



Configuração NFS

System Manager Classic

NetApp
September 05, 2025

Índice

Configuração NFS	1
Visão geral da configuração NFS	1
Outras maneiras de fazer isso em ONTAP	1
Fluxo de trabalho de configuração NFS	1
Crie um agregado	1
Decidir onde provisionar o novo volume	2
Criar um novo SVM habilitado para NFS	3
Criar um novo SVM com um volume NFS e exportação	3
Abrir a política de exportação do volume raiz da SVM (criar um novo SVM habilitado para NFS)	7
Configurar o LDAP (criar um novo SVM habilitado para NFS)	8
Verificar o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX	11
Configurar e verificar o acesso do cliente NFS (criar um novo SVM habilitado para NFS)	12
Configurar o acesso NFS a uma SVM existente	13
Adicionar acesso NFS a uma SVM existente	13
Abrir a política de exportação do volume raiz da SVM (Configurar acesso NFS a uma SVM existente)	15
Configurar LDAP (Configurar acesso NFS a uma SVM existente)	16
Verificar o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX	19
Configurar e verificar o acesso do cliente NFS (Configurar o acesso NFS a uma SVM existente)	20
Adicionar um volume NFS a um SVM habilitado para NFS	21
Criar e configurar um volume	22
Crie uma política de exportação para o volume	23
Verificar o acesso NFS a partir de um host de administração UNIX	24
Configurar e verificar o acesso do cliente NFS (Adicionar um volume NFS a um SVM habilitado para NFS)	25

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.

"Adição de um volume NFS a uