaço físico**

Exibe o espaço físico total do disco.

- **Prateleira**

Exibe o compartimento no qual os discos físicos estão localizados.

Este campo está oculto por padrão.

- **Baía**

Exibe o compartimento dentro da prateleira para o disco físico.

Este campo está oculto por padrão.

- **Piscina**

Exibe o nome do pool ao qual o disco selecionado é atribuído.

Este campo está oculto por padrão.

- **Soma de verificação**

Apresenta o tipo de checksum.

Este campo está oculto por padrão.

- **ID da transportadora**

Especifica informações sobre os discos que estão localizados dentro da operadora de vários discos especificada. O ID é um valor de 64 bits.

Este campo está oculto por padrão.

Área de detalhes do inventário

A área abaixo da guia inventário exibe informações detalhadas sobre o disco selecionado, incluindo informações sobre o agregado ou volume (se aplicável), ID do fornecedor, estado de restauração (em porcentagem), número de série do disco e detalhes de erro no caso de um disco quebrado. Para discos compartilhados, a área Detalhes do inventário exibe os nomes de todos os agregados, incluindo os agregados raiz e não-raiz.

Informações relacionadas

[Exibindo informações de disco](#)

Gerencie LUNs de array com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atribuir LUNs de array a um agregado existente e gerenciar LUNs de array.

Atribuir LUNs de array

Você pode usar o System Manager para atribuir LUNs de array não atribuídos a um agregado existente para aumentar o tamanho do agregado.

Sobre esta tarefa

- Você pode atribuir LUNs de array se as seguintes condições forem verdadeiras:
 - O tipo de contentor dos LUNs de array selecionados deve ser ""não atribuído"".
 - Os discos devem ser conectados a nós de um par de HA.
 - Os discos devem estar visíveis para o nó.
- Para configurações do MetroCluster, você não pode usar o Gerenciador do sistema para atribuir LUNs de storage como sobressalentes.

Você deve usar a interface de linha de comando em vez disso.

Passos

1. Clique em **Storage > agregados e discos > Array LUNs**.
2. Selecione os LUNs da matriz e, em seguida, clique em **Assign**.
3. Na caixa de diálogo **Assign Array LUNs**, selecione o nó ao qual você deseja atribuir os LUNs da matriz.
4. Clique em **Assign**.

Reatribuir LUNs de array sobressalente aos nós

Você pode usar o System Manager para reatribuir a propriedade de LUNs de array sobressalente de um nó para outro, a fim de aumentar a capacidade de um agregado.

Sobre esta tarefa

- Você pode reatribuir LUNs de array se as seguintes condições forem verdadeiras:
 - O tipo de contentor dos LUNs de array selecionados deve ser "spare".
 - Os discos devem ser conectados a nós de um par de HA.
 - Os discos devem estar visíveis para o nó.
- Para configurações do MetroCluster, você não pode usar o Gerenciador do sistema para reatribuir LUNs de array como peças sobressalentes.

Você deve usar a interface de linha de comando em vez disso.

Passos

1. Clique em **Storage > agregados e discos > Array LUNs**.
2. Selecione os LUNs da matriz sobressalente que você deseja reatribuir e clique em **Assign**.
3. Na caixa de diálogo **Aviso**, clique em **continuar**.
4. Na caixa de diálogo **Assign Array LUNs**, selecione o nó ao qual deseja reatribuir os LUNs de matriz sobressalentes.
5. Clique em **Assign**.

Array sobressalente de restauração a zero LUNs

Você pode usar o System Manager para apagar todos os dados e formatar os LUNs de matriz de reserva gravando zeros nos LUNs de matriz. Esses LUNs de array podem ser usados em novos agregados.

Sobre esta tarefa

Quando você zero os LUNs de array sobressalente, todas as peças sobressalentes no cluster, incluindo discos, são zeradas. Você pode zero os LUNs de array sobressalente para um nó específico ou para todo o cluster.

Passos

1. Clique em **Storage > agregados e discos > Array LUNs**.
2. Clique em **Zero Spares**.
3. Na caixa de diálogo **Zero Spares**, selecione um nó ou "todos os nós" do qual você deseja zero os LUNs da matriz.
4. Marque a caixa de seleção **Zero All non-zeroed spares** para confirmar a operação de restauração.
5. Clique em **Zero Spares**.

Sobre discos e LUNs de array

Um disco é a unidade básica de storage para sistemas de storage que usam o software ONTAP para acessar compartimentos de disco nativos. Um LUN de array é a unidade básica de storage que os storage arrays de terceiros fornecem aos sistemas de storage que executam o software ONTAP.

O software ONTAP permite atribuir propriedade aos discos e LUNs de array e adicioná-los a um agregado. O software ONTAP também oferece várias maneiras de gerenciar seus discos, incluindo removê-los, substituí-los e higienizá-los. Como os LUNs de array são fornecidos pelo storage array de terceiros, você usa o storage array de terceiros para todas as outras tarefas de gerenciamento para LUNs de array.

Você pode criar um agregado usando discos ou LUNs de array. Depois de criar o agregado, você o gerencia usando o software ONTAP exatamente da mesma maneira, seja ele criado a partir de discos ou LUNs de array.

Array LUNs Window

A janela Array LUNs permite atribuir propriedade aos LUNs do array e adicioná-los a um agregado.

O link Array LUNs no painel de navegação esquerdo é exibido somente se houver LUNs de storage sobressalentes ou se a licença V_StorageAttach estiver instalada.

Botões de comando

- **Atribuir**

Permite atribuir ou reatribuir a propriedade de LUNs de array a um nó.

- *** Zero peças***

Apaga todos os dados e formata os LUNs e discos do array sobressalente.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista LUN de array

Exibe informações como nome, estado e fornecedor para cada LUN de matriz.

- **Nome**

Especifica o nome do LUN de array.

- **Estado**

Especifica o estado do LUN de array.

- **Fornecedor**

Especifica o nome do fornecedor.

- **Espaço usado**

Especifica o espaço usado pelo LUN de array.

- * Tamanho total*

Especifica o tamanho do LUN de array.

- * Recipiente*

Especifica o agregado ao qual o LUN de array pertence.

- **Nome do nó**

Especifica o nome do nó ao qual o LUN de array pertence.

- **Proprietário da casa**

Exibe o nome do nó inicial ao qual o LUN de matriz é atribuído.

- **Proprietário atual**

Exibe o nome do nó que atualmente possui o LUN do array.

- **Nome da matriz**

Especifica o nome do array.

- **Piscina**

Exibe o nome do pool ao qual o LUN de array selecionado é atribuído.

Área de detalhes

A área abaixo da lista Array LUNs exibe informações detalhadas sobre o array LUN selecionado.

Informações relacionadas

["Referência e requisitos de instalação da virtualização do FlexArray"](#)

Gerencie nós com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir os detalhes dos nós no cluster.

Inicialize a hora do ComplianceClock

Você pode usar o Gerenciador do sistema para inicializar o horário do ComplianceClock para a hora atual do cluster. Tem de inicializar a hora de ComplianceClock para criar agregados SnapLock.

Antes de começar

A licença SnapLock deve ser instalada.

Sobre esta tarefa

Não é possível modificar ou parar a hora ComplianceClock depois de inicializada.

Passos

1. Clique em **Storage > nodes**.
2. Selecione o nó e clique em **Initialize ComplianceClock**.
3. Na caixa de diálogo **Initialize ComplianceClock**, clique em **Yes** para inicializar a hora do ComplianceClock para a hora atual do cluster.

Janela nós

Você pode usar a janela nós para exibir os detalhes dos nós em um cluster.

Botões de comando

- **Inicializar ComplianceClock**

Inicializa o ComplianceClock do nó selecionado para o valor atual do relógio do sistema.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de nós

- **Nome**

Exibe o nome do nó.

- **Estado**

Exibe o estado do nó (se o nó está para cima ou para baixo).

- **Tempo de ativação**

Exibe a duração para a qual o nó está ativo.

- **Versão ONTAP**

Exibe a versão do ONTAP instalada no nó.

- **Modelo**

Exibe o número do modelo da plataforma do nó.

- **ID do sistema**

Exibe a ID do nó.

- **No de série**

Exibe o número de série do nó.

Área de detalhes

Exibe informações detalhadas sobre o nó selecionado.

- **Separador Detalhes**

Exibe informações relacionadas ao nó selecionado, como o nome do nó, o estado do nó e a duração para a qual o nó está ativo.

- **Separador desempenho**

Exibe a taxa de transferência, o IOPS e a latência do nó selecionado.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Você deve atualizar seu navegador para visualizar os gráficos atualizados.

Gerencie o cache de hardware com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para gerenciar módulos de cache de hardware.



O Flash Cache é conhecido como hardware Cache no System Manager.

Ative ou desative os módulos Flash Cache

Você pode ativar ou desativar a funcionalidade de cache externo para um sistema de armazenamento que tenha um módulo Flash Cache instalado usando o System Manager. Você pode ativar os módulos Flash Cache com base nos requisitos de workload do sistema de storage.

Passos

1. Clique em **Configuração > Cache de hardware**
2. Se quiser modificar um módulo ou módulos, mova o botão deslizante para ativar ou desativar cada módulo, conforme necessário.

Como os módulos Flash Cache funcionam

O uso de módulos Flash Cache melhora o desempenho de um sistema de armazenamento. O impacto do uso de módulos Flash Cache é exibido na janela hardware Cache.

Você pode configurar os módulos e discos Flash Cache com base nos requisitos de workload de um sistema de storage. Ao determinar a carga de trabalho de leitura (número de operações de leitura) servida por módulos e discos Flash Cache, você pode analisar o desempenho do sistema de storage.

Os módulos Flash Cache não contêm dados durante a inicialização do sistema de storage ou quando o controle é retornado ao sistema de storage após um evento de takeover. Portanto, os discos atendem a todas as solicitações de leitura de dados do sistema de storage.

O módulo Flash Cache é preenchido lentamente com dados quando as solicitações de leitura de dados são atendidas. Como as solicitações de leitura de dados atendidas pelos módulos Flash Cache são mais rápidas do que as atendidas pelos discos, o desempenho do sistema de armazenamento melhora.

As solicitações de leitura de dados servidas pelo módulo Flash Cache substituem as solicitações de leitura de dados servidas pelos discos e, portanto, a melhoria de desempenho no sistema de armazenamento está diretamente relacionada às leituras de disco que são substituídas. Para entender o impacto dos módulos Flash Cache no desempenho do sistema de armazenamento, você deve exibir o gráfico de carga de trabalho de leitura na janela hardware Cache quando o módulo Flash Cache contiver dados.

Janela Cache de hardware

Você pode usar a janela hardware Cache para ativar ou desativar módulos Flash Cache para um sistema de armazenamento que tenha um módulo Flash Cache instalado. Você também pode visualizar as estatísticas da carga de trabalho de leitura.

Informações do módulo

- **Nome do sistema de armazenamento**

O nome do sistema de armazenamento que tem um módulo Flash Cache instalado é exibido sob o gráfico.

- * Ativar/Desativar botão de alternância*

Mova o botão de alternância para ativar ou desativar o módulo.

- **Tamanho**

O tamanho do módulo em gigabytes. Se houver várias placas de módulo Flash Cache, o tamanho total do cache de todas as placas será exibido.



O tamanho do módulo Flash Cache que é exibido difere do tamanho real pelos seguintes motivos: - O Gerenciador de sistema informa somente a capacidade utilizável fornecida pelo ONTAP. - Uma parte da capacidade total é reservada para o armazenamento de metadados.

- **Nomes de modelo**

Os nomes dos modelos dos módulos.

- **Latência de leitura do sistema**

Exibe a latência média de leitura em milissegundos.

Cache Leia carga de trabalho

Indica o desempenho do sistema de armazenamento exibindo um gráfico especificando a taxa da carga de trabalho de leitura que é servida pelos discos e pelo módulo Flash Cache.

Gerencie eventos com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir o log de eventos e as notificações de eventos.

Janela de eventos

Você pode usar a janela Eventos para exibir o log de eventos e as notificações de eventos.

Botões de comando

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de eventos

- **Hora**

Exibe a hora em que o evento ocorreu.

- **Nó**

Exibe o nó e o cluster no qual o evento ocorreu.

- **Gravidade**

Exibe a gravidade do evento. Os níveis de gravidade possíveis são:

- **Emergência**

Especifica que a origem do evento parou inesperadamente e o sistema sofreu perda de dados irreversível. Você deve tomar medidas corretivas imediatamente para evitar tempo de inatividade prolongado.

- **Alerta**

Especifica que a origem do evento tem um alerta e a ação deve ser tomada para evitar o tempo de inatividade.

- **Crítico**

Especifica que a origem do evento é crítica e pode levar a interrupção do serviço se uma ação corretiva não for tomada imediatamente.

- **Erro**

Especifica que a origem do evento ainda está em execução e uma ação corretiva é necessária para evitar interrupções no serviço.

- **Aviso**

Especifica que a origem do evento experimentou uma ocorrência que você deve estar ciente. Eventos dessa gravidade podem não causar interrupção do serviço; no entanto, uma ação corretiva pode ser necessária.

- **Aviso**

Especifica que a origem do evento é normal, mas a gravidade é uma condição significativa que você deve estar ciente.

- **Informativo**

Especifica que a origem do evento tem uma ocorrência que você deve estar ciente. Nenhuma ação corretiva pode ser necessária.

- **Depurar**

Especifica que a origem do evento inclui uma mensagem de depuração.

Por padrão, o tipo de gravidade do alerta, o tipo de gravidade de emergência e o tipo de gravidade do erro são exibidos.

- **Fonte**

Exibe a origem do evento.

- **Evento**

Exibe a descrição do evento.

Área de detalhes

Apresenta os detalhes do evento, incluindo a descrição do evento, o nome da mensagem, o número da sequência, a descrição da mensagem e a ação corretiva para o evento selecionado.

Gerencie alertas de sistema com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para monitorar diferentes partes de um cluster.

Confirmar alertas de integridade do sistema

Você pode usar o System Manager para reconhecer e responder a alertas de integridade do sistema para subsistemas. Você pode usar as informações exibidas para tomar a ação recomendada e corrigir o problema relatado pelo alerta.

Passos

1. Clique em **Eventos e trabalhos > Alertas do sistema**.
2. Na janela **Alertas do sistema**, clique no ícone de seta ao lado do nome do subsistema.
3. Selecione o alerta que deseja reconhecer e clique em **confirmar**.

4. Digite seu nome e clique em **confirmar**.

Suprimir alertas de integridade do sistema

Você pode usar o System Manager para suprimir alertas de integridade do sistema que não exigem nenhuma intervenção de você.

Passos

1. Clique em **Eventos e trabalhos > Alertas do sistema**.
2. Na janela **Alertas do sistema**, clique no ícone de seta ao lado do nome do subsistema.
3. Selecione o alerta que pretende suprimir e, em seguida, clique em **suprimir**.
4. Digite seu nome e clique em **suprimir**.

Excluir alertas de integridade do sistema

Você pode usar o System Manager para excluir alertas de integridade do sistema aos quais você já respondeu.

Passos

1. Clique em **Eventos e trabalhos > Alertas do sistema**.
2. Na janela **Alertas do sistema**, clique no ícone de seta ao lado do nome do subsistema.
3. Selecione o alerta que deseja excluir e clique em **Excluir**.
4. Clique em **OK**.

Monitores de integridade do cluster disponíveis

Existem vários monitores de integridade que monitorizam diferentes partes de um cluster. Os monitores de integridade ajudam você a se recuperar de erros nos sistemas ONTAP detetando eventos, enviando alertas para você e excluindo eventos conforme eles forem claros.

Nome do monitor de integridade (identificador)	Nome do subsistema (identificador)	Finalidade
Interrutor do cluster (interrutor do cluster)	Interrutor (estado do interrutor)	<p>Monitora os switches de rede de cluster e os switches de rede de gerenciamento para temperatura, utilização, configuração de interface, redundância (somente switches de rede de cluster) e operação de ventilador e fonte de alimentação. O monitor de integridade do comutador de cluster comunica com os comutadores através do SNMP. SNMPv2c é a configuração padrão.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>A partir do ONTAP 9.2, este monitor pode detetar e reportar quando uma central de cluster foi reinicializada desde o último período de polling.</p> </div>
MetroCluster Fabric	Interrutor	Monitora a topologia da malha de back-end de configuração do MetroCluster e deteta configurações incorretas, como cabeamento e zoneamento incorretos e falhas de ISL.
MetroCluster Saúde	Interconexão, RAID e armazenamento	Monitora os adaptadores FC-VI, os adaptadores iniciador FC, os discos e agregados esquerdos e as portas entre clusters
Conetividade do nó (nó-conexão)	Operações ininterruptas de CIFS (CIFS-NDO)	Monitora conexões SMB para operações ininterruptas com aplicações Hyper-V.
Storage (conexão SAS)	Monitora compartimentos, discos e adaptadores no nível do nó para ver os caminhos e as conexões apropriados.	Sistema
não aplicável	Agrega informações de outros monitores de saúde.	Conetividade do sistema (conexão do sistema)

Maneiras de responder a alertas de integridade do sistema

Quando um alerta de integridade do sistema ocorre, você pode reconhecê-lo, saber mais sobre ele, reparar a condição subjacente e impedir que ele ocorra novamente.

Quando um monitor de saúde gera um alerta, você pode responder de qualquer uma das seguintes maneiras:

- Obtenha informações sobre o alerta, que inclui o recurso afetado, a gravidade do alerta, a causa provável, o possível efeito e as ações corretivas.
- Obtenha informações detalhadas sobre o alerta, como a hora em que o alerta foi gerado e se alguém já reconheceu o alerta.
- Obtenha informações relacionadas à integridade sobre o estado do recurso ou subsistema afetado, como um compartimento ou disco específico.
- Reconheça o alerta para indicar que alguém está trabalhando no problema e identifique-se como o ""reconhecimento"".
- Resolva o problema tomando as ações corretivas fornecidas no alerta, como a fixação de cabeamento para resolver um problema de conectividade.
- Exclua o alerta, se o sistema não o apagou automaticamente.
- Suprimir um alerta para impedir que ele afete o status de integridade de um subsistema.

Suprimir é útil quando você entende um problema. Depois de suprimir um alerta, ele ainda pode ocorrer, mas a integridade do subsistema é exibida como ""ok-with-suppressed."" quando o alerta suprimido ocorre.

Janela Alertas do sistema

Você pode usar a janela Alertas do sistema para saber mais sobre alertas de integridade do sistema. Você também pode reconhecer, excluir e suprimir alertas da janela.

Botões de comando

- **Reconhecimento**

Permite que você reconheça o alerta selecionado para indicar que o problema está sendo resolvido e identifica a pessoa que clica no botão como o ""reconhecimento"".

- **Suprimir**

Permite-lhe suprimir o alerta selecionado para evitar que o sistema o notifique sobre o mesmo alerta novamente e identifica-o como ""supressor"".

- **Excluir**

Elimina o alerta selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de alertas

- **Subsistema (no. De Alertas)**

Exibe o nome do subsistema, como a conexão SAS, integridade do switch, CIFS NDO ou MetroCluster, para o qual o alerta é gerado.

- **ID de alerta**

Exibe a ID de alerta.

- **Nó**

Exibe o nome do nó para o qual o alerta é gerado.

- **Gravidade**

Exibe a gravidade do alerta como desconhecido, outro, Informação, degradado, menor, maior, crítico ou fatal.

- **Recurso**

Exibe o recurso que gerou o alerta, como um compartimento ou disco específico.

- **Hora**

Exibe a hora em que o alerta foi gerado.

Área de detalhes

A área de detalhes exibe informações detalhadas sobre o alerta, como a hora em que o alerta foi gerado e se o alerta foi reconhecido. A área também inclui informações sobre a causa provável e possível efeito da condição gerada pelo alerta, e as ações recomendadas para corrigir o problema relatado pelo alerta.

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

Gerencie notificações do AutoSupport com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para configurar notificações do AutoSupport que ajudam a monitorar a integridade do sistema de storage.

Configurar notificações do AutoSupport

Você pode usar a caixa de diálogo Editar configurações do AutoSupport no Gerenciador do sistema para configurar notificações do AutoSupport especificando um endereço de e-mail a partir do qual as notificações de e-mail são enviadas e adicionando vários nomes de host de e-mail.

Passos

1. Clique em  * > ***AutoSupport**.
2. Selecione o nó e clique em **Editar**.
3. Na guia **destinatário de e-mail**, digite o endereço de e-mail a partir do qual as notificações de e-mail são enviadas, especifique os destinatários e o conteúdo da mensagem para cada destinatário e adicione os hosts de e-mail.

Você pode adicionar até cinco endereços de e-mail dos nomes de host.

4. Na guia **outros**, selecione um protocolo de transporte para entregar as mensagens de e-mail na lista suspensa e especifique os detalhes do servidor proxy HTTP ou HTTPS.
5. Clique em **OK**.
6. Verifique se a configuração definida para a notificação AutoSupport está configurada corretamente na janela **AutoSupport**.

Ativar ou desativar as definições do AutoSupport

Você pode ativar ou desativar as configurações do AutoSupport no seu sistema de armazenamento usando o Gerenciador do sistema. As mensagens do AutoSupport permitem que você monitore a integridade do sistema de storage ou envie notificações para o suporte técnico e sua organização interna de suporte.

Sobre esta tarefa

A opção AutoSupport está ativada por predefinição.

Passos

1. Clique em  * > *AutoSupport.
2. Selecione o nó e, em seguida, clique em **Enable** (Ativar) ou **Disable** (Desativar).
3. Clique em **OK**.
4. Verifique se o status do AutoSupport exibe corretamente a alteração feita.

Adicionar destinatários de e-mail do AutoSupport

Você pode usar a guia **destinatário de e-mail** da caixa de diálogo Editar configurações do AutoSupport no Gerenciador do sistema para adicionar endereços de e-mail dos destinatários das notificações do AutoSupport.

Passos

1. Clique em  * > *AutoSupport.
2. Selecione o nó e clique em **Editar**.
3. Na guia **destinatário de e-mail**, digite o endereço do destinatário do e-mail, especifique se o destinatário recebe uma mensagem completa ou uma mensagem curta e clique em **Adicionar**.
4. Clique em **OK**.
5. Verifique se os detalhes especificados são exibidos na janela **AutoSupport**.

Testar as definições do AutoSupport

Você pode usar a caixa de diálogo Teste de AutoSupport no Gerenciador de sistemas para testar se configurou as configurações do AutoSupport corretamente.

Passos

1. Clique em  * > *AutoSupport.
2. Selecione o nó e clique em **Teste**.
3. Na caixa de diálogo **Teste de AutoSupport**, digite o texto do assunto do AutoSupport ""Teste de AutoSupport"" ou qualquer texto que notifique os destinatários de que você está testando as configurações do AutoSupport.
4. Clique em **Teste**.

Uma mensagem de e-mail com o assunto ""Test AutoSupport"" ou o texto digitado no campo **AutoSupport Subject** é enviada aos destinatários especificados.

Gerar dados AutoSupport

Use o Gerenciador do sistema para gerar dados do AutoSupport para um único nó ou vários nós, a fim de monitorar a integridade e enviar notificações para o suporte técnico.

Passos

1. Clique em  * > *AutoSupport.
2. Selecione o nó e clique em **AutoSupport Request > Generate AutoSupport**.

Por padrão, os dados AutoSupport são gerados para todos os nós.

3. Na caixa de diálogo **Generate AutoSupport**, execute as seguintes etapas:
 - a. Se você quiser gerar dados do AutoSupport para um nó específico, desmarque a caixa de seleção **Generate AutoSupport data for All Nodes** e selecione o nó.
 - b. Digite o número do caso.
4. Clique em **Generate**.
5. Na caixa de diálogo **confirmação**, clique em **OK**.

Ver resumo do AutoSupport

O System Manager permite visualizar o estado e os detalhes de todos os dados AutoSupport anteriores para rever os dados que foram enviados para o suporte técnico. Também é possível visualizar as informações para entender a integridade e o desempenho do sistema de storage.

Passos

1. Clique em  * > *AutoSupport.
2. Selecione o nó e, em seguida, clique em **AutoSupport Request > View Previous Summary**.

Os dados AutoSupport para todos os nós são exibidos.

3. Clique em **OK**.

Tipos de gravidade do AutoSupport

As mensagens do AutoSupport têm tipos de gravidade que ajudam a entender o propósito de cada mensagem - por exemplo, chamar a atenção imediata para um problema de emergência ou apenas para fornecer informações.

As mensagens têm uma das seguintes gravidades:

- **Alerta:** As mensagens de alerta indicam que um evento de nível superior próximo pode ocorrer se você não tomar alguma ação.

Você deve tomar uma ação contra mensagens de alerta dentro de 24 horas.

- **Emergência:** As mensagens de emergência são exibidas quando ocorre uma interrupção.

Você deve tomar uma ação contra mensagens de emergência imediatamente.

- **Erro:** As condições de erro indicam o que pode acontecer se você ignorar.
- **Aviso:** Condição normal, mas significativa.
- **Info:** A mensagem informativa fornece detalhes sobre o problema, que você pode ignorar.
- **Debug:** Mensagens no nível de depuração fornecem instruções que você deve executar.

Se a organização de suporte interno receber mensagens do AutoSupport por e-mail, a gravidade será exibida na linha de assunto da mensagem de e-mail.

Janela AutoSupport

A janela AutoSupport permite visualizar as definições de AutoSupport atuais do seu sistema. Você também pode alterar as configurações do AutoSupport do sistema.

Botões de comando

- **Ativar**

Ativa a notificação do AutoSupport. **Ativar** é o padrão.

- **Desativar**

Desativa a notificação AutoSupport.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar configurações do AutoSupport, que permite especificar um endereço de e-mail a partir do qual as notificações de e-mail são enviadas e adicionar vários endereços de e-mail dos nomes de host.

- **Teste**

Abre a caixa de diálogo Teste de AutoSupport, que permite gerar uma mensagem de teste de AutoSupport.

- **Pedido de AutoSupport**

Fornecer as seguintes solicitações AutoSupport:

- **Gerar AutoSupport**

Gera dados AutoSupport para um nó selecionado ou todos os nós.

- **Ver resumo anterior**

Apresenta o estado e os detalhes de todos os dados AutoSupport anteriores.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Área de detalhes

A área de detalhes exibe informações de configuração do AutoSupport, como nome do nó, status do AutoSupport, protocolo de transporte usado e nome do servidor proxy.

Gerenciar trabalhos com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar tarefas de tarefa, como exibir informações de tarefa e monitorar o andamento de uma tarefa.

Trabalhos

Jobs são tarefas assíncronas e geralmente operações de volume de longa execução, como copiar, mover ou espelhar dados. Os trabalhos são colocados numa fila de trabalhos e são executados quando os recursos estão disponíveis. O administrador do cluster pode executar todas as tarefas relacionadas com a gestão de trabalhos.

Um trabalho pode ser uma das seguintes categorias:

- Uma tarefa *afiliada ao servidor* é colocada na fila pela estrutura de gerenciamento para ser executada em um nó específico.
- Um trabalho *filiado ao cluster* é colocado na fila pela estrutura de gerenciamento para ser executado em qualquer nó no cluster.
- Um job *private* é específico para um nó e não usa o banco de dados replicado (RDB) ou qualquer outro mecanismo de cluster.

Você precisa do nível de privilégio avançado ou superior para executar os comandos para gerenciar trabalhos privados.

Pode gerir trabalhos das seguintes formas:

- Exibindo informações do trabalho, incluindo o seguinte:
 - Trabalhos por nó
 - Empregos afiliados a cluster
 - Trabalhos concluídos
 - Histórico do trabalho
- Monitorizar o progresso de um trabalho
- Exibindo informações sobre o estado de inicialização para gerentes de trabalho.

Você pode determinar o resultado de um trabalho concluído verificando o log de eventos.

Janela trabalho

Pode utilizar a janela trabalho para gerir tarefas de trabalho, como a apresentação de informações de trabalhos e a monitorização do progresso de um trabalho.

Botão de comando

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Separadores

- **Empregos atuais**

Este separador apresenta informações sobre as tarefas de trabalho em curso.

- **Histórico de vagas**

Este separador apresenta informações sobre todos os trabalhos.

Lista de trabalhos

- **ID do trabalho**

Apresenta a ID do trabalho.

- **Hora de início**

Apresenta a hora de início do trabalho.

- **Nome do trabalho**

Apresenta o nome do trabalho.

- **Nó**

Exibe o nome do nó.

- **Estado**

Apresenta o estado do trabalho.

- **Descrição do trabalho**

Apresenta a descrição do trabalho.

- **Progresso**

Apresenta o estado do trabalho.

- **Nome da programação**

Exibe o nome da programação.

Veja as estatísticas do Flash Pool com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para visualizar as cargas de trabalho de leitura e gravação da camada SSD em tempo real para um agregado de Flash Pool selecionado.

Janela Estatísticas agregadas do Flash Pool

Você pode visualizar os workloads de leitura e gravação da camada SSD em tempo real para um agregado de Flash Pool selecionado.

Esta página não está disponível para um cluster que contenha nós com personalidade otimizada para All Flash.

- **Exibindo estatísticas para o Flash Pool Aggregate**

Na lista de agregados Flash Pool, você pode selecionar o agregado Flash Pool cujas estatísticas deseja exibir.

Cache SSD Leia a carga de trabalho

Exibe uma visualização gráfica do total de solicitações de leitura enviadas ao agregado do Flash Pool em comparação com as operações de leitura executadas pelo nível SSD.

Carga de trabalho de gravação em cache SSD

Exibe uma visualização gráfica do total de solicitações de gravação enviadas ao agregado Flash Pool em comparação com as operações de gravação executadas pelo nível SSD.

Janela do Dashboard do SVM no System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

A janela do dashboard do ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) fornece informações gerais cumulativas sobre sua máquina virtual de storage (SVM) e sua performance. Você pode usar a janela Dashboard para exibir informações importantes relacionadas ao SVM, como os protocolos configurados, os volumes que estão próximos da capacidade e a performance.

Detalhes SVM

Essa janela exibe detalhes sobre o SVM por meio de vários painéis, como o painel Status do protocolo, o painel volumes próximos à capacidade, o painel aplicativos e o painel de performance.

- **Status do protocolo**

Fornecer uma visão geral dos protocolos configurados para o SVM. Pode clicar no nome do protocolo para ver a configuração.

Se um protocolo não estiver configurado ou se uma licença de protocolo não estiver disponível para o SVM, você poderá clicar no nome do protocolo para configurar o protocolo ou adicionar a licença de protocolo.

- **Volumes próximos da capacidade**

Exibe informações sobre os volumes que estão se aproximando da utilização da capacidade de 80% ou mais e que exigem atenção imediata ou ação corretiva.

- **Aplicações**

Exibe informações sobre as cinco principais aplicações do SVM. Você pode visualizar os cinco principais aplicativos com base em IOPS (de baixo a alto ou de alto a baixo) ou capacidade (de baixo a alto ou de alto a baixo). Você deve clicar no gráfico de barras específico para exibir mais informações sobre o aplicativo. Para a capacidade, o espaço total, o espaço usado e o espaço disponível são exibidos e, para IOPS, os detalhes do IOPS são exibidos. Para aplicações L2/L3, as métricas de latência também são

exibidas.



O tamanho usado exibido na janela aplicativos não é igual ao tamanho usado na CLI.

Você pode clicar em **Exibir detalhes** para abrir a janela aplicativos do aplicativo específico. Você pode clicar em **Exibir todos os aplicativos** para exibir todos os aplicativos do SVM.

O intervalo de atualização para o painel aplicativos é de um minuto.

• SVM Performance

Exibe as métricas de performance dos protocolos no SVM, incluindo latência e IOPS.

Se as informações sobre o desempenho do SVM não puderem ser recuperadas do ONTAP, você não poderá exibir o respectivo gráfico. Nesses casos, o System Manager exibe a mensagem de erro específica.

O intervalo de atualização do painel SVM Performance é de 15 segundos.

Monitore SVMs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

O dashboard do ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) permite monitorar a integridade e a performance de uma máquina virtual de storage (SVM).

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o nome do SVM que você deseja monitorar.
3. Veja os detalhes nos painéis do painel de instrumentos.

Edite as configurações do SVM com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para editar as propriedades das máquinas virtuais de armazenamento (SVMs), como o switch de serviço de nomes, o switch de mapeamento de nomes e a lista de agregados.

Sobre esta tarefa

- Você pode editar os valores das seguintes propriedades SVM:
 - Switch do serviço de nomes
 - Protocolos que estão habilitados para servir dados



O protocolo CIFS configurado no SVM continua fornecendo dados mesmo quando você desativa o protocolo nesse SVM.

- A lista de agregados que estão disponíveis para criar volumes



Para volumes FlexVol, você pode atribuir agregados somente se tiver delegado administração a um administrador SVM.

- O System Manager não exibe os valores da central de serviço de nomes e da central de mapeamento de

nomes para uma SVM criada por meio da interface de linha de comando ou para os serviços SVM que não estão configurados e não estão definidos para os valores padrão pelo ONTAP.

Você pode usar a interface de linha de comando para exibir os serviços porque a guia **Serviços** está desativada.

O System Manager exibe o switch do serviço de nomes e o switch de mapeamento de nomes de uma SVM somente quando ela é criada usando o System Manager ou quando os serviços da SVM são definidos para os valores padrão por ONTAP.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Editar**.
3. Na guia **Detalhes**, modifique os protocolos de dados necessários.
4. Na guia **Alocação de recursos**, escolha um dos seguintes métodos para delegar a criação de volume:

Se você quiser provisionar a criação de volume...	Então...
Para todos os agregados	Selecione a opção não delegar a criação de volume .
Para agregados específicos	<ol style="list-style-type: none">a. Selecione a opção Delegate volume creation (delegar criação de volume*).b. Selecione os agregados necessários para delegar a criação de volume.

5. Na guia **Service**, especifique as fontes do switch de serviço de nome para os tipos de banco de dados necessários e a ordem em que eles devem ser consultados para recuperar informações do serviço de nomes.

Os valores padrão para cada um dos tipos de banco de dados são os seguintes:

- hosts: arquivos, dns
- namemap: arquivos
- grupo: arquivos
- netgroup: arquivos
- passwd: arquivos

6. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Como funciona a configuração do switch do serviço de nomes ONTAP](#)

Exclua SVMs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir máquinas virtuais de storage (SVMs) que não são mais necessárias na

configuração do sistema de storage.

Antes de começar

Você deve ter concluído as seguintes tarefas:

1. Desativado as cópias Snapshot, os espelhos de proteção de dados (DP) e os espelhos de compartilhamento de carga (LS) de todos os volumes



Você deve usar a interface de linha de comando (CLI) para desativar os espelhos LS.

2. Excluiu todos os grupos que pertencem ao SVM manualmente se você estiver excluindo SVMs
3. Todos os portsets foram excluídos
4. Excluiu todos os volumes do SVM, incluindo o volume raiz
5. Não mapearam os LUNs, os colocaram offline e os excluíram
6. Excluído o servidor CIFS se você estiver excluindo SVMs
7. Excluiu todas as contas de usuário e funções personalizadas associadas ao SVM
8. Excluiu todos os subsistemas NVMe associados ao SVM com a CLI.
9. Parou o SVM

Sobre esta tarefa

Quando você exclui SVMs, os seguintes objetos associados ao SVM também são excluídos:

- LIFs, grupos de failover de LIF e grupos de roteamento de LIF
- Políticas de exportação
- Políticas de eficiência

Se você excluir SVMs configuradas para usar Kerberos ou modificar SVMs para usar um SPN (Service Principal Name) diferente, o principal de serviço original da SVM não será excluído ou desativado automaticamente do realm Kerberos. Você deve excluir ou desativar manualmente o principal. Você deve ter o nome de usuário e a senha do administrador do realm Kerberos para excluir ou desativar o principal.

Para mover dados de um SVM para outro SVM antes de excluir o primeiro SVM, você pode usar a tecnologia SnapMirror para fazê-lo.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Inicie o SVMs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para fornecer acesso a dados de uma máquina virtual de storage (SVM) iniciando o SVM.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.

2. Selecione o SVM que você deseja iniciar e clique em **Iniciar**.

Resultados

O SVM começa a fornecer dados aos clientes.

Pare os SVMs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para parar uma máquina virtual de storage (SVM) se quiser solucionar qualquer problema com o SVM, excluir o SVM ou parar o acesso a dados do SVM.

Antes de começar

Todos os clientes conectados ao SVM precisam ser desconectados.



Se algum cliente estiver conectado ao SVM quando você parar, pode ocorrer perda de dados.

Sobre esta tarefa

- Não é possível parar SVMs durante o failover de armazenamento (SFO).
- Quando você interrompe o SVM, um administrador do SVM não pode fazer login no SVM.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM que você deseja parar e clique em **Parar**.

Resultados

O SVM deixa de fornecer dados aos clientes.

Gerencie SVMs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

No ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores), um administrador de máquina virtual de storage (SVM) pode administrar SVMs e seus recursos, como volumes, protocolos e serviços, dependendo dos recursos atribuídos pelo administrador do cluster. Um administrador da SVM não pode criar, modificar ou excluir SVMs.



Os administradores do SVM não podem fazer login no System Manager.

Os administradores do SVM podem ter todos ou alguns dos seguintes recursos de administração:

- Configuração do protocolo de acesso a dados

Os administradores do SVM podem configurar protocolos de acesso a dados, como protocolo NFS, CIFS, iSCSI e Fibre Channel (FC) (Fibre Channel over Ethernet ou FCoE incluídos).

- Configuração dos serviços

Os administradores do SVM podem configurar serviços como LDAP, NIS e DNS.

- Gerenciamento de storage

Os administradores do SVM podem gerenciar volumes, cotas, qtrees e arquivos.

- Gerenciamento de LUN em um ambiente SAN
- Gerenciamento de cópias Snapshot do volume
- Monitoramento SVM

Os administradores do SVM podem monitorar tarefas, conexão de rede, interface de rede e integridade do SVM.

Informações relacionadas

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Trace acesso a arquivos para diagnosticar erros de acesso em SVMs com o System Manager

A partir do System Manager 9,6, é possível diagnosticar erros de acesso a arquivos CIFS ou NFS em uma máquina virtual de storage (SVM).

Sobre esta tarefa

Problemas de acesso a arquivos, como um erro de "acesso negado", provavelmente ocorrerão quando houver problemas com uma configuração de compartilhamento, permissões ou mapeamento de usuários. Você pode usar o System Manager para ajudá-lo a resolver problemas de acesso a arquivos exibindo os resultados do rastreamento de acesso para o arquivo ou compartilhamento que um usuário deseja acessar. O System Manager mostra se o arquivo ou compartilhamento tem permissões de leitura, gravação ou execução eficazes e os motivos pelos quais o acesso é ou não eficaz.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM que contém os arquivos ou compartilhamentos para os quais foram recebidos erros de acesso ao arquivo.
3. Clique em **Trace File Access**.

A janela Trace File Access (rastrear acesso ao arquivo) para o SVM selecionado mostra os pré-requisitos e as etapas necessárias para rastrear permissões de acesso ao arquivo.

4. Clique em **continuar** para iniciar o processo de rastreamento de arquivos.
5. Selecione o protocolo usado para acessar arquivos ou compartilhamentos no SVM selecionado.
6. No campo **Nome do usuário**, insira o nome do usuário que estava tentando acessar o arquivo ou compartilhar.
7. **Opcional:** clique  para especificar mais detalhes para restringir o escopo do traçado.

A janela de diálogo Opções avançadas permite especificar os seguintes detalhes:

- **Endereço IP do cliente:** Especifique o endereço IP do cliente.
- **File:** Especifique o nome do arquivo ou caminho do arquivo a ser rastreado.
- **Mostrar resultados do Rastreamento:** Especifique se você deseja exibir somente entradas negadas de acesso ou todas as entradas. Clique em **Apply** para aplicar os detalhes especificados e retornar à janela Trace File Access (Acesso ao arquivo de rastreamento).

8. Clique em **Start Tracing**.

O traçado é iniciado e é apresentada uma tabela de resultados. A tabela fica vazia até que os usuários recebam erros ao solicitar acesso a arquivos. A tabela de resultados é atualizada a cada 15 segundos e exibe mensagens em ordem cronológica inversa.

9. Notifique o usuário ou usuários afetados de que eles devem tentar acessar os arquivos nos próximos 60 minutos.

Os detalhes das solicitações de acesso a arquivos negados são mostrados na tabela de resultados quando ocorrem erros para o nome de usuário especificado durante a duração do rastreamento. A coluna razões identifica os problemas que estão impedindo o usuário de acessar arquivos e razões pelas quais eles ocorreram.

10. **Opcional:** na coluna **razões** da tabela de resultados, clique em **Ver permissões** para visualizar as permissões do arquivo que o usuário está tentando acessar.
 - Quando o resultado do rastreamento mostra uma mensagem dizendo que o acesso não é concedido para "Sincronizar", "Controle de leitura", "atributos de leitura", "Executar", "ler EA", "escrever" ou "ler", a mensagem indica que o acesso desejado não foi concedido para o conjunto de permissões listadas. Para visualizar o status real das permissões, você precisa exibir as permissões usando o link fornecido.
 - Se você especificou o protocolo CIFS, a caixa de diálogo permissões efetivas de arquivo e compartilhamento será exibida, listando as permissões de arquivo e compartilhamento associadas ao compartilhamento e ao arquivo que o usuário está tentando acessar.
 - Se você especificou o protocolo NFS, a caixa de diálogo permissões de arquivo efetivas será exibida, listando as permissões de arquivo associadas ao arquivo que o usuário está tentando acessar. Uma marca de seleção indica que as permissões são concedidas e um "X" indica que as permissões não são concedidas.

Clique em **OK** para retornar à janela Trace File Access (Acesso ao arquivo de rastreamento).

11. **Opcional:** a tabela de resultados exibe dados somente leitura. Você pode executar as seguintes ações com os resultados do rastreamento:
 - Clique em **Copiar para a área de transferência** para copiar os resultados para a área de transferência.
 - Clique em **Exportar resultados do Rastreamento** para exportar os resultados para um arquivo CSV (Comma-separated values).

12. Quando quiser terminar a operação de rastreamento, clique em **Parar Rastreamento**.

Sobre SVMs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o SVMS com o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para fornecer acesso aos dados aos clientes, independentemente do armazenamento físico ou controlador, semelhante a qualquer sistema de armazenamento. As SVMs fornecem benefícios, como operações ininterruptas, escalabilidade, segurança e storage unificado.

Os SVMs oferecem os seguintes benefícios:

- Alocação a vários clientes

O SVM é a unidade fundamental da alocação segura a vários clientes, que permite o particionamento da infraestrutura de storage para que ela apareça como vários sistemas de storage independentes. Essas

partições isolam os dados e o gerenciamento.

- Operações ininterruptas

Os SVMs podem operar continuamente e sem interrupções durante o tempo que forem necessários. Os SVMs ajudam os clusters a operar continuamente durante as atualizações de software e hardware, além de nós e de todas as operações administrativas.

- Escalabilidade

Os SVMs atendem à taxa de transferência de dados sob demanda e a outros requisitos de storage.

- Segurança

Cada SVM aparece como um único servidor independente, o que permite que vários SVMs coexistam em um cluster, ao mesmo tempo em que não garante fluxos de dados entre eles.

- Storage unificado

Os SVMs podem servir dados simultaneamente por meio de vários protocolos de acesso a dados. As SVMs fornecem acesso a dados no nível do arquivo por meio de protocolos nas, como CIFS e NFS, e acesso a dados em nível de bloco por meio de protocolos SAN, como iSCSI, FC/FCoE e NVMe. Os SVMs podem fornecer dados a clientes SAN e nas de forma independente, ao mesmo tempo.

- Delegação de gestão

Os administradores do SVM têm Privileges atribuídos pelo administrador do cluster.

Sobre a configuração do switch de serviço de nome do ONTAP no Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

O ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) armazena informações de configuração de serviço de nomes em uma tabela equivalente `/etc/nsswitch.conf` ao arquivo em sistemas UNIX. Você deve entender a função da tabela e como o ONTAP a usa para que você possa configurá-la adequadamente para o seu ambiente.

A tabela de switch de serviço de nome do ONTAP determina quais fontes de serviço de nome o ONTAP consulta para obter informações para um determinado tipo de informações de serviço de nome. O ONTAP mantém uma tabela de switch de serviço de nomes separada para cada SVM.

Tipos de banco de dados

A tabela armazena uma lista de serviços de nomes separada para cada um dos seguintes tipos de banco de dados:

Tipo de banco de dados	Define fontes de serviço de nome para...	Fontes válidas são...
hosts	Conversão de nomes de host para endereços IP	ficheiros, dns

Tipo de banco de dados	Define fontes de serviço de nome para...	Fontes válidas são...
grupo	Procurar informações do grupo de utilizadores	arquivos, nis, ldap
passwd	Procurar informações do utilizador	arquivos, nis, ldap
grupo de rede	Procurar informações do netgroup	arquivos, nis, ldap
namemap	Mapeando nomes de usuários	ficheiros, ldap

Tipos de origem

As fontes especificam qual fonte de serviço de nomes usar para recuperar as informações apropriadas.

Especificar tipo de origem...	Para procurar informações em...	Gerenciado pelas famílias de comando...
ficheiros	Arquivos de origem local	<pre>vserver services name- service unix-user vserver services name- service unix-group vserver services name- service netgroup vserver services name- service dns hosts</pre>
nis	Servidores NIS externos, conforme especificado na configuração do domínio NIS da SVM	<pre>vserver services name- service nis-domain</pre>
ldap	Servidores LDAP externos, conforme especificado na configuração de cliente LDAP do SVM	<pre>vserver services name- service ldap</pre>
dns	Servidores DNS externos conforme especificado na configuração DNS do SVM	<pre>vserver services name- service dns</pre>

Mesmo que você Planeje usar NIS ou LDAP para acesso a dados e autenticação de administração SVM, você ainda deve incluir `files` e configurar usuários locais como um fallback caso a autenticação NIS ou LDAP falhe.

Informações relacionadas

Janela de armazenamento de máquinas virtuais no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar a janela máquinas virtuais de armazenamento no ONTAP System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar suas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) e exibir informações sobre elas.

Não é possível gerenciar (criar, excluir, iniciar ou parar) e SVM configurado para recuperação de desastres (DR) usando o System Manager. Além disso, você não pode exibir os objetos de storage associados ao SVM configurado para recuperação de desastres na interface do aplicativo.

Botões de comando

- **Criar**

Abre o assistente de configuração de Storage Virtual Machine (SVM), que permite criar um novo SVM.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar Máquina Virtual de armazenamento, que permite modificar as propriedades, como a central de serviços de nomes, a central de mapeamento de nomes e a lista de agregados, de uma SVM selecionada.

- **Excluir**

Exclui os SVMs selecionados.

- * **Iniciar***

Inicia o SVM selecionado.

- **Paragem**

Pára o SVM selecionado.

- **Configurações SVM**

Gerencia o storage, as políticas e a configuração do SVM selecionado.

- **Operações de proteção**

Fornece as seguintes opções:

- **Inicializar**

Permite inicializar a relação SVM para executar uma transferência de linha de base do SVM de origem para o SVM de destino.

- **Atualização**

Permite atualizar dados da SVM de origem para o SVM de destino.

- **Ative o SVM de destino**

Permite ativar o SVM de destino.

- **Resync da fonte SVM**

Permite que você inicie a resincronização do relacionamento quebrado.

- **Resync from Destination SVM (Reverse Resync)**

Permite resincronizar a relação do SVM de destino para o SVM de origem.

- **Reativar o SVM de origem**

Permite reativar o SVM de origem.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

- **Trace File Access**

Permite rastrear a acessibilidade de um arquivo ou compartilhamento no SVM selecionado para um nome de usuário especificado.

Lista SVM

A lista SVM exibe o nome de cada SVM e os protocolos permitidos nela.

Você pode exibir somente SVMs de dados usando o System Manager.

- **Nome**

Exibe o nome do SVM.

- **Estado**

Exibe o estado SVM, como execução, partida, parada ou parada.

- **Subtipo**

Exibe o subtipo do SVM, que pode ser um dos seguintes:

- padrão

Especifica que o SVM é um SVM de fornecimento de dados.

- dp-destino

Especifica que o SVM está configurado para recuperação de desastres.

- fonte de sincronização

Especifica que o SVM está no local principal de uma configuração do MetroCluster.

- destino de sincronização

Especifica que o SVM está no local sobrevivente de uma configuração do MetroCluster.

- **Protocolos permitidos**

Exibe os protocolos permitidos, como CIFS e NFS, em cada SVM.

- **IPspace**

Exibe o espaço de IPspace da SVM associada.

- **Tipo de volume**

Exibe o tipo de volume permitido, como FlexVol volume, em cada SVM.

- **Protegido**

Exibe se o SVM está protegido ou não.

- **Estado de configuração**

Exibe se o estado de configuração do SVM está bloqueado ou desbloqueado.

Área de detalhes

A área abaixo da lista SVM exibe informações detalhadas, como o tipo de volumes permitidos, o idioma e a política Snapshot, sobre o SVM selecionado.

Você também pode configurar os protocolos permitidos neste SVM. Se não tiver configurado os protocolos durante a criação do SVM, pode clicar no link do protocolo para configurar o protocolo.

Você não pode configurar protocolos para o SVM configurado para recuperação de desastres usando o System Manager.



Se o serviço FCP já estiver iniciado para o SVM, clicar no link FC/FCoE abre a janela interfaces de rede.

A cor indica o estado da configuração do protocolo:

Estado	Descrição
Verde	LIFs existem e o protocolo está configurado. Pode clicar na ligação para ver os detalhes da configuração.  A configuração pode estar parcialmente concluída. No entanto, o serviço está em execução. Você pode criar os LIFs e concluir a configuração a partir da janela interfaces de rede.

Estado	Descrição
Amarelo	Indica um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> • Existem LIFs. O serviço foi criado, mas não está em execução. • Existem LIFs. O serviço não foi criado. • O serviço foi criado. LIFs não existem.
Cinzento	O protocolo não está configurado. Pode clicar na ligação de protocolo para configurar o protocolo.
Borda cinzenta	A licença do protocolo expirou ou está em falta. Pode clicar na ligação de protocolo para adicionar as licenças na página licenças.

Você também pode adicionar a interface de gerenciamento e exibir detalhes, como relacionamentos de proteção, política de proteção, domínio NIS e assim por diante.

A área **Detalhes** também inclui um link para visualizar o certificado SSL público para um SVM. Ao clicar neste link, você pode executar as seguintes tarefas:

- Veja os detalhes do certificado, o número de série, a data de início e a data de expiração.
- Copie o certificado para a área de transferência.
- Envie os detalhes do certificado por e-mail.

Área de máquinas virtuais de armazenamento de pares

Exibe uma lista das SVMs que são colocadas em Contato com o SVM selecionado, juntamente com detalhes das aplicações que estão usando o relacionamento de pares.

Janela Trace File Access no System Manager

A partir do Gerenciador de sistemas do ONTAP 9,6, você pode usar a janela rastrear acesso a arquivos para diagnosticar problemas quando tiver problemas ao acessar arquivos e compartilhamentos em uma SVM usando o protocolo CIFS ou NFS.

Botões de comando

- **Continuar**

Inicia o processo de configuração e inicialização de um rastreamento de acesso de arquivo no SVM selecionado.

- **Protocolos**

Permite selecionar o protocolo usado para acessar arquivos e compartilhamentos na SVM selecionada, CIFS ou NFS.

- **Ícone de opções avançadas**

Permite especificar detalhes adicionais para restringir o escopo do traçado.

- **Mostrar em resultados de Rastreamento**

Permite especificar na caixa de diálogo Opções avançadas se deseja que os resultados do rastreamento exibam apenas solicitações de acesso a arquivos que foram negadas ou para exibir todas as solicitações de acesso a arquivos - aquelas que foram bem-sucedidas e as que foram negadas.

- **Iniciar Rastreamento**

Permite-lhe iniciar o traçado. Os resultados mostram problemas de acesso para solicitações de acesso a arquivos enviadas nos próximos 60 minutos.

- **Parar Rastreamento**

Permite-lhe parar o traçado.

- **Ver permissões**

Permite exibir permissões. Ao usar o protocolo CIFS, você pode exibir permissões efetivas de arquivo e compartilhamento. Ao usar o protocolo NFS, você pode exibir permissões de arquivo efetivas.

- **Copiar para a área de transferência**

Permite copiar a tabela de resultados para a área de transferência.

- **Exportar resultados de Rastreamento**

Permite exportar os resultados do rastreio para um ficheiro no formato de valores separados por vírgulas (.csv).

Campos de entrada

- **Nome de usuário**

Introduza o nome do utilizador que recebeu erros de pedido de acesso ao ficheiro que pretende rastrear.

- **Resultados de rastreamento de pesquisa**

Você insere informações específicas que deseja localizar nos resultados da pesquisa e, em seguida, clica em **Enter**.

- **Endereço IP do cliente**

Na caixa de diálogo Opções avançadas, você pode especificar o endereço IP do cliente como um detalhe adicional para restringir o escopo do rastreamento.

- **Arquivo**

Na caixa de diálogo Opções avançadas, você pode especificar o caminho do arquivo ou do arquivo que deseja acessar como um detalhe adicional para restringir o escopo do rastreamento.

Lista de resultados para rastreamento de protocolo CIFS

Quando você especifica o protocolo CIFS, a lista de resultados exibe os seguintes dados para seu rastreamento com base nos parâmetros especificados. Os dados são apresentados em ordem cronológica

inversa. Se você parar de rastrear, os resultados permanecerão na lista até que você inicie outro rastreamento.

- **Compartilhar:** O nome do compartilhamento que o sistema tentou acessar, seja bem-sucedido ou não.
- **Caminho:** O caminho do arquivo do arquivo que o sistema tentou acessar, seja bem-sucedido ou não.
- **Endereço IP do cliente:** O endereço IP do cliente a partir do qual as solicitações de acesso foram iniciadas.
- **Razões:** As razões pelas quais a tentativa de acessar o arquivo ou compartilhamento foi bem-sucedida ou não.



Quando o resultado do rastreamento mostra uma mensagem dizendo que o acesso não é concedido para "Sincronizar", "Controle de leitura", "atributos de leitura", "Executar", "ler EA", "escrever" ou "ler", a mensagem indica que o acesso desejado não foi concedido para o conjunto de permissões listadas. Para visualizar o status real das permissões, você precisa exibir as permissões usando o link fornecido.

Lista de resultados para rastreamento de protocolos NFS

Quando você especifica o protocolo NFS, a lista de resultados exibe os seguintes dados para seu rastreamento com base nos parâmetros especificados. Os dados são apresentados em ordem cronológica inversa. Se você parar de rastrear, os resultados permanecerão na lista até que você inicie outro rastreamento.

- **Caminho:** O caminho do arquivo do arquivo que o sistema tentou acessar, seja bem-sucedido ou não.
- **Endereço IP do cliente:** O endereço IP do cliente a partir do qual as solicitações de acesso foram iniciadas.
- **Razões:** As razões pelas quais a tentativa de acessar o arquivo ou compartilhamento foi bem-sucedida ou não.



Quando o resultado do rastreamento mostra uma mensagem dizendo que o acesso não é concedido para "Sincronizar", "Controle de leitura", "atributos de leitura", "Executar", "ler EA", "escrever" ou "ler", a mensagem indica que o acesso desejado não foi concedido para o conjunto de permissões listadas. Para visualizar o status real das permissões, você precisa exibir as permissões usando o link fornecido.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)

[Configuração multiprotocolo SMB/CIFS e NFS](#)

Volumes

Edite as propriedades do volume com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para modificar propriedades de volume, como nome do volume, estilo de segurança, reserva fracionária e garantia de espaço. Você pode modificar as configurações de eficiência de storage (cronograma de deduplicação, política de deduplicação e compactação) e as configurações de recuperação de espaço.

Antes de começar

Para ativar a criptografia de volume, você deve ter instalado a licença de criptografia de volume usando o System Manager e você deve ter ativado a ""configuração do gerenciador de chaves"" usando a interface de linha de comando (CLI). Você deve atualizar seu navegador da Web depois de ativar a configuração do gerenciador de chaves.

Sobre esta tarefa

- Você pode definir a reserva fracionária para zero por cento ou 100 por cento.
- A compressão de dados não é suportada em volumes de 32 bits.
- Para clusters do Data ONTAP 8.3,1, é possível habilitar a compactação in-line e a compactação em segundo plano do Cloud Volumes ONTAP para AWS (AWS).

A compactação não é suportada para o Data ONTAP Edge.

- Não é possível renomear um volume SnapLock Compliance.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual reside o volume que você deseja editar.
3. Selecione o volume que deseja modificar e clique em **Editar**.

A caixa de diálogo Editar volume é exibida.

4. Na guia **Geral**, modifique as seguintes propriedades conforme necessário:

- Altere o nome do volume
- Ativar a encriptação de volume

Esta opção só está disponível se tiver ativado a licença de encriptação de volume e se a plataforma correspondente suportar encriptação. Você pode configurar o gerenciador de chaves a partir da CLI.

- Altere o estilo de segurança do volume
- Ative ou desative o provisionamento de thin Provisioning

5. Clique na guia **eficiência de armazenamento** e habilite a eficiência de armazenamento configurando as seguintes propriedades:

- Deduplicação
- Você não pode habilitar a compressão em segundo plano para um volume contido por um agregado com personalidade otimizada para All Flash. Você só pode ativar a compactação in-line para esses volumes.

Você pode habilitar a deduplicação in-line apenas em um volume contido por um agregado com personalidade otimizada All Flash ou em um volume em um agregado de Flash Pool.

6. Para volumes SnapLock, clique na guia **SnapLock** e execute as seguintes etapas:

- a. Especifique o período de confirmação automática.

O período de confirmação automática determina por quanto tempo um arquivo no volume deve permanecer inalterado antes que o arquivo seja comprometido com o estado WORM.

b. Especifique o período de retenção mínimo e o período de retenção máximo.

Os valores devem estar na faixa de 1 dia a 70 anos ou Infinito.

c. Selecione o período de retenção padrão.

O período de retenção padrão deve estar dentro do período de retenção mínimo especificado e do período de retenção máximo.

7. Clique na guia **Avançado** e ative as seguintes propriedades:

- Se você quiser que o volume cresça automaticamente quando o espaço usado no volume estiver acima do limite de crescimento, selecione **Grow**.

- Se você quiser que o volume cresça ou diminua em tamanho em resposta à quantidade de espaço usado, selecione **Grow or Shrink**.

- i. Especifique o tamanho máximo para o qual o volume pode crescer.

- Para habilitar a exclusão automática de cópias Snapshot mais antigas, escolha uma das seguintes opções:

- Tente

- Exclui as cópias Snapshot que não estão bloqueadas por nenhum outro subsistema.

- Destruir

- Exclui as cópias Snapshot bloqueadas pela funcionalidade de backup de dados.

- Interromper

- Exclui as cópias Snapshot que podem interromper a transferência de dados.

- Selecione a política de armazenamento em cache que você deseja atribuir ao volume.

Essa opção está disponível apenas para volumes FlexVol em um agregado de pool flash.

- Selecione a prioridade de retenção para dados em cache no volume.

Essa opção está disponível apenas para volumes FlexVol em um agregado de pool flash.

- Especifique a reserva fracionária que você deseja definir para o volume.

- Atualize o tempo de acesso para a leitura do ficheiro.

Esta opção está desativada para volumes SnapLock.

8. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

[Configurar o CIFS](#)

Edite volumes de proteção de dados com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para modificar o nome do volume para um volume de proteção de dados (DP). Se o volume de origem não tiver a eficiência de storage habilitada, talvez você queira habilitar a eficiência de storage somente no volume de destino.

Sobre esta tarefa

Não é possível modificar a eficiência de storage em um volume DP espelhado.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual reside o volume DP que você deseja editar.
3. Selecione o volume que deseja modificar e clique em **Editar**.
4. Na caixa de diálogo **Editar volume de proteção de dados**, modifique o nome do volume.
5. Certifique-se de que a opção **Ativar eficiência de armazenamento** está selecionada.

Se a eficiência de armazenamento já estiver ativada no volume, a caixa de seleção será selecionada por padrão.

6. **Opcional:** clique na guia **Avançado** e execute as seguintes etapas:

- a. Selecione a política de armazenamento em cache que você deseja atribuir ao volume.
- b. Selecione a prioridade de retenção para os dados armazenados em cache no volume.

Essas opções estão disponíveis apenas para proteção de dados volumes do FlexVol em um agregado de Flash Pool.

7. Clique em **Salvar**.

Exclua volumes com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir um FlexVol volume quando não precisar mais dos dados contidos em um volume ou se tiver copiado os dados contidos em um volume para outro local. Quando você exclui um volume, todos os dados do volume são destruídos e não é possível recuperar esses dados.

Antes de começar

As seguintes condições devem existir antes de eliminar um FlexVol volume:

- O volume tem de ser desmontado e tem de estar no estado offline.
- Os volumes FlexClone devem ser divididos do volume pai ou destruídos se o FlexVol volume for clonado.
- As relações SnapMirror devem ser excluídas se o volume estiver em uma ou mais relações SnapMirror.

Sobre esta tarefa

Você deve estar ciente das seguintes limitações ao excluir um FlexVol volume:

- Pode eliminar um volume SnapLock Enterprise completo ou um ficheiro num volume SnapLock Enterprise; no entanto, não pode eliminar apenas os dados num ficheiro num volume SnapLock Enterprise.
- Não é possível excluir um volume SnapLock Compliance se os dados estiverem comprometidos com o volume.
- Se o FlexVol contiver qtrees e volumes, o qtrees aparecerá como diretórios. Você deve ter cuidado para não excluir o qtrees acidentalmente ao excluir volumes.
- Se você associou volumes FlexCache a um volume de origem, exclua os volumes FlexCache antes de excluir o volume de origem.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual reside o volume que você deseja excluir.
3. Selecione os volumes que pretende eliminar.



Verifique se selecionou os volumes corretos que pretende eliminar. Quando você exclui um volume, todos os dados do volume são destruídos e não é possível recuperar esses dados.

4. Clique em **Excluir**.
5. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Crie volumes do FlexClone com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um volume FlexClone quando você precisar de uma cópia gravável e pontual de um FlexVol volume existente. Você pode querer criar uma cópia de um volume para testar ou fornecer acesso ao volume para usuários adicionais sem dar acesso aos dados de produção.

Antes de começar

- A licença FlexClone deve ser instalada no sistema de storage.
- O volume que você deseja clonar deve estar on-line e deve ser um volume que não seja raiz.

Sobre esta tarefa

A cópia Snapshot de base usada para criar um volume FlexClone de um destino SnapMirror é marcada como ocupada e não pode ser excluída. Se um volume FlexClone for criado a partir de uma cópia Snapshot que não seja a cópia Snapshot mais recente e se a cópia Snapshot não existir mais no volume de origem, todas as atualizações do SnapMirror para o volume de destino falharão.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o FlexVol volume que você deseja clonar na lista de volumes.

4. Clique em **mais ações** > **Clone** > **criar** > **volume**.
5. Digite o nome do volume FlexClone que deseja criar.
6. **Opcional:** se você quiser habilitar o provisionamento de thin Provisioning para o novo volume FlexClone, selecione **provisionamento thin**.

Por padrão, essa configuração é a mesma do volume pai.

7. Crie uma cópia Snapshot ou selecione uma cópia Snapshot existente que você deseja usar como a cópia Snapshot base para criar o volume FlexClone.
8. Clique em **Clone**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Crie arquivos FlexClone com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um arquivo FlexClone, que é uma cópia gravável de um arquivo pai. Você pode usar essas cópias para testar aplicativos.

Antes de começar

- O arquivo clonado deve fazer parte do sistema de arquivos ativo.
- A licença FlexClone deve ser instalada no sistema de storage.

Sobre esta tarefa

- Os arquivos FlexClone são suportados apenas para volumes FlexVol.

Você pode criar um arquivo FlexClone de um arquivo pai que está dentro de um volume acessando o arquivo pai do volume no qual ele reside, não do volume pai.

- Não é possível criar um arquivo FlexClone em um volume SnapLock.

Passos

1. Clique em **Storage** > **volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume no qual deseja criar um arquivo FlexClone na lista de volumes.
4. Clique em **mais ações** > **Clone** > **criar** > **Arquivo**.
5. Na caixa de diálogo **criar arquivo FlexClone**, selecione o arquivo que deseja clonar e especifique um nome para o arquivo FlexClone.
6. Clique em **Clone**.

Resultados

O arquivo FlexClone é criado no mesmo volume que o arquivo pai.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Divida um volume FlexClone do volume pai com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para dividir um volume FlexClone de seu volume pai. Após a divisão, o volume FlexClone torna-se um FlexVol volume normal. Ele continua usando o espaço em disco de seu volume pai e a eficiência de storage é preservada.

Antes de começar

O volume FlexClone deve estar online.

Sobre esta tarefa

Para sistemas que são sistemas *não* AFF, a operação de divisão de clones exclui todas as cópias Snapshot existentes do clone. As cópias Snapshot necessárias para atualizações do SnapMirror também são excluídas. Portanto, quaisquer atualizações subsequentes do SnapMirror podem falhar.

Você pode pausar a operação de divisão de clones se tiver que executar qualquer outra operação no volume. Você pode retomar o processo de divisão de clones depois que a outra operação estiver concluída.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexClone que deseja dividir do volume pai.
4. Clique em **mais ações > Clone > Split**.
5. Confirme os detalhes do volume do FlexClone para a operação de divisão de clones e clique em **Iniciar divisão** na caixa de diálogo de confirmação.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Veja a hierarquia de volume do FlexClone - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir a hierarquia dos volumes do FlexClone e seus volumes pai.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume pretendido na lista de volumes.
4. Clique em **mais ações > Clone > View Hierarchy**.

Resultados

São apresentados volumes com pelo menos um volume FlexClone filho. Os volumes FlexClone são exibidos como filhos de seus respectivos volumes pai.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Altere o status de um volume com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o status de um FlexVol volume quando quiser colocar um volume off-line, colocar um volume de volta on-line ou restringir o acesso a um volume.

Antes de começar

- Se você quiser que um volume seja o destino de uma operação de cópia de volume ou de uma operação de replicação do SnapMirror, o volume deve estar no estado restrito.
- Se você quiser colocar um volume nas off-line, o volume nas deve ser desmontado.

Sobre esta tarefa

Você pode colocar um volume off-line para executar a manutenção no volume, mover o volume ou destruir o volume. Quando um volume está off-line, o volume não está disponível para acesso de leitura ou gravação por clientes. Você não pode colocar um volume raiz off-line.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume para o qual deseja modificar o status.
4. No menu **mais ações > alterar status para**, selecione o status do volume necessário.
5. Clique em **OK** na caixa de diálogo de confirmação para alterar o status do volume.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Veja a lista de cópias Snapshot salvas com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir a lista de todas as cópias Snapshot salvas de um volume selecionado na guia cópias Snapshot no painel inferior da janela volumes. Você pode usar a lista de cópias Snapshot salvas para renomear, restaurar ou excluir uma cópia Snapshot.

Antes de começar

O volume deve estar online.

Sobre esta tarefa

É possível exibir cópias Snapshot de apenas um volume de cada vez.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Clique no sinal de mais ao lado do volume para o qual você deseja exibir cópias Snapshot salvas.
4. Clique no link **Mostrar mais detalhes** para ver mais informações sobre o volume.
5. Clique na guia **cópias Snapshot**.

A lista de cópias Snapshot disponíveis para o volume selecionado é exibida.

Crie cópias Snapshot fora de uma programação definida com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar uma cópia Snapshot de um volume fora de uma programação definida para capturar o estado do sistema de arquivos em um ponto específico no tempo.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume na lista de volumes.
4. Clique em **mais ações > Gerenciar capturas instantâneas > criar**.
5. Na caixa de diálogo **criar cópia Instantânea**, se você quiser alterar o nome padrão, especifique um novo nome para a cópia Instantânea.

Os caracteres válidos são caracteres ASCII, numerais, hífen (-), sublinhados (_), pontos (.) e o símbolo de mais (.).

O nome padrão de uma cópia Snapshot consiste no nome do volume e no carimbo de data/hora.

6. Clique em **criar**.
7. Verifique se a cópia Snapshot que você criou está incluída na lista de cópias Snapshot na guia **cópias Snapshot**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Defina a reserva de cópia Instantânea com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para reservar espaço (medido como uma porcentagem) para as cópias Snapshot em um volume. Ao definir a reserva de cópia Snapshot, você pode alocar espaço em disco suficiente para as cópias Snapshot para que elas não consumam o espaço do sistema de arquivos ativo.

Sobre esta tarefa

O espaço padrão reservado para cópias Snapshot é de 5% para volumes SAN e VMware.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume para o qual deseja definir a reserva de cópia Snapshot.
4. Clique em **mais ações > Gerenciar capturas instantâneas > Configurações de configuração**.
5. Digite ou selecione a porcentagem de espaço de volume que você deseja reservar para as cópias Snapshot e clique em **OK**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Oculte o diretório cópia Snapshot com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para ocultar o diretório de cópia Snapshot (.snapshot) para que o diretório de cópia Snapshot não fique visível quando você visualiza seus diretórios de volume. Por padrão, o .snapshot diretório é visível.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume para o qual deseja ocultar o diretório cópia Snapshot.
4. Clique em **mais ações > Gerenciar capturas instantâneas > Configurações de configuração**.
5. Certifique-se de que a opção **Make snapshot Directory (.snapshot) visible** não está selecionada e clique em **OK**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Agende a criação automática de cópias Snapshot com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar um agendamento para a criação automática de cópias Snapshot de um volume. Você pode especificar a hora e a frequência da criação das cópias. Você também pode especificar o número de cópias Snapshot salvas.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume pretendido na lista de volumes.
4. Clique em **mais ações > Gerenciar capturas instantâneas > Configurações de configuração**.
5. Na caixa de diálogo **Configurar cópias Snapshot de volume**, selecione **Ativar cópias Snapshot programadas**.
6. Selecione uma política de instantâneos.

Você pode agendar a criação apenas de cópias Snapshot baseadas em políticas.

7. Clique em **OK** para salvar as alterações e iniciar o agendamento de cópias instantâneas.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Restaurar um volume a partir de uma cópia Snapshot com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para restaurar um volume para um estado que é gravado em uma cópia Snapshot criada anteriormente para recuperar informações perdidas. Ao restaurar um volume a partir de uma cópia Snapshot, a operação de restauração substitui a configuração de volume existente. Todas as alterações feitas aos dados no volume após a criação da cópia Snapshot são perdidas.

Antes de começar

- A licença SnapRestore deve ser instalada no seu sistema.
- Se o FlexVol volume que você deseja restaurar contiver um LUN, o LUN deve ser desmontado ou não mapeado.
- Deve haver espaço suficiente disponível para o volume restaurado.
- Os usuários que acessam o volume devem ser notificados de que você reverterá um volume e que os dados da cópia Snapshot selecionada substituirão os dados atuais no volume.

Sobre esta tarefa

- Se o volume que restaurar contiver pontos de junção para outros volumes, os volumes que estão montados nesses pontos de junção não serão restaurados.
- Não é possível restaurar cópias Snapshot para SnapLock Compliance volumes.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume que deseja restaurar a partir de uma cópia Snapshot.
4. Clique em **mais ações > Gerenciar capturas instantâneas > Restaurar**.
5. Selecione a cópia Snapshot apropriada e clique em **Restore**.
6. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Restaurar**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Estender a data de expiração das cópias Snapshot com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para estender a data de expiração das cópias Snapshot em um volume.

Antes de começar

A licença SnapLock deve ser instalada no seu sistema.

Sobre esta tarefa

Você pode estender a data de expiração apenas para cópias Snapshot em um volume de proteção de dados (DP) que seja o destino em uma relação do SnapLock for SnapVault.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione um volume.
4. Clique em **Mostrar mais detalhes** para ver mais informações sobre o volume.
5. Clique na guia **cópias Snapshot**.

A lista de cópias Snapshot disponíveis para o volume selecionado é exibida.

6. Selecione a cópia Snapshot que deseja modificar e clique em **estender Data de expiração**.
7. Na caixa de diálogo **Extend Expiry Date** (estender Data de expiração), especifique a data de expiração.

Os valores devem estar na faixa de 1 dia a 70 anos ou Infinito.

8. Clique em **OK**.

Renomeie cópias Snapshot com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para renomear uma cópia Snapshot para ajudá-lo a organizar e gerenciar suas cópias snapshot.

Sobre esta tarefa

Não é possível renomear as cópias Snapshot (que estão comprometidas com o estado WORM) de um volume SnapLock DP em um relacionamento com o SnapVault.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Clique no volume pretendido.
4. Clique no link **Mostrar mais detalhes** para ver mais informações sobre o volume.
5. Clique na guia **cópias Snapshot**.

A lista de cópias Snapshot disponíveis para o volume selecionado é exibida.

6. Selecione a cópia Snapshot que deseja renomear e clique em **mais ações > Renomear**.
7. Especifique um novo nome e clique em **Renomear**.

Os caracteres válidos são caracteres ASCII, numerais, hífen (-), sublinhados (_), pontos (.) e o símbolo de mais (.).

8. Verifique o nome da cópia Snapshot na guia **cópias Snapshot** da janela **volumes**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Excluir cópias Snapshot com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode excluir uma cópia Snapshot para economizar espaço em disco ou liberar

espaço em disco usando o Gerenciador de sistema do ONTAP Classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores). Você também pode excluir uma cópia Snapshot se a cópia Snapshot não for mais necessária.

Antes de começar

Se quiser excluir uma cópia Snapshot ocupada ou bloqueada, você deve ter liberado a cópia Snapshot do aplicativo que estava usando a cópia Snapshot.

Sobre esta tarefa

- Não é possível excluir a cópia Snapshot base em um volume pai se um volume FlexClone estiver usando essa cópia Snapshot.

A cópia Snapshot de base é a cópia Snapshot usada para criar um volume FlexClone. A cópia Snapshot de base sempre exibe o status `busy` e a dependência do aplicativo como `busy, vclone` no volume pai.

- Não é possível excluir uma cópia Snapshot bloqueada usada em uma relação do SnapMirror.

A cópia Snapshot está bloqueada e é necessária para a próxima atualização.

- Não é possível excluir uma cópia Snapshot de um volume SnapLock DP usado em um relacionamento SnapVault antes do tempo de expiração da cópia Snapshot.
- Não é possível excluir as cópias Snapshot não expiradas (que estão comprometidas com o estado WORM) de um volume SnapLock DP em um relacionamento com o SnapVault.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Expanda o volume necessário.
4. Clique no link **Mostrar mais detalhes** para ver mais informações sobre o volume.
5. Clique na guia **cópias Snapshot**.

A lista de cópias Snapshot disponíveis para o volume selecionado é exibida.

6. Selecione a cópia Snapshot que deseja excluir.
7. Clique em **Excluir**.
8. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Redimensione volumes com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Quando um volume atinge a capacidade quase total, você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para aumentar o tamanho do volume, excluir algumas cópias snapshot ou ajustar a reserva de snapshot. Você pode usar o assistente Redimensionar volume no System Manager para fornecer

mais espaço livre.

Sobre esta tarefa

- Para um volume configurado para crescer automaticamente, você pode modificar o limite para o qual o volume pode crescer automaticamente com base no tamanho aumentado do volume.
- Não é possível redimensionar um volume de proteção de dados se a relação de espelhamento estiver quebrada ou se uma operação de resincronização reversa tiver sido executada no volume.

Em vez disso, você deve usar a interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume que você deseja redimensionar.
4. Clique em **mais ações > Redimensionar**.
5. Digite ou selecione informações conforme solicitado pelo assistente.
6. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.
7. Verifique as alterações feitas no espaço disponível e no espaço total do volume na janela **volumes**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Habilite a eficiência de storage em um volume com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para habilitar a eficiência de storage e configurar a deduplicação e a compactação de dados ou apenas a deduplicação em um volume para economizar espaço de storage. Se você não tiver ativado a eficiência de storage ao criar o volume, poderá fazê-lo posteriormente editando o volume.

Antes de começar

- O volume deve estar online.
- Se você quiser usar um cronograma de deduplicação baseado em política, crie uma política de eficiência.

Sobre esta tarefa

- Você pode habilitar a compactação em segundo plano somente se tiver ativado a deduplicação em segundo plano.
- Você pode habilitar a compactação in-line e a deduplicação in-line com ou sem habilitar a compactação em segundo plano e a deduplicação em segundo plano, respectivamente.
- Você pode ativar a deduplicação in-line apenas em volumes que estão contidos por um agregado com personalidade otimizada All Flash e em volumes que são contidos por um agregado de Flash Pool.
- A partir do System Manager 9,6, a edição da eficiência de storage é compatível com volumes FlexGroup DP.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume para o qual deseja ativar a eficiência de armazenamento e clique em **Editar**.
4. Na caixa de diálogo **Editar volume**, clique em **eficiência de armazenamento**.
5. Marque a caixa de seleção **deduplicação em segundo plano**.
6. Selecione um dos seguintes métodos para executar a deduplicação:

Se você quiser executar a deduplicação...	Então...
Com base em uma política de eficiência de storage	a. Certifique-se de que a opção Policy Based está selecionada. b. Clique em escolha e selecione uma política de eficiência de storage. c. Clique em OK .
Quando necessário	Selecione a opção sob demanda .

7. Marque a caixa de seleção **compressão de fundo** para ativar a compressão de fundo.

Não é possível ativar a compactação em segundo plano para um volume contido por um agregado com personalidade otimizada para All Flash.

8. Marque a caixa de seleção **compressão em linha** para compactar dados enquanto eles estão sendo gravados no volume.

Por padrão, a compactação in-line é habilitada em volumes contidos por um agregado com personalidade otimizada para All Flash.

9. Marque a caixa de seleção **deduplicação in-line** para executar a deduplicação antes que os dados sejam gravados no disco.

Por padrão, a deduplicação in-line é habilitada em volumes que são contidos por um agregado com personalidade otimizada do All Flash.

10. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Altere o cronograma de deduplicação com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o cronograma de deduplicação escolhendo executar a deduplicação manualmente, automaticamente ou em um cronograma especificado.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.

3. Selecione o volume de leitura/gravação para o qual você deseja modificar o cronograma de deduplicação.
4. Clique em **Editar** e, em seguida, clique na guia **eficiência de armazenamento**.
5. Altere o cronograma de deduplicação conforme necessário.
6. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Execute operações de deduplicação com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para executar a deduplicação imediatamente após a criação de um FlexVol volume ou programar a deduplicação para ser executada em um horário especificado.

Antes de começar

- A deduplicação deve estar habilitada no volume.
- O volume deve estar online e montado.

Sobre esta tarefa

A deduplicação é um processo em segundo plano que consome recursos do sistema durante a operação; portanto, pode afetar outras operações que estão em andamento. Você deve cancelar a deduplicação antes de executar qualquer outra operação.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume para o qual você deseja executar a deduplicação.
4. Clique em **mais ações > eficiência de armazenamento**.
5. Se você estiver executando a deduplicação no volume pela primeira vez, execute a deduplicação em todos os dados do volume selecionando **Digitalizar volume inteiro** na caixa de diálogo **eficiência de armazenamento**.
6. Clique em **Iniciar**.
7. Veja os detalhes da última execução da operação de deduplicação na guia **eficiência de armazenamento** da janela **volumes**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Mova volumes FlexVol entre agregados ou nós com o System Manager - ONTAP 9.7 ou anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anteriores) para mover um FlexVol volume para um agregado diferente ou um nó diferente sem causar interrupções, para utilização de capacidade e performance aprimorada.

Antes de começar

Se você estiver movendo um volume de proteção de dados (DP), as relações de espelhamento de proteção de dados devem ser inicializadas antes de mover o volume.

Sobre esta tarefa

Não é possível mover volumes SnapLock entre agregados e nós.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume que pretende mover.
4. Clique em **mais ações > mover**.
5. Na caixa de diálogo **mover volume**, selecione o agregado de destino ou nó para o volume e, em seguida, altere a política de disposição em camadas.



- Não é possível alterar a política de disposição em camadas de um volume raiz.
- Não é possível mover o volume raiz para o FabricPool.
- Para volumes de leitura/gravação, você pode definir a política de disposição em categorias como "backup" durante a movimentação de volume.

A política de disposição em categorias muda para "somente snapshot" após a migração.

- Os valores do nível de capacidade exibidos no "usado após a movimentação" no agregado de origem e no agregado de destino são valores estimados.

Para os valores exatos, você deve navegar até a janela de agregação e exibir os detalhes de um agregado específico.

6. Clique em **mover**.

Acionando manualmente a transição para movimentação de volume

Para uma operação de movimentação de volume, você pode usar o System Manager para acionar manualmente a transição quando o volume entrar na fase de transição adiada. Você pode definir a duração da transição e a ação de transição a serem executadas pelo sistema se a operação falhar dentro dessa duração.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Clique na guia **volumes**.
4. Expanda o volume para o qual a operação de movimentação de volume foi iniciada.
5. Clique no link **Mostrar mais detalhes** para ver mais informações sobre o volume.
6. Na guia **Visão geral**, clique em **redução**.
7. Na caixa de diálogo **redução**, clique em **Opções avançadas**.
8. *Opcional: * Especifique a ação de transição e o período da janela de transição.
9. Clique em **OK**.

Atribua volumes à QoS de storage com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para limitar a taxa de transferência de volumes FlexVol e volumes FlexGroup, atribuindo-os a grupos de políticas de qualidade do serviço (QoS) de storage. Você pode atribuir QoS de storage para novos volumes ou modificar os detalhes de QoS de storage dos volumes que já estão atribuídos a um grupo de políticas usando o System Manager.

Sobre esta tarefa

- Você pode atribuir QoS de storage somente a volumes de leitura/gravação (RW) on-line.
- Não é possível atribuir QoS de storage a um volume se os seguintes objetos de storage forem atribuídos a um grupo de políticas:
 - Máquina virtual de storage pai (SVM) do volume
 - LUNs filho do volume
 - Arquivos filhos do volume
- Você pode atribuir QoS de storage ou modificar os detalhes de QoS para um máximo de 10 volumes simultaneamente.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione um ou mais volumes para os quais deseja atribuir QoS de storage.
4. Clique em **mais ações > QoS de armazenamento**.
5. Na caixa de diálogo **Detalhes de qualidade do serviço**, marque a caixa de seleção **Gerenciar qualidade do serviço de armazenamento** se quiser gerenciar o desempenho da carga de trabalho do FlexVol volume.

Se alguns dos volumes selecionados já estiverem atribuídos a um grupo de políticas, as alterações que você fizer poderão afetar o desempenho desses volumes.

6. Crie um novo grupo de políticas de QoS de storage ou selecione um grupo de políticas existente para controlar o desempenho de entrada/saída (e/S) do FlexVol volume:

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Crie um novo grupo de políticas</p>	<p>a. Selecione novo Grupo de políticas.</p> <p>b. Especifique o nome do grupo de políticas.</p> <p>c. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>d. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para impedir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS, B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p>

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Selecione um grupo de políticas existente</p>	<p>a. Selecione Grupo de políticas existente e clique em escolha para selecionar um grupo de políticas existente na caixa de diálogo Selecionar Grupo de políticas.</p> <p>b. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p style="padding-left: 40px;">Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>c. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para impedir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS, B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor. Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima. <p>Se o grupo de políticas for atribuído a mais de um objeto, a taxa de transferência máxima especificada será compartilhada entre os objetos.</p>

7. **Opcional:** clique no link que especifica o número de volumes se você deseja revisar a lista de volumes selecionados e clique em **Discard** se quiser remover quaisquer volumes da lista.

O link é exibido somente quando vários volumes são selecionados.

8. Clique em **OK**.

Crie uma relação espelhada a partir de uma fonte SVM com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar uma relação de espelhamento a partir da máquina virtual de armazenamento de origem (SVM) e para atribuir uma política de espelhamento e uma programação à relação de espelhamento. A cópia espelhada permite a rápida disponibilidade de dados se os dados no volume de origem estiverem corrompidos ou perdidos.

Antes de começar

- A licença SnapMirror deve estar ativada no cluster de origem e no cluster de destino.
 - Para algumas plataformas, não é obrigatório que o cluster de origem tenha a licença SnapMirror ativada se o cluster de destino tiver a licença SnapMirror e a licença de otimização de proteção de dados ativada.
 - Depois que a licença DPO estiver ativada no cluster de destino, tem de atualizar o browser do cluster de origem para ativar a `Protect` opção.
- Ao espelhar um volume SnapLock, a licença SnapMirror deve ser instalada no cluster de origem e no cluster de destino, e a licença SnapLock deve ser instalada no cluster de destino.
- O cluster de origem e o cluster de destino, bem como o SVM de origem e destino devem estar em um relacionamento saudável com os pares.
- O agregado de destino deve ter espaço disponível.
- Os volumes do FlexVol devem estar online e do tipo leitura/gravação.
- O tipo de agregado SnapLock deve ser o mesmo em ambos os clusters.
- Um máximo de 25 volumes pode ser protegido em uma seleção.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) está ativada, a autenticação baseada em senha deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- O System Manager não oferece suporte a um relacionamento em cascata.

Por exemplo, um volume de destino em uma relação não pode ser o volume de origem em outra relação.

- Você pode criar uma relação de espelhamento entre volumes SnapLock do mesmo tipo somente.

Por exemplo, se o volume de origem for um volume SnapLock Enterprise, o volume de destino também deve ser um volume SnapLock Enterprise.

- Se a encriptação estiver ativada no volume de origem e o cluster de destino estiver a executar uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, a encriptação é desativada por predefinição no volume de

destino.

- Os SVMs que são peered somente para aplicativos FlexCache e não têm permissões de peering para aplicativos SnapMirror não são mostrados na lista de SVMs nesta tarefa. Você pode usar o fluxo de trabalho de peering aprimorado do Gerenciador de sistema ONTAP 9,6 para dar permissão ou ponto a esses SVMs. Em seguida, você pode selecioná-los nesta tarefa para criar uma relação de proteção.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione os volumes para os quais você deseja criar relações espelhadas e clique em **mais ações > proteger**.

A opção **Protect** está disponível apenas para um volume de leitura/gravação.

4. Selecione o tipo **Replication**:

Se você selecionou o tipo de replicação como...	Faça isso...
Assíncrono	<ol style="list-style-type: none">a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.b. Selecione o tipo de relacionamento. O tipo de relacionamento pode ser espelho, cofre ou espelho e cofre.c. Selecione um cluster e um SVM. Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.

Se você selecionou o tipo de replicação como...	Faça isso...
Síncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione a política de sincronização.</p> <p>A política de sincronização pode ser StrictSync ou Sync.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>

5. Clique em  , **atualize a política de proteção e a programação de proteção, selecione *agregado habilitado para FabricPool** e, em seguida, inicialize a relação de proteção.
6. Clique em **Salvar**.

Resultados

Um novo volume de destino do tipo *dp* é criado com as seguintes configurações padrão:

- O crescimento automático está ativado.
- A compressão está desativada.
- O atributo de idioma é definido para corresponder ao atributo de idioma do volume de origem.

Se o FlexVol volume de destino estiver em um SVM diferente do FlexVol volume de origem, então um relacionamento entre pares será criado entre os dois SVMs se o relacionamento ainda não existir.

É criada uma relação de espelho entre o volume de origem e o volume de destino. A cópia Snapshot base é transferida para o volume de destino se você optou por inicializar o relacionamento.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Crie uma relação de cofre a partir de uma fonte SVM com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar uma relação de Vault a partir da máquina virtual de armazenamento de origem (SVM) e atribuir uma política de Vault à relação de Vault para criar um cofre de backup. Em caso de perda ou corrupção de dados em um sistema, os dados de backup podem ser restaurados a partir do destino do cofre de backup.

Antes de começar

- A licença SnapVault ou a licença SnapMirror devem estar ativadas no cluster de origem e no cluster de destino.



- Para algumas plataformas, não é obrigatório que o cluster de origem tenha a licença SnapVault ou a licença SnapMirror ativada se o cluster de destino tiver a licença SnapVault ou a licença SnapMirror e a licença de Otimização de proteção de dados (DPO) ativada.
- Depois que a licença DPO estiver ativada no cluster de destino, tem de atualizar o browser do cluster de origem para ativar a `Protect` opção.

- O cluster de origem e o cluster de destino, bem como o SVM de origem e destino devem estar em um relacionamento saudável com os pares.
- O agregado de destino deve ter espaço disponível.
- O agregado de origem e o agregado de destino devem ser agregados de 64 bits.
- Uma política de Vault (XDP) deve existir.

Se uma política de Vault não existir, você deve criar uma política de Vault ou aceitar a política de Vault padrão (chamada XDPDefault) que é atribuída automaticamente.

- Os volumes do FlexVol devem estar online e do tipo leitura/gravação.
- O tipo de agregado SnapLock deve ser o mesmo.
- Um máximo de 25 volumes pode ser protegido em uma seleção.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) está ativada, a autenticação baseada em senha deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- O System Manager não oferece suporte a um relacionamento em cascata.

Por exemplo, um volume de destino em uma relação não pode ser o volume de origem em outra relação.

- Você pode criar uma relação de bloqueio de cofre apenas entre um volume não SnapLock (primário) e um volume de destino SnapLock (secundário).
- Se a encriptação estiver ativada no volume de origem e o cluster de destino estiver a executar uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, a encriptação é desativada por predefinição no volume de destino.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione os volumes para os quais você deseja criar relacionamentos de cofre e clique em **mais ações > proteger**.

A opção **Protect** está disponível apenas para um volume de leitura/gravação.

4. Selecione o tipo **Replication**:

Se você selecionou o tipo de replicação como...	Faça isso...
Assíncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione o tipo de relacionamento.</p> <p>O tipo de relacionamento pode ser espelho, cofre ou espelho e cofre.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>
Síncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione a política de sincronização.</p> <p>A política de sincronização pode ser StrictSync ou Sync.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>

5. Clique em  *, atualize a política de proteção e a programação de proteção, ative as propriedades do SnapLock no volume de destino, selecione um agregado habilitado para FabricPool e, em seguida, inicialize a relação de proteção.

6. Clique em **Salvar**.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Crie uma relação de espelhamento e cofre a partir de uma fonte SVM com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar uma relação de espelhamento e cofre a partir da máquina virtual de armazenamento de origem (SVM). A criação dessa relação permite que você proteja melhor seus dados transferindo dados periodicamente do volume de origem para o volume de destino. Essa relação também permite que você retenha dados por longos períodos criando backups do volume de origem.

Antes de começar

- O cluster de origem deve estar executando o ONTAP 8.3.2 ou posterior.
- A licença SnapMirror deve estar ativada no cluster de origem e no cluster de destino.
 - Para algumas plataformas, não é obrigatório que o cluster de origem tenha a licença SnapMirror ativada se o cluster de destino tiver a licença SnapMirror e a licença de otimização de proteção de dados ativada.
 - Depois que a licença DPO estiver ativada no cluster de destino, tem de atualizar o browser do cluster de origem para ativar a `Protect` opção.



- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O SVM de origem e o SVM de destino devem estar em um relacionamento de peers saudável, ou o SVM de destino deve ter permissão para pares.
- O agregado de destino deve ter espaço disponível.
- O agregado de origem e o agregado de destino devem ser agregados de 64 bits.
- Os volumes do FlexVol devem estar online e do tipo leitura/gravação.
- O tipo de agregado SnapLock deve ser o mesmo.
- Um máximo de 25 volumes pode ser protegido em uma seleção.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) está ativada, a autenticação baseada em senha deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- O System Manager não oferece suporte a um relacionamento em cascata.

Por exemplo, um volume de destino em uma relação não pode ser o volume de origem em outra relação.

- Se a encriptação estiver ativada no volume de origem e o cluster de destino estiver a executar uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, a encriptação é desativada por predefinição no volume de destino.
- Os SVMs que são peered apenas para aplicações FlexCache e não têm permissões de peering para aplicações SnapMirror não são mostrados na lista de SVMs nesta tarefa. Você pode usar o fluxo de trabalho de peering aprimorado do Gerenciador de sistema ONTAP 9,6 para dar permissão ou ponto a esses SVMs. Em seguida, você pode selecioná-los nesta tarefa para criar uma relação de proteção.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.

2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione os volumes para os quais deseja criar relações de espelhamento e cofre e clique em **mais ações > proteger**.

A opção **Protect** está disponível apenas para um volume de leitura/gravação.

4. Selecione o tipo **Replication**:

Se você selecionou o tipo de replicação como...	Faça isso...
Assíncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione o tipo de relacionamento.</p> <p>O tipo de relacionamento pode ser espelho, cofre ou espelho e cofre.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>
Síncrono	<p>a. Opcional: se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento, clique em Ajude-me a escolher, especifique os valores e clique em aplicar.</p> <p>b. Selecione a política de sincronização.</p> <p>A política de sincronização pode ser StrictSync ou Sync.</p> <p>c. Selecione um cluster e um SVM.</p> <p>Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.</p> <p>d. Modifique o sufixo do nome do volume, se necessário.</p>

5. **Opcional:** clique  *, **atualize a política de proteção e o cronograma de proteção, selecione *agregado habilitado para FabricPool** e, em seguida, inicialize a relação de proteção.
6. Clique em **Salvar**.

Crie um datastore NFS para VMware com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o assistente criar armazenamento de dados NFS para VMware no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para criar um armazenamento de dados NFS para VMware. Você pode criar um volume para o datastore NFS e especificar os servidores ESX que podem acessar o datastore NFS.

Antes de começar

O serviço NFS deve ser licenciado.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume e clique em **mais ações > armazenamento de provisionamento para VMware**.
4. No assistente **Create NFS datastore for VMware**, digite ou selecione informações conforme necessário.
5. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Altere a política de disposição em camadas de um volume com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar a política de disposição em camadas padrão de um volume e controlar se os dados do volume são movidos para a categoria de nuvem quando os dados ficam inativos.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume para o qual você deseja alterar a política de disposição em camadas e clique em **mais ações > alterar política de disposição em camadas**.
4. Selecione a política de disposição em camadas necessária na lista **Política de disposição em categorias** e clique em **Salvar**.

Crie volumes do FlexGroup com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um volume FlexGroup selecionando agregados específicos ou selecionando agregados recomendados pelo sistema. Um volume FlexGroup pode conter muitos volumes que podem ser administrados como um grupo, em vez de individualmente.

Sobre esta tarefa

- Você pode criar apenas volumes FlexGroup de leitura/gravação (RW).

- A partir do System Manager 9,6, você pode criar volumes do FlexGroup em uma configuração do MetroCluster.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. Clique em **Create > Create FlexGroup**.
3. Na janela **Create FlexGroup**, especifique um nome para o volume FlexGroup.

Por padrão, os agregados são selecionados de acordo com as melhores práticas.

4. Clique no botão **volume Encryption** (criptação de volume) para ativar a criptação do volume.

Esta opção só está disponível se tiver ativado a licença de criptação de volume e se a plataforma correspondente suportar criptação.

A ativação da criptografia de volumes pode afetar a eficiência de storage entre volumes quando os agregados selecionados são criptografados.

5. Especifique um tamanho para o volume FlexGroup.



Também tem de especificar as unidades de medida.

6. Ative o botão de alternância **FabricPool** para usar agregados FabricPool no volume FlexGroup.

- Quando você ativa **FabricPool**, você pode selecionar a política de categorização nas seguintes opções no menu suspenso:

- **Somente snapshot**

Move as cópias Snapshot de apenas os volumes que não estão sendo referenciados no sistema de arquivos ativo. A política somente snapshot é a política de disposição em camadas padrão.

- **Auto**

Move os dados inativos (frios) e as cópias Snapshot do sistema de arquivos ativo para a camada de nuvem.

- **Backup (para System Manager 9,5)**

Move os dados recém-transferidos de um volume de proteção de dados (DP) para a camada de nuvem.

- **Todos (começando com System Manager 9,6)**

Move todos os dados para a camada de nuvem.

- **Nenhuma**

Impede que os dados no volume sejam movidos para uma categoria de nuvem.

- Se você deixar **FabricPool** na posição "não habilitado", somente agregados que não sejam FabricPool serão incluídos no volume FlexGroup criado e a política de disposição em camadas será definida como "nenhum".
- Se nenhum agregado FabricPool existir no SVM, **FabricPool** será exibido na posição "não habilitado"

e não poderá ser alterado.

- Se existirem apenas agregados FabricPool na SVM, o botão **FabricPool** será exibido na posição "habilitado" e não poderá ser alterado.

7. Se pretender especificar agregados específicos, clique  em (opções avançadas).

Os agregados associados ao volume FlexGroup que você está criando são selecionados por padrão, de acordo com as práticas recomendadas. Eles são exibidos ao lado da etiqueta **Admys**.

8. Na seção **proteção**, execute as seguintes ações:

- Ative a opção **proteção por volume**.
- Selecione o tipo **Replication**.



O tipo de replicação **síncrona** não é compatível com volumes FlexGroup.

- Clique em **Ajude-me a escolher**, se você não souber o tipo de replicação e o tipo de relacionamento.
 - Especifique os valores e clique em **Apply**.

O tipo de replicação e o tipo de relação são selecionados automaticamente com base nos valores especificados.

- Selecione o tipo de relacionamento.

Os tipos de relacionamento podem ser mirror, Vault, ou mirror e Vault.

- Selecione um cluster e um SVM para o volume de destino.

Se o cluster selecionado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster selecionado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.

- Modifique o sufixo do nome do volume conforme necessário.

9. Clique em **Create** para criar o volume FlexGroup.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Veja as informações de volume do FlexGroup com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir informações sobre um volume FlexGroup. Você pode exibir uma representação gráfica do espaço alocado, o status de proteção e o desempenho de um volume FlexGroup.

Sobre esta tarefa

Você também pode visualizar as cópias Snapshot disponíveis para o volume FlexGroup, as relações de proteção de dados do volume FlexGroup e as métricas de performance média, ler métricas de performance e gravar métricas de performance do volume FlexGroup com base na latência, IOPS e taxa de transferência.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Na lista exibida de volumes FlexGroup, selecione o volume FlexGroup sobre o qual deseja exibir informações.

São apresentadas as informações sobre o volume FlexGroup, o espaço atribuído ao volume FlexGroup, o estado de proteção do volume FlexGroup e as informações de desempenho sobre o volume FlexGroup.

4. Clique no link **Mostrar mais detalhes** para ver mais informações sobre o volume FlexGroup.
5. Clique na guia **cópias Snapshot** para exibir as cópias Snapshot do volume FlexGroup.
6. Clique na guia **proteção de dados** para exibir as relações de proteção de dados do volume FlexGroup.
7. Clique na guia **eficiência de armazenamento** para exibir as configurações de eficiência de armazenamento.
8. Clique na guia **desempenho** para exibir as métricas médias de desempenho, ler métricas de desempenho e escrever métricas de desempenho do volume FlexGroup com base na latência, IOPS e taxa de transferência.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Editando volumes FlexGroup

A partir do System Manager 9,6, você pode editar as propriedades de um volume FlexGroup existente.

Antes de começar

O volume FlexGroup deve estar online.

Sobre esta tarefa

Os volumes do FabricPool FlexGroup podem ser expandidos nas seguintes condições:

- Um volume de FabricPool FlexGroup só pode ser expandido com agregados FabricPool.
- Um volume que não é FabricPool FlexGroup pode ser expandido somente com agregados que não são FabricPool.
- Se o volume FlexGroup contiver uma combinação de volumes FabricPool e não FabricPool, o volume FlexGroup poderá ser expandido com agregados FabricPool e não FabricPool.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexGroup que deseja modificar e clique em **Editar**.
4. **Opcional:** se quiser renomear o volume FlexGroup, digite o novo nome no campo **Nome**.

A partir do System Manager 9,6, você também pode renomear volumes FlexGroup DP.

5. **Opcional:** ative a opção **encriptada** para ativar a encriptação do volume.

Esta opção só está disponível se tiver ativado a licença de encriptação de volume e se a plataforma

correspondente suportar encriptação.

6. Especifique a porcentagem da reserva de cópia Snapshot.
7. **Opcional:** clique  para modificar as configurações de volume do FlexGroup. "[Especificar opções avançadas para um volume FlexGroup](#)"Consulte a .
8. Especifique o tamanho para o qual você deseja redimensionar o volume FlexGroup.

Por padrão, os agregados existentes são usados para redimensionar o volume FlexGroup. O tamanho mínimo permitido para o volume é exibido ao lado dos campos tamanho.



Se quiser expandir o volume FlexGroup adicionando novos recursos, clique  em (opções avançadas). "[Especificar opções avançadas para um volume FlexGroup](#)"Consulte a .

9. Clique em **Salvar** para salvar as alterações.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Especifique opções avançadas para um volume FlexGroup com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Quando você cria um volume FlexGroup, você pode usar o Gerenciador de sistema ONTAP clássico (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para especificar opções que deseja associar ao volume FlexGroup.

Passos

1. **Opcional:** na janela **Create FlexGroup**, clique  para especificar as opções avançadas.

A janela Opções avançadas é exibida. Ele contém seções (os títulos na coluna esquerda), nas quais você pode especificar várias opções.

2. Na seção **Detalhes gerais**, selecione a reserva de espaço e o estilo de segurança e, em seguida, defina a permissão UNIX para o volume.

Você deve observar as seguintes limitações:

- A opção reserva de espaço não está disponível para agregados FabricPool.
 - Quando o provisionamento de thin está ativado, o espaço é alocado ao volume do agregado somente quando os dados são gravados no volume.
 - Para sistemas de storage otimizados para all-flash, o thin Provisioning é habilitado por padrão e, para outros sistemas de storage, o provisionamento thick é habilitado por padrão.
3. Na seção **agregados**, você pode habilitar o botão **Selecionar agregados** para substituir os padrões de práticas recomendadas e selecionar suas opções em uma lista de agregados FabricPool.
 4. Na seção **Otimizar Espaço**, você pode ativar a deduplicação no volume.

O System Manager usa o cronograma de deduplicação padrão. Se o tamanho do volume especificado exceder o limite necessário para executar a deduplicação, o volume será criado e a deduplicação não será ativada.

Para sistemas com personalidade otimizada All Flash, a compactação in-line e o auto cronograma de

deduplicação são habilitados por padrão.

5. Na seção **QoS** (qualidade do serviço), especifique o grupo de políticas para controlar o desempenho de entrada/saída (e/S) do volume FlexGroup.
6. Clique em **Apply** para atualizar as alterações.

Redimensione volumes FlexGroup com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para redimensionar um volume FlexGroup redimensionando recursos existentes ou adicionando novos recursos.

Antes de começar

- Para redimensionar um volume FlexGroup, deve haver espaço livre suficiente nos agregados existentes.
- Para expandir um volume FlexGroup, deve haver espaço livre suficiente no agregado que você está usando para expansão.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexGroup que você deseja redimensionar e clique em **mais ações > Redimensionar**.
4. Na janela **Redimensionar volume FlexGroup**, especifique o tamanho para o qual deseja redimensionar o volume FlexGroup.

Por padrão, os agregados existentes são usados para redimensionar o volume FlexGroup. A partir do System Manager 9,6, o tamanho mínimo permitido para o volume é exibido ao lado dos campos tamanho.



Se quiser expandir o volume FlexGroup adicionando novos recursos, clique  em (opções avançadas).

5. Especifique a porcentagem da reserva de cópia Snapshot.
6. Clique em **Redimensionar** para redimensionar o volume FlexGroup.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Altere o status de um volume do FlexGroup com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o status de um volume do FlexGroup quando quiser colocar um volume do FlexGroup off-line, colocar um volume do FlexGroup de volta on-line ou restringir o acesso a um volume do FlexGroup.

Sobre esta tarefa

O System Manager não oferece suporte ao gerenciamento de nível constituinte para volumes FlexGroup.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexGroup para o qual deseja modificar o status.
4. Clique em **mais ações > alterar status para** e, em seguida, atualize o status do volume FlexGroup selecionando o status necessário.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Exclua volumes do FlexGroup com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir um volume FlexGroup quando não precisar mais do volume FlexGroup.

Antes de começar

- O caminho de junção do volume FlexGroup tem de ser desmontado.
- O volume FlexGroup deve estar offline.

Sobre esta tarefa

O Gerenciador do sistema não oferece suporte ao nível constituinte de gerenciamento para volumes FlexGroup.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexGroup que deseja excluir e clique em **Excluir**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **OK**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Criar volumes FlexCache

A partir do System Manager 9,6, você pode criar um volume FlexCache.

Sobre esta tarefa

Você precisa ter uma licença de capacidade FlexCache para criar um volume FlexCache.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. Na janela **volumes**, clique em **criar > FlexCache**.

A janela criar volume FlexCache é exibida.

3. **Opcional:** os seguintes campos na área **volume de origem** exibem valores para o volume de origem para o qual você deseja criar um volume FlexCache. Você pode modificá-los.
 - **Cluster:** Use o menu suspenso para selecionar o cluster associado ao volume de origem.

- **SVM:** Use o menu suspenso para selecionar o SVM que contém o volume de origem.

Se você escolher um SVM que não seja peered, mas que tenha permissão para fazer peer, o System Manager permite que você faça peer-peer explicitamente.

- **Volume:** Use o menu suspenso para selecionar o nome do volume ou insira o nome no campo.

- Os campos a seguir na área **volume FlexCache** exibem valores padrão para o volume FlexCache que você está criando. Você pode modificá-los.

- **SVM:** Use o menu suspenso para selecionar o SVM no qual você deseja criar o volume FlexCache. Se a capacidade da licença FlexCache estiver cheia ou quase cheia, você poderá selecionar **Gerenciar licença FlexCache** para modificar sua licença.
- **Nome do novo volume:** Insira um nome para o volume FlexCache.
- **Size:** Especifique o tamanho para o volume FlexCache, incluindo as unidades de medida.

O campo tamanho é inicialmente definido por padrão. O tamanho especificado não pode exceder o tamanho da capacidade licenciada.

- Clique em **Salvar** para criar o volume FlexCache.

Você pode retornar à janela **volumes** para exibir o volume FlexCache na lista de volumes.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Visualização de informações de volume do FlexCache

A partir do System Manager 9,6, você pode exibir informações sobre um volume FlexCache. Você pode exibir uma representação gráfica do espaço alocado e o desempenho de um volume FlexCache.

Passos

- Clique em **Storage > volumes**.
- No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
- Na lista de volumes exibida, selecione o volume FlexCache sobre o qual deseja exibir informações.

A coluna **estilo** exibe "FlexCache" para um volume FlexCache.

Quando efetua uma seleção, é apresentada a janela volume do volume FlexCache selecionado.

- Inicialmente, a janela **volume** exibe a guia **Visão geral**. Clique nas guias para exibir detalhes adicionais sobre o volume FlexCache:

Clique neste separador...	Para ver estes detalhes...
Visão geral	Informações gerais sobre o volume FlexCache, o espaço alocado ao volume FlexCache e informações de desempenho sobre o volume FlexCache.

Clique neste separador...	Para ver estes detalhes...
Eficiência de armazenamento	As configurações de eficiência de storage do volume FlexCache.
Desempenho	As métricas de performance médias, as métricas de performance para leitura e as métricas de performance de gravação do volume FlexCache com base na latência, IOPS e taxa de transferência. Além disso, a porcentagem de acertos de cache ou falhas de cache é exibida.

5. **Opcional:** clique em **mais ações** para visualizar informações adicionais e realizar ações a partir das seleções no menu suspenso:

Ação	Descrição
Alterar o estado	Permite-lhe alterar o estado do volume FlexCache. "Alterar o status de um volume FlexCache" Consulte a .
Redimensionar	Permite redimensionar o volume FlexCache. "Redimensionamento de volumes FlexCache" Consulte a .
Eficiência de storage	Permite ajustar parâmetros para melhorar a eficiência de storage do volume FlexCache.
QoS de storage	Permite ajustar os limites de armazenamento mínimo e máximo para o volume FlexCache.
Rechavear de criptografia	Permite-lhe repor a chave de encriptação (apenas se tiver ativado a encriptação no cluster de pares que inclui o volume FlexCache)

Editando volumes FlexCache

A partir do System Manager 9,6, você pode editar as propriedades de um volume FlexCache existente.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexCache que deseja modificar e clique em **Editar**.
4. **Opcional:** Digite um novo nome para o volume FlexCache no campo **volume** sob **volume FlexCache**.
5. **Opcional:** Insira um novo tamanho para o volume FlexCache no campo **Size** em **FlexCache volume** e selecione a unidade de medida no menu suspenso.

6. **Opcional:** Ativar ou desativar a criptografia.
7. **Opcional:** clique  para modificar as configurações avançadas do volume FlexCache. "[Especificar opções avançadas para um volume FlexCache](#)" Consulte a .
8. Clique em **Salvar** para salvar as alterações.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Especificar opções avançadas para um volume FlexCache

A partir do Gerenciador de sistema 9,6, quando você edita um volume FlexCache, você pode especificar as opções avançadas que deseja associar ao volume FlexCache.

Passos

1. **Opcional:** na janela **Editar volume FlexCache**, clique  para especificar as opções avançadas.

A janela Opções avançadas é exibida. Ele contém seções (os títulos na coluna esquerda), nas quais você pode especificar várias opções.

2. **Opcional:** na seção **Detalhes gerais**, você pode editar as permissões para o volume.
3. Na seção **agregados**, você pode ativar o botão de alternância **Selecionar agregados** para substituir os padrões de práticas recomendadas e selecionar suas opções em uma lista de agregados.
4. Na seção **eficiência de armazenamento**, você pode ativar a compactação e a deduplicação no volume.

A deduplicação não é habilitada por padrão para volumes FlexCache. O System Manager usa o cronograma de deduplicação padrão se o tamanho do volume especificado exceder o limite necessário para executar a deduplicação.

5. Clique em **Apply** para atualizar as alterações.

Redimensionamento de volumes FlexCache

A partir do System Manager 9,6, você pode redimensionar um volume FlexCache redimensionando recursos existentes ou adicionando novos recursos.

Antes de começar

- Para redimensionar um volume FlexCache, deve haver espaço livre suficiente nos agregados existentes.
- Para expandir um volume FlexCache, deve haver espaço livre suficiente no agregado que você está usando para expansão.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexCache que você deseja redimensionar e clique em **mais ações > Redimensionar**.
4. Na janela **Redimensionar volume FlexCache**, especifique o tamanho para o qual deseja redimensionar o volume FlexCache.

Por padrão, os agregados existentes são usados para redimensionar o volume FlexCache. A partir do

System Manager 9,6, o tamanho máximo permitido para o volume é exibido ao lado do campo tamanho.



Se quiser expandir o volume FlexCache adicionando novos recursos, clique  em (opções avançadas). ["Especificando opções avançadas para volumes FlexCache"](#) Consulte a .

5. Clique em **Salvar** para redimensionar o volume FlexCache.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Alterar o status de um volume FlexCache

A partir do System Manager 9,6, você pode alterar o status de um volume FlexCache quando quiser colocá-lo off-line, colocar um volume FlexCache de volta on-line ou restringir o acesso a um volume FlexCache.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexCache para o qual deseja modificar o status.
4. Clique em **mais ações > alterar status para** e, em seguida, atualize o status do volume FlexCache selecionando o status necessário.



Para colocar um volume FlexCache offline e alterar o status para "restrito", primeiro você deve desmontar o volume.

Eliminar volumes FlexCache

A partir do System Manager 9,6, você pode excluir um volume FlexCache quando não precisar mais dele.

Antes de começar

- O caminho de junção do volume FlexCache tem de ser desmontado.
- O volume FlexCache deve estar offline.

Passos

1. Clique em **Storage > volumes**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione **All SVMs**.
3. Selecione o volume FlexCache que deseja excluir e clique em **Excluir**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **OK**.

Informações relacionadas

[Janela volumes](#)

Sobre as garantias de volume para volumes FlexVol com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode definir garantias de volume para volumes FlexVol com o System Manager Classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores). As garantias de volume (às vezes chamadas de *garantias de espaço*) determinam como o espaço para um volume é alocado a partir de seu agregado contendo - se o espaço é ou não pré-alocado para o volume.

A garantia é um atributo do volume.

Você define a garantia quando cria um novo volume; você também pode alterar a garantia para um volume existente, desde que haja espaço livre suficiente para honrar a nova garantia.

Os tipos de garantia de volume podem ser `volume` (o tipo padrão) ou `none`.

- Um tipo de garantia `volume` aloca espaço no agregado para todo o volume quando você cria o volume, independentemente de esse espaço ser usado para dados ainda.

O espaço alocado não pode ser fornecido ou alocado para qualquer outro volume nesse agregado.

- Uma garantia de `none` aloca espaço do agregado apenas como é necessário pelo volume.

A quantidade de espaço consumida por volumes com esse tipo de garantia aumenta à medida que os dados são adicionados em vez de serem determinados pelo tamanho inicial do volume, o que pode deixar espaço não utilizado se os dados do volume não aumentarem para esse tamanho. O tamanho máximo de um volume com garantia de `none` não é limitado pela quantidade de espaço livre no seu agregado. É possível que o tamanho total de todos os volumes associados a um agregado exceda a quantidade de espaço livre para o agregado, embora a quantidade de espaço que pode realmente ser usado seja limitada pelo tamanho do agregado.

Gravações em LUNs ou arquivos (incluindo LUNs e arquivos reservados ao espaço) contidos nesse volume podem falhar se o agregado contendo não tiver espaço disponível suficiente para acomodar a gravação.

Quando o espaço no agregado é alocado para `volume` uma garantia para um volume existente, esse espaço não é mais considerado livre no agregado, mesmo que o volume ainda não esteja usando o espaço. As operações que consomem espaço livre no agregado, como a criação de cópias Snapshot agregadas ou a criação de novos volumes no agregado que contém, só podem ocorrer se houver espaço livre suficiente nesse agregado; essas operações são impedidas de usar espaço já alocado a outro volume.

Quando o espaço livre em um agregado é esgotado, apenas as gravações em volumes ou arquivos nesse agregado com espaço pré-alocado são garantidas para ter sucesso.

As garantias são honradas apenas para volumes online. Se você colocar um volume off-line, qualquer espaço alocado mas não utilizado para esse volume ficará disponível para outros volumes nesse agregado. Quando você tentar trazer esse volume de volta online, se houver espaço disponível insuficiente no agregado para cumprir sua garantia, ele permanecerá offline. Você deve forçar o volume on-line, em que ponto a garantia do volume será desativada.

Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 3965: Implantação e implementação de thin Provisioning do NetApp Data ONTAP 8.1 \(modo 7\)"](#)

Use reservas de espaço com o FlexVol volumes com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

No ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior), você pode usar a reserva de espaço para provisionar volumes FlexVol. O thin Provisioning parece fornecer mais storage do que o realmente disponível em um determinado agregado, contanto que nem todo esse storage esteja sendo usado no momento.

O provisionamento espesso reserva armazenamento suficiente do agregado para garantir que qualquer bloco no volume possa ser gravado a qualquer momento.

Agregados podem fornecer storage para volumes contidos em mais de uma máquina virtual de storage (SVM). Se você estiver usando o thin Provisioning e precisar manter uma separação estrita entre os SVMs (por exemplo, se você estiver fornecendo storage em um ambiente de alocação a vários clientes), use volumes totalmente alocados (provisionamento espesso) ou verifique se seus agregados não são compartilhados entre locatários.

Quando a reserva de espaço é definida como ""padrão"", as configurações de reserva de espaço do ONTAP se aplicam aos volumes.

Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 3563: O provisionamento de thin Provisioning da NetApp aumenta a utilização do storage com alocação sob demanda"](#)

["Relatório técnico da NetApp 3483: Provisionamento reduzido em um ambiente empresarial SAN NetApp ou SAN IP"](#)

Opções para redimensionar volumes com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o assistente de redimensionamento de volume no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o tamanho do volume, ajustar a reserva de instantâneo, excluir cópias snapshot e visualizar dinamicamente os resultados das alterações.

O assistente Redimensionar volume exibe um gráfico de barras que exibe as alocações de espaço atuais dentro do volume, incluindo a quantidade de espaço usado e livre. Quando você faz alterações no tamanho ou na reserva Snapshot do volume, esse gráfico é atualizado dinamicamente para refletir as alterações.

Você também pode usar o botão **calcular espaço** para determinar a quantidade de espaço liberada excluindo cópias Snapshot selecionadas.

Você pode usar o assistente Redimensionar volume para fazer as seguintes alterações no volume:

- **Altere o tamanho do volume**

Você pode alterar o tamanho total do volume para aumentar ou diminuir o espaço de armazenamento.

- **Ajuste a reserva de instantâneos**

Você pode ajustar a quantidade de espaço reservado para cópias Snapshot a fim de aumentar ou diminuir o espaço de storage.

- **Excluir cópias Snapshot**

É possível excluir cópias Snapshot para recuperar espaço no volume.



As cópias snapshot que estão em uso não podem ser excluídas.

- **Autowore**

Você pode especificar o limite para o qual o volume pode ser aumentado automaticamente, se necessário.

Janela volumes no Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar a janela volumes no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para gerenciar seus volumes do FlexVol e volumes do FlexGroup. A partir do System Manager 9,6, você também pode gerenciar o FlexCache volumes.

Não é possível exibir ou gerenciar volumes que estão em máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) configuradas para recuperação de desastres usando o System Manager. Em vez disso, você deve usar a CLI.



Os botões de comando e a lista de colunas serão diferentes com base no tipo de volume selecionado. Você pode exibir somente os botões de comando e colunas aplicáveis ao volume selecionado.

Campo de seleção

- **Menu suspenso seleção SVM**

Permite selecionar todos os SVMs ou um SVM específico a ser exibido na lista.

Botões de comando

- **Criar**

Fornece as seguintes opções:

- **FlexVol**

Abre a caixa de diálogo criar volume, que permite adicionar volumes FlexVol.

- **FlexGroup**

Abre a janela criar FlexGroup, que permite criar volumes FlexGroup.

- **FlexCache**

Abre a janela criar volume FlexCache, que permite criar volumes FlexCache.

- **Editar**

Permite editar as propriedades do volume selecionado.

- **Excluir**

Elimina o volume ou os volumes selecionados.

- **Mais ações**

Fornece as seguintes opções:

- **Altere o status para**

Altera o estado do volume selecionado para um dos seguintes Estados:

- Online
- Offline
- Restringir

- **Redimensionar**

Permite alterar o tamanho do volume.

Para volumes do FlexGroup, você pode usar os recursos existentes para redimensionar os volumes ou adicionar novos recursos para expandir os volumes.

Para volumes do FlexCache, você também pode adicionar ou remover um agregado.

- * Proteger*

Abre a janela criar relação de proteção para os volumes selecionados como origem.

- **Gerenciar snapshots**

Fornece uma lista de opções de instantâneos, incluindo as seguintes:

- **Criar**

Exibe a caixa de diálogo criar instantâneo, que pode ser usada para criar uma cópia Snapshot do volume selecionado.

- **Configurações de configuração**

Configura as definições de instantâneos.

- **Restaurar**

Restaura uma cópia Snapshot do volume selecionado.

- **Clone**

Fornece uma lista de opções de clone, incluindo o seguinte:

- **Criar**

Cria um clone do volume selecionado ou um clone de um arquivo do volume selecionado.

- **Split**

Divide o clone do volume pai.

- **View Hierarchy**

Exibe informações sobre a hierarquia de clones.

- **Eficiência de armazenamento**

Abre a caixa de diálogo eficiência de armazenamento, que pode ser usada para iniciar manualmente a deduplicação ou para cancelar uma operação de deduplicação em execução. Esse botão é exibido somente se a deduplicação estiver habilitada no sistema de armazenamento.

- **Mover**

Abre a caixa de diálogo mover volume, que pode ser usada para mover volumes de um agregado ou nó para outro agregado ou nó dentro do mesmo SVM.

- **QoS de armazenamento**

Abre a caixa de diálogo Detalhes da qualidade do serviço, que pode ser usada para atribuir um ou mais volumes a um grupo de políticas novo ou existente.

- * Alterar a Política de disposição em categorias*

Permite alterar a política de disposição em camadas do volume selecionado.

- **Volume Encryption rechavear**

Altera a chave de criptografia de dados do volume.

Os dados no volume são recriptografados usando a nova chave gerada automaticamente. A chave antiga é automaticamente eliminada após a operação de rechavear terminar.

A partir do System Manager 9,6, a criptografia de volume rechavear é compatível com volumes FlexGroup DP e volumes FlexCache. O rechavear está desativado para volumes que herdaram a criptografia de um agregado NAE.



Se iniciar uma operação de movimentação de volume quando a operação de rechavear do mesmo volume estiver em andamento, a operação de rechavear será abortada. No System Manager 9,5 e versão anterior, se tentar mover um volume quando uma conversão ou operação de rechavear de um volume estiver em andamento, a operação será abortada sem aviso prévio. A partir do System Manager 9,6, se você tentar um movimento de volume durante uma operação de conversão ou de rechavear, uma mensagem será exibida avisando que a operação de conversão ou de rechavear será abortada se você continuar.

- **Provisione o armazenamento para VMware**

Permite criar um volume para o armazenamento de dados NFS e especificar os servidores ESX que podem acessar o armazenamento de dados NFS.

- **Ver relação de proteção ausente**

Exibe os volumes de leitura/gravação online e não protegidos, e exibe os volumes que têm relações de proteção, mas não são inicializados.

- **Redefinir filtros**

Permite redefinir os filtros que foram definidos para exibir relacionamentos de proteção ausentes.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.



Permite-lhe selecionar os detalhes que pretende apresentar na lista na janela volumes.

Lista de volumes

- **Status**

Apresenta o estado do volume.

- **Nome**

Exibe o nome do volume.

- **Estilo**

No System Manager 9,5, essa coluna exibe o tipo de volume, como FlexVol ou FlexGroup. Os volumes FlexCache criados usando a CLI são exibidos como volumes FlexGroup.

No Gerenciador de sistema 9,6, essa coluna exibe o tipo de volume: FlexVol, FlexGroup ou FlexCache.

- **SVM**

Exibe a SVM que contém o volume.

- **Agregados**

Apresenta o nome dos agregados pertencentes ao volume.

- **Thin Provisioning**

Indica se uma garantia de espaço está definida para o volume selecionado. Os valores válidos para volumes online são `Yes` e `No`.

- **Volume raiz**

Exibe se o volume é um volume raiz.

- **Espaço disponível**

Apresenta o espaço disponível no volume.

- **Espaço total**

Exibe o espaço total no volume, que inclui o espaço reservado para cópias Snapshot.

- **% utilizado**

Apresenta a quantidade de espaço (em percentagem) utilizada no volume.

- **% De utilização lógica**

Exibe a quantidade de espaço lógico (em porcentagem), incluindo reservas de espaço, que é usado no volume.



Este campo é exibido somente se você tiver ativado o relatório de espaço lógico usando a CLI.

- **Relatórios de espaço lógico**

Exibe se o relatório de espaço lógico está ativado no volume.



Este campo é exibido somente se você tiver ativado o relatório de espaço lógico usando a CLI.

- *** Aplicação do espaço lógico***

Apresenta se pretende efetuar a contagem do espaço lógico no volume.

- **Tipo**

Exibe o tipo de volume: `rw` Para leitura/gravação, `ls` para compartilhamento de carga ou `dp` para proteção de dados.

- *** Relação de proteção***

Mostrar se o volume tem uma relação de proteção iniciada.

Se a relação for entre um sistema ONTAP e um sistema que não seja ONTAP, o valor é exibido como `No` padrão.

- **Eficiência de armazenamento**

Exibe se a deduplicação está ativada ou desativada para o volume selecionado.

- **Encriptado**

Exibe se o volume está criptografado ou não.

- **Grupo de políticas QoS**

Exibe o nome do grupo de políticas QoS de armazenamento ao qual o volume é atribuído. Por padrão, essa coluna está oculta.

- **Tipo SnapLock**

Apresenta o tipo SnapLock do volume.

- **Clone**

Exibe se o volume é um volume FlexClone.

- *** É volume em movimento***

Exibe se um volume está sendo movido de um agregado para outro agregado ou de um nó para outro nó.

- **Política de disposição em camadas**

Exibe a política de disposição em camadas de um agregado habilitado para FabricPool. A política de disposição em camadas padrão é "somente snapshot".

- * Aplicação*

Exibe o nome do aplicativo atribuído ao volume.

Área de visão geral

Você pode clicar no sinal de adição à esquerda na linha em que um volume é listado para exibir uma visão geral dos detalhes sobre esse volume.

- **Proteção**

Exibe a guia **proteção de dados** da janela volume para o volume selecionado.

- **Desempenho**

Exibe a guia **Performance** da janela volume para o volume selecionado.

- **Mostrar mais detalhes**

Apresenta a janela volume para o volume selecionado.

Janela de volume para o volume selecionado

Você pode exibir essa janela por um destes métodos:

- Clique no nome do volume na lista de volumes na janela volumes.
- Clicando em **Mostrar mais detalhes** na área **Visão geral** exibida para o volume selecionado.

A janela volume apresenta os seguintes separadores:

- **Guia Visão geral**

Exibe informações gerais sobre o volume selecionado e exibe uma representação pictórica da alocação de espaço do volume, o status de proteção do volume e o desempenho do volume. A guia Visão geral exibe detalhes sobre a criptografia do volume, como o status da criptografia e o tipo de criptografia, o status da conversão ou o status da rechavear, informações sobre um volume que está sendo movido, como o estado e a fase da movimentação do volume, o nó de destino e o agregado para o qual o volume está sendo movido, a porcentagem de movimentação do volume que está concluída, o tempo estimado para concluir a operação de movimentação do volume e os detalhes da movimentação do volume e a operação de volume. Esta guia também exibe informações sobre se o volume está bloqueado para operações de entrada/saída (e/S) e o aplicativo bloqueando a operação.

Para volumes FlexCache, são apresentados detalhes sobre a origem do volume FlexCache.

O intervalo de atualização para dados de desempenho é de 15 segundos.

Esta guia contém o seguinte botão de comando:

- * Redução*

Abre a caixa de diálogo de transição, que permite acionar manualmente a transição.

O botão de comando **redução** é exibido somente se a operação de movimentação de volume estiver no estado "reprocessamento" ou "hard diferido".

- **Guia cópias Snapshot**

Exibe as cópias Snapshot do volume selecionado. Esta guia contém os seguintes botões de comando:

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar cópia Snapshot, que permite criar uma cópia Snapshot do volume selecionado.

- **Configurações de configuração**

Configura as definições de instantâneos.

- Menu:mais ações[Renomear]

Abre a caixa de diálogo Renomear cópia Snapshot , que permite renomear uma cópia Snapshot selecionada.

- Menu:mais ações[Restaurar]

Restaura uma cópia Snapshot.

- Menu:mais ações[estender período de expiração]

Estende o período de expiração de uma cópia Snapshot.

- **Excluir**

Exclui a cópia Snapshot selecionada.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

- **Separador proteção de dados**

Exibe informações de proteção de dados sobre o volume selecionado.

Se o volume de origem (volume de leitura/gravação) estiver selecionado, a guia exibirá todas as relações de espelhamento, relações de cofre e relações de espelhamento e cofre relacionadas ao volume de destino (volume DP). Se o volume de destino estiver selecionado, o separador apresenta a relação com o volume de origem.

Se alguns ou todos os relacionamentos de pares de cluster do cluster local estiverem em um estado não saudável, a guia proteção de dados pode levar algum tempo para exibir os relacionamentos de proteção relacionados a um relacionamento de pares de cluster saudável. Relacionamentos relacionados a relacionamentos de pares de cluster não saudáveis não são exibidos.

- **Separador eficiência de armazenamento**

Exibe informações nos seguintes painéis:

- Gráfico de barras

Exibe (em formato gráfico) o espaço de volume usado pelos dados e cópias Snapshot. Você pode ver detalhes sobre o espaço usado antes e depois da aplicação de configurações para economia de eficiência de storage.

- **Detalhes**

Exibe informações sobre propriedades de deduplicação, incluindo se a deduplicação está ativada no volume, no modo de deduplicação, no status da deduplicação, no tipo e se a compressão em linha ou em segundo plano está ativada no volume.

- **Detalhes da última corrida**

Fornece detalhes sobre a operação de deduplicação de última execução no volume. As economias de espaço resultantes das operações de compactação e deduplicação aplicadas aos dados no volume também são exibidas.

- **Separador desempenho**

Exibe informações sobre as métricas médias de performance, as métricas de performance de leitura e as métricas de performance de gravação do volume selecionado, incluindo taxa de transferência, IOPS e latência.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Você deve atualizar seu navegador para visualizar os gráficos atualizados.

- **Separador FlexCache**

Exibe detalhes sobre os volumes do FlexCache somente se o volume selecionado for um volume de origem que tenha volumes do FlexCache associados a ele. Caso contrário, esta guia não aparece.

Informações relacionadas

[Criando volumes FlexVol](#)

[Criando volumes FlexClone](#)

[Criando arquivos FlexClone](#)

[Eliminar volumes](#)

[Definir a reserva de cópia Snapshot](#)

[Exclusão de cópias Snapshot](#)

[Criação de cópias Snapshot fora de uma programação definida](#)

[Editando propriedades de volume](#)

[Alterar o estado de um volume](#)

[Habilitando a eficiência de storage em um volume](#)

[Alteração do cronograma de deduplicação](#)

[Execução de operações de deduplicação](#)

[Dividir um volume FlexClone do seu volume pai](#)

[Redimensionamento de volumes](#)

[Restaurar um volume de uma cópia Snapshot](#)

[Agendamento da criação automática de cópias Snapshot](#)

[Renomeando cópias Snapshot](#)

[Ocultar o diretório de cópia Snapshot](#)

[Exibindo a hierarquia de volume do FlexClone](#)

[Criando volumes FlexGroup](#)

[Editando volumes FlexGroup](#)

[Redimensionamento de volumes FlexGroup](#)

[Alterar o status de um volume FlexGroup](#)

[Eliminar volumes FlexGroup](#)

[Visualização de informações de volume do FlexGroup](#)

[Criando volumes FlexCache](#)

[Editando volumes FlexCache](#)

[Redimensionamento de volumes FlexCache](#)

[Eliminar volumes FlexCache](#)

Janela caminho de junção no Gerenciador do sistema - ONTAP 9 F.7 e anterior

Você pode usar a janela caminho de junção no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para montar ou desmontar volumes FlexVol para uma junção no namespace SVM.

Monte volumes

Você pode usar o System Manager para montar volumes em uma junção no namespace Storage Virtual Machine (SVM).

Sobre esta tarefa

- Se você montar um volume em um caminho de junção com uma configuração de idioma diferente da do volume pai imediato no caminho, os clientes NFSv3 não poderão acessar alguns dos arquivos porque alguns caracteres podem não ser decodificados corretamente.

Este problema não ocorre se o diretório pai imediato for o volume raiz.

- É possível montar um volume SnapLock somente sob a raiz do SVM.
- Não é possível montar um volume regular sob um volume SnapLock.

Passos

1. Clique em **Storage > Junction Path**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione o SVM no qual você deseja montar um volume.
3. Clique em **montar** e, em seguida, selecione o volume a ser montado.
4. **Opcional:** se você quiser alterar o nome da junção padrão, especifique um novo nome.
5. Clique em **Browse** e, em seguida, selecione o caminho de junção para o qual deseja montar o volume.
6. Clique em **OK** e, em seguida, clique em **montar**.
7. Verifique o novo caminho de junção na guia **Detalhes**.

Desmontar volumes FlexVol

Você pode usar a opção caminho de junção do painel de armazenamento no Gerenciador do sistema para desmontar volumes FlexVol de uma junção no namespace de máquina virtual de storage (SVM).

Passos

1. Clique em **Storage > Junction Path**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione o SVM a partir do qual deseja desmontar um volume.
3. Selecione os volumes que têm de ser desmontados e, em seguida, clique em **Desmontar**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Desmontar**.

Alterar políticas de exportação

Quando um volume é criado, o volume herda automaticamente a política de exportação padrão do volume raiz da máquina virtual de storage (SVM). Você pode usar o System Manager para alterar a política de exportação padrão associada ao volume para redefinir o acesso do cliente aos dados.

Passos

1. Clique em **Storage > Junction Path**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione o SVM no qual reside o volume que você deseja modificar.
3. Selecione o volume e clique em **alterar política de exportação**.
4. Selecione a política de exportação e clique em **alterar**.
5. Verifique se a coluna **Export Policy** na janela **Junction Path** exibe a política de exportação aplicada ao volume.

Resultados

A política de exportação padrão é substituída pela política de exportação selecionada.

Janela caminho de junção

Você pode usar o menu caminho de junção para gerenciar o namespace nas de máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

Botões de comando

- **Monte**

Abre a caixa de diálogo montar volume, que permite montar um volume na junção em um namespace SVM.

- **Desmontar**

Abre a caixa de diálogo Desmontar volume, que permite desmontar um volume do volume pai.

- **Alterar política de exportação**

Abre a caixa de diálogo alterar política de exportação, que permite alterar a política de exportação existente associada ao volume.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista caminho junção

- **Caminho**

Especifica o caminho de junção do volume montado. Você pode clicar no caminho de junção para visualizar os volumes e qtrees relacionados.

- **Objeto de armazenamento**

Especifica o nome do volume montado no caminho de junção. Você também pode visualizar os qtrees que o volume contém.

- **Política de exportação**

Especifica a política de exportação do volume montado.

- **Estilo de segurança**

Especifica o estilo de segurança do volume. Os valores possíveis incluem UNIX (para bits de modo UNIX), NTFS (para ACLs CIFS) e Mixed (para permissões NFS e CIFS mistas).

Separador Detalhes

Exibe informações gerais sobre o volume ou qtree selecionado, como nome, tipo de objeto de armazenamento, caminho de junção do objeto montado e política de exportação. Se o objeto selecionado for uma qtree, serão exibidos detalhes sobre o limite de espaço físico, o limite de espaço e o uso do espaço.

Gerencie compartilhamentos com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar, editar e gerenciar compartilhamentos.

Crie um compartilhamento CIFS

Você pode usar o System Manager para criar um compartilhamento CIFS que permite especificar a pasta, qtree ou volume que os usuários CIFS podem acessar.

Antes de começar

Você deve ter instalado a licença CIFS antes de configurar e iniciar o CIFS.

Passos

1. Clique em **armazenamento > compartilhamentos**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione o SVM no qual você deseja criar um compartilhamento CIFS.
3. Clique em **criar compartilhamento**.
4. Na janela **criar compartilhamento**, clique em **Procurar** e selecione a pasta, qtree ou volume que deve ser compartilhado.
5. Especifique um nome para o novo compartilhamento CIFS.
6. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Ativar disponibilidade contínua para Hyper-V e SQL** para permitir que clientes que suportam SMB 3,0 e posteriores abram arquivos persistentemente durante operações ininterruptas.

Os arquivos que são abertos usando essa opção são protegidos contra eventos disruptivos, como failover, giveback e migração de LIF.

A partir do System Manager 9,6, a disponibilidade contínua é suportada para volumes FlexGroup.

7. Marque a caixa de seleção **criptografar dados ao acessar esse compartilhamento** para ativar a criptografia SMB 3,0.
8. Forneça uma descrição ou comentário para o compartilhamento e clique em **criar**.

Resultados

O compartilhamento CIFS é criado com as permissões de acesso definidas como ""Controle completo para todos"" no grupo.

Parar o acesso ao compartilhamento

Você pode usar o System Manager para parar um compartilhamento quando quiser remover o acesso de rede compartilhada a uma pasta, qtree ou volume.

Antes de começar

Você deve ter instalado a licença CIFS.

Passos

1. Clique em **armazenamento > compartilhamentos**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione o SVM no qual reside o compartilhamento CIFS que você deseja parar.
3. Na lista de compartilhamentos, selecione o compartilhamento que deseja interromper o compartilhamento e clique em **Parar compartilhamento**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Parar**.
5. Verifique se o compartilhamento não está mais listado na janela **compartilhamentos**.

Criar compartilhamentos de diretório base

Você pode usar o System Manager para criar um compartilhamento de diretório base e gerenciar caminhos de pesquisa de diretório base.

Antes de começar

O CIFS deve ser configurado e iniciado.

Passos

1. Clique em **armazenamento > compartilhamentos**.
2. Clique em **Create Home Directory** e, em seguida, forneça as informações de padrão que determinam como um usuário é mapeado para um diretório.
3. Clique em **criar**.
4. Verifique se o diretório inicial que você criou está listado na janela **compartilhamentos**.

Editar definições de partilha

Você pode usar o Gerenciador do sistema para modificar as configurações de um compartilhamento, como as configurações de link simbólico, permissões de acesso de compartilhamento de usuários ou grupos e o tipo de acesso ao compartilhamento. Você também pode ativar ou desativar a disponibilidade contínua de um compartilhamento em Hyper-V e ativar ou desativar a enumeração baseada em acesso (ABE). A partir do System Manager 9,6, a disponibilidade contínua é suportada para volumes FlexGroup.

Passos

1. Clique em **armazenamento > compartilhamentos**.
2. Selecione o compartilhamento que deseja modificar na lista de compartilhamentos e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar configurações de compartilhamento**, modifique as configurações de compartilhamento conforme necessário:
 - a. Na guia **Geral**, ative a disponibilidade contínua de um compartilhamento sobre o Hyper-V.

A ativação da disponibilidade contínua permite que o SMB 3,0 e os clientes que oferecem suporte ao SMB 3,0 abram arquivos persistentemente durante operações ininterruptas. Os arquivos que são abertos persistentemente são protegidos contra eventos disruptivos, como failover, giveback e migração de LIF.
 - b. Na guia **permissões**, adicione usuários ou grupos e atribua permissões para especificar o tipo de acesso.
 - c. Na guia **Opções**, selecione as opções necessárias.
4. Clique em **Salvar e fechar**.
5. Verifique as alterações feitas na partilha selecionada na janela **partilhar**.

Como o ONTAP ativa diretórios base dinâmicos

Os diretórios iniciais do ONTAP permitem configurar um compartilhamento SMB que mapeia para diferentes diretórios com base no usuário que se conecta a ele e um conjunto de variáveis. Em vez de criar compartilhamentos separados para cada usuário, você pode configurar um compartilhamento com alguns parâmetros do diretório inicial para definir a relação de um usuário entre um ponto de entrada (o compartilhamento) e o diretório inicial (um diretório no SVM).

Um usuário que está conectado como um usuário convidado não tem um diretório home e não pode acessar os diretórios home de outros usuários. Existem quatro variáveis que determinam como um usuário é mapeado para um diretório:

- **Nome da partilha**

Este é o nome do compartilhamento que você cria ao qual o usuário se conecta. Você deve definir a propriedade do diretório base para esse compartilhamento.

O nome do compartilhamento pode usar os seguintes nomes dinâmicos:

- %w (O nome de utilizador do Windows do utilizador)
- %d (O nome de domínio do Windows do utilizador)
- %u (O nome de usuário UNIX mapeado do usuário)

Para tornar o nome do compartilhamento único em todos os diretórios iniciais, o nome do compartilhamento deve conter a/%w variável ou %u. O nome do compartilhamento pode conter tanto a %d e a/%w variável (por exemplo, %d/%w), ou o nome do compartilhamento pode conter uma porção estática e uma porção variável (por exemplo, Home_/%w).

• Caminho de compartilhamento

Este é o caminho relativo, que é definido pelo compartilhamento e, portanto, está associado a um dos nomes de compartilhamento, que é anexado a cada caminho de pesquisa para gerar o caminho do diretório home inteiro do usuário a partir da raiz do SVM. Pode ser estático (por exemplo, home), dinâmico (por exemplo, %w) ou uma combinação dos dois (por exemplo, eng/%w).

• Pesquisar caminhos

Esse é o conjunto de caminhos absolutos da raiz do SVM que você especifica que direciona a busca do ONTAP por diretórios base. Você pode especificar um ou mais caminhos de pesquisa usando o `vserver cifs home-directory search-path add` comando. Se você especificar vários caminhos de pesquisa, o ONTAP os tentará na ordem especificada até encontrar um caminho válido.

• Diretório

Este é o diretório home do usuário que você cria para o usuário. O nome do diretório é geralmente o nome do usuário. Você deve criar o diretório home em um dos diretórios que são definidos pelos caminhos de pesquisa.

Como exemplo, considere a seguinte configuração:

- Usuário: John Smith
- Domínio de usuário: acme
- Nome de usuário: jsmith
- Nome do SVM: VS1
- Nome de compartilhamento de diretório base nº 1: Home_ %w - caminho de compartilhamento: %w
- Nome de compartilhamento do diretório base nº 2: %w - Caminho de compartilhamento: %d/%w
- Caminho de pesquisa nº 1: /vol0home/home
- Caminho de pesquisa nº 2: /vol1home/home
- Caminho de pesquisa nº 3: /vol2home/home
- Diretório base: /vol1home/home/jsmith

Cenário 1: O usuário se conecta \\vs1\home_jsmith ao . Isso corresponde ao primeiro nome de compartilhamento do diretório inicial e gera o caminho jsmith`relativo . O ONTAP procura agora um diretório nomeado `jsmith verificando cada caminho de pesquisa em ordem:

- /vol0home/home/jsmith não existe; passando para o caminho de pesquisa nº 2.
- /vol1home/home/jsmith existe; portanto, o caminho de pesquisa nº 3 não está marcado; o usuário agora está conectado ao seu diretório inicial.

Cenário 2: O usuário se conecta \\vs1\jsmith ao . Isso corresponde ao segundo nome de compartilhamento do diretório inicial e gera o caminho acme/jsmith`relativo . O ONTAP procura agora um diretório nomeado `acme/jsmith verificando cada caminho de pesquisa em ordem:

- /vol0home/home/acme/jsmith não existe; passando para o caminho de pesquisa nº 2.
- /vol1home/home/acme/jsmith não existe; passando para o caminho de pesquisa nº 3.
- /vol2home/home/acme/jsmith não existe; o diretório home não existe; portanto, a conexão falha.

Janela compartilhamentos

Você pode usar a janela compartilhamentos para gerenciar seus compartilhamentos e visualizar informações sobre os compartilhamentos.

Botões de comando

- **Criar compartilhamento**

Abre a caixa de diálogo criar compartilhamento, que permite criar um compartilhamento.

- * Criar diretório Home*

Abre a caixa de diálogo criar compartilhamento do diretório base, que permite criar um novo compartilhamento do diretório base.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar configurações, que permite modificar as propriedades de um compartilhamento selecionado.

- **Pare de compartilhar**

Impede que o objeto selecionado seja compartilhado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de compartilhamentos

A lista de compartilhamentos exibe o nome e o caminho de cada compartilhamento.

- **Nome da partilha**

Exibe o nome do compartilhamento.

- **Caminho**

Exibe o nome do caminho completo de uma pasta, qtree ou volume existente que é compartilhado. Os separadores de caminho podem ser barras para trás ou barras para frente, embora o ONTAP exiba todos

os separadores de caminho como barras para frente.

- **Home Directory**

Exibe o nome do compartilhamento do diretório base.

- **Comentário**

Exibe descrições adicionais do compartilhamento, se houver.

- **Partilha continuamente disponível**

Exibe se o compartilhamento está ativado para disponibilidade contínua. A partir do System Manager 9,6, a disponibilidade contínua é suportada para volumes FlexGroup.

Área de detalhes

A área abaixo da lista de compartilhamentos exibe as propriedades de compartilhamento e os direitos de acesso para cada compartilhamento.

- **Propriedades**

- Nome

Exibe o nome do compartilhamento.

- Estado dos calços

Especifica se o compartilhamento usa bloqueios oportunistas (oplocks).

- Navegável

Especifica se o compartilhamento pode ser pesquisado por clientes Windows.

- Mostrar instantâneo

Especifica se as cópias Snapshot podem ser visualizadas pelos clientes.

- Compartilhamento continuamente disponível

Especifica se o compartilhamento está ativado ou desativado para disponibilidade contínua. A partir do System Manager 9,6, a disponibilidade contínua é suportada para volumes FlexGroup.

- Enumeração baseada em acesso

Especifica se a enumeração baseada em acesso (ABE) está ativada ou desativada no compartilhamento.

- BranchCache

Especifica se o BranchCache está ativado ou desativado no compartilhamento.

- Criptografia SMB

Especifica se a criptografia de dados usando SMB 3,0 está habilitada no nível de máquina virtual de storage (SVM) ou no nível de compartilhamento. Se a criptografia SMB estiver habilitada no nível

SVM, a criptografia SMB será aplicada a todos os compartilhamentos e o valor será exibido como habilitado (no nível SVM).

- Versões anteriores

Especifica se as versões anteriores podem ser visualizadas e restauradas a partir do cliente.

- * Compartilhar controle de acesso*

Exibe os direitos de acesso dos usuários de domínio, grupos de domínio, usuários locais e grupos locais para o compartilhamento.

Informações relacionadas

[Configurar o CIFS](#)

Gerencie LUNs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para gerenciar LUNs.

É possível acessar todas as LUNs no cluster usando a guia LUNs ou acessar as LUNs específicas do SVM usando **SVMs > LUNs**.



O separador LUNs é apresentado apenas se tiver ativado as licenças FC/FCoE e iSCSI.

Informações relacionadas

["Administração da SAN"](#)

Crie LUNs otimizados para SAN FC com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um ou mais LUNs otimizados para SAN FC durante a configuração inicial de um cluster em uma plataforma AFF.

Antes de começar

- Você deve garantir que apenas uma máquina virtual de storage (SVM) tenha sido criada com o nome AFF_SAN_DEFAULT_SVM e que essa SVM não contenha LUNs.
- Você deve ter verificado se a configuração de hardware foi concluída com sucesso.

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Sobre esta tarefa

- Este método está disponível apenas durante a configuração inicial de um cluster com dois ou mais nós.

O System Manager usa apenas os dois primeiros nós para criar LUNs.

- Cada LUN é criado em um volume separado.
- Os volumes são thin Provisioning.

- A reserva de espaço está desativada nos LUNs criados.
- A maioria das configurações de cluster já foi concluída na fábrica e é otimizada para eficiência de storage e performance ideais.

Você não deve modificar essas configurações.

Passos

1. Faça login no System Manager usando as credenciais de administrador de cluster.

Depois de criar LUNs usando esse método, você não poderá usar esse método novamente.

Se fechar a caixa de diálogo sem criar LUNs, terá de navegar para a guia LUNs e clicar em **criar** para aceder novamente à caixa de diálogo.

2. Na área **Detalhes do LUN** da caixa de diálogo **criar LUNs**, especifique o tipo de aplicativo:

Se o tipo de aplicação for...	Então...
Oracle	<ol style="list-style-type: none"> a. Especifique o nome e o tamanho do banco de dados. b. Se você implantou o Oracle Real Application clusters (RAC), marque a caixa de seleção Oracle RAC. <p>Apenas dois nós RAC são suportados. Você deve garantir que o Oracle RAC tenha um mínimo de dois iniciadores adicionados ao grupo de iniciadores.</p>
SQL	Especifique o número de bancos de dados e o tamanho de cada banco de dados.
Outros	<ol style="list-style-type: none"> a. Especifique o nome e o tamanho de cada LUN. b. Se quiser criar mais LUNs, clique em Adicionar mais LUNs e especifique o nome e o tamanho de cada LUN.

Dados, log, binários e LUNs temporários são criados com base no tipo de aplicativo selecionado.

3. Na área **Map to these initiators**, execute estas etapas:
 - a. Especifique o nome do grupo de iniciadores e o tipo de sistema operacional.
 - b. Adicione o iniciador do host WWPN selecionando-o na lista suspensa ou digitando o iniciador na caixa de texto.
 - c. Adicione o alias para o iniciador.

Apenas um grupo de iniciadores é criado.
4. Clique em **criar**.

Uma tabela de resumo é exibida com os LUNs criados.

5. Clique em **Fechar**.

Informações relacionadas

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Configurações de LUN específicas do aplicativo com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

O ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) é compatível com Oracle, SQL e outros tipos de aplicações, enquanto cria LUNs otimizados para SAN FC em um cluster AFF. As configurações de LUN, como o tamanho do LUN, são determinadas por regras específicas para o tipo de aplicativo. Para SQL e Oracle, as configurações de LUN são criadas automaticamente.

Se o cluster contiver dois ou mais nós, o System Manager usará apenas os dois primeiros nós selecionados pela API para criar LUNs. Os agregados de dados já são criados em cada um dos dois nós. O tamanho de cada volume criado é igual à capacidade disponível do agregado. Os volumes são thin-provisionados e a reserva de espaço é desativada nos LUNs.

A política de eficiência de storage é habilitada por padrão com o cronograma definido como "diário" e a qualidade do serviço (QoS) definida como "melhor_esforço". Por predefinição, a atualização do tempo de acesso (atime) está ativada no cluster. No entanto, as atualizações de tempo de acesso são desativadas pelo System Manager durante a criação de volumes e, portanto, sempre que um arquivo é lido ou escrito, o campo hora de acesso no diretório não é atualizado.



A ativação da atualização do tempo de acesso causa degradação do desempenho na funcionalidade de fornecimento de dados do cluster.

Configurações de LUN para SQL

Por padrão, LUNs e volumes são provisionados para uma única instância do servidor SQL com 2 bancos de dados de 1 TB cada e 24 núcleos físicos. O espaço é provisionado para LUNs e volumes de acordo com regras específicas para o servidor SQL. O balanceamento de carga é realizado para LUNs no par de HA. Você pode modificar o número de bancos de dados. Para cada banco de dados, são criados oito LUNs de dados e um LUN de log. Um LUN temporário é criado para cada instância SQL.

A tabela a seguir fornece informações sobre como o espaço é provisionado para os valores padrão de SQL:

Nó	Agregado	Tipo de LUN	Nome do volume	Nome LUN	Fórmula para tamanho LUN	Tamanho de LUN (GB)
node1	node1_aggr1	dados	db01_data01	db01_data01	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db01_data02	db01_data02	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125

Nó	Agregado	Tipo de LUN	Nome do volume	Nome LUN	Fórmula para tamanho LUN	Tamanho de LUN (GB)
		dados	db01_data03	db01_data03	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db01_data04	db01_data04	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data01	db02_data01	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data02	db02_data02	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data03	db02_data03	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data04	db02_data04	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		registo	db01_log	db01_log	Tamanho do banco de dados ÷ 20	50
		temp	sql_temp	sql_temp	Tamanho do banco de dados ÷ 3	330
node2	node2_aggr1	dados	db01_data05	db01_data05	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db01_data06	db01_data06	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db01_data07	db01_data07	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125

Nó	Agregado	Tipo de LUN	Nome do volume	Nome LUN	Fórmula para tamanho LUN	Tamanho de LUN (GB)
		dados	db01_data08	db01_data08	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data05	db02_data05	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data06	db02_data06	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data07	db02_data07	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		dados	db02_data08	db02_data08	Tamanho do banco de dados ÷ 8	125
		registro	db02_log	db02_log	Tamanho do banco de dados ÷ 20	50

Configurações de LUN para Oracle

Por padrão, LUNs e volumes são provisionados para um banco de dados de 2 TB. O espaço é provisionado para LUNs e volumes de acordo com regras específicas para Oracle. Por padrão, o Oracle Real Application clusters (RAC) não está selecionado.

A tabela a seguir fornece informações sobre como o espaço é provisionado para os valores padrão do Oracle:

Nó	Agregado	Tipo de LUN	Nome do volume	Nome LUN	Fórmula para tamanho LUN	Tamanho de LUN (GB)
node1	node1_aggr1	dados	ora_vol01	ora_lundata01	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol02	ora_lundata02	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol03	ora_lundata03	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250

Nó	Agregado	Tipo de LUN	Nome do volume	Nome LUN	Fórmula para tamanho LUN	Tamanho de LUN (GB)
		dados	ora_vol04	ora_lundata04	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		registro	ora_vol05	ora_lunlog1	Tamanho do banco de dados ÷ 40	50
		binários	ora_vol06	ora_orabin1	Tamanho do banco de dados ÷ 40	50
node2	node2_aggr1	dados	ora_vol07	ora_lundata05	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol08	ora_lundata06	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol09	ora_lundata07	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol10	ora_lundata08	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		registro	ora_vol11	ora_lunlog2	Tamanho do banco de dados ÷ 40	50

Para o Oracle RAC, os LUNs são provisionados para arquivos de grade. Apenas dois nós RAC são suportados para o Oracle RAC.

A tabela a seguir fornece informações sobre como o espaço é provisionado para os valores padrão do Oracle RAC:

Nó	Agregado	Tipo de LUN	Nome do volume	Nome LUN	Fórmula para tamanho LUN	Tamanho de LUN (GB)
node1	node1_aggr1	dados	ora_vol01	ora_lundata01	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250

Nó	Agregado	Tipo de LUN	Nome do volume	Nome LUN	Fórmula para tamanho LUN	Tamanho de LUN (GB)
		dados	ora_vol02	ora_lundata02	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol03	ora_lundata03	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol04	ora_lundata04	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		registo	ora_vol05	ora_lunlog1	Tamanho do banco de dados ÷ 40	50
		binários	ora_vol06	ora_orabin1	Tamanho do banco de dados ÷ 40	50
		grelha	ora_vol07	ora_lungrid1	10 GB	10
node2	node2_aggr1	dados	ora_vol08	ora_lundata05	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol09	ora_lundata06	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol10	ora_lundata07	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		dados	ora_vol11	ora_lundata08	Tamanho do banco de dados ÷ 8	250
		registo	ora_vol12	ora_lunlog2	Tamanho do banco de dados ÷ 40	50
		binários	ora_vol13	ora_orabin2	Tamanho do banco de dados ÷ 40	50

Configurações de LUN para outro tipo de aplicativo

Cada LUN é provisionado em um volume. O espaço é provisionado nos LUNs com base no tamanho especificado. O balanceamento de carga é realizado nos nós para todos os LUNs.

Crie LUNs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar LUNs para um agregado, volume ou qtree existente quando houver espaço livre disponível. Você pode criar um LUN em um volume existente ou criar um novo FlexVol volume para o LUN. Também é possível habilitar a qualidade do serviço (QoS) de storage para gerenciar a performance do workload.

Sobre esta tarefa

Se você especificar a ID LUN, o System Manager verificará a validade da ID LUN antes de adicioná-la. Se você não especificar um ID LUN, o software ONTAP atribuirá automaticamente um.

Ao selecionar o tipo de multiprotocolo LUN, você deve ter considerado as diretrizes para a utilização de cada tipo. O tipo de multiprotocolo LUN, ou tipo de sistema operacional, determina o layout dos dados no LUN e os tamanhos mínimo e máximo do LUN. Após a criação do LUN, não é possível modificar o tipo de sistema operacional do host LUN.

Em uma configuração do MetroCluster, o Gerenciador de sistema exibe somente os seguintes agregados para a criação de volumes FlexVol para o LUN:

- No modo normal, quando você cria volumes em SVMs de origem sincronizada ou SVMs de fornecimento de dados no site primário, apenas os agregados que pertencem ao cluster no site primário são exibidos.
- No modo de comutação, quando você cria volumes em SVMs de destino sincronizado ou SVMs de fornecimento de dados no site sobrevivente, somente agregados comutados são exibidos.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, clique em **criar**.
3. PESQUISE e selecione um SVM no qual você deseja criar os LUNs.
4. No **Assistente de criação de LUN**, especifique o nome, tamanho, tipo, descrição do LUN e selecione **reserva de espaço** e clique em **seguinte**.
5. Crie um novo FlexVol volume para o LUN ou selecione um volume ou qtree existente e, em seguida, clique em **seguinte**.
6. Adicione grupos de iniciadores se quiser controlar o acesso do host ao LUN e clique em **Avançar**.
7. Marque a caixa de seleção **Manage Storage Quality of Service** (Gerenciar qualidade do serviço de armazenamento*) se desejar gerenciar o desempenho da carga de trabalho do LUN.
8. Crie um novo grupo de políticas de QoS de storage ou selecione um grupo de políticas existente para controlar o desempenho de entrada/saída (e/S) do LUN:

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Crie um novo grupo de políticas</p>	<p>a. Selecione novo Grupo de políticas</p> <p>b. Especifique o nome do grupo de políticas.</p> <p>c. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>d. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS e B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor e esse valor será sensível a maiúsculas e minúsculas. <p>A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p>

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Selecione um grupo de políticas existente</p>	<p>a. Selecione Grupo de políticas existente e clique em escolha para selecionar um grupo de políticas existente na caixa de diálogo Selecionar Grupo de políticas.</p> <p>b. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>c. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS e B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor e esse valor será sensível a maiúsculas e minúsculas. <p>A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p> <p>Se o grupo de políticas for atribuído a mais de um objeto, a taxa de transferência máxima especificada será compartilhada entre os objetos.</p>

9. Reveja os detalhes especificados na janela **Resumo LUN** e, em seguida, clique em **seguinte**.
10. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

[Diretrizes para a utilização do tipo multiprotocolo LUN](#)

Excluir LUNs com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir LUNs e retornar o espaço usado pelas LUNs aos agregados ou volumes que contêm.

Antes de começar

- O LUN deve estar offline.
- O LUN deve ser não mapeado de todos os hosts do iniciador.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione um ou mais LUNs que você deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Gerencie grupos de iniciadores com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar um grupo de iniciadores. Os grupos de iniciadores permitem controlar o acesso do host a LUNs específicos. Você pode usar portsets para limitar quais LIFs um iniciador pode acessar.

Crie grupos de iniciadores

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **grupos de iniciadores**, clique em **criar**.
3. Na guia **Geral** da caixa de diálogo **Create Initiator Group** (criar grupo de iniciadores), especifique o nome do grupo de iniciadores, o sistema operacional, o nome do alias do host, o portset e o protocolo suportado para o grupo.
4. Clique em **criar**.

Eliminar grupos de iniciadores

Você pode usar a guia grupos de iniciadores no System Manager para excluir grupos de iniciadores.

Antes de começar

Todos os LUNs mapeados para o grupo de iniciadores devem ser manualmente não mapeados.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **grupos de iniciadores**, selecione um ou mais grupos de iniciadores que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Clique em **Excluir**.
4. Verifique se os grupos de iniciadores excluídos não são mais exibidos na guia **grupos de iniciadores**.

Adicione iniciadores

Você pode usar o System Manager para adicionar iniciadores a um grupo de iniciadores. Um iniciador fornece acesso a um LUN quando o grupo de iniciadores ao qual pertence é mapeado a esse LUN.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione o grupo de iniciadores ao qual deseja adicionar iniciadores e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit Initiator Group**, clique em **Initiators**.
4. Clique em **Add**.
5. Especifique o nome do iniciador e clique em **OK**.
6. Clique em **Salvar e fechar**.

Excluir iniciadores de um grupo de iniciadores

Você pode usar a guia grupos de iniciadores no System Manager para excluir um iniciador. Para excluir um iniciador de um grupo de iniciadores, você deve desassociar o iniciador do grupo de iniciadores.

Antes de começar

Todos os LUNs mapeados para o grupo de iniciadores que contém o iniciador que você deseja excluir devem ser manualmente não mapeados.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **grupos de iniciadores**, selecione o grupo de iniciadores do qual deseja excluir o iniciador e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit Initiator Group**, clique na guia **Initiators**.
4. Selecione e exclua o iniciador da caixa de texto e clique em **Salvar**.

O iniciador é desassociado do grupo de iniciadores.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Gerencie portsets com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar, excluir e editar portsets.

Criar portsets

Você pode usar o ONTAP System Manager Classic para criar portsets para limitar o acesso aos LUNs.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Portsets**, clique em **Create**.
3. Na caixa de diálogo **Create Portset**, selecione o tipo de protocolo.
4. Escolha a interface de rede que você deseja associar ao portset.
5. Clique em **criar**.

Eliminar portsets

Você pode usar o System Manager para excluir um portset quando ele não for mais necessário.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Portsets**, selecione um ou mais portsets e clique em **Delete**.
3. Confirme a exclusão clicando em **Excluir**.

Editar portsets

Você pode usar a guia Portsets no System Manager para editar as configurações relacionadas aos portsets.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. No separador **Portsets**, selecione o portset que pretende editar e clique em **Edit**.
3. Na caixa de diálogo **Editar conjunto de portas**, faça as alterações necessárias.
4. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Configurando o protocolo iSCSI em SVMs](#)

Clone LUNs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar uma cópia temporária de um LUN para teste ou para disponibilizar uma cópia de seus dados a usuários adicionais sem fornecer acesso aos dados de produção. Os clones de LUN permitem que você crie várias cópias legíveis e graváveis de um LUN.

Antes de começar

- Você deve ter instalado a licença FlexClone no sistema de storage.

- Quando a reserva de espaço é desativada em um LUN, o volume que contém o LUN deve ter espaço suficiente para acomodar alterações no clone.

Sobre esta tarefa

- Quando você cria um clone LUN, a exclusão automática do clone LUN é ativada por padrão no System Manager.

O clone LUN é excluído quando o ONTAP aciona a exclusão automática para economizar espaço.

- Não é possível clonar LUNs que estejam em volumes do SnapLock.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione o LUN que deseja clonar e clique em **Clone**.
3. Se você quiser alterar o nome padrão, especifique um novo nome para o clone LUN.
4. Clique em **Clone**.
5. Verifique se o clone LUN que você criou está listado na janela **LUNs**.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Edite LUNs com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a caixa de diálogo de propriedades LUN no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o nome, a descrição, o tamanho, a configuração de reserva de espaço ou os hosts de iniciador mapeados de um LUN.

Sobre esta tarefa

Ao redimensionar um LUN, você precisa executar as etapas no lado do host que são recomendadas para o tipo de host e o aplicativo que está usando o LUN.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione o LUN que deseja editar na lista de LUNs e clique em **Editar**.
3. Faça as alterações necessárias.
4. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Coloque LUNs online com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a guia **Gerenciamento de LUN** no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para colocar LUNs selecionados online e disponibilizá-los para o host.

Antes de começar

Qualquer aplicativo host que acesse o LUN deve ser desativado ou sincronizado.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione um ou mais LUNs que você deseja colocar online.
3. Clique em **Status > Online**.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Tire LUNs off-line com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a guia **Gerenciamento de LUN** no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para colocar LUNs selecionados offline e torná-los indisponíveis para o acesso ao protocolo de bloqueio.

Antes de começar

Qualquer aplicativo host que acesse o LUN deve ser desativado ou sincronizado.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione um ou mais LUNs que você deseja colocar offline.
3. Clique em **Status > Offline**.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Mova LUNs com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para mover um LUN do volume que contém para outro volume ou qtree em uma máquina virtual de storage (SVM). Você pode mover o LUN para um volume hospedado em um agregado que contenha discos de alto desempenho, melhorando assim o desempenho ao acessar o LUN.

Sobre esta tarefa

- Não é possível mover um LUN para uma qtree dentro do mesmo volume.
- Se você criou um LUN a partir de um arquivo usando a interface de linha de comando (CLI), não será possível mover o LUN usando o System Manager.
- A operação de movimentação de LUN não causa interrupções; ela pode ser executada quando o LUN está on-line e fornecendo dados.
- Não é possível usar o System Manager para mover o LUN se o espaço alocado no volume de destino não for suficiente para conter o LUN e mesmo se o crescimento automático estiver ativado no volume.

Em vez disso, você deve usar a CLI.

- Não é possível mover LUNs no SnapLock volumes.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione o LUN que deseja mover da lista de LUNs e clique em **mover**.
3. **Opcional:** na área **Opções de movimento** da caixa de diálogo **mover LUN**, especifique um novo nome para o LUN se quiser alterar o nome padrão.
4. Selecione o objeto de armazenamento para o qual deseja mover o LUN e execute uma das seguintes ações:

Se quiser mover o LUN para...	Então...
Um novo volume	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione um agregado no qual você deseja criar o novo volume. b. Especifique um nome para o volume.
Um volume ou qtree existente	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione um volume para o qual deseja mover o LUN. b. Se o volume selecionado contiver qtrees, selecione a qtree para a qual deseja mover o LUN.

5. Clique em **mover**.
6. Confirme a operação de movimentação de LUN e clique em **continuar**.

Durante um breve período de tempo, o LUN é apresentado no volume de origem e destino. Após a conclusão da operação de deslocação, o LUN é apresentado no volume de destino.

O volume ou qtree de destino é exibido como o novo caminho do contentor para o LUN.

Atribua LUNs à QoS de storage com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para limitar a taxa de transferência de LUNs atribuindo-os a grupos de políticas de qualidade do serviço (QoS) de storage. É possível atribuir QoS de storage a novos LUNs ou modificar detalhes de QoS de storage para LUNs que já estão atribuídos a um grupo de políticas.

Sobre esta tarefa

- Não é possível atribuir QoS de storage a um LUN se os seguintes objetos de storage forem atribuídos a um grupo de políticas:
 - Volume pai do LUN
 - Máquina virtual de storage pai (SVM) do LUN
- Você pode atribuir QoS de storage ou modificar os detalhes de QoS para um máximo de 10 LUNs simultaneamente.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione um ou mais LUNs para os quais você deseja atribuir QoS de armazenamento.
3. Clique em **QoS de armazenamento**.
4. Na caixa de diálogo **Quality of Service Details** (Detalhes da qualidade do serviço), marque a caixa de seleção **Manage Storage Quality of Service** (Gerenciar qualidade do serviço de armazenamento) se desejar gerenciar o desempenho da carga de trabalho do LUN.

Se alguns dos LUNs selecionados já estiverem atribuídos a um grupo de políticas, as alterações feitas poderão afetar o desempenho desses LUNs.

5. Crie um novo grupo de políticas de QoS de storage ou selecione um grupo de políticas existente para controlar o desempenho de entrada/saída (e/S) do LUN:

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Crie um novo grupo de políticas</p>	<p>a. Selecione novo Grupo de políticas.</p> <p>b. Especifique o nome do grupo de políticas.</p> <p>c. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p>Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>d. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS e B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor e esse valor será sensível a maiúsculas e minúsculas. <p>A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.</p>

Se você quiser...	Faça isso...
<p>Selecione um grupo de políticas existente</p>	<p>a. Selecione Grupo de políticas existente e clique em escolha para selecionar um grupo de políticas existente na caixa de diálogo Selecionar Grupo de políticas.</p> <p>b. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium. ◦ Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool. ◦ Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente "nenhum" como o valor. <p style="padding-left: 40px;">Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.</p> <p>c. Especifique o limite máximo de taxa de transferência para garantir que a carga de trabalho dos objetos no grupo de políticas não exceda o limite de taxa de transferência especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade. ◦ Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS e B/s, KB/s, MB/s e assim por diante. ◦ Se você não especificar o valor máximo da taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente "Unlimited" como o valor e esse valor será sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade que você especificar não afeta a taxa de transferência máxima. <p>Se o grupo de políticas for atribuído a mais de um objeto, a taxa de transferência máxima especificada será compartilhada entre os objetos.</p>

6. **Opcional:** clique no link que especifica o número de LUNs para revisar a lista de LUNs selecionados e clique em **descarte** se quiser remover LUNs da lista.

O link é exibido somente quando vários LUNs são selecionados.

7. Clique em **OK**.

Edite grupos de iniciadores com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a caixa de diálogo **Editar grupo de iniciadores** no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o nome de um grupo de iniciadores existente e seu sistema operacional. Você pode adicionar iniciadores ou remover iniciadores do grupo de iniciadores. Também pode alterar o portset associado ao grupo de iniciadores.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **grupos de iniciadores**, selecione o grupo de iniciadores que deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Faça as alterações necessárias.
4. Clique em **Salvar e fechar**.
5. Verifique as alterações feitas no grupo de iniciadores na guia **grupos de iniciadores**.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Edite iniciadores com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a caixa de diálogo **Editar grupo de iniciadores** no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para alterar o nome de um iniciador existente em um grupo de iniciadores.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **grupos de iniciadores**, selecione o grupo de iniciadores ao qual o iniciador pertence e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Edit Initiator Group**, clique em **Initiators**.
4. Selecione o iniciador que deseja editar e clique em **Editar**.
5. Altere o nome e clique em **OK**.
6. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Janela LUNs](#)

Veja informações de LUN com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a guia **Gerenciamento de LUN** no ONTAP System Manager classic

(disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir detalhes sobre um LUN, como nome, status, tamanho e tipo.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Na guia **Gerenciamento de LUN**, selecione o LUN sobre o qual deseja exibir informações na lista de LUNs exibida.
3. Reveja os detalhes do LUN na janela **LUNs**.

Exibir grupos de iniciadores com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a guia **grupos de iniciadores** no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir todos os grupos de iniciadores e os iniciadores mapeados para esses grupos de iniciadores e os LUNs e ID LUN mapeados para os grupos de iniciadores.

Passos

1. Clique em **armazenamento > LUNs**.
2. Clique em **Initiator Groups** (grupos de iniciadores) e reveja os grupos de iniciadores listados no painel superior.
3. Selecione um grupo de iniciadores para exibir os iniciadores que pertencem a ele, que estão listados na guia **iniciadores** no painel inferior.
4. Selecione um grupo de iniciadores para visualizar os LUNs mapeados a ele, que estão listados no **LUNs mapeados** no painel inferior.

Diretrizes para trabalhar com volumes FlexVol que contêm LUNs com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

No ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores), quando você trabalha com volumes FlexVol que contêm LUNs, é necessário alterar as configurações padrão para cópias Snapshot. Você também pode otimizar o layout LUN para simplificar a administração.

As cópias snapshot são necessárias para muitos recursos opcionais, como SnapMirror, SyncMirror, despejo e restauração e ndmpcopy.

Quando você cria um volume, o ONTAP executa automaticamente o seguinte:

- Reserva 5% do espaço para cópias Snapshot
- Agenda cópias Snapshot

Como o mecanismo de agendamento interno para a criação de cópias Snapshot no ONTAP não garante que os dados em um LUN estejam em um estado consistente, você deve alterar essas configurações de cópia Snapshot executando as seguintes tarefas:

- Desative o agendamento de cópia Snapshot automática.
- Exclua todas as cópias Snapshot existentes.
- Defina a porcentagem de espaço reservado para cópias Snapshot como zero.

Use as diretrizes a seguir para criar volumes que contêm LUNs:

- Não crie LUNs no volume raiz do sistema.

O ONTAP usa esse volume para administrar o sistema de storage. O volume raiz padrão é /vol/vol0.

- Você deve usar um volume SAN para conter o LUN.
- Você deve garantir que não existem outros arquivos ou diretórios no volume que contém o LUN.

Se isso não for possível e você estiver armazenando LUNs e arquivos no mesmo volume, use uma qtree separada para conter os LUNs.

- Se vários hosts compartilharem o mesmo volume, você deverá criar uma qtree no volume para armazenar todos os LUNs para o mesmo host.

Esta é uma prática recomendada que simplifica a administração e o rastreamento de LUN.

- Para simplificar o gerenciamento, use convenções de nomenclatura para LUNs e volumes que reflitam a propriedade ou a maneira como são usados.

Informações relacionadas

["Centro de Documentação do ONTAP 9"](#)

Entendendo as reservas de espaço para LUNs no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Entender como a configuração de reserva de espaço (combinada com a garantia de volume) no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) afeta a forma como o espaço é reservado para LUNs ajuda você a entender as ramificações da desativação de reservas de espaço. Ele também ajuda você a entender por que certas combinações de configurações de LUN e volume não são úteis.

Quando um LUN tem reservas de espaço ativadas (um LUN reservado a espaço), e seu volume contendo tem uma garantia de volume, o espaço livre do volume é reservado para o LUN no momento da criação; o tamanho desse espaço reservado é regido pelo tamanho do LUN. Outros objetos de storage no volume (outros LUNs, arquivos, cópias Snapshot etc.) são impedidos de usar esse espaço.

Quando um LUN tem reservas de espaço desativadas (um LUN não reservado com espaço), nenhum espaço é reservado para esse LUN no momento da criação. O armazenamento exigido por qualquer operação de gravação no LUN é alocado a partir do volume quando necessário, desde que haja espaço livre suficiente disponível.

Se um LUN com espaço reservado for criado em um volume sem garantia, o LUN se comportará da mesma forma que um LUN sem espaço reservado. Isso ocorre porque um volume sem garantia não tem espaço para alocar para o LUN; o volume em si só pode alocar espaço como está escrito, devido à sua nenhuma garantia. Portanto, não é recomendável criar um LUN com espaço reservado em um volume sem garantia; empregar essa combinação de configuração pode fornecer garantias de gravação que são de fato impossíveis.

Quando a reserva de espaço é definida como ""padrão"", as configurações de reserva de espaço do ONTAP se aplicam aos LUNs. As configurações de reserva de espaço do ONTAP também se aplicam aos volumes de contêiner se novos volumes forem criados.

Diretrizes para usar o tipo multiprotocolo LUN no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anterior

No ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior), o tipo de multiprotocolo LUN ou tipo de sistema operacional especifica o sistema operacional do host que acessa o LUN. Ele também determina o layout dos dados no LUN e o tamanho mínimo e máximo do LUN.



Nem todas as versões do ONTAP suportam todos os tipos de multiprotocolo LUN. Para obter as informações mais recentes, consulte a ferramenta Matriz de interoperabilidade.

A tabela a seguir descreve os valores do tipo multiprotocolo LUN e as diretrizes para o uso de cada tipo:

Tipo multiprotocolo LUN	Quando usar
AIX	Se o seu sistema operacional host for AIX.
HP-UX	Se o seu sistema operacional host for HP-UX.
Hyper-V	<p>Se estiver a utilizar o Windows Server 2008 ou o Windows Server 2012 Hyper-V e os seus LUNs contiverem discos rígidos virtuais (VHDs). Se você estiver usando Hyper_v para o seu tipo de LUN, você também deve usar Hyper_v para o seu tipo de sistema operacional igrop.</p> <p> Para LUNs brutos, você pode usar o tipo de sistema operacional filho que o tipo de multiprotocolo LUN usa.</p>
Linux	Se o seu sistema operacional host for Linux.
NetWare	Se o seu sistema operacional host for NetWare.
OpenVMS	Se o seu sistema operacional host for OpenVMS.
Solaris	Se seu sistema operacional host for Solaris e você não estiver usando rótulos Solaris EFI.
Solaris EFI	<p>Se você estiver usando rótulos Solaris EFI.</p> <p> O uso de qualquer outro tipo de multiprotocolo LUN com rótulos Solaris EFI pode resultar em problemas de desalinhamento de LUN.</p>

Tipo multiprotocolo LUN	Quando usar
VMware	<p>Se você estiver usando um ESX Server e seus LUNs serão configurados com VMFS.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;">  Se configurar os LUNs com RDM, pode utilizar o sistema operativo convidado como o tipo multiprotocolo LUN. </div>
Windows 2003 MBR	Se o seu sistema operativo anfitrião for o Windows Server 2003 utilizando o método de particionamento MBR.
Windows 2003 GPT	Se você quiser usar o método de particionamento GPT e seu host é capaz de usá-lo. O Windows Server 2003, Service Pack 1 e posterior são capazes de usar o método de particionamento GPT, e todas as versões de 64 bits do Windows o suportam.
Windows 2008 ou posterior	Se o sistema operacional do seu host for Windows Server 2008 ou posterior, ambos os métodos de particionamento MBR e GPT são suportados.
Xen	<p>Se você estiver usando Xen e seus LUNs serão configurados com Linux LVM com Dom0.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;">  Para LUNs brutos, você pode usar o tipo de sistema operacional convidado que o tipo de multiprotocolo LUN usa. </div>

Informações relacionadas

[Criação de LUNs](#)

["Interoperabilidade do NetApp"](#)

["Guia de instalação e configuração do Solaris Host Utilities 6,1"](#)

["Referência de comando rápido do Solaris Host Utilities 6,1"](#)

["Notas de versão do Solaris Host Utilities 6,1"](#)

Janela LUNs no Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar a janela LUNs no Gerenciador de sistemas ONTAP Classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar LUNs e exibir informações sobre LUNs. Você também pode adicionar, editar ou excluir grupos de iniciadores e IDs de iniciadores.

Separador Gestão LUN

Esta guia permite criar, clonar, excluir, mover ou editar as configurações de LUNs. Você também pode atribuir LUNs a um grupo de políticas de qualidade do serviço (QoS) de storage.

Botões de comando

- **Criar**

Abre o assistente criar LUN, que permite criar LUNs.

Em um cluster em uma plataforma AFF que não contenha LUNs existentes, a caixa de diálogo Create FC SAN Optimized LUNs é aberta, o que permite configurar um ou mais LUNs otimizados para SAN FC.

- **Clone**

Abre a caixa de diálogo Clone LUN, que permite clonar os LUNs selecionados.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar LUN, que permite editar as definições do LUN selecionado.

- **Excluir**

Elimina o LUN selecionado.

- **Status**

Permite-lhe alterar o estado do LUN selecionado para Online ou Offline.

- **Mover**

Abre a caixa de diálogo mover LUN, que permite mover o LUN selecionado para um novo volume ou um volume ou qtree existente na mesma máquina virtual de armazenamento (SVM).

- **QoS de armazenamento**

Abre a caixa de diálogo Detalhes de qualidade do serviço, que permite atribuir um ou mais LUNs a um grupo de políticas novo ou existente.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de LUNs

- **Nome**

Exibe o nome do LUN.

- **SVM**

Exibe o nome da máquina virtual de storage (SVM) na qual o LUN é criado.

- **Caminho do recipiente**

Exibe o nome do sistema de arquivos (volume ou qtree) que contém o LUN.

- **Reserva de espaço**

Especifica se a reserva de espaço está ativada ou desativada.

- **Tamanho disponível**

Exibe o espaço disponível no LUN.

- * Tamanho total*

Exibe o espaço total no LUN.

- **%usado**

Exibe o espaço total (em porcentagem) que é usado.

- **Tipo**

Especifica o tipo de LUN.

- **Status**

Especifica o status do LUN.

- **Grupo de políticas**

Exibe o nome do grupo de políticas QoS de armazenamento ao qual o LUN é atribuído. Por padrão, essa coluna está oculta.

- * Aplicação*

Exibe o nome do aplicativo atribuído ao LUN.

- **Descrição**

Apresenta a descrição do LUN.

Área de detalhes

A área abaixo da lista LUNs exibe detalhes relacionados ao LUN selecionado.

- **Separador Detalhes**

Exibe detalhes relacionados ao LUN, como o número de série do LUN, se o LUN é um clone, descrição do LUN, o grupo de políticas ao qual o LUN é atribuído, taxa de transferência mínima do grupo de políticas, taxa de transferência máxima do grupo de políticas, detalhes sobre a operação de movimentação de LUN e o aplicativo atribuído ao LUN. Você também pode exibir detalhes sobre os grupos de iniciadores e iniciadores associados ao LUN selecionado.

- **Separador desempenho**

Exibe gráficos de métricas de desempenho dos LUNs, incluindo taxa de dados, IOPS e tempo de resposta.

Alterar o fuso horário do cliente ou o fuso horário do cluster afeta os gráficos de métricas de desempenho. Atualize seu navegador para ver os gráficos atualizados.

Separador grupos de iniciadores

Esta guia permite criar, excluir ou editar as configurações de grupos de iniciadores e IDs de iniciadores.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar grupo de iniciadores, que permite criar grupos de iniciadores para controlar o acesso do host a LUNs específicos.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar Grupo de iniciadores, que permite editar as configurações do grupo de iniciadores selecionado.

- **Excluir**

Elimina o grupo de iniciadores selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de grupos de iniciadores

- **Nome**

Exibe o nome do grupo de iniciadores.

- **Tipo**

Especifica o tipo de protocolo suportado pelo grupo de iniciadores. Os protocolos compatíveis são iSCSI, FC/FCoE ou Misto (iSCSI e FC/FCoE).

- **Sistema operacional**

Especifica o sistema operacional para o grupo de iniciadores.

- **Portset**

Apresenta o portset associado ao grupo de iniciadores.

- **Número do Iniciador**

Exibe o número de iniciadores adicionados ao grupo de iniciadores.

Área de detalhes

A área abaixo da lista grupos de iniciadores exibe detalhes sobre os iniciadores que são adicionados ao grupo de iniciadores selecionado e os LUNs que são mapeados para o grupo de iniciadores.

Separador Portsets (conjuntos de portas)

Esta guia permite criar, excluir ou editar as configurações de portsets.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar conjunto de portas, que permite criar conjuntos de portas para limitar o acesso aos LUNs.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar conjunto de portas, que permite selecionar as interfaces de rede que pretende associar ao portset.

- **Excluir**

Elimina o portset selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de conjuntos de portas

- **Nome do Portset**

Apresenta o nome do portset.

- **Tipo**

Especifica o tipo de protocolo suportado pelo portset. Os protocolos compatíveis são iSCSI, FC/FCoE ou Misto (iSCSI e FC/FCoE).

- **Interface Count**

Apresenta o número de interfaces de rede associadas ao portset.

- **Contagem do Grupo Iniciador**

Apresenta o número de grupos de iniciadores associados ao portset.

Área de detalhes

A área abaixo da lista Portsets exibe detalhes sobre as interfaces de rede e os grupos de iniciadores associados ao portset selecionado.

Informações relacionadas

[Criação de LUNs](#)

[Eliminar LUNs](#)

[Criando grupos de iniciadores](#)

[Edição de LUNs](#)

[Editar grupos de iniciadores](#)

[Iniciadores de edição](#)

[Colocar os LUNs online](#)

[Colocar LUNs offline](#)

[Clonagem de LUNs](#)

Gerencie Qtrees com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar, editar e excluir Qtrees.

Crie qtrees

Qtrees permitem gerenciar e particionar seus dados dentro de um volume. Você pode usar a caixa de diálogo criar Qtree no System Manager para adicionar uma nova qtree a um volume no sistema de armazenamento.

Passos

1. Clique em **Storage > Qtrees**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual você deseja criar uma qtree.
3. Clique em **criar**.
4. Na guia **Detalhes** da caixa de diálogo **criar Qtree**, digite um nome para a qtree.
5. Selecione o volume ao qual deseja adicionar a qtree.

A lista de procura de volume inclui apenas os volumes online.

6. Se você quiser desativar bloqueios oportunistas (oplocks) para a qtree, desmarque a caixa de seleção **Ativar Oplocks para arquivos e diretórios neste Qtree**.

Por padrão, os oplocks são ativados para cada qtree.

7. Se pretender alterar o estilo de segurança herdado predefinido, selecione um novo estilo de segurança.

O estilo de segurança padrão da qtree é o estilo de segurança do volume que contém a qtree.

8. Se pretender alterar a política de exportação herdada predefinida, selecione uma política de exportação existente ou crie uma política de exportação.

A política de exportação padrão da qtree é a política de exportação atribuída ao volume que contém a qtree.

9. Se você quiser restringir o uso do espaço em disco, clique na guia **cotas**.
 - a. Se você quiser aplicar cotas na qtree, clique em **cota Qtree** e especifique o limite de espaço em disco.
 - b. Se você quiser aplicar cotas para todos os usuários na qtree, clique em **cota de usuário** e especifique o limite de espaço em disco.

10. Clique em **criar**.

11. Verifique se a qtree que você criou está incluída na lista de qtrees na janela **Qtrees**.

Eliminar qtrees

Você pode excluir uma qtree e recuperar o espaço em disco que a qtree usa em um volume usando o System Manager. Quando você exclui uma qtree, todas as cotas aplicáveis a essa qtree não são mais aplicadas pelo ONTAP.

Antes de começar

- O status de qtree deve ser normal.
- A qtree não deve conter nenhum LUN.

Passos

1. Clique em **Storage > Qtrees**.
2. Na janela **Qtrees**, selecione um ou mais qtrees que você deseja excluir e clique em **Delete**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.
4. Verifique se a qtree que você excluiu não está mais incluída na lista de qtrees na janela **Qtrees**.

Edite qtrees

Você pode usar o System Manager para modificar as propriedades de uma qtree, como o estilo de segurança, ativar ou desativar bloqueios oportunistas (oplocks) e atribuir uma política de exportação nova ou existente.

Passos

1. Clique em **Storage > Qtrees**.
2. Selecione a qtree que deseja editar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar Qtree**, edite as seguintes propriedades conforme necessário:
 - Calços
 - Estilo de segurança
 - Política de exportação
4. Clique em **Salvar**.
5. Verifique as alterações feitas na qtree selecionado na janela **Qtrees**.

Atribua políticas de exportação ao qtrees

Em vez de exportar um volume inteiro, você pode exportar uma qtree específica em um volume para torná-lo diretamente acessível aos clientes. Você pode usar o System Manager para exportar uma qtree atribuindo uma política de exportação à qtree. Você pode atribuir uma política de exportação a um ou mais qtrees da janela Qtrees.

Passos

1. Clique em **Storage > Qtrees**.
2. No menu suspenso no campo SVM, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) em que os qtrees que você deseja exportar residem.
3. Selecione um ou mais qtrees para os quais você deseja atribuir uma política de exportação e clique em **alterar política de exportação**.

4. Na caixa de diálogo **Política de exportação**, crie uma política de exportação ou selecione uma política de exportação existente.

"Criando uma política de exportação"

5. Clique em **Salvar**.
6. Verifique se a política de exportação e suas regras de exportação relacionadas que você atribuiu ao qtree são exibidas na guia **Detalhes** do qtree apropriado.

Exibir informações de qtree

Você pode usar a janela Qtrees no System Manager para exibir o volume que contém a qtree, o nome, o estilo de segurança e o status da qtree e o status dos oplocks.

Passos

1. Clique em **Storage > Qtrees**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual reside a qtree sobre a qual deseja exibir as informações.
3. Selecione a qtree na lista de qtrees exibida.
4. Reveja os detalhes de qtree na janela **Qtrees**.

Opções de Qtree

Uma qtree é um sistema de arquivos logicamente definido que pode existir como um subdiretório especial do diretório raiz dentro de um FlexVol volume. Qtrees são usados para gerenciar e particionar dados dentro do volume.

Se você criar qtrees em um FlexVol que contenha volumes, o qtree aparecerá como diretórios. Portanto, você precisa ter cuidado para não excluir o qtree acidentalmente ao excluir volumes.

Você pode especificar as seguintes opções ao criar uma qtree:

- Nome da qtree
- Volume no qual você deseja que a qtree resida
- Calços

Por padrão, os oplocks são ativados para a qtree. Se desativar os calços para todo o sistema de armazenamento, os calços não são definidos mesmo que ative os calços para cada qtree.

- Estilo de segurança

O estilo de segurança pode ser UNIX, NTFS ou Misto (UNIX e NTFS). Por padrão, o estilo de segurança da qtree é o mesmo do volume selecionado.

- Política de exportação

Pode criar uma nova política de exportação ou selecionar uma política existente. Por padrão, a política de exportação da qtree é a mesma do volume selecionado.

- Limites de uso de espaço para cotas de qtree e usuário

Janela Qtrees

Você pode usar a janela Qtrees para criar, exibir e gerenciar informações sobre qtrees.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar Qtree, que permite criar uma nova qtree.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar Qtree, que permite alterar o estilo de segurança e ativar ou desativar os oplocks (bloqueios oportunistas) em uma qtree.

- **Alterar política de exportação**

Abre a caixa de diálogo Política de exportação, que permite atribuir um ou mais qtrees a políticas de exportação novas ou existentes.

- **Excluir**

Exclui a qtree selecionada.

Este botão é desativado, a menos que o estado da qtree selecionado seja normal.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista Qtree

A lista de qtree exibe o volume no qual a qtree reside e o nome da qtree.

- **Nome**

Exibe o nome da qtree.

- **Volume**

Exibe o nome do volume no qual a qtree reside.

- **Estilo de segurança**

Especifica o estilo de segurança da qtree.

- **Status**

Especifica o status atual da qtree.

- **Oplocks**

Especifica se a configuração de oplocks está ativada ou desativada para a qtree.

- **Política de exportação**

Exibe o nome da política de exportação à qual a qtree é atribuída.

Área de detalhes

- **Separador Detalhes**

Exibe informações detalhadas sobre a qtree selecionada, como o caminho de montagem do volume que contém a qtree, detalhes sobre a política de exportação e as regras de política de exportação.

Informações relacionadas

["Conceitos de ONTAP"](#)

["Gerenciamento de storage lógico"](#)

["Gerenciamento de NFS"](#)

["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)

Gerencie cotas com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar, editar e excluir cotas.

Crie cotas

As cotas permitem restringir ou rastrear o espaço em disco e o número de arquivos usados por um usuário, grupo ou qtree. Você pode usar o assistente Adicionar cota no System Manager para criar uma cota e aplicar a cota a um volume ou qtree específico.

Sobre esta tarefa

Usando o System Manager, o valor mínimo que você pode especificar para o limite rígido e limite flexível no número de arquivos que a cota pode possuir é 1000. Se você quiser especificar um valor inferior a 1000, use a interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **armazenamento > cotas**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual você deseja criar uma cota.
3. Na guia **cotas definidas pelo usuário**, clique em **criar**.

É apresentado o Assistente para criar quota.

4. Digite ou selecione informações conforme solicitado pelo assistente.
5. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

O que fazer a seguir

Você pode usar o nome de usuário local ou RID para criar cotas de usuário. Se você criar a cota de usuário ou a cota de grupo usando o nome de usuário ou o nome do grupo, o `/etc/passwd` arquivo e o `/etc/group` arquivo devem ser atualizados, respectivamente.

Eliminar quotas

Você pode usar o System Manager para excluir uma ou mais cotas quando seus usuários e seus requisitos e limitações de armazenamento mudarem.

Passos

1. Clique em **armazenamento > cotas**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual as cotas que você deseja excluir residem.
3. Selecione uma ou mais cotas que você deseja excluir e clique em **Excluir**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Editar limites de cota

Você pode usar o System Manager para editar o limite de espaço em disco, o limite rígido e o limite flexível na quantidade de espaço em disco que o destino de cota pode usar, e o limite rígido e o limite flexível no número de arquivos que o destino de cota pode possuir.

Passos

1. Clique em **armazenamento > cotas**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual reside a cota que você deseja editar.
3. Selecione a cota que deseja editar e clique em **Editar limites**.
4. Na caixa de diálogo **Editar limites**, edite as configurações de cota conforme necessário.

Cem (100) é o valor mínimo que você pode especificar para o limite rígido e limite suave no número de arquivos que a cota pode possuir. Se você quiser especificar um valor inferior a 100, use a interface de linha de comando (CLI).

5. Clique em **Salvar e fechar**.
6. Verifique as alterações feitas na cota selecionada na guia **cotas definidas pelo usuário**.

Ative ou desative cotas

Você pode usar o System Manager para ativar ou desativar cotas em um ou mais volumes selecionados no sistema de armazenamento. Você pode ativar ou desativar cotas quando os usuários e seus requisitos de armazenamento e limitações mudarem.

Passos

1. Clique em **armazenamento > cotas**.
2. No menu suspenso no campo SVM, selecione a máquina virtual de storage (SVM) na qual residem as cotas que você deseja ativar ou desativar.
3. Na guia **Status da cota em volumes**, selecione um ou mais volumes para os quais deseja ativar ou desativar cotas.
4. Clique em **Activate** (Ativar) ou **Deactivate** (Desativar), conforme necessário.
5. Se você estiver desativando uma cota, marque a caixa de seleção confirmação e clique em **OK**.
6. Verifique o status da cota nos volumes na coluna **Status**.

Redimensionar cotas

Você pode usar a caixa de diálogo Redimensionar cota no System Manager para ajustar as cotas ativas no volume especificado para que elas reflitam as alterações feitas em uma cota.

Antes de começar

As cotas devem estar habilitadas para os volumes para os quais você deseja redimensionar cotas.

Passos

1. Clique em **armazenamento > cotas**.
2. Na guia **Status da cota em volumes** da janela **cotas**, selecione um ou mais volumes para os quais você deseja redimensionar as cotas.
3. Clique em **Redimensionar**.

Exibir informações de cota

Você pode usar a janela cotas no System Manager para exibir detalhes da cota, como o volume e qtrees aos quais a cota é aplicada, o tipo de cota, o usuário ou grupo ao qual a cota é aplicada e o espaço e o uso do arquivo.

Passos

1. Clique em **armazenamento > cotas**.
2. No menu suspenso no campo **SVM**, selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual reside a cota sobre a qual você deseja exibir informações.
3. Execute a ação apropriada:

Se...	Então...
Você quer ver detalhes de todas as cotas que você criou	Clique na guia cotas definidas pelo usuário .
Você deseja exibir detalhes das cotas que estão ativas no momento	Clique na guia Relatório de cotas .

4. Selecione a cota sobre a qual deseja exibir informações na lista de cotas exibida.
5. Reveja os detalhes da quota.

Tipos de quotas

As quotas podem ser classificadas com base nos objetivos a que são aplicadas.

A seguir estão os tipos de quotas com base nos objetivos a que são aplicadas:

- **Cota de usuário**

O alvo é um usuário.

O usuário pode ser representado por um nome de usuário UNIX, UNIX UID, Windows SID, um arquivo ou diretório cujo UID corresponde ao usuário, nome de usuário do Windows no formato anterior ao Windows 2000 e um arquivo ou diretório com uma ACL de propriedade do SID do usuário. Você pode aplicá-lo a um volume ou a uma qtree.

- **Cota de grupo**

O alvo é um grupo.

O grupo é representado por um nome de grupo UNIX, um GID ou um arquivo ou diretório cujo GID corresponde ao grupo. O ONTAP não aplica cotas de grupo com base em um ID do Windows. Você pode aplicar uma cota a um volume ou a uma qtree.

- **Cota Qtree**

O destino é uma qtree, especificada pelo nome do caminho para a qtree.

Você pode determinar o tamanho da qtree de destino.

- **Cota padrão**

Aplica automaticamente um limite de quota a um grande conjunto de alvos de quota sem criar quotas separadas para cada alvo.

As cotas padrão podem ser aplicadas a todos os três tipos de destino de cota (usuários, grupos e qtrees). O tipo de cota é determinado pelo valor do campo tipo.

Limites de cota

Você pode aplicar um limite de espaço em disco ou limitar o número de arquivos para cada tipo de cota. Se você não especificar um limite para uma cota, nenhum será aplicado.

As quotas podem ser suaves ou difíceis. As cotas flexíveis fazem com que o Data ONTAP envie uma notificação quando os limites especificados forem excedidos e as cotas rígidas impedem que uma operação de gravação seja bem-sucedida quando os limites especificados forem excedidos.

As cotas rígidas impõem um limite rígido aos recursos do sistema; qualquer operação que resultaria em exceder o limite falha. As seguintes configurações criam cotas rígidas:

- Parâmetro de limite do disco
- Parâmetro limit ficheiros

As cotas flexíveis enviam uma mensagem de aviso quando o uso de recursos atinge um determinado nível, mas não afetam as operações de acesso a dados, para que você possa tomar as medidas apropriadas antes que a cota seja excedida. As configurações a seguir criam cotas flexíveis:

- Limite para o parâmetro limite do disco
- Parâmetro de limite do disco flexível
- Parâmetro de limite de arquivos macios

As cotas de limite e disco flexível permitem que os administradores recebam mais de uma notificação sobre uma cota. Normalmente, os administradores definem o limite de disco para um valor que é apenas ligeiramente menor do que o limite de disco, de modo que o limite forneça um "aviso final" antes de as gravações começarem a falhar.

- **Limite rígido de espaço em disco**

Limite de espaço em disco aplicado a cotas rígidas.

- **Limite de espaço em disco**

Limite de espaço em disco aplicado a cotas flexíveis.

- **Limite de limite**

Limite de espaço em disco aplicado às cotas de limite.

- * Arquivos de limite rígido*

O número máximo de arquivos em uma cota de disco rígido.

- **Limite de arquivos**

O número máximo de arquivos em uma cota de software.

Gerenciamento de cota

O System Manager inclui vários recursos que ajudam a criar, editar ou excluir cotas. Você pode criar uma cota de usuário, grupo ou árvore e pode especificar limites de cota nos níveis de disco e arquivo. Todas as quotas são estabelecidas numa base por volume.

Depois de criar uma cota, você pode executar as seguintes tarefas:

- Ativar e desativar cotas
- Redimensionar cotas

Janela cotas

Você pode usar a janela cotas para criar, exibir e gerenciar informações sobre cotas.

Separadores

- **Cotas definidas pelo usuário**

Você pode usar a guia **cotas definidas pelo usuário** para exibir detalhes das cotas criadas e criar, editar ou excluir cotas.

- **Relatório de cotas**

Você pode usar a guia Relatório de cotas para exibir o espaço e o uso do arquivo e editar os limites de espaço e arquivo das cotas ativas.

- **Status da cota em volumes**

Você pode usar a guia Status da cota em volumes para exibir o status de uma cota e ativar ou desativar cotas e redimensionar cotas.

Botões de comando

- **Criar**

Abre o assistente criar cota, que permite criar cotas.

- **Editar limites**

Abre a caixa de diálogo Editar limites, que permite editar as definições da quota selecionada.

- **Excluir**

Exclui a cota selecionada da lista cotas.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de cotas definidas pelo usuário

A lista cotas exibe o nome e as informações de armazenamento de cada cota.

- **Volume**

Especifica o volume ao qual a cota é aplicada.

- **Qtree**

Especifica a qtree associado à cota. "Todos os Qtrees" indica que a cota está associada a todos os qtrees.

- **Tipo**

Especifica o tipo de cota: Usuário, grupo ou árvore.

- **Usuário/Grupo**

Especifica um usuário ou um grupo associado à cota. "Todos os usuários" indica que a cota está associada a todos os usuários. "Todos os grupos" indica que a cota está associada a todos os grupos.

- **Quota alvo**

Especifica o tipo de destino ao qual a cota é atribuída. O destino pode ser qtree, usuário ou grupo.

- **Limite rígido do espaço**

Especifica o limite de espaço em disco aplicado às cotas de disco rígido.

Este campo está oculto por padrão.

- **Limite de espaço suave**

Especifica o limite de espaço em disco aplicado às cotas de software.

Este campo está oculto por padrão.

- **Limite**

Especifica o limite de espaço em disco aplicado às cotas de limite.

Este campo está oculto por padrão.

- **Limite rígido do arquivo**

Especifica o número máximo de arquivos em uma cota de disco rígido.

Este campo está oculto por padrão.

- **Limite de software de arquivo**

Especifica o número máximo de arquivos em uma cota de software.

Este campo está oculto por padrão.

Área de detalhes

A área abaixo da lista de cotas exibe detalhes de cota, como erro de cota, uso e limites de espaço, uso e limites de arquivos.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de storage lógico"](#)

Configure o protocolo CIFS com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para ativar e configurar servidores CIFS para permitir que clientes CIFS acessem arquivos no cluster.

Configure o CIFS

Você pode usar o System Manager para ativar e configurar servidores CIFS para permitir que os clientes CIFS acessem os arquivos no cluster.

Antes de começar

- A licença CIFS deve estar instalada no sistema de storage.
- Ao configurar o CIFS no domínio do Active Directory, os seguintes requisitos devem ser atendidos:
 - O DNS deve estar ativado e configurado corretamente.
 - O sistema de armazenamento deve ser capaz de se comunicar com o controlador de domínio usando o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN).
 - A diferença de hora (desvio do relógio) entre o cluster e o controlador de domínio não deve ser superior a cinco minutos.
- Se o CIFS for o único protocolo configurado na máquina virtual de storage (SVM), os seguintes requisitos devem ser atendidos:
 - O estilo de segurança do volume raiz deve ser NTFS.

Por padrão, o System Manager define o estilo de segurança como UNIX.

- O acesso do superusuário deve ser definido como `Any` para o protocolo CIFS.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.

2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **Configuração**, clique em **Configurar**.
4. Na guia **Geral** da caixa de diálogo **Configuração do servidor CIFS**, especifique o nome NetBIOS e os detalhes do domínio do ative Directory.
5. Clique na guia **Opções** e execute as seguintes ações:
 - Na área de definições SMB, selecione ou desmarque a caixa de verificação assinatura SMB e a caixa de verificação encriptação SMB, conforme necessário.
 - Especifique o usuário UNIX padrão.
 - Na área servidores WINS, adicione o endereço IP necessário.
6. Clique em **Configurar**.

Edite as propriedades gerais do CIFS

Você pode modificar as propriedades gerais do CIFS, como o usuário UNIX padrão e o usuário Windows padrão usando o System Manager. Você também pode ativar ou desativar a assinatura SMB para o servidor CIFS.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **Configuração**, clique em **Opções**.
4. Na caixa de diálogo **Opções CIFS**, modifique as seguintes propriedades do servidor CIFS, conforme necessário:
 - Utilizador UNIX
 - Usuário do Windows
 - Endereço IP
 - Ative ou desative a assinatura SMB

A ativação da assinatura SMB impede que os dados sejam comprometidos. No entanto, você pode encontrar degradação de desempenho na forma de aumento do uso da CPU nos clientes e no servidor, embora o tráfego de rede permaneça o mesmo. Você pode desativar a assinatura SMB em qualquer um de seus clientes Windows que não exigem proteção contra ataques de repetição.

Para obter informações sobre como desativar a assinatura SMB em clientes Windows, consulte a documentação do Microsoft Windows.

- Ativar ou desativar a encriptação SMB 3,0

Você deve habilitar o SMB Multichannel para estabelecer vários canais entre uma sessão SMB 3,0 e conexões de transporte.

5. Clique em **Salvar** ou **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

[Criando um compartilhamento CIFS](#)

[Janela CIFS](#)

[Editando propriedades de volume](#)

[Modificação de regras de política de exportação](#)

["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)

Gerenciar caminhos de diretório base - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para especificar um ou mais caminhos que podem ser usados pelo sistema de storage para resolver o local dos diretórios base do CIFS de usuários.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na área **Home Directories** da guia **Configuration**, clique em **Manage**.
4. Na caixa de diálogo **Manage Home Directories** (Gerenciar diretórios iniciais), especifique os caminhos que devem ser usados pelo sistema de armazenamento para procurar os diretórios base CIFS dos usuários.
5. Clique em **Adicionar** e, em seguida, clique em **Salvar e fechar**.

Eliminar caminhos do diretório base

Você pode usar o System Manager para excluir um caminho de diretório inicial quando não quiser que o sistema de armazenamento use o caminho para resolver o local dos diretórios base CIFS de usuários.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na área **Home Directories** da guia **Configuration**, clique em **Manage**.
4. Na caixa de diálogo **Manage Home Directories** (gerir diretórios iniciais), selecione o caminho do diretório inicial que pretende eliminar e, em seguida, clique em **Delete** (Eliminar).
5. Clique em **Salvar e fechar**.

Informações relacionadas

Redefinir controladores de domínio CIFS com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para redefinir a conexão CIFS para controladores de domínio para o domínio especificado. A falha ao redefinir as informações do controlador de domínio pode causar uma falha de conexão.

Sobre esta tarefa

Você tem que atualizar as informações de descoberta do controlador de domínio disponível do sistema de armazenamento depois de adicionar ou excluir um domínio da lista de controladores de domínio preferenciais. Você pode atualizar as informações de descoberta de controlador de domínio disponíveis do sistema de armazenamento no ONTAP por meio da interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **domínio**, clique em **Redefinir**.

Informações relacionadas

[Janela CIFS](#)

Gerencie a configuração da política de grupo CIFS com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar a janela CIFS no ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atualizar e gerenciar a política de grupo.

Atualize a configuração da política de grupo CIFS

Você tem que atualizar a política de grupo depois que a configuração da política é alterada por meio da interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Clique na guia **domínio**.
4. Na área **Diretiva de Grupo**, selecione a configuração da política de grupo que deseja atualizar e clique em **Atualizar**.

Ativar ou desativar uma configuração de política de grupo CIFS

Você pode ativar ou desativar a configuração de diretiva de grupo CIFS na janela CIFS no System Manager.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Clique na guia **domínio**.
4. Na área **Diretiva de Grupo**, selecione a configuração da política de grupo que deseja ativar ou desativar e clique em **Ativar** ou **Desativar**, conforme necessário.

Recarregue a política de grupo CIFS

Você tem que recarregar uma política de grupo CIFS se o status da política for alterado. Você pode usar a janela CIFS no System Manager para recarregar a política de grupo.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Clique na guia **domínio**.
4. Na área **Diretiva de Grupo**, selecione a configuração da política de grupo que deseja recarregar e clique em **recarregar**.

Configure o BranchCache com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o BranchCache em uma máquina virtual de armazenamento (SVM) habilitada para CIFS para habilitar o armazenamento em cache de conteúdo em computadores locais para os clientes solicitantes.

Antes de começar

- O CIFS deve ser licenciado e um servidor CIFS deve ser configurado.
- Para BranchCache versão 1, o SMB 2,1 ou posterior deve estar ativado.
- Para BranchCache versão 2, o SMB 3,0 deve estar habilitado e os clientes remotos do Windows devem suportar o BranchCache 2.

Sobre esta tarefa

- Você pode configurar o BranchCache em SVMs.
- Você pode criar uma configuração BranchCache de todos os compartilhamentos se quiser oferecer serviços de cache para todo o conteúdo contido em todos os compartilhamentos SMB no servidor CIFS.
- Você pode criar uma configuração de BranchCache por compartilhamento se quiser oferecer serviços de cache para o conteúdo contido em compartilhamentos SMB selecionados no servidor CIFS.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **BranchCache**, clique em **Configurar**.
4. Na caixa de diálogo **BranchCache Setup**, insira as seguintes informações:

- a. Especifique o caminho para o armazenamento de hash.

O caminho pode ser para um diretório existente onde você deseja que os dados de hash sejam armazenados. O caminho de destino deve ser gravável para leitura. Caminhos somente leitura, como diretórios Snapshot, não são permitidos.

- b. Especifique o tamanho máximo (em KB, MB, GB, TB ou PB) para um armazenamento de dados hash.

Se os dados de hash excederem esse valor, os hashes mais antigos serão excluídos para fornecer espaço para hashes mais recentes. O tamanho padrão para um armazenamento de hash é de 1 GB.

- c. Especifique o modo de operação para a configuração BranchCache.

O modo de funcionamento predefinido é definido para todas as partilhas.

- d. Especifique uma chave de servidor para impedir que os clientes personifiquem o servidor BranchCache.

Você pode definir a chave do servidor para um valor específico para que, se vários servidores estiverem fornecendo dados do BranchCache para os mesmos arquivos, os clientes possam usar hashes de qualquer servidor usando essa mesma chave do servidor. Se a chave do servidor contiver espaços, você deverá inserir a chave do servidor entre aspas.

- e. Selecione a versão necessária do BranchCache.

Por padrão, todas as versões que são suportadas pelo cliente são selecionadas.

5. Clique em **Configurar**.

Modifique as configurações do BranchCache

Você pode usar a janela CIFS no System Manager para modificar as configurações do BranchCache configuradas para uma máquina virtual de storage (SVM) habilitada para CIFS. Você pode alterar o caminho do armazenamento de hash, o tamanho do armazenamento de hash, o modo operacional e as versões do BranchCache suportadas.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **BranchCache**, clique em **Edit**.
4. Na caixa de diálogo **Modify BranchCache Settings**, modifique as informações necessárias:

- Caminho de armazenamento de hash

Se você modificar o caminho de armazenamento de hash, você receberá uma opção para reter os dados de hash armazenados em cache do armazenamento de hash anterior.

- Tamanho de armazenamento de hash
- Modo de funcionamento
- Versão BranchCache

5. Clique em **Modificar**.

Exclua a configuração do BranchCache

Você pode usar o System Manager para excluir a configuração BranchCache se não quiser mais oferecer serviços de armazenamento em cache na máquina virtual de armazenamento (SVM) configurada para BranchCache.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **BranchCache**, clique em **Delete**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Você também pode remover hashes existentes do armazenamento de hash.

Gerencie controladores de domínio preferidos com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar controladores de domínio preferenciais.

Adicione controladores de domínio preferenciais

O System Manager deteta automaticamente controladores de domínio através do DNS. Opcionalmente, você pode adicionar um ou mais controladores de domínio à lista de controladores de domínio preferenciais para um domínio específico.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **domínio**, clique em **Adicionar** na área **Controladores de domínio preferenciais**.
4. Insira o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) e os endereços IP dos controladores de domínio que você deseja adicionar.

Você pode adicionar vários controladores de domínio inserindo os endereços IP dos controladores de domínio, separados por vírgulas.

5. Clique em **Salvar**.
6. Verifique se o controlador de domínio adicionado é exibido na lista de controladores de domínio preferenciais.

Editar controladores de domínio preferidos

Você pode usar o System Manager para modificar o endereço IP dos controladores de domínio preferenciais configurados para um domínio específico.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na área **Preferred Domain Controllers** da guia **Domain**, clique duas vezes no controlador de domínio que você deseja editar.
4. Modifique os endereços IP do controlador de domínio e clique em **Salvar**.

Excluir controladores de domínio preferenciais

Você pode usar o System Manager para excluir um controlador de domínio preferido ao qual a conta de computador de máquina virtual de armazenamento (SVM) está associada. Você pode fazer isso quando não quiser mais usar um controlador de domínio específico.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Na guia **domínio**, selecione o domínio que deseja excluir da área **Controladores de domínio preferenciais** e clique em **Excluir**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Veja informações de domínio CIFS com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para exibir informações sobre os controladores de domínio e servidores conectados ao sistema de storage.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.

3. Clique na guia **domínio**.
4. Reveja as informações sobre os controladores e servidores de domínio ligados.

Janela CIFS no Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a janela CIFS no Gerenciador de sistemas do ONTAP (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o servidor CIFS, gerenciar controladores de domínio, gerenciar mapeamentos simbólicos UNIX e configurar o BranchCache.

Separador Configuration (Configuração)

A guia Configuração permite criar e gerenciar o servidor CIFS.

- **Servidor**

Especifica o status do servidor CIFS, o nome do servidor, o modo de autenticação, o nome do domínio do diretório ativo e o status do multicanais SMB.

- * Diretórios de casa*

Especifica os caminhos do diretório base e o estilo para determinar como os nomes de usuário do PC são mapeados para entradas do diretório base.

- **Botões de comando**

- Configuração

Abre o assistente de configuração CIFS, que permite configurar o CIFS na sua máquina virtual de armazenamento (SVM).

- Opções

Exibe a caixa de diálogo Opções CIFS, que permite ativar ou desativar a assinatura SMB 3,0, ativar ou desativar a criptografia SMB 3,0 e adicionar servidores WINS (Serviço de nomes de Internet) do Windows.

A assinatura SMB impede que o tráfego de rede entre o servidor CIFS e o cliente seja comprometido.

- Eliminar

Permite eliminar o servidor CIFS.

- Atualizar

Atualiza as informações na janela.

Guia domínio

A guia domínio permite exibir e redefinir seus controladores de domínio CIFS e adicionar ou excluir controladores de domínio preferenciais. Você também pode usar essa guia para gerenciar configurações de diretiva de grupo CIFS.

- **Servidores**

Exibe informações sobre os servidores de autenticação descobertos e seus controladores de domínio preferidos no SVM habilitado para CIFS.

Você também pode redefinir as informações sobre os servidores descobertos, adicionar um controlador de domínio preferido, excluir um controlador de domínio ou atualizar a lista de controladores de domínio.

- **Política de Grupo**

Permite visualizar, ativar ou desativar as configurações de política de grupo no servidor CIFS. Você também pode recarregar uma política de grupo se o status da política for alterado.

Separador ligações simbólicas

A guia links simbólicos permite gerenciar os mapeamentos de links simbólicos UNIX para usuários CIFS.

- **Mapeamentos de caminho**

Exibe a lista de mapeamentos de links simbólicos para CIFS.

- **Botões de comando**

- Criar

Abre a caixa de diálogo criar novos mapeamentos de caminhos de link simbólico do UNIX, que permite criar um mapeamento de link simbólico do UNIX.

- Editar

Abre a caixa de diálogo Editar mapeamentos de caminhos de link simbólico, que permite modificar o compartilhamento e o caminho CIFS.

- Eliminar

Permite excluir o mapeamento de links simbólicos.

- Atualizar

Atualiza as informações na janela.

Separador BranchCache

A guia BranchCache permite que você configure e gerencie as configurações do BranchCache em SVMs habilitados para CIFS.

Você pode exibir o status do serviço BranchCache, o caminho para o armazenamento de hash, o tamanho do armazenamento de hash e o modo operacional, a chave do servidor e a versão do BranchCache.

- **Botões de comando**

- Configuração

Abre a caixa de diálogo Configuração do BranchCache, que permite configurar o BranchCache para o servidor CIFS.

- Editar

Abre a caixa de diálogo Modificar configurações do BranchCache, que permite modificar as propriedades da configuração do BranchCache.

- Eliminar

Permite eliminar a configuração BranchCache.

- Atualizar

Atualiza as informações na janela.

Informações relacionadas

[Configurar o CIFS](#)

[Editando as propriedades gerais para CIFS](#)

[Adicionando caminhos do diretório base](#)

[Eliminar caminhos do diretório base](#)

[Redefinir controladores de domínio CIFS](#)

Configure o protocolo NFS com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para autenticar clientes NFS para acessar dados no SVM.

Edite as configurações NFS

Você pode usar o System Manager para editar as configurações NFS, como habilitar ou desabilitar NFSv3, NFSv4 e NFSv4,1, habilitar ou desabilitar delegações de leitura e gravação para clientes NFSv4 e habilitar ACLs NFSv4. Você também pode editar o usuário padrão do Windows.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **NFS**.
4. Na janela **NFS**, clique em **Edit**.
5. Na caixa de diálogo **Editar configurações NFS**, faça as alterações necessárias.
6. Clique em **Salvar e fechar**.

Janela NFS

Você pode usar a janela NFS para exibir e configurar suas configurações NFS.

- **Status do servidor**

Exibe o status do serviço NFS. O serviço será ativado se o protocolo NFS estiver configurado na máquina virtual de storage (SVM).



Se você fez o upgrade para o ONTAP 8,3 ou posterior a partir de um sistema de storage habilitado para NFS que executa o Data ONTAP 8.1.x, o serviço NFS será habilitado no ONTAP 8,3 ou posterior. No entanto, você deve habilitar o suporte para NFSv3 ou NFSv4 porque o NFSv2 não é mais compatível.

Botões de comando

- **Ativar**

Ativa o serviço NFS.

- **Desativar**

Desativa o serviço NFS.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar configurações NFS, que permite editar configurações NFS.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Informações relacionadas

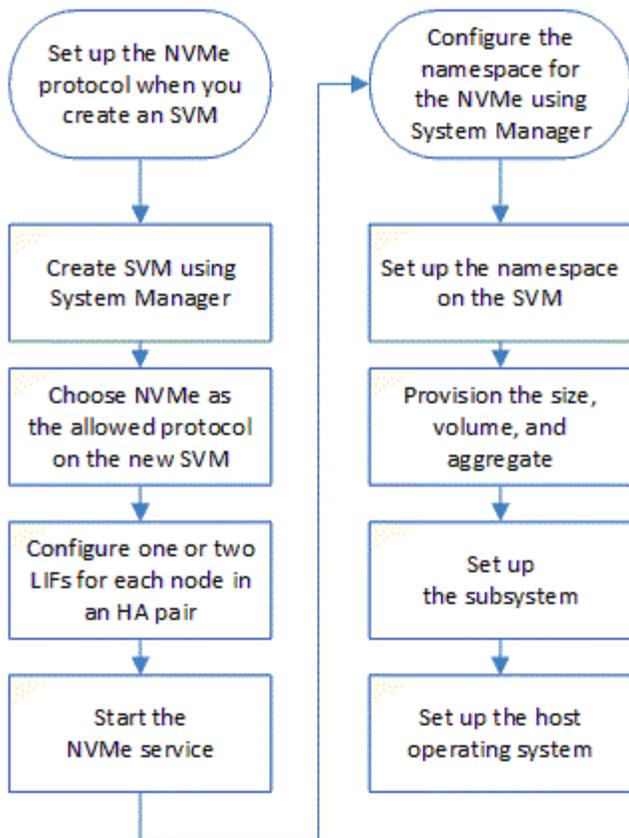
["Gerenciamento de NFS"](#)

Configurar o NVMe com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para configurar o protocolo NVMe para um SVM. Quando o protocolo NVMe está habilitado na SVM, você pode provisionar um namespace ou namespaces e atribuí-los a um host e um subsistema.

A partir do ONTAP 9.5, é necessário configurar pelo menos um LIF NVMe para cada nó em um par de HA que use o protocolo NVMe. Você também pode definir um máximo de duas LIFs NVMe por nó. Você configura os LIFs NVMe ao criar ou editar as configurações SVM usando o System Manager.

A ilustração a seguir mostra o fluxo de trabalho para configurar o NVMe:



Crie um namespace NVMe com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar um ou mais namespaces NVMe e conectá-los a um host ou conjunto de hosts em uma máquina virtual de storage (SVM). O namespace NVMe é uma quantidade de memória que pode ser formatada em blocos lógicos. Cada namespace pode ser mapeado para um subsistema NVMe.

Antes de começar

O SVM já deve estar configurado com o protocolo NVMe. Para mapear um namespace, pelo menos um LIF com o protocolo de dados NVMe deve existir no nó que é proprietário do namespace.

Passos

1. Clique em **Storage > NVMe > namespaces NVMe**.
2. Selecione o SVM que conterá o namespace.
3. Certifique-se de que pelo menos um LIF NVMe esteja configurado para cada nó do par de HA. Você pode criar um máximo de duas LIFs NVMe por nó.
4. Configure o tamanho do namespace (entre 1MB e 16TB).
5. Introduza o tamanho do bloco.

Para o System Manager 9,5, o tamanho do bloco é padrão para 4 KB, e este campo não é mostrado.

Para o System Manager 9,6, você pode especificar um tamanho de bloco de 4 KB ou 512 bytes.

6. Selecione o volume existente ou crie um novo volume escolhendo o agregado.

Clique no símbolo mais para configurar espaços de nomes adicionais (máx. 250) dentro do SVM.

7. Selecione o subsistema NVMe que será associado a esse namespace.

Você pode escolher entre as seguintes opções:

- Nenhum: Nenhum subsistema está mapeado.
- Usar um subsistema existente: Os subsistemas listados são baseados no SVM selecionado.
- Criar um novo subsistema: Você pode optar por criar um novo subsistema e mapear todos os novos namespaces.

8. Selecione o sistema operacional do host.

9. Clique em **Enviar**.

Informações relacionadas

[Janela namespaces NVMe](#)

Edite um namespace NVMe com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o Gerenciador de sistema do ONTAP Clássico (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para editar o namespace alterando o subsistema para o qual o namespace está mapeado.

Sobre esta tarefa

Você só pode modificar as configurações do subsistema NVMe nessa janela; não é possível editar os outros detalhes do namespace.

Passos

1. Clique em **NVMe > namespaces NVMe**.
2. Na janela **namespaces NVMe**, selecione o namespace que deseja editar.
3. Selecione uma opção de subsistema:
 - Nenhum: A escolha desta opção desmapeia apenas o mapeamento do subsistema existente para este namespace. Essa opção é pré-selecionada se nenhum mapeamento de subsistema estiver presente para o namespace selecionado.
 - Usar um subsistema existente: Essa opção é pré-selecionada se o mapeamento subsistema para namespace estiver presente. A escolha de um subsistema diferente mapeia o novo subsistema desmapeando o subsistema anteriormente mapeado.

Clone um namespace NVMe com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar rapidamente outro namespace da mesma configuração escolhendo clonar um namespace. Você pode mapear o namespace recém-clonado para outro host NQN.

Antes de começar

Você precisa ter uma licença FlexClone para clonar um namespace.

Sobre esta tarefa

Você pode clonar um namespace com o mapeamento de host selecionado e associá-lo a outro subsistema.

Passos

1. Clique em **NVMe > namespaces NVMe**.
2. Na janela **namespaces NVMe**, selecione o namespace que deseja clonar.
3. Você pode renomear o namespace clonado se precisar de um nome específico, mas não é necessário.

A caixa de diálogo fornece um nome padrão do namespace a ser clonado.

4. Modifique o mapeamento do subsistema para o namespace clonado.
5. Clique em **OK**.

O namespace on-line mapeado é clonado dentro do mesmo SVM com um nome diferente. O mapeamento do host não será clonado.

Inicie e pare o serviço NVMe com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para iniciar o serviço NVMe e colocar os adaptadores on-line. O serviço NVMe permite gerenciar adaptadores NVMe para uso com namespaces. Você pode parar o serviço NVMe para colocar os adaptadores NVMe off-line e desativar o acesso aos namespaces.

Antes de começar

Adaptadores compatíveis com NVMe devem estar presentes antes de iniciar o serviço NVMe.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No menu **Protocolos**, clique em **NVMe**.
4. Clique no serviço **Start** ou **Stop** conforme necessário.

Gerencie subsistemas NVMe com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar um subsistema NVMe. Você pode associar o subsistema NVMe a diferentes hosts e namespaces no vserver. Além disso, cada vserver pode dar suporte a mais de um subsistema NVMe. No entanto, não é possível configurar um subsistema NVMe para ser usado em vários vserver.

Criar subsistemas NVMe

Você pode usar o System Manager para criar um subsistema NVMe.

Passos

1. Clique em **criar** na janela **subsistemas NVMe**.
2. Forneça entradas na janela **subsistemas NVMe: Create** para os seguintes campos:
 - **SVM**

No menu suspenso, selecione o SVM no qual você deseja criar o subsistema.

- **Nome**

Introduza um nome para o subsistema. O nome do subsistema já não pode existir no SVM. O nome diferencia maiúsculas de minúsculas e está limitado a 96 caracteres. Caracteres especiais são permitidos.

- * Sistema operativo anfitrião*

No menu suspenso, selecione o tipo de sistema operacional do host do subsistema.

- **Host NQN**

Insira o NQN do host conetado ao controlador. Você pode inserir mais de um NQN Host separando-os com vírgulas.

3. Clique em **Salvar**.

O subsistema NVMe é criado e a janela de subsistema NVMe é exibida.

Editar detalhes dos subsistemas NVMe

Você pode usar o System Manager para editar os detalhes de um subsistema NVMe.

Passos

1. Localize o subsistema NVMe que deseja editar na janela **subsistema NVMe**.
2. Marque a caixa à esquerda do nome do subsistema que deseja editar.
3. Clique em **Editar**.

Os detalhes atuais do subsistema NVMe são exibidos na janela subsistemas NVMe: Editwindow.

4. Você pode modificar apenas as informações no campo **Host NQN**.

- **Host NQN**

Modifique o NQN do host conetado ao controlador. Você pode inserir mais de um NQN Host separando-os com vírgulas.

A tabela **namespaces NVMe associados** é exibida abaixo do campo NQN do host. Para cada namespace, essa tabela lista o caminho do namespace e o ID do namespace.

5. Clique em **Salvar**.

Os detalhes do subsistema NVMe são atualizados e a janela subsistemas NVMe é exibida.

Excluir um subsistema NVMe

Você pode usar o System Manager para excluir um subsistema NVMe de um cluster.

Sobre esta tarefa

As seguintes ações ocorrem quando você exclui um subsistema NVMe:

- Se o subsistema NVMe tiver hosts configurados, os hosts mapeados serão removidos.
- Se o subsistema NVMe tiver mapeado namespaces, eles serão não mapeados.

Passos

1. Localize o subsistema NVMe que você deseja excluir na janela **NVMe Subsystem**.
2. Marque a caixa à esquerda do nome do subsistema que deseja excluir.
3. Clique em **Excluir**.

É apresentada uma mensagem de aviso.

4. Clique na caixa de seleção **Excluir o subsistema NVMe** para confirmar a exclusão e clique em **Sim**.

O subsistema NVMe é excluído do cluster e a janela subsistemas NVMe é exibida.

Janela subsistemas NVMe

A janela subsistemas NVMe exibe por padrão uma lista de inventário de subsistemas NVMe em um cluster. Você pode filtrar a lista para exibir apenas subsistemas específicos de um SVM. A janela também permite criar, editar ou excluir subsistemas NVMe. Pode aceder a esta janela selecionando **Storage > NVMe > subsistemas**.

- [Tabela de subsistemas NVMe](#)
- [Barra de ferramentas](#)

Tabela de subsistemas NVMe

A tabela subsistemas NVMe lista o inventário dos subsistemas NVMe em um cluster. É possível refinar a lista usando o menu suspenso no campo **SVM** para selecionar um SVM para exibir somente os subsistemas NVMe associados a esse SVM. O campo **Search** e o menu suspenso **Filtering** permitem personalizar ainda mais a lista.

A tabela subsistemas NVMe contém as seguintes colunas:

- **(caixa de seleção)**

Permite especificar em quais subsistemas você deseja executar ações.

Clique na caixa de verificação para selecionar o subsistema e, em seguida, clique na ação na barra de ferramentas que pretende executar.

- **Nome**

Exibe o nome do subsistema.

Você pode procurar um subsistema inserindo seu nome no campo **pesquisar**.

- *** Sistema operativo anfitrião***

Exibe o nome do sistema operacional do host associado ao subsistema.

- **Host NQN**

Exibe o nome qualificado do NVMe (NQN) conetado à controladora. Se vários NQNs forem exibidos, eles

serão separados por vírgulas.

- **Namespaces NVMe associados**

Exibe o número de namespaces NVM associados ao subsistema. Você pode passar o Mouse sobre o número para exibir os caminhos de namespaces associados. Clique em um caminho para exibir a janela Detalhes do namespace.

Barra de ferramentas

A barra de ferramentas está localizada acima do cabeçalho da coluna. Você pode usar os campos e botões na barra de ferramentas para executar várias ações.

- **Pesquisa**

Permite pesquisar valores que podem ser encontrados na coluna **Nome**.

- **Filtragem**

Permite-lhe selecionar a partir de um menu pendente que lista vários métodos de filtragem da lista.

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar subsistema NVMe, que permite criar um subsistema NVMe.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar subsistema NVMe, que permite editar um subsistema NVMe existente.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir subsistema NVMe de confirmação, que permite excluir um subsistema NVMe existente.

Configure o protocolo iSCSI com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar o protocolo iSCSI que permite transferir dados de bloco para hosts usando o protocolo SCSI em TCP/IP.

Criar aliases iSCSI

Um alias iSCSI é um identificador fácil de usar que você atribui a um dispositivo de destino iSCSI (neste caso, o sistema de armazenamento) para facilitar a identificação do dispositivo de destino nas interfaces do usuário. Você pode usar o System Manager para criar um alias iSCSI.

Sobre esta tarefa

Um alias iSCSI é uma cadeia de caracteres de 1 a 128 caracteres imprimíveis. Um alias iSCSI não deve incluir espaços.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.

2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Na guia **Serviço** da janela **iSCSI**, clique em **Editar**.
5. Na caixa de diálogo **Edit iSCSI Service Configuration** (Editar configuração do serviço iSCSI), introduza um alias iSCSI no campo **Target Alias** (Alias de destino) e, em seguida, clique em **OK**.

Ative ou desative o serviço iSCSI nas interfaces do sistema de armazenamento

Você pode usar o System Manager para controlar quais interfaces de rede são usadas para comunicação iSCSI ativando ou desativando as interfaces. Quando o serviço iSCSI está ativado, as ligações e pedidos iSCSI são aceitos através das interfaces de rede que estão ativadas para iSCSI, mas não sobre interfaces desativadas.

Antes de começar

Você deve ter terminado todas as conexões e sessões iSCSI pendentes que estão usando atualmente a interface. Por predefinição, o serviço iSCSI é ativado em todas as interfaces Ethernet depois de ativar a licença iSCSI.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Na área **interfaces iSCSI**, selecione a interface na qual deseja ativar ou desativar o serviço iSCSI.
5. Clique em **Enable** (Ativar) ou **Disable** (Desativar), conforme necessário.

Adicione o método de segurança para iniciadores iSCSI

Você pode usar o System Manager para adicionar um iniciador e especificar o método de segurança usado para autenticar o iniciador.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Na janela **iSCSI**, clique na guia **Initiator Security**.
5. Clique em **Add** na área **Initiator Security**.
6. Especifique o nome do iniciador e o método de segurança para autenticar o iniciador.

Para autenticação CHAP, você deve fornecer o nome de usuário e a senha e, em seguida, confirmar a senha para configurações de entrada. Para configurações de saída, essas informações de login são opcionais.

7. Clique em **OK**.

Edite as configurações de segurança padrão

Pode utilizar a caixa de diálogo Editar segurança predefinida no Gestor de sistema para editar as definições de segurança predefinidas para os iniciadores iSCSI ligados ao sistema de armazenamento.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Na área **Default Security** da guia **Initiator Security**, clique em **Edit**.
5. Na caixa de diálogo **Editar segurança padrão**, altere o tipo de segurança.

Para autenticação CHAP, você deve fornecer o nome de usuário e a senha e, em seguida, confirmar a senha para configurações de entrada. Para configurações de saída, essas informações de login são opcionais.

6. Clique em **OK**.

Altere o método de autenticação do iniciador iSCSI predefinido

Você pode usar o System Manager para alterar o método de autenticação iSCSI padrão, que é o método de autenticação usado para qualquer iniciador que não esteja configurado com um método de autenticação específico.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Na guia **Segurança do Iniciador**, clique em **Editar** na área **Segurança padrão**.
5. Altere o tipo de segurança.

Para autenticação CHAP, você deve fornecer o nome de usuário e a senha e, em seguida, confirmar a senha para configurações de entrada. Para configurações de saída, essas informações de login são opcionais.

6. Clique em **OK**.

Defina a segurança padrão para iniciadores iSCSI

Você pode usar o System Manager para remover as configurações de autenticação de um iniciador e usar o método de segurança padrão para autenticar o iniciador.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Na guia **Initiator Security**, selecione o iniciador para o qual deseja alterar a configuração de segurança.
5. Clique em **Definir padrão** na área **Segurança do Iniciador** e, em seguida, clique em **Definir padrão** na caixa de diálogo de confirmação.

Inicie ou pare o serviço iSCSI

Pode utilizar o System Manager para iniciar ou parar o serviço iSCSI no seu sistema de armazenamento.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Clique em **Iniciar** ou **Parar**, conforme necessário.

Exibir informações de segurança do iniciador

Você pode usar o System Manager para exibir as informações de autenticação padrão e todas as informações de autenticação específicas do iniciador.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **iSCSI**.
4. Na guia **Initiator Security** da janela **iSCSI**, revise os detalhes.

Janela iSCSI

Pode utilizar a janela iSCSI para iniciar ou parar o serviço iSCSI, alterar um nome de nó iSCSI do sistema de armazenamento e criar ou alterar o alias iSCSI de um sistema de armazenamento. Você também pode adicionar ou alterar a configuração de segurança do iniciador de um iniciador iSCSI conectado ao sistema de armazenamento.

Separadores

- **Serviço**

Você pode usar a guia **Service** para iniciar ou parar o serviço iSCSI, alterar um nome de nó iSCSI do sistema de armazenamento e criar ou alterar o alias iSCSI de um sistema de armazenamento.

- **Iniciador de Segurança**

Você pode usar a guia **Initiator Security** para adicionar ou alterar a configuração de segurança do iniciador de um iniciador iSCSI conectado ao seu sistema de armazenamento.

Botões de comando

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Edit iSCSI Service Configurations (Editar configurações de serviço iSCSI), que permite alterar o nome do nó iSCSI e o alias iSCSI do sistema de armazenamento.

- *** Iniciar***

Inicia o serviço iSCSI.

- **Paragem**

Pára o serviço iSCSI.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Área de detalhes

A área de detalhes exibe informações sobre o status do serviço iSCSI, nome do nó de destino iSCSI e alias de destino iSCSI. Pode utilizar esta área para ativar ou desativar o serviço iSCSI numa interface de rede.

Informações relacionadas

["Administração da SAN"](#)

Configure o protocolo FC/FCoE com o System Manager - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para configurar protocolos FC/FCoE.

Inicie ou pare o serviço FC ou FCoE

O serviço FC permite gerenciar adaptadores de destino FC para uso com LUNs. Use o System Manager para iniciar o serviço FC, colocar os adaptadores on-line e permitir o acesso aos LUNs no sistema de storage. Você pode interromper o serviço FC para colocar os adaptadores FC offline e desativar o acesso aos LUNs.

Antes de começar

- A licença FC deve estar instalada.
- Um adaptador FC deve estar presente no sistema de storage de destino.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **FC/FCoE**.
4. Clique em **Iniciar** ou **Parar**, conforme necessário.

Altere o nome de um nó FC ou FCoE

Se você substituir um chassi de sistema de storage e reutilizá-lo na mesma SAN Fibre Channel, o nome do nó do sistema de storage substituído pode ser duplicado em certos casos. Você pode alterar o nome do nó do sistema de storage usando o System Manager.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Protocolos**, clique em **FC/FCoE**.
4. Clique em **Editar**.
5. Digite o novo nome e clique em **OK**.

O protocolo FCoE

O Fibre Channel over Ethernet (FCoE) é um novo modelo para conectar hosts a sistemas de storage. Assim como o protocolo FC tradicional, o FCoE mantém o gerenciamento e os controles FC existentes, mas usa uma rede Ethernet de 10 gigabits como o transporte de hardware.

A configuração de uma conexão FCoE requer um ou mais adaptadores de rede convergidos (CNAs) compatíveis no host, conectados a um switch Ethernet DCB (Data Center Bridging) compatível. O CNA é um ponto de consolidação e serve efetivamente como um HBA e um adaptador Ethernet.

Em geral, você pode configurar e usar conexões FCoE da mesma forma que usa conexões FC tradicionais.

Janela FC/FCoE

Você pode usar a janela FC/FCoE para iniciar ou parar o serviço FC.

Botões de comando

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar Nome do nó, que permite alterar o nome do nó FC ou FCoE.

- * Iniciar*

Inicia o serviço FC/FCoE.

- **Paragem**

Pára o serviço FC/FCoE.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Detalhes FC/FCoE

A área de detalhes exibe informações sobre o status do serviço FC/FCoE, o nome do nó e os adaptadores FC/FCoE.

Informações relacionadas

[Configuração do protocolo FC e do protocolo FCoE em SVMs](#)

["Administração da SAN"](#)

Gerencie políticas de exportação com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar, editar e gerenciar políticas de exportação.

Crie uma política de exportação

Você pode usar o System Manager para criar uma política de exportação para que os clientes possam acessar volumes específicos.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Clique em **criar**.
5. Na caixa de diálogo **criar política de exportação**, especifique um nome para a política de exportação.
6. Se você quiser criar uma política de exportação copiando as regras de uma política de exportação existente, marque a caixa de seleção **Copiar regras de** e selecione a máquina virtual de armazenamento (SVM) e a política de exportação.

Você não deve selecionar o SVM de destino para recuperação de desastres no menu suspenso para criar uma política de exportação.

7. Na área **Export Rules** (regras de exportação), clique em **Add** (Adicionar) para adicionar regras à política de exportação.
8. Clique em **criar**.
9. Verifique se a política de exportação que você criou é exibida na janela **Exportar políticas**.

Mudar o nome das políticas de exportação

Você pode usar o System Manager para renomear uma política de exportação existente.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Selecione a política de exportação que deseja renomear e clique em **Renomear política**.
5. Na caixa de diálogo **Renomear política**, especifique um novo nome de política e clique em **Modificar**.
6. Verifique as alterações feitas na janela **Exportar políticas**.

Eliminar políticas de exportação

Você pode usar o System Manager para excluir políticas de exportação que não são mais necessárias.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Selecione a política de exportação que deseja excluir e clique em **Excluir política**.
5. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Adicione regras a uma política de exportação

Você pode usar o System Manager para adicionar regras a uma política de exportação, o que permite definir o acesso do cliente aos dados.

Antes de começar

Você deve ter criado a política de exportação à qual deseja adicionar as regras de exportação.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Selecione a política de exportação à qual deseja adicionar regras e, na guia **regras de exportação**, clique em **Adicionar**.
5. Na caixa de diálogo **criar regra de exportação**, execute as seguintes etapas:
 - a. Especifique o cliente que requer acesso aos dados.

Você pode especificar vários clientes como valores separados por vírgulas.

Você pode especificar o cliente em qualquer um dos seguintes formatos:

- Como um nome de host; por exemplo, host1
- Como um endereço IPv4; por exemplo, 10.1.12.24
- Como um endereço IPv4 com uma máscara de rede; por exemplo, 10,1.16,0/255.255.255.0
- Como um endereço IPv6; por exemplo, FE80::0202:B3FF:FE1E:8329
- Como um endereço IPv6 com uma máscara de rede; por exemplo, 2001:db8::/32
- Como um netgroup, com o nome netgroup precedido por um símbolo AT (
- Como um nome de domínio precedido por um ponto (.); por exemplo, .example.com



Não deve introduzir um intervalo de endereços IP, como 10.1.12.10 a 10,1.12,70. As entradas neste formato são interpretadas como uma cadeia de texto e são tratadas como um nome de host.

+

Você pode inserir o endereço IPv4 0.0.0.0/0 para fornecer acesso a todos os hosts.

- a. Se você quiser modificar o número do índice da regra, selecione o número do índice da regra apropriado.
- b. Selecione um ou mais protocolos de acesso.

Se você não selecionar nenhum protocolo de acesso, o valor padrão ""any"" será atribuído à regra de exportação.

- c. Selecione um ou mais tipos de segurança e regras de acesso.

6. Clique em **OK**.
7. Verifique se a regra de exportação que você adicionou é exibida na guia **regras de exportação** para a política de exportação selecionada.

Modificar regras de política de exportação

Você pode usar o System Manager para modificar o cliente especificado, os protocolos de acesso e as permissões de acesso de uma regra de política de exportação.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Na janela **políticas de exportação**, selecione a política de exportação para a qual deseja editar a regra de exportação e, na guia **regras de exportação**, selecione a regra que deseja editar e clique em **Editar**.
5. Modifique os seguintes parâmetros conforme necessário:
 - Especificação do cliente
 - Protocolos de acesso
 - Aceder aos detalhes
6. Clique em **OK**.
7. Verifique se as alterações atualizadas para a regra de exportação são exibidas na guia **regras de exportação**.

Excluir regras de política de exportação

Você pode usar o System Manager para excluir regras de política de exportação que não são mais necessárias.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de exportação**.
4. Selecione a política de exportação para a qual deseja excluir a regra de exportação.
5. Na guia **regras de exportação**, selecione a regra de exportação que deseja excluir e clique em **Excluir**.
6. Na caixa de confirmação, clique em **Excluir**.

Como as políticas de exportação controlam o acesso do cliente a volumes ou qtrees

As políticas de exportação contêm uma ou mais *regras de exportação* que processam cada solicitação de acesso de cliente. O resultado do processo determina se o cliente é negado ou concedido acesso e que nível de acesso. Uma política de exportação com regras de exportação deve existir na máquina virtual de storage (SVM) para que os clientes acessem os dados.

Você associa exatamente uma política de exportação a cada volume ou qtree para configurar o acesso do cliente ao volume ou qtree. O SVM pode conter várias políticas de exportação. Isso permite que você faça o seguinte para SVMs com vários volumes ou qtrees:

- Atribua diferentes políticas de exportação a cada volume ou qtree do SVM para controle de acesso de cliente individual a cada volume ou qtree no SVM.
- Atribua a mesma política de exportação a vários volumes ou qtrees do SVM para controle de acesso de cliente idêntico sem ter que criar uma nova política de exportação para cada volume ou qtree.

Se um cliente fizer uma solicitação de acesso que não é permitida pela política de exportação aplicável, a solicitação falhará com uma mensagem de permissão negada. Se um cliente não corresponder a nenhuma regra na política de exportação, o acesso será negado. Se uma política de exportação estiver vazia, todos os acessos serão implicitamente negados.

Você pode modificar uma política de exportação dinamicamente em um sistema executando o ONTAP.

Janela de políticas de exportação

Você pode usar a janela Exportar políticas para criar, exibir e gerenciar informações sobre políticas de exportação e suas regras de exportação relacionadas.

Políticas de exportação

A janela Exportar políticas permite exibir e gerenciar as políticas de exportação criadas para a máquina virtual de storage (SVM).

• Botões de comando

- Criar

Abre a caixa de diálogo criar política de exportação, que permite criar uma política de exportação e adicionar regras de exportação. Você também pode copiar regras de exportação de um SVM existente.

- Mudar o nome

Abre a caixa de diálogo Renomear política, que permite renomear a política de exportação selecionada.

- Eliminar

Abre a caixa de diálogo Excluir política de exportação, que permite excluir a política de exportação selecionada.

- Atualizar

Atualiza as informações na janela.

Separador regras de exportação

A guia regras de exportação permite exibir informações sobre as regras de exportação criadas para uma política de exportação específica. Você também pode adicionar, editar e excluir regras.

• Botões de comando

- Adicionar

Abre a caixa de diálogo criar regra de exportação, que permite adicionar uma regra de exportação à política de exportação selecionada.

- Editar

Abre a caixa de diálogo Modificar regra de exportação, que permite modificar os atributos da regra de exportação selecionada.

- Eliminar

Abre a caixa de diálogo Excluir regra de exportação, que permite excluir a regra de exportação selecionada.

- Mova para cima

Mova para cima o índice de regras da regra de exportação selecionada.

- Mover para baixo

Mova para baixo o índice de regras da regra de exportação selecionada.

- Atualizar

Atualiza as informações na janela.

- **Lista de regras de exportação**

- Índice de regras

Especifica a prioridade com base na qual as regras de exportação são processadas. Você pode usar os botões mover para cima e mover para baixo para escolher a prioridade.

- Cliente

Especifica o cliente ao qual a regra se aplica.

- Protocolos de acesso

Exibe o protocolo de acesso especificado para a regra de exportação.

Se você não tiver especificado nenhum protocolo de acesso, o valor padrão "any" será considerado.

- Regra só de leitura

Especifica um ou mais tipos de segurança para acesso somente leitura.

- Ler/escrever regra

Especifica um ou mais tipos de segurança para acesso de leitura/gravação.

- Acesso ao superusuário

Especifica o tipo ou tipos de segurança para o acesso do superusuário.

Separador objetos atribuídos

A guia objetos atribuídos permite exibir os volumes e qtrees atribuídos à política de exportação selecionada. Você também pode ver se o volume está criptografado ou não.

Informações relacionadas

[Configurar o CIFS](#)

Gerencie políticas de eficiência com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar, editar e excluir políticas de eficiência.

Adicione políticas de eficiência

Você pode usar o System Manager para adicionar políticas de eficiência para executar a operação de deduplicação em um volume em um cronograma especificado ou quando a alteração nos dados de volume atingir um valor de limite especificado.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de eficiência**.
4. Clique em **Add** e especifique o nome da política.
5. Especifique como a política de eficiência de storage deve ser executada:
 - Selecione **Agendar** e especifique o nome da programação e os detalhes da programação.

Você pode especificar a duração máxima do tempo de execução da política de eficiência, se necessário.
 - Selecione **changelog Threshold** e especifique o valor de limite (em porcentagem) para a alteração nos dados de volume.
6. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Definir política de QoS para segundo plano** para reduzir o impacto no desempenho nas operações do cliente.
7. Clique em **Add**.

Editar políticas de eficiência

Você pode usar o System Manager para modificar os atributos de uma política de eficiência, como o nome da política, o nome da programação e o tempo de execução máximo.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de eficiência**.
4. Na janela **políticas de eficiência**, selecione a política que deseja editar e clique em **Editar**.
5. Na caixa de diálogo **Editar Política de eficiência**, faça as alterações necessárias.
6. Clique em **Salvar**.

Eliminar políticas de eficiência

Você pode usar System Manager para excluir uma política de eficiência que não é mais necessária.

Antes de começar

A política de eficiência deve ser desativada.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de eficiência**.

4. Selecione a política de eficiência que deseja excluir e clique em **Excluir**.
5. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Ativar ou desativar políticas de eficiência

Você pode usar o System Manager para ativar ou desativar uma política de eficiência.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **políticas**, clique em **políticas de eficiência**.
4. Selecione uma ou mais políticas de eficiência que você deseja ativar ou desativar.
5. Clique em **Status > Enable** ou **Status > Disable**, conforme necessário.
6. Se você estiver desabilitando uma política de eficiência, marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **OK**.

O que é uma política de eficiência

Uma política de eficiência é um cronograma de trabalho para uma operação de deduplicação em um FlexVol volume.

É possível executar a deduplicação em um FlexVol volume agendando as operações para iniciar em um momento específico ou especificando que as operações são acionadas se uma porcentagem de limite for excedida. Você pode agendar uma operação de deduplicação criando agendas de tarefas incluídas nas políticas de eficiência. As políticas de eficiência de volume suportam apenas cronogramas de trabalho que são do tipo cron. Como alternativa, você pode especificar uma porcentagem de limite. Quando novos dados excedem a porcentagem especificada, a operação de deduplicação é iniciada.

Compreender as políticas de eficiência predefinidas

Você pode configurar um volume com políticas de eficiência para obter economia de espaço adicional. Você pode configurar um volume para executar a compactação in-line sem uma operação de eficiência em segundo plano programada ou iniciada manualmente configurada no volume.

Ao criar um SVM, as seguintes políticas de eficiência são criadas automaticamente e não podem ser excluídas:

- Padrão

Você pode configurar um volume com a política de eficiência para executar as operações de deduplicação programadas no volume.

- Somente inline

Você pode configurar um volume com a política de eficiência somente inline e permitir que a compactação in-line execute a compactação in-line no volume sem operações de eficiência em segundo plano programadas ou iniciadas manualmente.

Para obter mais informações sobre as políticas de eficiência padrão e somente inline, consulte as páginas de manual.

Janela políticas de eficiência

Você pode usar a janela políticas de eficiência para criar, exibir e gerenciar informações sobre políticas de eficiência.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo Adicionar política de eficiência, que permite executar uma operação de deduplicação em um volume por uma duração especificada (baseada em programação) ou quando a alteração nos dados de volume atinge um valor de limite especificado (baseado em limiar).

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar Política de eficiência, que permite modificar o cronograma, o valor do limite, o tipo de QoS e o tempo máximo de execução para uma operação de deduplicação.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir Política de eficiência, que permite excluir a política de eficiência selecionada.

- **Status**

Abra um menu suspenso, que fornece opções para ativar ou desativar a política de eficiência selecionada.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de políticas de eficiência

- **Auto**

Especifica que a deduplicação é executada continuamente em segundo plano. Essa política é definida para todos os volumes recém-criados e para todos os volumes atualizados que não foram configurados manualmente para deduplicação em segundo plano. Se você alterar a política para "falha" ou qualquer outra política, a política "automática" será desativada.

Se um volume se mover de um sistema que não seja AFF para um sistema AFF, a política "auto" será ativada por padrão no nó de destino. Se um volume passar de um nó AFF para um nó não AFF, a política "auto" no nó de destino será substituída pela política "inline-only" por padrão.

- **Política**

Especifica o nome de uma política de eficiência.

- **Status**

Especifica o status de uma política de eficiência. O status pode ser um dos seguintes:

- **Ativado**

Especifica que a política de eficiência pode ser atribuída a uma operação de deduplicação.

- Desativado

Especifica que a política de eficiência está desativada. Você pode ativar a política usando o menu suspenso status e atribuí-la posteriormente a uma operação de deduplicação.

- **Corra por**

Especifica se a política de eficiência de storage é executada com base em uma programação ou em um valor de limite (alterar limite de log).

- **Política de QoS**

Especifica o tipo de QoS para a política de eficiência de storage. O tipo de QoS pode ser um dos seguintes:

- Fundo

Especifica que a política de QoS está sendo executada em segundo plano, o que reduz o potencial impactos no desempenho nas operações do cliente.

- Melhor esforço

Especifica que a política de QoS está sendo executada com o melhor esforço, o que permite maximizar a utilização de recursos do sistema.

- **Tempo de execução máximo**

Especifica a duração máxima do tempo de execução de uma política de eficiência. Se esse valor não for especificado, a política de eficiência será executada até que a operação esteja concluída.

Área de detalhes

A área abaixo da lista de políticas de eficiência exibe informações adicionais sobre a política de eficiência selecionada, incluindo o nome da programação e os detalhes da programação de uma política baseada em programação e o valor limite para uma política baseada em limites.

Gerencie grupos de políticas de QoS com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar grupos de políticas de qualidade do serviço (QoS) de storage para limitar a taxa de transferência de workloads e monitorar a performance do workload.

Criar grupos de política de QoS

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Policies**, clique em **QoS Policy Groups**.
4. Na janela **QoS Policy Groups**, clique em **Create**.
5. Na caixa de diálogo **criar Grupo de políticas**, especifique um nome de grupo para a política.

6. Especifique o limite mínimo de taxa de transferência.

- No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium.
- Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool.
- Se você não especificar o valor mínimo da taxa de transferência ou se o valor mínimo da taxa de transferência estiver definido como 0, o sistema exibirá automaticamente ""nenhum"" como o valor.

Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas.

7. Especifique o limite máximo de taxa de transferência.

- O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade.
- Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS e B/s, KB/s, MB/s, etc.
- Se você não especificar o limite máximo de taxa de transferência, o sistema exibirá automaticamente ""Unlimited"" como o valor.

Este valor é sensível a maiúsculas e minúsculas. A unidade especificada não afeta a taxa de transferência máxima.

8. Clique em **OK**.

Eliminar grupos de políticas de QoS

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para excluir um grupo de políticas de qualidade do serviço (QoS) de storage que não seja mais necessário.

Antes de começar

Você deve ter desatribuído todos os objetos de armazenamento atribuídos ao grupo de políticas.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Policies**, clique em **QoS Policy Groups**.
4. Na janela **grupos de políticas de QoS**, selecione o grupo de políticas que deseja excluir e clique em **Excluir**.
5. Na caixa de diálogo de confirmação, clique em **Excluir**.

Editar grupos de políticas de QoS

Você pode usar a caixa de diálogo Editar grupo de políticas no clássico Gerenciador de sistemas do ONTAP (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para modificar o nome e a taxa de transferência máxima de um grupo de políticas de qualidade do serviço (QoS) de armazenamento existente.

Sobre esta tarefa

- No System Manager 9,5, você pode definir o limite mínimo de taxa de transferência apenas com uma personalidade otimizada para All Flash baseada em performance. No System Manager 9,6, você também pode definir o limite mínimo de taxa de transferência para sistemas ONTAP Select Premium.

- Não é possível definir o limite mínimo de taxa de transferência para volumes em um agregado habilitado para FabricPool.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Policies**, clique em **QoS Policy Groups**.
4. Selecione o grupo de políticas de QoS que deseja editar e clique em **Editar**.
 - O limite mínimo de rendimento e o limite máximo de rendimento devem ser do mesmo tipo de unidade.
 - Se você não especificar o limite mínimo de taxa de transferência, poderá definir o limite máximo de taxa de transferência em IOPS e B/s, KB/s, MB/s, etc.
 - Se você não especificar o limite máximo de taxa de transferência, o valor será definido como ilimitado e a unidade que você especificar não afetará a taxa de transferência máxima.
5. Na caixa de diálogo **Editar grupo de políticas**, edite os detalhes do grupo de políticas de QoS e clique em **Salvar**.

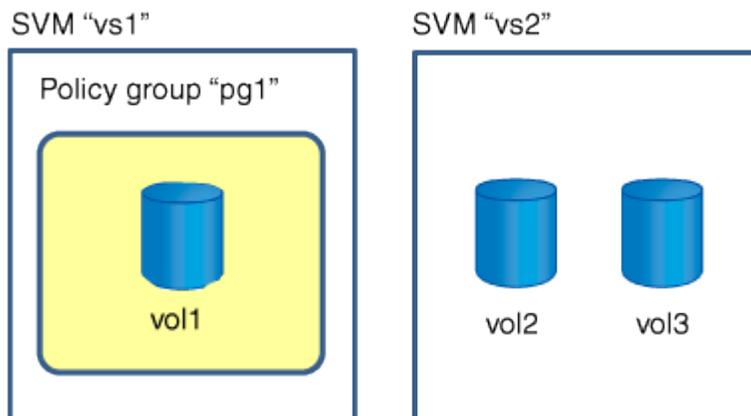
Regras para atribuir objetos de armazenamento a grupos de políticas

Você deve estar ciente de regras que ditam como pode atribuir objetos de storage a grupos de políticas de QoS de storage.

Os objetos de storage e os grupos de políticas precisam pertencer ao mesmo SVM

Um objeto de storage deve estar contido pelo SVM a que o grupo de políticas pertence. Você especifica o SVM ao qual o grupo de políticas pertence ao criar o grupo de políticas. Vários grupos de políticas podem pertencer ao mesmo SVM.

Na ilustração a seguir, o grupo de políticas PG1 pertence ao SVM VS1. Não é possível atribuir volumes vol2 ou vol3 ao grupo de políticas PG1 porque esses volumes estão contidos em uma SVM diferente.

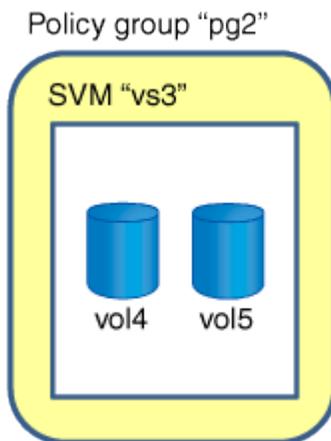


Os objetos de armazenamento aninhados não podem pertencer a grupos de políticas

Não é possível atribuir um objeto de armazenamento a um grupo de políticas se o objeto que contém ou os objetos filho pertencerem a um grupo de políticas. A tabela a seguir lista as restrições.

Se você atribuir...	Então você não pode atribuir...
SVM em um grupo de políticas	Quaisquer objetos de storage contidos pelo SVM em um grupo de políticas
Volume para um grupo de políticas	Volume contendo SVM ou LUNs filho, em um grupo de políticas
LUN para um grupo de políticas	LUN que contém volume ou SVM em um grupo de políticas
Arquivo para um grupo de políticas	Os arquivos contêm volume ou SVM em um grupo de políticas

Na ilustração a seguir, o SVM VS3 é atribuído ao grupo de políticas PG2. Não é possível atribuir volumes vol4 ou vol5 a um grupo de políticas porque um objeto na hierarquia de storage (SVM VS3) está atribuído a um grupo de políticas.



Gerencie os serviços NIS com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar, editar e gerenciar domínios do Serviço de informações de rede (NIS).

Adicione domínios NIS

Você pode manter as informações do host centralmente usando NIS. Você pode usar o System Manager para adicionar o nome de domínio NIS do seu sistema de armazenamento. Apenas um domínio NIS pode estar ativo em uma máquina virtual de armazenamento (SVM) a qualquer momento.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Serviços**, clique em **NIS**.
4. Clique em **criar**.

5. Digite o nome de domínio NIS e, em seguida, adicione um ou mais servidores NIS.
6. Clique em **criar**.

Editar domínios NIS

Você pode usar o System Manager para modificar domínios NIS com base no requisito de autenticação e autorização de máquina virtual de armazenamento (SVM).

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Serviços**, clique em **NIS**.
4. Selecione o domínio NIS e clique em **Editar**.
5. Faça as alterações necessárias e clique em **Editar**.

Janela NIS

A janela NIS permite visualizar as definições NIS atuais para o seu sistema de armazenamento.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar domínio NIS, que permite criar domínios NIS.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar domínio NIS, que permite adicionar, excluir ou modificar servidores NIS.

- **Excluir**

Exclui o domínio NIS selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Informações relacionadas

["Configuração NFS"](#)

Configure os serviços do cliente LDAP com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para adicionar, editar e excluir configurações de cliente LDAP.

Adicione uma configuração de cliente LDAP

Você pode usar o System Manager para adicionar uma configuração de cliente LDAP no nível do cluster ou no nível da máquina virtual de armazenamento (SVM), se quiser usar os serviços LDAP. Você deve primeiro

configurar um cliente LDAP para usar os serviços LDAP.

Sobre esta tarefa

No nível SVM, você pode adicionar um cliente LDAP somente para um SVM selecionado.

Passos

1. Adicione uma configuração de cliente LDAP usando um dos seguintes métodos:
 - Nível de cluster: Clique em  * * > **LDAP**.
 - Nível SVM: Clique em **SVM > Configurações SVM > Cliente LDAP**.
2. Clique em **Add**.
3. Digite o nome do cliente LDAP.
4. Adicione o domínio do ative Directory ou o servidor LDAP.
5. Clique  em (opções avançadas), selecione **Esquema** e clique em **aplicar**.
6. Especifique o **base DN** e a **porta TCP**.
7. Clique em **Binding** e especifique os detalhes de autenticação.
8. Clique em **Salvar e fechar**.
9. Verifique se o cliente LDAP que você adicionou é exibido.

Eliminar uma configuração de cliente LDAP

Você pode usar o System Manager para excluir uma configuração de cliente LDAP no nível do cluster ou no nível da máquina virtual de armazenamento (SVM).

Sobre esta tarefa

No nível SVM, você pode excluir um cliente LDAP somente para um SVM selecionado.

Passos

1. Para excluir uma configuração de cliente LDAP:
 - Nível de cluster: Clique em  * * > **LDAP**.
 - Nível SVM: Clique em **SVM > Configurações SVM > Cliente LDAP**.
2. Selecione o cliente LDAP que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.
4. Verifique se o cliente LDAP excluído não é mais exibido.

Editar uma configuração de cliente LDAP

Você pode usar o System Manager para editar uma configuração de cliente LDAP no nível do cluster ou no nível da máquina virtual de storage (SVM).

Sobre esta tarefa

No nível SVM, você pode editar um cliente LDAP somente para um SVM selecionado.

Passos

1. Para editar uma configuração de cliente LDAP:
 - Nível de cluster: Clique em  * * > **LDAP**.

- Nível SVM: Clique em **SVM > Configurações SVM > Cliente LDAP**.
2. Selecione o cliente LDAP que deseja modificar e clique em **Editar**.
 3. Na caixa de diálogo **Editar cliente LDAP**, edite a configuração do cliente LDAP conforme necessário.
 4. Clique em **Salvar e fechar**.
 5. Verifique se as alterações feitas na configuração do cliente LDAP são exibidas.

Janela Cliente LDAP

Você pode usar a janela Cliente LDAP para criar clientes LDAP para autenticação de usuários, autorização de acesso a arquivos, pesquisa de usuários e serviços de mapeamento entre NFS e CIFS no nível de máquina virtual de armazenamento (SVM).

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo criar cliente LDAP, que permite criar e configurar clientes LDAP.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar cliente LDAP, que permite editar configurações de cliente LDAP. Também pode editar clientes LDAP ativos.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Eliminar cliente(s) LDAP, que permite eliminar as configurações de cliente LDAP. Também pode eliminar um cliente LDAP ativo.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de clientes LDAP

Exibe detalhes (em formato tabular) sobre clientes LDAP.

- **Configuração do cliente LDAP**

Exibe o nome da configuração do cliente LDAP especificada.

- **Storage Virtual Machine**

Exibe o nome do SVM para cada configuração de cliente LDAP.

- **Esquema**

Exibe o esquema para cada cliente LDAP.

- *** Nível mínimo de Bind***

Exibe o nível mínimo de vinculação para cada cliente LDAP.

- **Domínio active Directory**

Exibe o domínio do ativo Directory para cada configuração de cliente LDAP.

- **Servidores LDAP**

Exibe o servidor LDAP para cada configuração de cliente LDAP.

- **Servidores ativo Directory preferenciais**

Exibe o servidor do ativo Directory preferido para cada configuração de cliente LDAP.

Informações relacionadas

[LDAP](#)

Gerencie configurações LDAP com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar configurações LDAP.

Editar clientes LDAP ativos

Você pode usar o System Manager para associar um cliente LDAP ativo a uma máquina virtual de armazenamento (SVM), que permite usar LDAP como um serviço de nomes ou para mapeamento de nomes.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Serviços**, clique em **Configuração LDAP**.
4. Na janela **Configuração LDAP**, clique em **Editar**.
5. Na caixa de diálogo **Cliente LDAP ativo**, selecione o cliente LDAP que deseja editar e execute as seguintes ações:
 - Modifique os servidores de domínio do ativo Directory.
 - Modifique os servidores preferenciais do ativo Directory.
6. Clique em **OK**.
7. Verifique se as alterações feitas estão atualizadas na janela **Configuração LDAP**.

Eliminar clientes LDAP ativos

Você pode usar o System Manager para excluir um cliente LDAP ativo quando não quiser que uma máquina virtual de storage (SVM) seja associada a ele.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. Clique na guia **Configurações da SVM**.
4. No painel **Serviços**, clique em **Configuração LDAP**.

5. Clique em **Excluir**.
6. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Janela Configuração LDAP

Você pode usar a janela Configuração LDAP para editar ou excluir clientes LDAP ativos no nível de máquina virtual de armazenamento (SVM).

Botões de comando

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Cliente LDAP ativo, que permite editar as propriedades do cliente LDAP ativo, como servidores de domínio ativo Directory e servidores ativo Directory preferenciais.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Eliminar cliente LDAP ativo, que permite eliminar o cliente LDAP ativo.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Área de Configuração LDAP

Exibe os detalhes sobre o cliente LDAP ativo.

- **Nome do cliente LDAP**

Exibe o nome do cliente LDAP ativo.

- **Servidores de domínio ativo Directory**

Exibe o domínio do ativo Directory para o cliente LDAP ativo.

- **Servidores ativo Directory preferenciais**

Exibe o servidor do ativo Directory preferido para o cliente LDAP ativo.

Gerencie os serviços do Realm Kerberos com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar os serviços do Kerberos Realm.

Crie uma configuração de realm Kerberos

Se você quiser usar a autenticação Kerberos para acesso de cliente, configure a máquina virtual de armazenamento (SVM) para usar um realm Kerberos existente. Você pode usar o System Manager para criar uma configuração de realm Kerberos, que permite que SVMs usem serviços de segurança Kerberos para NFS.

Antes de começar

- A licença CIFS deve ser instalada se forem usados compartilhamentos CIFS e a licença NFS deve ser instalada se um servidor LDAP for usado.
- O ative Directory (Windows 2003 ou Windows 2008) com recurso de criptografia DES MD5 deve estar disponível.
- Você deve ter definido o fuso horário e sincronizado a hora em todo o cluster configurando o NTP.

Isso evita erros de autenticação e garante que os carimbos de data/hora nos arquivos de log sejam consistentes em todo o cluster.

Sobre esta tarefa

Ao criar um realm Kerberos, você deve definir os seguintes atributos no assistente criar realm Kerberos:

- Reino Kerberos
- Endereço IP KDC e número da porta
O número da porta padrão é 88.
- Fornecedor do Centro de distribuição de chaves Kerberos (KDC)
- Endereço IP do servidor administrativo se o fornecedor do KDC não for Microsoft
- Endereço IP do servidor de senha
- Nome do servidor do ative Directory e endereço IP se o fornecedor do KDC for Microsoft

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Serviços**, clique em **Reino Kerberos**.
4. Na janela **Kerberos Realm**, clique em **Create**.
5. Digite ou selecione informações conforme solicitado pelo assistente.
6. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Edite uma configuração de realm Kerberos

Você pode usar o System Manager para editar uma configuração de realm Kerberos no nível de máquina virtual de armazenamento (SVM).

Sobre esta tarefa

Você pode modificar os seguintes atributos usando o assistente de edição de realm Kerberos:

- O endereço IP do KDC e o número da porta
- O endereço IP do servidor administrativo se o fornecedor do KDC não for Microsoft
- O endereço IP do servidor de senhas
- O nome do servidor do ative Directory e o endereço IP se o fornecedor do KDC for Microsoft

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.

3. No painel **Serviços**, clique em **Reino Kerberos**.
4. Na janela **Kerberos Realm**, selecione a configuração do Kerberos Realm que deseja modificar e clique em **Edit**.
5. Digite ou selecione informações conforme solicitado pelo assistente.
6. Confirme os detalhes e clique em **Finish** para concluir o assistente.

Excluir configurações de realm Kerberos

Você pode usar o System Manager para excluir uma configuração de realm Kerberos.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Serviços**, clique em **Reino Kerberos**.
4. Na janela **Realm Kerberos**, selecione uma ou mais configurações de realm Kerberos que deseja excluir e clique em **Excluir**.
5. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Use Kerberos com NFS para segurança forte

Você pode usar o Kerberos para fornecer autenticação forte entre SVMs e clientes NFS para fornecer comunicação NFS segura. A configuração do NFS com Kerberos aumenta a integridade e a segurança das comunicações do cliente NFS com o sistema de armazenamento.

Autenticação Kerberos para CIFS

Com a autenticação Kerberos, após a conexão com o servidor CIFS, o cliente negocia o mais alto nível de segurança possível. No entanto, se o cliente não puder usar a autenticação Kerberos, o Microsoft NTLM ou o NTLM V2 será usado para autenticar com o servidor CIFS.

Janela realm Kerberos

Você pode usar a janela realm do Kerberos para fornecer autenticação entre máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) e clientes NFS para garantir uma comunicação NFS segura.

Botões de comando

- **Criar**

Abre o assistente de criação de realm Kerberos, que permite configurar um realm Kerberos para recuperar informações do usuário.

- **Editar**

Abre o assistente de edição de realm Kerberos, que permite editar uma configuração de realm Kerberos com base no requisito de autenticação e autorização SVM.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir realm(s) do Kerberos, que permite excluir a configuração de realm do Kerberos.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de realm Kerberos

Fornecer detalhes sobre os reinos Kerberos, em formato tabular.

- **Reino**

Especifica o nome do realm Kerberos.

- **Fornecedor KDC**

Especifica o nome do fornecedor do Centro de distribuição Kerberos (KDC).

- **Endereço IP KDC**

Especifica o endereço IP KDC usado pela configuração.

Área de detalhes

A área de detalhes exibe informações como o endereço IP KDC e o número da porta, o fornecedor KDC, o endereço IP do servidor administrativo e o número da porta, o servidor do ativo Directory e o endereço IP do servidor da configuração do Reino Kerberos selecionada.

Informações relacionadas

[Definir o fuso horário para um cluster](#)

["Relatório técnico da NetApp 4067: NFS em NetApp ONTAP"](#)

["Relatório técnico do NetApp 4616: Kerberos NFS no ONTAP com o Microsoft ativo Directory"](#)

["Relatório técnico do NetApp 4835: Como configurar o LDAP no ONTAP"](#)

["Gerenciamento de NFS"](#)

Gerencie serviços DNS/DDNS com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar serviços DNS/DDNS.

Ativar ou desativar o DDNS

Você pode usar o System Manager para ativar ou desativar o DDNS em um sistema de armazenamento.

Sobre esta tarefa

- O DNS está ativado por predefinição.
- O DDNS está desativado por padrão.
- O System Manager não efetua verificações de validação para as definições DNS e DDNS.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Serviços**, clique em **DNS/DDNS**.
4. Na janela **Serviços DNS/DDNS**, clique em **Editar**.
5. Na caixa de diálogo **Edit DNS/DDNS Settings** (Editar definições de DNS/DDNS), ative o DDNS selecionando a caixa de verificação **DDNS Service**.

Você pode desativar o DDNS desmarcando a caixa de seleção **serviço DDNS**.

6. Clique em **OK**.

Edite as configurações DNS e DDNS

Você pode manter as informações do host centralmente usando o DNS. Você pode usar o System Manager para adicionar ou modificar o nome de domínio DNS do seu sistema de armazenamento. Também pode ativar o DDNS no seu sistema de armazenamento para atualizar o servidor de nomes automaticamente no servidor DNS.

Antes de começar

Você deve ter configurado um servidor CIFS ou uma conta do ativo Directory para que a máquina virtual de armazenamento (SVM) funcione de forma segura.

Sobre esta tarefa

O System Manager não efetua verificações de validação para as definições DNS e DDNS.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Serviços**, clique em **DNS/DDNS**.
4. Clique em **Editar**.
5. Na área **domínios DNS e servidores de nomes**, adicione ou modifique os nomes de domínio DNS e os endereços IP.
6. Marque a caixa de seleção **serviço DDNS** para ativar o DDNS.
 - a. Marque a caixa de seleção **Enable Secure DDNS** (Ativar DDNS seguro) para ativar o DDNS seguro.
 - b. Especifique o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) e o valor de tempo para o serviço DDNS.

Por padrão, o tempo para viver é definido como 24 horas e o FQDN é definido como `SVM_name.domain_name`.

7. Clique em **OK** para salvar as alterações feitas.

Janela Serviços DNS/DDNS

A janela Serviços DNS/DDNS permite visualizar e editar as definições de DNS e DDNS atuais do seu sistema.

Botões de comando

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar definições de DNS/DDNS, que pode utilizar para adicionar ou modificar detalhes de DNS ou DDNS. Você também pode ativar ou desativar o DDNS.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Crie e gerencie contas de usuário do SVM com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar contas de usuário de máquina virtual de storage (SVM).

Adicionar contas de usuário SVM

Você pode usar o System Manager para adicionar uma conta de usuário de máquina virtual de armazenamento (SVM) e especificar um método de login de usuário para acessar o sistema de armazenamento.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Detalhes do usuário do SVM**, clique em **usuários**.
4. Clique em **Add**.
5. Especifique um nome de utilizador e uma palavra-passe para ligação ao sistema de armazenamento e confirme a palavra-passe.
6. Adicione um ou mais métodos de login de usuário e clique em **Adicionar**.

Um método de login para a nova conta vsadmin é incluído automaticamente que usa HTTP como o aplicativo e é autenticado com um certificado.

Altere a senha das contas de usuário do SVM

Você pode usar o System Manager para redefinir a senha de uma conta de usuário de máquina virtual de armazenamento (SVM).

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Detalhes do usuário do SVM**, clique em **usuários**.
4. Selecione a conta de usuário para a qual deseja modificar a senha e clique em **Redefinir senha**.
5. Na caixa de diálogo **Redefinir senha**, digite a nova senha, confirme a nova senha e clique em **alterar**.

Editar contas de usuário do SVM

Você pode usar o System Manager para editar uma conta de usuário de máquina virtual de armazenamento (SVM) modificando os métodos de login do usuário para acessar o sistema de storage.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Detalhes do usuário do SVM**, clique em **usuários**.
4. Selecione a conta de usuário que deseja editar e clique em **Editar**.
5. Modifique um ou mais métodos de login do usuário e clique em **Modificar**.

Bloquear ou desbloquear contas de usuário do SVM

Você pode usar o System Manager para bloquear ou desbloquear contas de usuários de máquina virtual de storage (SVM).

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Detalhes do usuário do SVM**, clique em **usuários**.
4. Na janela **Users**, selecione a conta de usuário para a qual deseja modificar o status da conta e clique em **Lock** ou **Unlock**, conforme necessário.

Janela usuários

Você pode usar a janela usuários para gerenciar contas de usuário, redefinir a senha de um usuário e exibir informações sobre todas as contas de usuário.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo Adicionar usuário, que permite adicionar contas de usuário.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Modificar usuário, que permite modificar métodos de login do usuário.



É uma prática recomendada usar uma única função para todos os métodos de acesso e autenticação de uma conta de usuário.

- **Excluir**

Permite eliminar uma conta de utilizador selecionada.

- **Alterar senha**

Abre a caixa de diálogo alterar palavra-passe, que permite repor a palavra-passe de um utilizador selecionado.

- **Bloqueio**

Bloqueia a conta de utilizador.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de utilizadores

A área abaixo da lista de usuários exibe informações detalhadas sobre o usuário selecionado.

- **Usuário**

Exibe o nome da conta de usuário.

- **Conta bloqueada**

Exibe se a conta de usuário está bloqueada.

Área métodos de login do usuário

- * Aplicação*

Exibe o método de acesso que um usuário pode usar para acessar o sistema de armazenamento. Os métodos de acesso suportados incluem o seguinte:

- Consola do sistema (consola)
- HTTP(S) (http)
- API do ONTAP (ontapi)
- Processador de serviço (processador de serviço)
- SSH (ssh)

- **Autenticação**

Exibe o método de autenticação padrão suportado, que é "senha".

- **Função**

Exibe a função de um usuário selecionado.

Usuários e grupos UNIX locais com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para manter uma lista de usuários e grupos UNIX locais para cada máquina virtual de storage (SVM).

Janela UNIX

Você pode usar a janela UNIX para manter uma lista de usuários e grupos UNIX locais para cada máquina virtual de armazenamento (SVM). Você pode usar usuários e grupos UNIX locais para autenticação e

mapeamentos de nomes.

Separador grupos

Você pode usar a guia grupos para adicionar, editar ou excluir grupos UNIX locais a um SVM.

Botões de comando

- **Adicionar grupo**

Abre a caixa de diálogo Adicionar grupo, que permite criar grupos UNIX locais para SVMs. Grupos UNIX locais são usados com usuários UNIX locais.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar grupo, que permite editar uma ID de grupo.

- **Excluir**

Elimina o grupo selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de grupos

- **Nome do grupo**

Exibe o nome do grupo.

- **ID do grupo**

Exibe a ID do grupo.

Separador utilizadores

Você pode usar a guia **Users** para adicionar, editar e excluir usuários UNIX que são locais para SVMs.

Botões de comando

- **Adicionar usuário**

Abre a caixa de diálogo Adicionar usuário, que permite criar usuários UNIX locais para SVMs.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar usuário, que permite editar o ID de usuário, o grupo UNIX ao qual o usuário pertence e o nome completo do usuário.

- **Excluir**

Elimina o utilizador selecionado.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de utilizadores

- **Nome de usuário**

Exibe o nome do usuário.

- **ID de usuário**

Exibe a ID do usuário.

- **Nome completo**

Exibe o nome completo do usuário.

- **ID principal do grupo**

Exibe a ID do grupo ao qual o usuário pertence.

- **Nome do grupo principal**

Exibe o nome do grupo ao qual o usuário pertence.

Grupo de janelas locais

Gerencie grupos locais do Windows com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para gerenciar grupos locais do Windows. Você pode modificar propriedades de grupo, associações, contas e atribuir Privileges específicos a grupos.

Edite as propriedades locais do grupo do Windows

Você pode gerenciar associações a grupos locais adicionando e removendo um usuário local, um usuário do ativo Directory ou um grupo do ativo Directory usando o System Manager. É possível modificar os Privileges atribuídos a um grupo e a descrição de um grupo para identificar facilmente o grupo.

Sobre esta tarefa

Você deve ter em mente o seguinte ao adicionar membros ou remover membros de um grupo local do Windows:

- Você não pode adicionar usuários ou remover usuários do grupo especial *todos*.
- Não é possível adicionar um grupo local do Windows a outro grupo local do Windows.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **Groups**, clique em **Edit**.

5. Especifique um nome para o grupo e uma descrição para identificar o novo grupo.
6. Atribua um conjunto de Privileges ao grupo.

Pode selecionar o Privileges a partir do conjunto predefinido de Privileges suportados.

7. Clique em **Add** para adicionar usuários ao grupo.
8. Na janela **Adicionar Membros**, execute uma das seguintes ações:
 - Especifique o usuário do ativo Directory ou o grupo do ativo Directory a ser adicionado a um determinado grupo local.
 - Selecione os usuários na lista de usuários locais disponíveis na máquina virtual de armazenamento (SVM).
9. Clique em **Editar**.

Resultados

As configurações de grupo local do Windows são modificadas e as alterações são exibidas na guia **grupos**.

Crie um grupo local do Windows

Você pode usar o System Manager para criar grupos locais do Windows que podem ser usados para autorizar o acesso aos dados contidos na máquina virtual de armazenamento (SVM) em uma conexão SMB. Você também pode atribuir o Privileges que define os direitos de usuário ou os recursos que um membro do grupo tem ao executar atividades administrativas.

Antes de começar

O servidor CIFS precisa ser configurado para a SVM.

Sobre esta tarefa

- Você pode especificar um nome de grupo com ou sem o nome de domínio local.

O domínio local é o nome do servidor CIFS para o SVM. Por exemplo, se o nome do servidor CIFS do SVM for "CIFS_SERVER" e você quiser criar um grupo "Engineering", você pode especificar "Engineering" ou "CIFS_Server" como o nome do grupo.

As regras a seguir se aplicam ao usar um domínio local como parte do nome do grupo:

- Você pode especificar apenas o nome de domínio local para o SVM ao qual o grupo é aplicado.

Por exemplo, se o nome do servidor CIFS local for "CIFS_SERVER", você não poderá especificar "CORP_Server' group1" como o nome do grupo.

- Você não pode usar "BUILTIN" como um domínio local no nome do grupo.

Por exemplo, você não pode criar um grupo com "BUILTIN' group1" como o nome.

- Não é possível usar um domínio do ativo Directory como um domínio local no nome do grupo.

Por exemplo, você não pode criar um grupo chamado "AD_Dom" group1, onde "AD_Dom" é o nome de um domínio do ativo Directory.

- Não é possível usar um nome de grupo que já existe.
- O nome do grupo especificado deve atender aos seguintes requisitos:

- Não deve exceder 256 caracteres
- Não deve terminar em um período
- Não deve incluir vírgulas
- Não deve incluir nenhum dos seguintes caracteres imprimíveis: " / * A.
- Não deve incluir caracteres no intervalo ASCII de 1 a 31, que não são imprimíveis

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **Groups**, clique em **Create**.
5. Na caixa de diálogo **criar grupo**, especifique um nome para o grupo e uma descrição que o ajude a identificar o novo grupo.
6. Atribua um conjunto de Privileges ao grupo.

Pode selecionar o Privileges a partir do conjunto predefinido de Privileges suportados.

7. Clique em **Add** para adicionar usuários ao grupo.
8. Na caixa de diálogo **Adicionar membros ao grupo**, execute uma das seguintes ações:
 - Especifique o usuário do ativo Directory ou o grupo do ativo Directory a ser adicionado a um determinado grupo local.
 - Selecione os usuários na lista de usuários locais disponíveis no SVM.
 - Clique em **OK**.
9. Clique em **criar**.

Resultados

O grupo local do Windows é criado e é listado na janela grupos.

Adicione contas de usuário a um grupo local do Windows

Você pode adicionar um usuário local, um usuário do ativo Directory ou um grupo do ativo Directory (se quiser que os usuários tenham o Privileges associado a esse grupo) a um grupo local do Windows usando o Gerenciador de sistema.

Antes de começar

- O grupo deve existir antes de poder adicionar um utilizador ao grupo.
- O utilizador tem de existir antes de poder adicionar o utilizador a um grupo.

Sobre esta tarefa

Você deve ter em mente o seguinte ao adicionar membros a um grupo local do Windows:

- Você não pode adicionar usuários ao grupo especial *todos*.
- Não é possível adicionar um grupo local do Windows a outro grupo local do Windows.
- Não é possível adicionar uma conta de usuário que contenha um espaço no nome de usuário usando o System Manager.

Você pode renomear a conta de usuário ou adicionar a conta de usuário usando a interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **Groups**, selecione o grupo ao qual deseja adicionar um usuário e clique em **Add Members**.
5. Na janela **Adicionar Membros**, execute uma das seguintes ações:
 - Especifique o usuário do ativo Directory ou o grupo do ativo Directory a ser adicionado a um determinado grupo local.
 - Selecione os usuários na lista de usuários locais disponíveis na máquina virtual de armazenamento (SVM).
6. Clique em **OK**.

Resultados

O usuário que você adicionou está listado na tabela Userstab da guia **Groups**.

Renomeie um grupo local do Windows

Você pode usar o Gerenciador de sistema para renomear um grupo Windows local para identificar o grupo com mais facilidade.

Sobre esta tarefa

- O novo nome do grupo deve ser criado no mesmo domínio que o nome do grupo antigo.
- O nome do grupo deve atender aos seguintes requisitos:
 - Não deve exceder 256 caracteres
 - Não deve terminar em um período
 - Não deve incluir vírgulas
 - Não deve incluir nenhum dos seguintes caracteres imprimíveis: "/ * A.
 - Não deve incluir caracteres no intervalo ASCII de 1 a 31, que não são imprimíveis

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **Groups**, selecione o grupo que deseja renomear e clique em **Renomear**.
5. Na janela **Renomear grupo**, especifique um novo nome para o grupo.

Resultados

O nome do grupo local é alterado e o grupo é listado com o novo nome na janela grupos.

Excluir um grupo local do Windows

Você pode usar o Gerenciador do sistema para excluir um grupo local do Windows de uma máquina virtual de

storage (SVM) se o grupo não for mais necessário para determinar direitos de acesso aos dados contidos no SVM ou para atribuir direitos de usuário (Privileges) da SVM aos membros do grupo.

Sobre esta tarefa

- Remover um grupo local remove os Registros de associação do grupo.
- O sistema de ficheiros não foi alterado.

Os descritores de segurança do Windows em arquivos e diretórios que se referem a esse grupo não são ajustados.

- O grupo especial "todos" não pode ser suprimido.
- Grupos internos como BUILTIN/Administradores e BUILTIN/usuários não podem ser excluídos.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **Groups**, selecione o grupo que deseja excluir e clique em **Delete**.
5. Clique em **Excluir**.

Resultados

O grupo local é excluído juntamente com seus Registros de associação.

Crie uma conta de usuário local do Windows

Você pode usar o System Manager para criar uma conta de usuário local do Windows que pode ser usada para autorizar o acesso aos dados contidos na máquina virtual de armazenamento (SVM) em uma conexão SMB. Você também pode usar contas de usuário locais do Windows para autenticação ao criar uma sessão CIFS.

Antes de começar

- O servidor CIFS precisa ser configurado para o SVM.

Sobre esta tarefa

Um nome de usuário local do Windows deve atender aos seguintes requisitos:

- Não deve exceder 20 caracteres
- Não deve terminar em um período
- Não deve incluir vírgulas
- Não deve incluir nenhum dos seguintes caracteres imprimíveis: "/ * A.
- Não deve incluir caracteres no intervalo ASCII de 1 a 31, que não são imprimíveis

A senha deve atender aos seguintes critérios:

- Deve ter pelo menos seis caracteres de comprimento
- Não deve conter o nome da conta de utilizador
- Deve conter caracteres de pelo menos três das quatro categorias seguintes:
 - Caracteres maiúsculos em inglês (A a Z)

- Carateres minúsculos em inglês (a a z)
- Base 10 dígitos (0 a 9)
- Carateres especiais: 0 e * _ - () [] ; : " > , . ? /

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **usuários**, clique em **criar**.
5. Especifique um nome para o usuário local.
6. Especifique o nome completo do usuário local e uma descrição que o ajude a identificar esse novo usuário.
7. Introduza uma palavra-passe para o utilizador local e confirme a palavra-passe.

A senha deve atender aos requisitos de senha.

8. Clique em **Adicionar** para atribuir associações de grupo ao usuário.
9. Na janela **Adicionar grupos**, selecione os grupos na lista de grupos disponíveis no SVM.
10. Selecione **Desativar esta conta** para desativar esta conta após a criação do usuário.
11. Clique em **criar**.

Resultados

A conta de usuário local do Windows é criada e é atribuída a associação aos grupos selecionados. A conta de usuário está listada na guia **usuários**.

Edite as propriedades locais do usuário do Windows

Você pode usar o System Manager para modificar uma conta de usuário local do Windows se quiser alterar o nome completo ou a descrição de um usuário existente ou se quiser ativar ou desativar a conta de usuário. Você também pode modificar as associações de grupo atribuídas à conta de usuário.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **usuários**, clique em **Editar**.
5. Na janela **Modificar usuário**, faça as alterações necessárias.
6. Clique em **Modificar**.

Resultados

Os atributos da conta de usuário local do Windows são modificados e são exibidos na guia **usuários**.

Atribua associações a grupos a uma conta de usuário

Você pode usar o Gerenciador do sistema para atribuir a associação de grupo a uma conta de usuário se quiser que um usuário tenha os Privileges associados a um determinado grupo.

Antes de começar

- O grupo deve existir antes de poder adicionar um utilizador ao grupo.
- O utilizador tem de existir antes de poder adicionar o utilizador a um grupo.

Sobre esta tarefa

Você não pode adicionar usuários ao grupo especial *todos*.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **usuários**, selecione a conta de usuário à qual você deseja atribuir associações a grupos e clique em **Adicionar ao grupo**.
5. Na janela **Adicionar grupos**, selecione os grupos aos quais deseja adicionar a conta de usuário.
6. Clique em **OK**.

Resultados

A conta de usuário é atribuída a associação a todos os grupos selecionados e o usuário tem os Privileges associados a esses grupos.

Renomeie um usuário local do Windows

Você pode usar o System Manager para renomear uma conta de usuário local do Windows para identificar o usuário local com mais facilidade.

Sobre esta tarefa

- O novo nome de usuário deve ser criado no mesmo domínio que o nome de usuário anterior.
- O nome de usuário especificado deve atender aos seguintes requisitos:
 - Não deve exceder 20 caracteres
 - Não deve terminar em um período
 - Não deve incluir vírgulas
 - Não deve incluir nenhum dos seguintes caracteres imprimíveis: " / * A.
 - Não deve incluir caracteres no intervalo ASCII de 1 a 31, que não são imprimíveis

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **usuários**, selecione o usuário que deseja renomear e clique em **Renomear**.
5. Na janela **Renomear usuário**, especifique um novo nome para o usuário.
6. Confirme o novo nome e clique em **Renomear**.

Resultados

O nome de usuário é alterado e o novo nome é listado na guia **usuários**.

Redefina a senha de um usuário local do Windows

Pode utilizar o Gestor do sistema para repor a palavra-passe de um utilizador local do Windows. Por exemplo, você pode querer redefinir a senha se a senha atual for comprometida ou se o usuário Esqueceu a senha.

Sobre esta tarefa

A senha definida deve atender aos seguintes critérios:

- Deve ter pelo menos seis caracteres de comprimento
- Não deve conter o nome da conta de utilizador
- Deve conter caracteres de pelo menos três das quatro categorias seguintes:
 - Caracteres maiúsculos em inglês (A a Z)
 - Caracteres minúsculos em inglês (a a z)
 - Base 10 dígitos (0 a 9)
 - Caracteres especiais: 0 e * _ - () [] : ; " > , . ? /

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **usuários**, selecione o usuário cuja senha deseja redefinir e clique em **Definir senha**.
5. Na caixa de diálogo **Redefinir senha**, defina uma nova senha para o usuário.
6. Confirme a nova senha e clique em **Redefinir**.

Excluir uma conta de usuário local do Windows

Você pode usar o System Manager para excluir uma conta de usuário local do Windows de uma máquina virtual de storage (SVM) se a conta de usuário não for mais necessária para autenticação CIFS local para o servidor CIFS do SVM ou para determinar direitos de acesso aos dados contidos no SVM.

Sobre esta tarefa

- Usuários padrão, como Administrador, não podem ser excluídos.
- O ONTAP remove as referências ao usuário local excluído do banco de dados de grupo local, da associação de usuário local e do banco de dados de direitos de usuário.

Passos

1. Clique em **Storage > SVMs**.
2. Selecione o SVM e clique em **Configurações do SVM**.
3. No painel **Host Users and Groups**, clique em **Windows**.
4. Na guia **usuários**, selecione a conta de usuário que deseja excluir e clique em **Excluir**.
5. Clique em **Excluir**.

Resultados

A conta de usuário local é excluída juntamente com suas entradas de associação de grupo.

A janela do Windows

Você pode usar o System Manager para usar a janela do Windows. A janela do Windows ajuda você a manter uma lista de usuários e grupos locais do Windows para cada máquina virtual de storage (SVM) no cluster. Você pode usar usuários e grupos locais do Windows para autenticação e mapeamentos de nomes.

Separador utilizadores

Você pode usar a guia usuários para exibir os usuários do Windows locais em um SVM.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar usuário, que permite criar uma conta de usuário local do Windows que pode ser usada para autorizar o acesso aos dados contidos no SVM em uma conexão SMB.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar usuário, que permite editar propriedades de usuário locais do Windows, como associações a grupos e o nome completo. Também pode ativar ou desativar a conta de utilizador.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir usuário, que permite excluir uma conta de usuário local do Windows de um SVM se ela não for mais necessária.

- **Adicionar ao grupo**

Abre a caixa de diálogo Adicionar grupos, que permite atribuir associação de grupo a uma conta de usuário se desejar que o usuário tenha o Privileges associado a esse grupo.

- **Definir senha**

Abre a caixa de diálogo Redefinir senha, que permite redefinir a senha de um usuário local do Windows. Por exemplo, você pode querer redefinir a senha se a senha estiver comprometida ou se o usuário tiver esquecido a senha.

- **Renomear**

Abre a caixa de diálogo Renomear usuário, que permite renomear uma conta de usuário local do Windows para identificá-la com mais facilidade.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de utilizadores

- **Nome**

Exibe o nome do usuário local.

- **Nome completo**

Exibe o nome completo do usuário local.

- **Conta desativada**

Mostra se a conta de utilizador local está ativada ou desativada.

- **Descrição**

Apresenta a descrição deste utilizador local.

Área de detalhes do usuário

- **Grupo**

Exibe a lista de grupos nos quais o usuário é membro.

Separador grupos

Você pode usar a guia grupos para adicionar, editar ou excluir grupos do Windows locais a um SVM.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar grupo, que permite criar grupos locais do Windows que podem ser usados para autorizar o acesso aos dados contidos em SVMs em uma conexão SMB.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar grupo, que permite editar as propriedades locais do grupo do Windows, como o Privilegios atribuído ao grupo e a descrição do grupo.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir grupo, que permite excluir um grupo Windows local de um SVM se não for mais necessário.

- **Adicione membros**

Abre a caixa de diálogo Adicionar membros, que permite adicionar usuários locais ou do Active Directory ou grupos do Active Directory ao grupo local do Windows.

- **Renomear**

Abre a caixa de diálogo Renomear grupo, que permite renomear um grupo Windows local para identificá-lo com mais facilidade.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de grupos

- **Nome**

Exibe o nome do grupo local.

- **Descrição**

Apresenta a descrição deste grupo local.

Área de Detalhes dos grupos

- **Privileges**

Exibe a lista de Privileges associados ao grupo selecionado.

- **Usuários**

Exibe a lista de usuários locais associados ao grupo selecionado.

Mapeamento de nomes com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para especificar entradas de mapeamento de nomes para mapear usuários de diferentes plataformas.

Regras de conversão de mapeamento de nomes

Um sistema ONTAP mantém um conjunto de regras de conversão para cada SVM. Cada regra consiste em duas partes: Um *pattern* e um *replacement*. As conversões começam no início da lista apropriada e executam uma substituição com base na primeira regra de correspondência. O padrão é uma expressão regular estilo UNIX. A substituição é uma cadeia de caracteres contendo sequências de escape que representam subexpressões do padrão, como no programa UNIX `sed`.

Janela Mapeamento de nomes

Você pode usar a janela Mapeamento de nomes para especificar as entradas de mapeamento de nomes para mapear usuários de diferentes plataformas.

Mapeamentos de nomes

Você pode criar e usar mapeamentos de nomes para mapear seus usuários UNIX para usuários do Windows, usuários do Windows para usuários UNIX ou usuários Kerberos para usuários UNIX.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo Adicionar entrada de mapeamento de nomes, que permite criar um mapeamento de nomes em máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar entrada de Mapeamento de nomes, que permite editar um mapeamento de nomes em SVMs.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir entradas de mapeamento de nomes, que permite excluir uma entrada de mapeamento de nomes.

- **Troca**

Abre a caixa de diálogo Swap Name Mapping Entries (entradas de mapeamento de nomes de swap), que permite trocar posições das duas entradas de mapeamento de nomes selecionadas.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de mapeamentos de nomes

- **Posição**

Especifica a posição do mapeamento de nomes na lista de prioridades. Mapeamentos de nomes são aplicados na ordem em que ocorrem na lista de prioridades.

- **Padrão**

Especifica o padrão de nome de usuário que deve ser correspondido.

- * Substituição*

Especifica o padrão de substituição para o nome de usuário.

- **Direção**

Especifica a direção do mapeamento de nomes. Os valores possíveis são krb_unix para mapeamento de nomes Kerberos para UNIX, win_unix para mapeamento de nomes Windows para UNIX e UNIX_win para mapeamento de nomes UNIX para Windows.

Botões de comando

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo Adicionar entrada de mapeamento de grupo, que permite criar um mapeamento de grupo em SVMs.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar entrada de mapeamento de grupo, que permite editar o mapeamento de grupo em SVMs.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir entradas de mapeamento de grupo, que permite excluir uma entrada de mapeamento de grupo.

- **Troca**

Abre a caixa de diálogo Swap Group Mapping Entries, que permite trocar posições das duas entradas de mapeamento de grupo selecionadas.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de mapeamentos de grupo

- **Posição**

Especifica a posição do mapeamento de grupo na lista de prioridades. Mapeamentos de grupo são aplicados na ordem em que ocorrem na lista de prioridades.

- **Padrão**

Especifica o padrão de nome de usuário que deve ser correspondido.

- *** Substituição***

Especifica o padrão de substituição para os nomes de usuário.

- **Direção**

Especifica a direção do mapeamento de grupo. Os valores possíveis são `krb_unix` para um mapeamento de grupo Kerberos para UNIX, `win_unix` para um mapeamento de grupo Windows para UNIX e `unix_win` para um mapeamento de grupo UNIX para Windows.

Informações relacionadas

["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)

Espelhe relacionamentos

Gerencie relações de espelhamento com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para gerenciar relacionamentos de espelhamento. Você pode atualizar, criar, quiesce, inicializar, restabelecer, excluir e editar relações de espelho, além de retomar relações de espelho quiesced.

Eliminar relações

Você pode usar o System Manager para excluir uma relação espelhada e terminar permanentemente a relação espelhada entre os volumes de origem e destino. Quando um relacionamento de espelhamento é excluído, a cópia Snapshot base no volume de origem é excluída.

Sobre esta tarefa

É uma prática recomendada quebrar o relacionamento espelhado antes de excluir o relacionamento.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação espelhada que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque as caixas de seleção de confirmação para excluir a relação de espelhamento e liberar as cópias Snapshot base e clique em **Excluir**.

Resultados

A relação é excluída e a cópia Snapshot de base no volume de origem é excluída.

Ressincronizar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para restabelecer um relacionamento espelhado que foi quebrado anteriormente. É possível executar uma operação de ressincronização para recuperar de um desastre que desabilitou o volume de origem.

Antes de começar

O cluster de origem e o cluster de destino e o SVM de origem e destino devem estar em relacionamentos de mesmo nível.

Sobre esta tarefa

- Quando você executa uma operação de ressincronização, o conteúdo no destino do espelho é substituído pelo conteúdo no volume de origem.



- Para volumes SnapLock Compliance, todas as alterações de dados no sistema de arquivos ativo com referência à cópia Snapshot comum são preservadas em uma cópia Snapshot bloqueada até o tempo de expiração definido para o volume atual.

Se o tempo de expiração do volume estiver no passado ou não tiver sido definido, a cópia Snapshot e a cópia Snapshot comum serão bloqueadas por uma duração de 30 dias. Todas as cópias Snapshot intermediárias entre a cópia Snapshot comum e a cópia Snapshot bloqueada mais recente são excluídas.

- Para todos os volumes que não sejam volumes SnapLock Compliance, a operação de ressincronização pode causar a perda de dados mais recentes gravados no volume de destino após a criação da cópia Snapshot base.

- Se o campo último erro de transferência na janela proteção recomendar uma operação de ressincronização, você deve primeiro quebrar a relação e, em seguida, executar a operação de ressincronização.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação espelhada que você deseja ressincronizar.
3. Clique em **Operations > Resync**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Resync**.

Retomar relacionamentos quiesced

Você pode usar o System Manager para retomar uma relação de espelhamento quiesced. Quando retoma a relação, a transferência normal de dados para o destino do espelho é retomada e todas as atividades do espelho são reiniciadas.

Sobre esta tarefa

Se você desativou uma relação de espelhamento quebrada da interface de linha de comando (CLI), não poderá retomar a relação do System Manager. Você deve usar a CLI para retomar o relacionamento.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho que pretende retomar.
3. Clique em **operações > Resume**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Resume**.

Resultados

A transferência de dados para o destino do espelho é retomada para a relação do espelho selecionado.

Atualizar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para iniciar uma atualização de espelhamento não programada do destino. Você pode ter que executar uma atualização manual para evitar a perda de dados devido a uma próxima interrupção de energia, manutenção programada ou migração de dados.

Antes de começar

A relação de espelho deve estar em um estado Snapmirrored.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação espelhada para a qual deseja atualizar os dados e clique em **operações > Atualização**.
3. Escolha uma das seguintes opções:
 - Selecione **sob demanda** para realizar uma transferência incremental da cópia Snapshot comum recente entre os volumes de origem e destino.
 - Selecione **Selecionar cópia Snapshot** e especifique a cópia Snapshot que deseja transferir.
4. **Opcional:** Selecione **Limit transfer bandwidth to** para limitar a largura de banda da rede usada para transferências e especificar a velocidade máxima de transferência.
5. Clique em **Atualizar**.
6. Verifique o status da transferência na guia **Detalhes**.

Quiesce relacionamentos

Você pode usar o System Manager para silenciar um destino espelhado para estabilizá-lo antes de criar uma cópia Snapshot. A operação quiesce permite que as transferências ativas de espelhos sejam concluídas e desativa transferências futuras para a relação de espelhamento.

Sobre esta tarefa

Você pode quiesce somente relações espelhadas que estão no estado Snapmirrored.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho que você deseja silenciar.
3. Clique em **operações > quiesce**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **quiesce**.

Inicialize relacionamentos

Quando você inicia um relacionamento espelhado, você deve inicializar esse relacionamento. A inicialização de uma relação consiste em uma transferência completa de dados da linha de base do volume de origem para o destino. Você pode usar o System Manager para inicializar uma relação de espelho se você ainda não tiver inicializado a relação ao criá-la.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação espelhada que deseja inicializar.
3. Clique em **operações > Inicializar**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Inicializar**.
5. Verifique o status da relação do espelho na janela **proteção**.

Resultados

Uma cópia Snapshot é criada e transferida para o destino. Essa cópia Snapshot é usada como linha de base para cópias Snapshot incrementais subsequentes.

Editar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para editar um relacionamento espelhado selecionando uma política ou programação existente no cluster ou criando uma política ou agendamento.

Sobre esta tarefa

- Não é possível editar uma relação de espelhamento criada entre um volume no Data ONTAP 8.2,1 e um volume no ONTAP 8,3 ou posterior.
- Não é possível editar os parâmetros de uma política ou programação existente.
- Você pode modificar o tipo de relacionamento de uma relação de espelho flexível de versão, relação de Vault ou relação de espelhamento e cofre modificando o tipo de diretiva.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione o relacionamento espelhado para o qual você deseja modificar a política ou programação e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar relacionamento**, selecione uma política existente ou crie uma política:

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Selecione uma política existente	Clique em Procurar e selecione uma política existente.

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Crie uma política	<p>a. Clique em criar política.</p> <p>b. Especifique um nome para a política.</p> <p>c. Defina a prioridade para transferências agendadas.</p> <p>Baixa indica que a transferência tem a menor prioridade e geralmente é agendada após transferências de prioridade normal. Por padrão, a prioridade é definida como normal.</p> <p>d. Marque a caixa de seleção Transferir todas as cópias snapshot de origem para incluir a regra "All_source_snapshots" para a política de espelhamento, que permite fazer backup de todas as cópias snapshot do volume de origem.</p> <p>e. Marque a caixa de seleção Ativar compressão de rede para compactar os dados que estão sendo transferidos.</p> <p>f. Clique em criar.</p>

4. Especifique uma agenda para a relação:

Se...	Faça o seguinte...
Você deseja atribuir uma programação existente	Na lista de horários, selecione uma agenda existente.
Você deseja criar uma agenda	<p>a. Clique em Create Schedule.</p> <p>b. Especifique um nome para a programação.</p> <p>c. Selecione Basic ou Advanced.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Basic especifica apenas o dia da semana, a hora e o intervalo de transferência. ◦ Advanced cria um cronograma de estilo cron. <p>d. Clique em criar.</p>
Não pretende atribuir uma agenda	Selecione nenhum .

5. Clique em **OK** para salvar as alterações.

Crie relacionamentos espelhados a partir de um SVM de destino

Você pode usar o System Manager para criar uma relação de espelhamento a partir da máquina virtual de armazenamento de destino (SVM) e para atribuir uma política e um agendamento à relação de espelhamento. A cópia espelhada permite a rápida disponibilidade de dados se os dados no volume de origem estiverem corrompidos ou perdidos.

Antes de começar

- O cluster de origem deve estar executando o ONTAP 8.2.2 ou posterior.
- A licença SnapMirror deve estar ativada no cluster de origem e no cluster de destino.



Para algumas plataformas, não é obrigatório que o cluster de origem tenha a licença SnapMirror ativada se o cluster de destino tiver a licença SnapMirror e a licença DPO (Data Protection Optimization) ativada.

- Ao espelhar um volume, se você selecionar um volume SnapLock como origem, a licença SnapMirror e a licença SnapLock deverão ser instaladas no cluster de destino.
- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O SVM de destino deve ter espaço disponível.
- Um volume de origem do tipo leitura/gravação (RW) deve existir.
- Os volumes do FlexVol devem estar online e devem ser do tipo leitura/gravação.
- O tipo agregado SnapLock deve ser do mesmo tipo.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) está ativada, a autenticação baseada em senha deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- O System Manager não oferece suporte a um relacionamento em cascata.

Por exemplo, um volume de destino em uma relação não pode ser o volume de origem em outra relação.

- Você não pode criar uma relação de espelhamento entre uma SVM de origem sincronizada e um SVM de destino de sincronização em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode criar uma relação de espelhamento entre SVMs de origem sincronizada em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode criar uma relação espelhada de um volume em uma SVM de origem sincronizada a um volume em uma SVM que serve dados.
- Você pode criar uma relação espelhada de um volume em uma SVM de fornecimento de dados a um volume de proteção de dados (DP) em uma fonte sincronizada SVM.
- Você pode criar uma relação de espelhamento entre volumes SnapLock do mesmo tipo somente.

Por exemplo, se o volume de origem for um volume SnapLock Enterprise, o volume de destino também deve ser um volume SnapLock Enterprise. Você precisa garantir que o SVM de destino tenha agregados do mesmo tipo de SnapLock disponíveis.

- O volume de destino criado para uma relação de espelhamento não é thin Provisioning.
- Um máximo de 25 volumes pode ser protegido em uma seleção.
- Não é possível criar uma relação de espelhamento entre os volumes do SnapLock se o cluster de destino estiver executando uma versão do ONTAP anterior à versão do ONTAP em que o cluster de origem está sendo executado.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Na janela **relacionamentos de volume**, clique em **criar**.

3. Na caixa de diálogo **Procurar SVM**, selecione um SVM para o volume de destino.
4. Na caixa de diálogo **criar relação de proteção**, selecione **Espelhar** na lista suspensa **tipo de relação**.
5. Especifique o cluster, o SVM e o volume de origem.

Se o cluster especificado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster especificado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.

6. Para volumes FlexVol, especifique um sufixo de nome de volume.

O sufixo do nome do volume é anexado aos nomes do volume de origem para gerar os nomes do volume de destino.

7. Clique em **Procurar** e, em seguida, altere a política de espelhamento.
8. Selecione uma agenda para a relação na lista de programações existentes.
9. Selecione **Initialize Relationship** para inicializar a relação de espelho.
10. Habilite agregados habilitados para FabricPool e selecione uma política de disposição em camadas apropriada.
11. Clique em **criar**.

Resultados

Se você optar por criar um volume de destino, um volume de destino do tipo *dp* será criado, com o atributo de idioma definido para corresponder ao atributo de idioma do volume de origem.

É criada uma relação de espelho entre o volume de origem e o volume de destino. A cópia Snapshot base é transferida para o volume de destino se você optou por inicializar o relacionamento.

Reverter a ressinchronização das relações de espelho

Você pode usar o System Manager para restabelecer uma relação espelhada anteriormente quebrada. Em uma operação de ressinchronização reversa, você inverte as funções do volume de origem e do volume de destino.

Antes de começar

O volume de origem deve estar online.

Sobre esta tarefa

- Você pode usar o volume de destino para servir dados enquanto você reparar ou substituir o volume de origem, atualizar o volume de origem e restabelecer a configuração original dos sistemas.
- Quando você executa a ressinchronização reversa, o conteúdo na fonte espelhada é substituído pelo conteúdo no volume de destino.



- Para volumes SnapLock Compliance, todas as alterações de dados no sistema de arquivos ativo com referência à cópia Snapshot comum são preservadas em uma cópia Snapshot bloqueada até o tempo de expiração definido para o volume atual.

Se o tempo de expiração do volume estiver no passado ou não tiver sido definido, a cópia Snapshot e a cópia Snapshot comum serão bloqueadas por uma duração de 30 dias. Todas as cópias Snapshot intermediárias entre a cópia Snapshot comum e a cópia Snapshot bloqueada mais recente são excluídas.

- Para todos os volumes que não sejam volumes SnapLock Compliance, a operação de resincronização pode causar a perda de dados mais recentes gravados no volume de origem após a criação da cópia Snapshot base.

- Quando você executa a resincronização reversa, a política de espelhamento do relacionamento é definida como DPDefat e o agendamento de espelhamento é definido como nenhum.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho que pretende inverter.
3. Clique em **Operations > Reverse Resync**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Reverse Resync**.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Quebre os relacionamentos do SnapMirror com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para quebrar um relacionamento com o SnapMirror. Você deve quebrar um relacionamento do SnapMirror se uma fonte do SnapMirror ficar indisponível e quiser que os aplicativos clientes possam acessar os dados do destino do espelhamento. Depois que a relação SnapMirror é interrompida, o tipo de volume de destino muda de "proteção de dados" (DP) para "leitura/gravação" (RW).

Antes de começar

- O destino SnapMirror deve estar no estado inativo ou inativo.
- O volume de destino deve ser montado no namespace de máquina virtual de storage de destino (SVM).

Sobre esta tarefa

- Você pode usar o volume de destino para fornecer dados enquanto você reparar ou substituir a origem, atualizar a origem e restabelecer a configuração original dos sistemas.
- Você pode quebrar as relações do SnapMirror entre os sistemas ONTAP e os sistemas de storage da SolidFire.
- Se você estiver quebrando uma relação de volume do FlexGroup, será necessário atualizar a página para exibir o status atualizado da relação.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.

2. Selecione a relação de espelho que você deseja quebrar.
3. Clique em **operações** > **Break**.
4. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Break**.

Resultados

A relação do SnapMirror de proteção de dados está quebrada. O tipo de volume de destino muda de proteção de dados (DP), somente leitura, para leitura/gravação (RW). O sistema armazena a cópia Snapshot de base para o relacionamento de espelhamento de proteção de dados para uso posterior.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

=
:allow-uri-read:

Abortar uma transferência de espelho com o Gestor do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para abortar uma operação de replicação de volume antes que a transferência de dados seja concluída. Pode cancelar uma atualização agendada, uma atualização manual ou uma transferência de dados inicial.

Passos

1. Clique em **proteção** > **relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação para a qual deseja interromper a transferência de dados e clique em **operações** > **Cancelar**.
3. Clique na caixa de verificação **Sim, pretendo cancelar a transferência** para confirmar a operação.
4. Clique na caixa de seleção **manter dados parcialmente transferidos** para reter os dados que já foram transferidos para o volume de destino.
5. Clique em **Cancelar**.

O estado da transferência é apresentado como ""Aborting"" até a operação estar concluída e ser apresentado como ""Idle"" após a conclusão da operação.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Restaure um volume em uma relação espelhada com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anterior

Para uma relação de espelhamento independente de versão, você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para restaurar cópias Snapshot para um volume de origem ou para outros volumes, se os dados de origem estiverem corrompidos e não forem mais utilizáveis. Você pode substituir os dados originais pelas cópias Snapshot no volume de destino.

Antes de começar

- A licença SnapMirror deve estar ativada no cluster de origem e no cluster de destino ou nos nós que contêm o volume de origem e o volume de destino.
- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O agregado de origem ou qualquer outro agregado selecionado para a operação de restauração deve ser um agregado de 64 bits.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML (Security Assertion Markup Language) está ativada, a autenticação baseada em senha também deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- Você não pode restaurar um volume em uma relação espelhada entre uma máquina virtual de storage de origem (SVM) e um SVM de destino em uma configuração do MetroCluster.
- Não é possível executar uma operação de restauração em volumes SnapLock.
- Você pode restaurar uma relação de espelhamento entre SVMs de origem sincronizada em uma configuração do MetroCluster.
- É possível restaurar uma relação de espelhamento de um volume em uma SVM de origem sincronizada para um SVM padrão.
- É possível restaurar uma relação de espelhamento de um volume em um SVM padrão para um volume de DP em um SVM de origem sincronizada.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação espelhada e clique em **operações > Restaurar**.
3. Na caixa de diálogo **Restore** (Restaurar), restaure os dados para o volume de origem na relação de espelhamento ou selecione qualquer outro volume:

Se você quiser restaurar os dados para...	Faça isso...
O volume de origem	a. Selecione volume da fonte . b. Avance para o passo 7.
Qualquer outro volume	Selecione outro volume e selecione o cluster e SVM na lista.

4. Restaure os dados para um novo volume ou para um volume existente:

Se você quiser restaurar os dados para...	Faça isso...
Um novo volume	Se você quiser alterar o nome padrão, exibido na restauração de formato <code>destination_SVM_name_destination_volum e_name_</code> , especifique um novo nome e selecione o agregado contendo para o volume.

Se você quiser restaurar os dados para...	Faça isso...
Um volume existente	<p>Selecione a opção Select volume.</p> <p>Você deve selecionar um volume diferente do volume de origem ou um volume de leitura/gravação com alguns dados nele e com uma cópia Snapshot comum.</p> <p>Apenas os volumes com o mesmo atributo de idioma que o volume de origem são listados.</p>

5. Selecione a cópia Snapshot mais recente ou a cópia Snapshot específica que você deseja restaurar.
6. Marque a caixa de seleção de confirmação para restaurar o volume da cópia Snapshot.
7. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Ativar compressão de rede** para compactar os dados que estão sendo transferidos durante a operação de restauração.
8. Clique em **Restaurar**.

Relacionamentos de cofre

Gerencie relacionamentos de Vault com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para atualizar, retomar, quiesce, inicializar e excluir relações de Vault, além de criar relações de Vault a partir de um SVM de destino.

Editar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para editar uma relação de Vault selecionando uma política ou programação existente no cluster ou criando uma nova política ou programação. No entanto, não é possível editar os parâmetros de uma política ou programação existente.

Antes de começar

Os clusters de origem e destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação do Vault para a qual você deseja modificar a política ou programação e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar relacionamento**, selecione a ação apropriada:

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Selecione uma política existente	Clique em Procurar e selecione uma política existente. Você pode selecionar uma política que tenha o número máximo de rótulos correspondentes com a política Snapshot anexada ao volume de origem.

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Crie uma nova política	<p>a. Clique em criar política.</p> <p>b. Especifique um nome para a política.</p> <p>c. Defina a prioridade para transferências agendadas.</p> <p>Baixa indica que a transferência tem a menor prioridade e geralmente é agendada após transferências de prioridade normal. Por padrão, a prioridade é definida como normal.</p> <p>d. Marque a caixa de seleção Ativar compressão de rede para compactar os dados que estão sendo transferidos.</p> <p>e. Especifique um rótulo SnapMirror e uma contagem de retenção de destino para a política de Vault.</p> <p>Você deve garantir que uma cópia Snapshot com o mesmo rótulo seja criada no volume de origem para que a nova etiqueta SnapMirror seja efetiva.</p> <p>f. Clique em criar.</p>

4. Especifique uma agenda para a relação:

Se...	Faça o seguinte...
Você deseja atribuir uma programação existente	Selecione uma agenda existente na lista.
Você deseja criar uma nova agenda	<p>a. Clique em Create Schedule.</p> <p>b. Especifique um nome para a programação.</p> <p>c. Selecione uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Básico <p>Pode selecionar esta opção para especificar apenas o dia da semana, a hora e o intervalo de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Avançado <p>Você pode selecionar essa opção para especificar um cronograma de estilo cron.</p> <p>d. Clique em criar.</p>
Não pretende atribuir uma agenda	Selecione nenhum .

5. Clique em **OK**.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Inicialize relacionamentos

Você pode usar o System Manager para inicializar um relacionamento de Vault se ainda não tiver inicializado ao criar o relacionamento. É iniciada uma transferência de dados da linha de base do FlexVol volume de origem para o FlexVol volume de destino.

Antes de começar

Os clusters de origem e destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação que deseja inicializar e clique em **operações > Inicializar**.
3. Na janela **Inicializar**, clique em **Inicializar**.

Resultados

Uma cópia Snapshot é criada e transferida para o destino.

Essa cópia Snapshot é usada como linha de base para cópias Snapshot incrementais subsequentes.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Crie relacionamentos a partir de um SVM de destino

Você pode usar o System Manager para criar uma relação de cofre a partir da máquina virtual de armazenamento de destino (SVM) e para atribuir uma política de cofre para criar um cofre de backup. Em caso de perda ou corrupção de dados em um sistema, os dados de backup podem ser restaurados a partir do destino do cofre de backup.

Antes de começar

- O cluster de origem deve estar executando o ONTAP 8.2.2 ou posterior.
- A licença SnapVault ou a licença SnapMirror devem estar ativadas no cluster de origem e no cluster de destino.



Para algumas plataformas, não é obrigatório que o cluster de origem tenha a licença SnapVault ou a licença SnapMirror ativada se o cluster de destino tiver a licença SnapVault ou a licença SnapMirror e a licença DPO ativada.

- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O SVM de destino deve ter espaço disponível.
- O agregado de origem e o agregado de destino devem ser agregados de 64 bits.
- Um volume de origem do tipo leitura/gravação (RW) deve existir.
- Uma política de Vault (XDP) deve existir.

Se uma política de Vault não existir, você deve criar uma política de Vault ou aceitar a política de Vault padrão (XDPDefault) que é atribuída automaticamente.

- O FlexVol volumes deve estar on-line e ler/gravar.
- O tipo de agregado SnapLock deve ser o mesmo.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML está ativada, a autenticação baseada em senha deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- O System Manager não oferece suporte a um relacionamento em cascata.

Por exemplo, um volume de destino em uma relação não pode ser o volume de origem em outra relação.

- Você não pode criar uma relação de cofre entre uma fonte de sincronização SVM e um SVM de destino de sincronização em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode criar uma relação de Vault entre SVMs de origem sincronizada em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode criar uma relação de cofre a partir de um volume em uma SVM de origem sincronizada a um volume em uma SVM de fornecimento de dados.
- Você pode criar uma relação de cofre de um volume em uma SVM de fornecimento de dados a um volume de proteção de dados (DP) em uma fonte sincronizada SVM.
- Você pode criar uma relação de Vault apenas entre um volume que não seja SnapLock (primário) e um volume de destino SnapLock (secundário).
- Um máximo de 25 volumes pode ser protegido em uma seleção.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Na janela **relacionamentos**, clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **Procurar SVM**, selecione um SVM para o volume de destino.
4. Na caixa de diálogo **criar relação de proteção**, selecione **Vault** na lista suspensa **tipo de relação**.
5. Especifique o cluster, o SVM e o volume de origem.

Se o cluster especificado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster especificado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.

6. Introduza um sufixo do nome do volume.

O sufixo do nome do volume é anexado aos nomes do volume de origem para gerar os nomes do volume de destino.

7. Se você estiver criando um volume SnapLock, especifique o período de retenção padrão.

O período de retenção padrão pode ser definido para qualquer valor entre 1 dia a 70 anos ou Infinito.

8. **Opcional:** clique em **Procurar** e, em seguida, altere a política do Vault.
9. Selecione uma agenda para a relação na lista de programações existentes.

10. **Opcional:** Selecione **Initialize Relationship** para inicializar a relação do Vault.
11. Habilite agregados SnapLock e selecione um agregado SnapLock Compliance ou um agregado SnapLock Enterprise.
12. Habilite agregados habilitados para FabricPool e selecione uma política de disposição em camadas apropriada.
13. Clique em **Validar** para verificar se os volumes selecionados têm rótulos correspondentes.
14. Clique em **criar**.

Resultados

Se você optar por criar um volume de destino, um volume do tipo *dp* será criado com as seguintes configurações padrão:

- O crescimento automático está ativado.
- A deduplicação é ativada ou desativada de acordo com a preferência do usuário ou a configuração de deduplicação de volume de origem.
- A compressão está desativada.
- O atributo de idioma é definido para corresponder ao atributo de idioma do volume de origem.

É criada uma relação de Vault entre o volume de destino e o volume de origem. A cópia Snapshot base é transferida para o volume de destino se você optou por inicializar o relacionamento.

Atualizar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para iniciar manualmente uma atualização incremental não programada. Você pode precisar de uma atualização manual para evitar a perda de dados devido a uma próxima interrupção de energia, manutenção programada ou migração de dados.

Antes de começar

A relação do Vault deve ser inicializada.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação para a qual deseja atualizar os dados e clique em **operações > Atualização**.
3. Escolha uma das seguintes opções:
 - Selecione **de acordo com a política** para realizar uma transferência incremental da cópia Snapshot comum recente entre os volumes de origem e destino.
 - Selecione **Selecionar cópia Snapshot** e especifique a cópia Snapshot que deseja transferir.
4. **Opcional:** Selecione **Limit transfer bandwidth to** para limitar a largura de banda da rede usada para transferências e especificar a velocidade máxima de transferência.
5. Clique em **Atualizar**.
6. Verifique o status da transferência na guia **Detalhes**.

Eliminar relações

Você pode usar o System Manager para encerrar uma relação de cofre entre um volume de origem e destino e liberar as cópias Snapshot da origem.

Sobre esta tarefa

A liberação da relação remove permanentemente as cópias Snapshot básicas usadas pela relação do Vault no volume de origem. Para recriar a relação do Vault, você deve executar a operação de resincronização a partir do volume de origem usando a interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione o volume para o qual deseja excluir a relação do Vault e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Você também pode selecionar a caixa de seleção cópias Snapshot da base de liberação para excluir as cópias Snapshot da base usadas pela relação do Vault no volume de origem.

Se a relação não for lançada, você deverá usar a CLI para executar a operação de liberação no cluster de origem para excluir as cópias Snapshot base criadas para a relação de Vault do volume de origem.

Retomar relacionamentos

Você pode retomar um relacionamento de Vault tranquilo usando o System Manager. Quando você retoma a relação, a transferência de dados normal para o FlexVol volume de destino é retomada e todas as atividades do Vault são reiniciadas.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação para a qual deseja retomar a transferência de dados e clique em **operações > Resume**.
3. Na janela **Resume**, clique em **Resume**.

Resultados

As transferências de dados normais são retomadas. Se houver uma transferência agendada para o relacionamento, a transferência será iniciada a partir do próximo horário.

Quiesce relacionamentos

Você pode usar o Gerenciador do sistema para desativar as transferências de dados para o FlexVol volume de destino, silenciando a relação do Vault.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação para a qual deseja interromper as transferências de dados agendadas e clique em **operações > quiesce**.
3. Na janela **quiesce**, clique em **quiesce**.

Resultados

Se não houver transferência em andamento, o status da transferência será exibido como Quiesced. Se uma transferência estiver em andamento, a transferência não será afetada e o status da transferência será exibido como Quiescente até que a transferência esteja concluída.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Abortar uma transferência de cópia Snapshot com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para cancelar ou interromper uma transferência de dados que está em andamento.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação para a qual deseja interromper a transferência de dados e clique em **operações > Cancelar**.
3. Marque a caixa de seleção **Sim, quero cancelar a transferência** para confirmar a operação.
4. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **manter dados parcialmente transferidos** para reter os dados que já foram transferidos para o volume de destino.
5. Clique em **Cancelar**.

Resultados

O estado da transferência é apresentado como ""Aborting"" até a operação estar concluída e ser apresentado como ""Idle"" após a conclusão da operação.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Restaure um volume em uma relação de cofre com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para restaurar cópias Snapshot para um volume de origem ou para outros volumes, se os dados de origem estiverem corrompidos e não forem mais utilizáveis. Você pode substituir os dados originais pelas cópias Snapshot no volume de destino.

Antes de começar

- A licença do SnapMirror deve estar habilitada no sistema de storage de origem e no sistema de storage de destino ou nos nós que contêm o volume de origem e o volume de destino.
- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O agregado de origem ou qualquer outro agregado selecionado para a operação de restauração deve ser um agregado de 64 bits.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML está ativada, a autenticação baseada em senha também deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- Você não pode restaurar um volume em uma relação de cofre entre uma máquina virtual de storage de origem (SVM) e um SVM de destino em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode restaurar uma relação de Vault entre SVMs de origem sincronizada em uma configuração do MetroCluster.
- É possível restaurar uma relação de cofre de um volume em uma SVM de origem sincronizada para uma SVM padrão.
- É possível restaurar uma relação de cofre de um volume em um SVM padrão para um volume de DP em um SVM de origem sincronizada.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação do Vault e, em seguida, clique em **operações > Restaurar**.
3. Na caixa de diálogo **Restore** (Restaurar), restaure os dados para o volume de origem na relação do Vault ou selecione qualquer outro volume:

Se você quiser restaurar os dados para...	Faça isso...
O volume de origem	a. Selecione volume da fonte . b. Avance para o passo 6.
Qualquer outro volume	Selecione outro volume e selecione o cluster e SVM na lista.

4. Restaure os dados para um novo volume ou selecione qualquer volume existente:

Se você quiser restaurar os dados para...	Faça isso...
Um novo volume	Se você quiser alterar o nome padrão, exibido na restauração de formato <code>destination_SVM_name_destination_volume_name_</code> , especifique um novo nome e selecione o agregado contendo para o volume.
Um volume existente	Selecione a opção Select volume . Você deve selecionar um volume diferente do volume de origem ou um volume de leitura/gravação com alguns dados nele e com uma cópia Snapshot comum. Apenas os volumes com o mesmo atributo de idioma que o volume de origem são listados.

5. Selecione a cópia Snapshot mais recente ou a cópia Snapshot específica que você deseja restaurar.
6. Marque a caixa de seleção de confirmação para restaurar o volume da cópia Snapshot.
7. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Ativar compressão de rede** para compactar os dados que estão sendo transferidos durante a operação de restauração.
8. Clique em **Restaurar**.

Informações relacionadas

[Janela de proteção](#)

Relacionamentos de espelhos e cofres

Gerencie relações de espelhos e cofre com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para gerenciar relações de espelhamento e cofre. Você pode editar, excluir, inicializar, atualizar, quiesce, retomar e quebrar relações de espelhamento e cofre. Você também pode executar operações de resincronização ou resincronização reversa, além de criar relações de espelhamento e cofre a partir de um SVM de destino.

Editar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para editar uma relação de espelhamento e cofre, modificando a política ou programação selecionada. No entanto, não é possível editar os parâmetros de uma política ou programação existente.

Antes de começar

Os clusters de origem e destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.

Sobre esta tarefa

Você pode modificar o tipo de relacionamento de uma relação de espelho flexível de versão, relação de Vault ou relação de espelhamento e cofre modificando o tipo de diretiva.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho e cofre que você deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar relacionamento**, selecione a ação apropriada:

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Selecione uma política existente	Clique em Procurar e selecione uma política existente. Você pode selecionar uma política que tenha o número máximo de rótulos correspondentes com a política Snapshot anexada ao volume de origem.

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Crie uma nova política	<p>a. Clique em criar política.</p> <p>b. Especifique um nome para a política.</p> <p>c. Defina a prioridade para transferências agendadas.</p> <p>Baixa indica que a transferência tem a menor prioridade e geralmente é agendada após transferências de prioridade normal. Por padrão, a prioridade é definida como normal.</p> <p>d. Marque a caixa de seleção Ativar compressão de rede para compactar os dados que estão sendo transferidos.</p> <p>e. Especifique um rótulo SnapMirror e uma contagem de retenção de destino para a política de Vault.</p> <p>Você deve garantir que uma cópia Snapshot com o mesmo rótulo seja criada no volume de origem para que a nova etiqueta SnapMirror seja efetiva.</p> <p>f. Clique em criar.</p>

4. Especifique uma agenda para a relação:

Se...	Faça o seguinte...
Você deseja atribuir uma programação existente	Clique em Procurar e selecione uma agenda existente.
Você deseja criar uma nova agenda	<p>a. Clique em Create Schedule.</p> <p>b. Especifique um nome para a programação.</p> <p>c. Selecione uma das seguintes opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Básico <p>Pode selecionar esta opção para especificar apenas o dia da semana, a hora e o intervalo de transferência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Avançado <p>Você pode selecionar essa opção para especificar um cronograma de estilo cron.</p> <p>d. Clique em criar.</p>

Se...	Faça o seguinte...
Não pretende atribuir uma agenda	Selecione nenhum .

5. Clique em **OK**.

Atualizar relacionamentos manualmente

Você pode usar o System Manager para iniciar manualmente uma atualização incremental não programada. Você pode precisar de uma atualização manual para evitar a perda de dados devido a uma próxima interrupção de energia, manutenção programada ou migração de dados.

Antes de começar

A relação de espelhamento e cofre deve ser inicializada e em um estado Snapmirrored.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação espelhada para a qual deseja atualizar os dados e clique em **operações > Atualização**.
3. Escolha uma das seguintes opções:
 - Selecione **de acordo com a política** para realizar uma transferência incremental da cópia Snapshot comum recente entre os volumes de origem e destino.
 - Selecione **Selecionar cópia Snapshot** e especifique a cópia Snapshot que deseja transferir.
4. Selecione **Limit transfer bandwidth to** para limitar a largura de banda da rede usada para transferências e especifique a velocidade máxima de transferência.
5. Clique em **Atualizar**.
6. Verifique o status da transferência na guia **Detalhes**.

Inicialize relacionamentos

Você pode usar o System Manager para inicializar uma relação de espelhamento e cofre se ainda não tiver inicializado a relação ao criá-la. Quando você inicializar um relacionamento, uma transferência completa de dados da linha de base é realizada do volume de origem para o destino.

Antes de começar

Os clusters de origem e destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione o relacionamento mirror e Vault que pretende inicializar e, em seguida, clique em **Operations > Inicialize**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Inicializar**.
4. Verifique o status da relação na janela **proteção**.

Resultados

Uma cópia Snapshot é criada e transferida para o destino.

Essa cópia Snapshot é usada como linha de base para cópias Snapshot incrementais subsequentes.

Criar um relacionamento a partir de um SVM de destino

Você pode usar o System Manager para criar uma relação de espelhamento e cofre a partir da máquina virtual de storage de destino (SVM). A criação dessa relação permite que você proteja melhor seus dados transferindo dados periodicamente do volume de origem para o volume de destino. Ele também permite que você retenha dados por longos períodos, criando backups do volume de origem.

Antes de começar

- O cluster de destino deve estar executando o ONTAP 8.3.2 ou posterior.
- A licença SnapMirror deve estar ativada no cluster de origem e no cluster de destino.



Para algumas plataformas, não é obrigatório que o cluster de origem tenha a licença SnapMirror ativada se o cluster de destino tiver a licença SnapMirror e a licença DPO (Data Protection Optimization) ativada.

- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O SVM de destino deve ter espaço disponível.
- O agregado de origem e o agregado de destino devem ser agregados de 64 bits.
- Um volume de origem do tipo leitura/gravação (RW) já deve existir.
- O tipo de agregado SnapLock deve ser o mesmo.
- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML está ativada, a autenticação baseada em senha deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- O System Manager não oferece suporte a um relacionamento em cascata.

Por exemplo, um volume de destino em uma relação não pode ser o volume de origem em outra relação.

- Você não pode criar uma relação de espelhamento e cofre entre uma fonte de sincronização SVM e um SVM de destino de sincronização em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode criar uma relação de espelhamento e cofre entre SVMs de origem sincronizada em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode criar uma relação de espelhamento e cofre de um volume em uma SVM de origem sincronizada até um volume de SVM que serve dados.
- Você pode criar uma relação de espelhamento e cofre de um volume em um SVM de fornecimento de dados a um volume de DP em uma fonte sincronizada SVM.
- Um máximo de 25 volumes pode ser protegido em uma seleção.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Na janela **relacionamentos**, clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **Procurar SVM**, selecione um SVM para o volume de destino.
4. Na caixa de diálogo **criar relação de proteção**, selecione **Espelhar e Vault** na lista suspensa **tipo de relação**.
5. Especifique o cluster, o SVM e o volume de origem.

Se o cluster especificado estiver executando uma versão do software ONTAP anterior ao ONTAP 9.3, então somente SVMs peered serão listadas. Se o cluster especificado estiver executando o ONTAP 9.3 ou posterior, os SVMs peered e os SVMs permitidos serão listados.

6. Introduza um sufixo do nome do volume.

O sufixo do nome do volume é anexado aos nomes do volume de origem para gerar os nomes do volume de destino.

7. **Opcional:** clique em **Procurar** e, em seguida, altere a política de espelho e cofre.

Você pode selecionar a política que tem o número máximo de rótulos correspondentes com a política Snapshot anexada ao volume de origem.

8. Selecione uma agenda para a relação na lista de programações existentes.

9. **Opcional:** Selecione **Inicializar relacionamento** para inicializar o relacionamento.

10. Habilite agregados habilitados para FabricPool e selecione uma política de disposição em camadas apropriada.

11. Clique em **Validar** para verificar se os volumes selecionados têm rótulos correspondentes.

12. Clique em **criar**.

Ressincronizar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para restabelecer um relacionamento de espelhamento e cofre que foi quebrado anteriormente. É possível executar uma operação de ressincronização para recuperar de um desastre que desabilitou o volume de origem.

Antes de começar

Os clusters de origem e destino e as máquinas virtuais de armazenamento de origem e destino (SVMs) devem estar em relacionamentos entre pares.

Sobre esta tarefa

Você deve estar ciente do seguinte antes de executar uma operação de ressincronização:

- Quando você executa uma operação de ressincronização, o conteúdo no volume de destino é substituído pelo conteúdo na origem.



A operação de ressincronização pode causar a perda de dados mais recentes gravados no volume de destino após a criação da cópia Snapshot base.

- Se o campo último erro de transferência na janela proteção recomendar uma operação de ressincronização, você deve primeiro quebrar a relação e, em seguida, executar a operação de ressincronização.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelhamento e cofre que você deseja ressincronizar e clique em **Operations > Resync**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Resync**.

Reverta a ressincronizar relacionamentos

Você pode usar o System Manager para restabelecer um relacionamento de espelhamento e cofre que foi quebrado anteriormente. Em uma operação de ressincronização reversa, as funções dos volumes de origem e destino são invertidas. Você pode usar o volume de destino para fornecer dados enquanto você reparar ou substituir a origem, atualizar a origem e restabelecer a configuração original dos sistemas.

Antes de começar

O volume de origem deve estar online.

Sobre esta tarefa

- Quando você executa a ressincronização reversa, o conteúdo no volume de origem é substituído pelo conteúdo no volume de destino.



A operação de ressincronização reversa pode causar perda de dados no volume de origem.

- Quando você executa a ressincronização reversa, a política da relação é definida como MirrorAndVault e a programação é definida como nenhum.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelhamento e cofre que você deseja reverter e clique em **operações > Reverse Resync**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Reverse Resync**.

Quebre relacionamentos

Você pode usar o System Manager para quebrar uma relação de espelhamento e cofre se um volume de origem ficar indisponível e quiser que os aplicativos cliente acessem os dados do volume de destino. Você pode usar o volume de destino para servir dados enquanto você reparar ou substituir o volume de origem, atualizar o volume de origem e restabelecer a configuração original dos sistemas.

Antes de começar

- A relação do espelho e do cofre deve estar no estado quiesced ou inativo.
- O volume de destino deve ser montado no namespace de máquina virtual de storage de destino (SVM).

Sobre esta tarefa

Você pode quebrar relações espelhadas entre os sistemas ONTAP e os sistemas de storage SolidFire.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho e cofre que você deseja quebrar e clique em **operações > quebrar**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Break**.

Resultados

O relacionamento do espelho e do cofre está quebrado. O tipo de volume de destino muda de proteção de dados (DP) somente leitura para leitura/gravação. O sistema armazena a cópia Snapshot base para o relacionamento de espelhamento e cofre para uso posterior.

Retomar relacionamentos

Se você tiver uma relação de espelhamento e cofre quiesced, você pode usar o System Manager para retomar a relação. Quando retoma a relação, a transferência normal de dados para o volume de destino é retomada e todas as atividades de proteção são reiniciadas.

Sobre esta tarefa

Se você tiver silenciado um relacionamento de espelhamento e cofre quebrado a partir da interface de linha de comando (CLI), não será possível retomar o relacionamento do System Manager. Você deve usar a CLI para retomar o relacionamento.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho e cofre que você deseja retomar e clique em **operações > Resume**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Resume**.

Resultados

As transferências de dados normais são retomadas. Se houver uma transferência agendada para o relacionamento, a transferência será iniciada a partir do próximo horário.

Eliminar relações

Você pode usar o System Manager para encerrar uma relação de espelhamento e cofre entre um volume de origem e destino e liberar as cópias Snapshot do volume de origem.

Sobre esta tarefa

- É uma prática recomendada quebrar o relacionamento do espelho e do cofre antes de excluir o relacionamento.
- Para recriar o relacionamento, você deve executar a operação de ressincronização a partir do volume de origem usando a interface de linha de comando (CLI).

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho e cofre que você deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Você também pode selecionar a caixa de seleção cópias Snapshot da base de liberação para excluir as cópias Snapshot da base usadas pelo relacionamento de espelhamento e cofre no volume de origem.

Se a relação não for lançada, use a CLI para executar a operação de liberação no cluster de origem para excluir as cópias Snapshot base criadas para a relação de espelhamento e cofre do volume de origem.

Resultados

A relação é excluída e as cópias Snapshot básicas no volume de origem são excluídas permanentemente.

Quiesce relacionamentos

Você pode usar o System Manager para ativar um volume de destino para estabilizar o destino antes de criar uma cópia Snapshot. A operação quiesce permite que as transferências de dados ativas terminem e desabilitam futuras transferências para a relação de espelhamento e cofre.

Antes de começar

A relação de espelhamento e cofre deve estar em um estado Snapmirrored.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelho e cofre que você deseja quiesce e clique em **Operations > quiesce**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **quiesce**.

Resultados

Se não houver transferência em andamento, o status da transferência será exibido como `Quiesced`. Se uma transferência estiver em andamento, a transferência não será afetada e o status da transferência será exibido como `Quiescing` até que a transferência esteja concluída.

Abortar relações de espelhos e cofre com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para abortar uma operação de replicação de volume se desejar interromper a transferência de dados. Pode cancelar uma atualização agendada, uma atualização manual ou uma transferência de dados inicial.

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelhamento e cofre para a qual você deseja interromper a transferência de dados e clique em **operações > Cancelar**.
3. Marque a caixa de seleção **Sim, quero cancelar a transferência** para confirmar a operação.
4. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **manter dados parcialmente transferidos** para reter os dados que já foram transferidos para o volume de destino.
5. Clique em **Cancelar**.

Resultados

O estado da transferência é apresentado como `Aborting` até a operação estar concluída e ser apresentado como `Idle` após a conclusão da operação.

Restaure um volume em uma relação de espelhamento e cofre com o Gerenciador de sistema - ONTAP 9.7 e anterior

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para restaurar cópias Snapshot para um volume de origem ou para outros volumes, se os dados de origem estiverem corrompidos e não forem mais utilizáveis. Você pode substituir os dados originais pelas cópias Snapshot no volume de destino.

Antes de começar

- A licença SnapMirror e a licença SnapVault devem estar ativadas no cluster de origem e no cluster de destino ou nos nós que contêm o volume de origem e o volume de destino.
- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O agregado de origem ou qualquer outro agregado selecionado para a operação de restauração deve ser um agregado de 64 bits.

- Se você estiver se conectando de um cluster que executa o ONTAP 9.2 ou anterior a um cluster remoto no qual a autenticação SAML está ativada, a autenticação baseada em senha também deve ser habilitada no cluster remoto.

Sobre esta tarefa

- Você não pode restaurar um volume em uma relação de espelhamento e cofre entre uma máquina virtual de storage de origem (SVM) e um SVM de destino em uma configuração do MetroCluster.
- Você pode restaurar uma relação de espelhamento e cofre para as seguintes configurações:
 - Entre SVMs de origem sincronizada em uma configuração do MetroCluster
 - De um volume em uma SVM de origem sincronizada até um SVM padrão
 - De um volume em um SVM padrão até um volume de DP em uma fonte de sincronização SVM

Passos

1. Clique em **proteção > relacionamentos de volume**.
2. Selecione a relação de espelhamento e cofre que você deseja restaurar e clique em **operações > Restaurar**.
3. Na caixa de diálogo **Restaurar**, restaure os dados para o volume de origem na relação ou selecione qualquer outro volume:

Se você quiser restaurar os dados para...	Faça isso...
O volume de origem	a. Selecione volume da fonte . b. "Avance para o passo 6" .
Qualquer outro volume	Selecione outro volume e, em seguida, selecione o cluster e o SVM.

4. Restaure os dados para um novo volume ou para um volume existente:

Se você quiser restaurar os dados para...	Faça isso...
Um novo volume	Se você quiser alterar o nome padrão, exibido no formato "Destination_SVM_NAME_Destination_volume_NAME_Restore", especifique um novo nome e selecione o agregado contendo para o volume.
Um volume existente	Selecione a opção Select volume . Você deve selecionar um volume diferente do volume de origem ou um volume de leitura/gravação com alguns dados nele e com uma cópia Snapshot comum. Apenas os volumes com o mesmo atributo de idioma que o volume de origem são listados.

5. Selecione a cópia Snapshot mais recente ou a cópia Snapshot específica que você deseja restaurar.

6. Selecione a caixa de verificação de confirmação para restaurar o volume da cópia Snapshot.
7. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Ativar compressão de rede** para compactar os dados que estão sendo transferidos durante a operação de restauração.
8. Clique em **Restaurar**.

Janela de proteção com o Gerenciador do sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar a janela de proteção com o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar relacionamentos de espelho, relacionamentos de cofre e relacionamentos de espelho e cofre e exibir detalhes sobre esses relacionamentos. A janela proteção não exibe relações de compartilhamento de carga (LS) e relações de proteção de dados de transição (TDP).

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar relação de proteção, que pode ser usada para criar uma relação de espelho, relação de cofre ou relação de espelho e cofre a partir de um volume de destino.

O System Manager não exibe nenhuma máquina virtual de storage (SVM) configurada para recuperação de desastres (DR) na caixa de diálogo criar relacionamento de proteção.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar relação de proteção, que pode ser usada para editar a programação e a política de um relacionamento.

Para uma relação de Vault, relação de espelhamento e Vault ou relação de espelho flexível de versão, é possível modificar o tipo de relacionamento modificando o tipo de diretiva.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir relação de proteção, que você pode usar para excluir um relacionamento.

- **Operações**

Exibe as operações que podem ser executadas em uma relação de proteção.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de relacionamentos de proteção

- **Source Storage Virtual Machine**

Exibe o SVM que contém o volume a partir do qual os dados são espelhados ou abobadados em uma relação.

- **Volume da fonte**

Exibe o volume a partir do qual os dados são espelhados ou abobadados em uma relação.

- **Volume de destino**

Exibe o volume para o qual os dados são espelhados ou abobadados em uma relação.

- **É saudável**

Mostra se o relacionamento é saudável ou não.

- **Tipo de objeto**

Exibe o tipo de objeto da relação, como volume, FlexGroup ou SVM.

- **Estado do relacionamento**

Exibe o estado da relação, como Snapmirrored, Uninitialized, ou Broken Off.

- **Status da transferência**

Exibe o status da relação.

- **Tipo de relacionamento**

Exibe o tipo de relacionamento, como espelho, cofre ou espelho e cofre.

- **Tempo de atraso**

O tempo de atraso é a diferença entre a hora atual e o carimbo de data/hora da última cópia Snapshot que foi transferida com sucesso para o sistema de destino. O tempo de atraso será sempre pelo menos tanto quanto a duração da última transferência bem-sucedida, a menos que os relógios nos sistemas de origem e destino não sejam sincronizados. A diferença de fuso horário é calculada automaticamente para o tempo de atraso.

- **Nome da política**

Exibe o nome da política atribuída à relação.

- **Tipo de política**

Exibe o tipo de política atribuído ao relacionamento. O tipo de política pode ser StrictSync, Sync, Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault ou Asynchronous Mirror Vault.

Área de detalhes

- **Separador Detalhes**

Exibe informações gerais sobre a relação selecionada, como cluster de origem e cluster de destino, taxa de transferência de dados, estado da relação, detalhes sobre a taxa de compressão de rede, status de transferência de dados, tipo de transferência de dados atual, tipo de última transferência de dados, cópia Snapshot mais recente e carimbo de data/hora da cópia Snapshot mais recente.

- **Separador Detalhes da política**

Exibe detalhes sobre a política atribuída à relação de proteção selecionada. Essa guia também exibe o rótulo SnapMirror e as programações de cópia Snapshot no volume de origem que correspondem ao

rótulo especificado.

- **Guia cópias Snapshot**

Exibe a contagem de cópias Snapshot com o atributo SnapMirror label para a relação de proteção selecionada e o carimbo de data/hora da cópia Snapshot mais recente.

Relacionamentos com SVM com o gerente de sistema - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar e gerenciar relações de espelhamento e relações de espelhamento e cofre entre SVMs. A recuperação de desastres (DR) da Storage Virtual Machine (SVM) fornece funcionalidade de recuperação de desastres no nível da SVM, permitindo a recuperação dos dados presentes nos volumes constituintes do SVM e a recuperação da configuração SVM.

Criar relacionamentos SVM

Use o System Manager para criar relacionamentos SVM para transferir dados do SVM de origem para o SVM de destino. Criar uma relação com SVM ajuda na recuperação de um desastre à medida que os dados estão disponíveis na fonte SVM e no SVM de destino.

Antes de começar

- O cluster de destino e o cluster de origem devem estar executando o ONTAP 9.5 ou posterior.
- O cluster de destino não deve estar em configurações MetroCluster.
- A partir do System Manager 9,6, o Fabric Pool é compatível.

Passos

1. Clique em **proteção > relação SVM > criar**.
2. Selecione o tipo de relação SVM na lista **tipo de relação SVM**.
3. No painel **Source Storage Virtual Machine**, selecione o cluster e o SVM.
4. **Opcional:** para visualizar SVMs que não têm as permissões necessárias, clique em **navegue até o cluster de origem** e forneça as permissões necessárias.
5. No painel **Destination Storage Virtual Machine** (Máquina virtual de armazenamento de destino), especifique o nome da SVM que será criada no cluster de destino.
6. Selecione a opção para copiar a configuração de origem do SVM.
7. **Opcional:** clique  ** , atualize a política de proteção e o cronograma de proteção, selecione **agregar e**, em seguida, inicialize a relação de proteção.
8. Clique em **Salvar** para criar a relação SVM.

A janela relacionamentos SVM: Resumo é exibida.

9. Clique em **Concluído** para concluir o processo.

Editar relacionamentos SVM

Você pode usar o System Manager para modificar as propriedades de uma relação SVM.

Passos

1. Clique em **proteção > relação SVM**.
2. Selecione a relação SVM que você deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Selecione o tipo de relação SVM.

Se as relações SVM foram criadas antes do ONTAP 9.3, então alterar o tipo de relação SVM de espelho para espelho e Vault não será permitido.

4. Modifique a política de proteção, o cronograma de proteção e a opção de copiar a configuração da SVM de origem, conforme necessário.
5. Clique em **Salvar** para salvar as alterações.

Gerenciar relacionamentos com SVM

Você pode usar o System Manager para executar várias operações em relacionamentos SVM, como inicializar relacionamentos SVM, atualizar relacionamentos SVM, ativar o SVM de destino, ressincronizar dados da SVM de origem, ressincronizar dados do SVM de destino e reativar o SVM de origem.

Antes de começar

- Para inicializar o relacionamento SVM, os clusters de origem e destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- Para atualizar a relação SVM, a relação SVM deve ser inicializada e em um estado Snapmirror.
- Para reativar o SVM de origem, a ressincronização dos dados da operação SVM de destino (ressincronização reversa) deve ter sido realizada.
- Se você tiver selecionado a opção de copiar a configuração de origem SVM durante a criação da relação SVM, então para ativar a relação SVM, a fonte SVM precisará ser interrompida.
- A licença SnapMirror deve estar ativada no cluster de origem e no cluster de destino.
- O cluster de origem e o cluster de destino devem estar em um relacionamento de pares saudável.
- O cluster de destino deve ter espaço disponível.
- O SVM de origem deve ter permissão para peering SVM.
- Você deve quebrar a relação SVM para ativar o SVM de destino, ressincronizar da SVM de origem, ressincronizar do SVM de destino (ressincronizar reversão) e reativar o SVM de origem.
- Para reativar a SVM de origem, a relação inversa SVM deve existir e estar no estado espelhado.

Passos

1. Clique em **proteção > relação SVM**.
2. Selecione a relação SVM e, em seguida, execute a ação apropriada:

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Inicialize a relação SVM	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em operações > Inicializar. A caixa de diálogo Inicializar é exibida.b. Clique em Initialize.

Se você quiser...	Faça o seguinte...
<p>Atualize a relação SVM</p>	<p>a. Clique em operações > Atualização.</p> <p>A caixa de diálogo Atualizar é exibida.</p> <p>b. Clique em Atualizar.</p>
<p>A ativação do SVM de destino envolve a realização de transferências agendadas do SnapMirror, o cancelamento de quaisquer transferências contínuas do SnapMirror, a quebra do relacionamento com o SVM e a inicialização do SVM de destino.</p>	<p>a. Clique em operações > Ativar SVM de destino.</p> <p>A caixa de diálogo Ativar SVM de destino é exibida.</p> <p>b. Marque a caixa de seleção OK para ativar o SVM de destino e quebre a relação.</p> <p>c. Clique em Ativar.</p>
<p>Ressincronizar dados da SVM de origem a operação ressincronizar executa uma nova linha de base da configuração SVM. É possível sincronizar novamente a partir da SVM de origem para restabelecer uma relação interrompida entre os dois SVMs. Quando a ressincronização é concluída, o SVM de destino contém as mesmas informações que o SVM de origem e está programado para atualizações adicionais.</p>	<p>a. Clique em Operations > Resync from Source SVM.</p> <p>A caixa de diálogo Resync from Source SVM (Resync from Source SVM) é exibida.</p> <p>b. Marque a caixa de seleção OK para excluir quaisquer dados mais recentes na SVM de destino.</p> <p>c. Clique em Resync.</p>
<p>Ressincronizar os dados do SVM de destino (ressincronização reversa) é possível ressincronizar a partir do SVM de destino para criar uma nova relação entre as duas SVMs. Durante essa operação, o SVM de destino continua fornecendo dados com o SVM de origem fazendo backup da configuração e dos dados do SVM de destino.</p>	<p>a. Clique em Operations > Resync from Destination SVM (Reverse Resync).</p> <p>A caixa de diálogo Resync from Destination SVM (Reverse Resync) é exibida.</p> <p>b. Se o SVM tiver vários relacionamentos, marque a caixa de seleção este SVM tem vários relacionamentos, OK para liberar para outros relacionamentos.</p> <p>c. Marque a caixa de seleção OK para excluir os novos dados na fonte SVM.</p> <p>d. Clique em Reverse Resync.</p>

Se você quiser...	Faça o seguinte...
<p>Reativar o SVM de origem é necessário proteger e recriar as relações do SVM entre origem e destino. Se você tiver selecionado a opção de copiar a configuração SVM de origem enquanto cria a relação SVM, o SVM de destino interromperá o processamento de dados.</p>	<p>a. Clique em operações > reativar SVM de origem.</p> <p>A caixa de diálogo reativar SVM de origem é exibida.</p> <p>b. Clique em Iniciar reativação para iniciar a reativação para o SVM de destino.</p> <p>c. Clique em Concluído.</p>

Janela relacionamentos do SVM

Você pode usar a janela relacionamentos SVM para criar e gerenciar relacionamentos de espelhamento e relações de espelhamento e cofre entre SVMs.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a página SVM Disaster Recovery, que você pode usar para criar uma relação de espelhamento ou uma relação de espelhamento e cofre a partir de um volume de destino.

- **Editar**

Permite editar a programação e a política de um relacionamento.

Para relação de espelhamento e cofre, ou relação de espelho flexível de versão, você pode modificar o tipo de relacionamento modificando o tipo de política.

- **Excluir**

Permite eliminar uma relação.

- **Operações**

Fornece as seguintes opções:

- **Inicializar**

Permite inicializar a relação SVM para executar uma transferência de linha de base do SVM de origem para o SVM de destino.

- **Atualização**

Permite atualizar dados da SVM de origem para o SVM de destino.

- **Ative o SVM de destino**

Permite ativar o SVM de destino.

- **Resync da fonte SVM**

Permite que você inicie a ressincronização de um relacionamento quebrado.

- **Resync from Destination SVM (Reverse Resync)**

Permite ressincronizar a relação do SVM de destino para o SVM de origem.

- **Reativar o SVM de origem**

Permite reativar o SVM de origem.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de relacionamentos SVM

- **Source Storage Virtual Machine**

Exibe o SVM que contém o volume a partir do qual os dados são espelhados e abobadados em uma relação.

- **Destination Storage Virtual Machine**

Exibe o SVM que contém o volume para o qual os dados são espelhados e abobadados em uma relação.

- **É saudável**

Mostra se o relacionamento é saudável ou não.

- **Estado do relacionamento**

Exibe o estado da relação, como Snapmirrored, Uninitialized, ou Broken Off.

- **Status da transferência**

Exibe o status da relação.

- **Tipo de relacionamento**

Exibe o tipo de relação, como espelho, ou espelho e cofre.

- **Tempo de atraso**

O tempo de atraso é a diferença entre a hora atual e o carimbo de data/hora da última cópia Snapshot que foi transferida com sucesso para o sistema de destino. O tempo de atraso será sempre pelo menos tanto quanto a duração da última transferência bem-sucedida, a menos que os relógios nos sistemas de origem e destino não sejam sincronizados. A diferença de fuso horário é calculada automaticamente para o tempo de atraso.

- **Nome da política**

Exibe o nome da política atribuída à relação.

- **Tipo de política**

Exibe o tipo de política atribuído ao relacionamento. O tipo de política pode ser StrictSync, Sync,

Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault ou Asynchronous Mirror Vault.

Área de detalhes

- **Separador Detalhes**

Exibe informações gerais sobre a relação selecionada, como o cluster de origem e o cluster de destino, a relação de proteção associada ao SVM, taxa de transferência de dados, estado da relação, detalhes sobre a taxa de compressão de rede, status da transferência de dados atual, tipo de transferência de dados atual, tipo de última transferência de dados, cópia Snapshot mais recente, carimbo de data/hora da cópia Snapshot mais recente, o status da reserva de identidade e o número de volumes protegidos.

- **Separador Detalhes da política**

Exibe detalhes sobre a política atribuída à relação de proteção selecionada.

Gerencie políticas de proteção com o System Manager - ONTAP 9.7 e versões anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e anterior) para criar, editar e excluir políticas de proteção.

Criar políticas de proteção

Você pode usar o System Manager para criar políticas de espelhamento assíncrono no cluster, políticas de Vault ou políticas de espelhamento e cofre, e aplicar essas políticas a um relacionamento de proteção de dados no nível do cluster.

Passos

1. Clique em **proteção > políticas de proteção**.
2. Clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **criar política**, selecione o tipo de política que deseja criar.
4. Especifique o nome da política e a prioridade de transferência.

Baixo indica que a transferência tem a prioridade mais baixa. As transferências de baixa prioridade são normalmente agendadas após as transferências de prioridade normal. Por padrão, a prioridade de transferência é definida como normal.

5. **Opcional:** Selecione a caixa de seleção **Ativar compressão de rede** para compactar os dados que estão sendo transferidos durante uma transferência de dados.
6. **Opcional:** para uma política de espelhamento assíncrono, marque a caixa de seleção **Transferir todas as cópias snapshot de origem** para incluir a regra "all_source_snapshots" na política de espelhamento, que faz backup de todas as cópias Snapshot do volume de origem.
7. **Opcional:** clique em **Adicionar comentários** para adicionar comentários adicionais para a política.
8. Para uma política de Vault ou uma política de cofre espelhado, especifique um rótulo SnapMirror e uma contagem de retenção de destino.
9. Clique em **criar**.

Janela políticas de proteção

Você pode usar a janela políticas de proteção para criar, gerenciar e exibir informações sobre políticas de espelhamento, cofre e cofre.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar política, que permite criar uma política de cofre de espelho, cofre ou espelho.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar política, que permite editar uma política.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir política, que permite excluir uma política.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de políticas de proteção

- **Nome**

Exibe o nome da política de proteção.

- **Tipo**

Exibe o tipo de política, que pode ser Vault, Mirror Vault ou Asynchronous Mirror.

- **Comentário**

Exibe a descrição especificada para a política.

- **Prioridade de transferência**

Exibe a prioridade de transferência de dados, como normal ou baixa.

Área de detalhes

- **Separador Detalhes da política**

Exibe detalhes da política de proteção, como o usuário que criou a política, o número de regras, a contagem de retenção e o status da compressão de rede.

- **Guia regras de política**

Exibe detalhes das regras que são aplicadas à política. A guia regras de política é exibida somente se a política selecionada contiver regras.

Gerencie políticas de snapshot com o System Manager - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para criar e gerenciar políticas de snapshot em seu sistema de storage.

Sobre as políticas do Snapshot

Quando aplicada a um volume, uma política Snapshot especifica uma programação ou programações de acordo com as quais as cópias snapshot são criadas e especifica o número máximo de cópias snapshot que cada agendamento pode criar. Uma política Snapshot pode incluir até cinco programações.

Para relacionamentos de Vault, o atributo rótulo SnapMirror é usado para selecionar cópias Snapshot nos volumes de origem. Somente cópias Snapshot com os rótulos configurados nas regras de política do Vault são replicadas nas operações do Vault de backup. A política Snapshot atribuída ao volume de origem deve incluir o atributo rótulo SnapMirror.

Criar políticas Snapshot

Você pode criar uma política de snapshot no System Manager para especificar o número máximo de cópias snapshot que podem ser criadas automaticamente e a frequência de criação delas.

Passos

1. Clique em **proteção > políticas de instantâneos**.
2. Clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **criar política de instantâneo**, especifique o nome da política.
4. Clique em **Adicionar** e, em seguida, especifique o nome da programação, o número máximo de cópias instantâneas que deseja manter e o nome da etiqueta SnapMirror.

O número máximo de cópias Snapshot que pode ser retido pelos agendamentos especificados não deve exceder 254.

5. Clique em **OK** e, em seguida, clique em **criar**.

Editar políticas de instantâneos

Você pode modificar os detalhes de uma política de snapshot existente, como o nome da programação, o rótulo SnapMirror ou o número máximo de cópias snapshot criadas, usando a caixa de diálogo Editar política de snapshot no Gerenciador de sistema.

Passos

1. Clique em **proteção > políticas de instantâneos**.
2. Na janela **políticas de instantâneos**, selecione a política de instantâneos que deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar política de instantâneos**, selecione a programação que deseja modificar e clique em **Editar**.
4. Clique em **OK**.
5. Verifique as alterações feitas na política de instantâneos selecionada na caixa de diálogo **Editar política de instantâneos** e clique em **Salvar**.

Eliminar políticas de instantâneos

Você pode usar o System Manager para excluir políticas de snapshot. Se você excluir uma política de snapshot que está sendo usada por um ou mais volumes, as cópias snapshot do volume ou volumes não serão mais criadas de acordo com a política excluída.

Antes de começar

Você precisa ter dissociado a política Snapshot de cada volume que a usa.

Passos

1. Clique em **proteção > políticas de instantâneos**.
2. Selecione a política Snapshot e clique em **Delete**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Janela políticas de instantâneos

Você pode usar a janela políticas de snapshot para gerenciar tarefas de política de snapshot, como adicionar, editar e excluir políticas de snapshot.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar política de instantâneo, que permite adicionar agendamentos de backup e especificar o número máximo de cópias snapshot a serem mantidas em uma política.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar política de instantâneo, que permite modificar a frequência com que as cópias snapshot devem ser criadas e o número máximo de cópias snapshot a serem mantidas.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir, que permite excluir a política de captura instantânea selecionada.

- **Ver como**

Permite exibir as políticas de captura Instantânea como uma lista ou como uma árvore.

- **Status**

Abre o menu, que pode ser utilizado para ativar ou desativar a política de instantâneos selecionada.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de políticas de instantâneos

- **Política/Nome do horário**

Especifica o nome da política Snapshot e as programações da política.

- **Storage Virtual Machine**

Especifica o nome da máquina virtual de storage (SVM) à qual pertencem as cópias Snapshot.

- **Status**

Especifica o status da política Snapshot, que pode ser habilitada ou Desabilitada.

- **Máximo de instantâneos a serem retidos**

Especifica o número máximo de cópias snapshot a serem retidas.

- **Etiqueta SnapMirror**

Especifica o nome do atributo de rótulo SnapMirror da cópia Snapshot gerada pela programação de backup.

Gerencie programações com o Gerenciador de sistemas - ONTAP 9.7 e anteriores

Você pode usar o ONTAP System Manager classic (disponível no ONTAP 9.7 e versões anteriores) para criar e gerenciar programações em seu sistema de storage.

Criar agendas

Você pode criar programações para executar um trabalho em um momento específico ou em períodos regulares usando o System Manager.

Sobre esta tarefa

Quando você cria uma programação em uma configuração do MetroCluster, é uma prática recomendada criar uma programação equivalente no cluster no site sobrevivente também.

Passos

1. Clique em **proteção > horários**.
2. Clique em **criar**.
3. Na caixa de diálogo **criar Agendamento**, especifique o nome da programação.
4. Crie uma agenda com base em seus requisitos:

Se você quiser criar...	Faça isso...
Um diário ou um horário específico em determinados dias	Selecione Básico e especifique os detalhes da programação e da recorrência (em horas e minutos).
Uma programação que é executada em um intervalo específico	Selecione intervalo e especifique os detalhes da programação e recorrência (em dias, horas e minutos).
Um cronograma que é executado em um período específico	Selecione Avançado e especifique os detalhes da programação e da recorrência (em meses, dias, dias úteis, horas e minutos).

5. Clique em **criar**.

Editar programações

Você pode fazer alterações em um cronograma do cron criado anteriormente ou em um cronograma de intervalos se ele não atender aos seus requisitos usando o System Manager. Você pode modificar detalhes do cronograma, como dias e horas recorrentes, opções de intervalo e opções avançadas do cron.

Sobre esta tarefa

Quando você edita uma programação em uma configuração do MetroCluster, é uma prática recomendada editar a programação equivalente no cluster de sites sobreviventes também.

Passos

1. Clique em **proteção > horários**.
2. Selecione a programação que deseja modificar e clique em **Editar**.
3. Na caixa de diálogo **Editar horário**, modifique a programação executando a ação apropriada:

Se você selecionar a opção de agendamento como...	Faça isso..
Básico	Especifique os dias recorrentes e os detalhes da programação recorrente.
Intervalo	Especifique as opções de intervalo em dias, horas e minutos.
Avançado	Especifique as opções avançadas do cron em meses, dias, dias da semana (se aplicável), horas e minutos.

4. Clique em **OK**.

Eliminar agendas

Você pode usar o System Manager para excluir as programações que executam tarefas específicas de gerenciamento de armazenamento.

Passos

1. Clique em **proteção > horários**.
2. Selecione a agenda que deseja excluir e clique em **Excluir**.
3. Marque a caixa de seleção de confirmação e clique em **Excluir**.

Gerenciar programações

É possível configurar várias tarefas (por exemplo, cópias Snapshot de volume e replicações de espelhamento) para execução em programações especificadas. Os cronogramas que são executados em horários especificados são conhecidos como cronogramas *cron* por causa de sua semelhança com os cronogramas UNIX *cron*. As programações executadas em intervalos são conhecidas como programações *interval*.

Você pode gerenciar programações das seguintes maneiras:

- Criando um cronograma cron ou um cronograma de intervalos

- Exibindo informações sobre todos os horários
- Modificação de um cronograma cron ou de um cronograma de intervalos
- Excluindo um cronograma cron ou um cronograma de intervalos

Não é possível eliminar uma agenda atualmente em utilização por um trabalho em execução.

O administrador do cluster pode executar todas as tarefas de gerenciamento de agendamento.

Janela de horários

Você pode usar a janela agendas para gerenciar tarefas agendadas, como criar, exibir informações sobre, modificar e excluir programações.

Botões de comando

- **Criar**

Abre a caixa de diálogo criar Agendamento, que permite criar programações baseadas em tempo e intervalos.

- **Editar**

Abre a caixa de diálogo Editar agendamento, que permite editar as agendas selecionadas.

- **Excluir**

Abre a caixa de diálogo Excluir programação, que permite excluir as programações selecionadas.

- **Atualizar**

Atualiza as informações na janela.

Lista de horários

- **Nome**

Especifica o nome da programação.

- **Tipo**

Especifica o tipo de programação baseada em tempo ou em intervalo.

Área de detalhes

A área de detalhes exibe informações sobre quando um agendamento selecionado é executado.

Avisos legais

Avisos legais fornecem acesso a declarações de direitos autorais, marcas registradas, patentes e muito mais.

Direitos de autor

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

Marcas comerciais

NetApp, o logotipo DA NetApp e as marcas listadas na página de marcas comerciais da NetApp são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

Patentes

Uma lista atual de patentes de propriedade da NetApp pode ser encontrada em:

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

Política de privacidade

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

Código aberto

Fornecer informações sobre direitos autorais de terceiros e licenças usadas neste produto.

["Aviso para ONTAP 9.9,1"](#) ["Aviso para ONTAP 9.8"](#) ["Aviso para ONTAP 9.7"](#) ["Aviso para ONTAP 9.6"](#) ["Aviso para ONTAP 9.5"](#) ["Aviso para ONTAP 9.4"](#) ["Aviso para ONTAP 9.3"](#) ["Aviso para ONTAP 9.2"](#) ["Aviso para ONTAP 9.1"](#)

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.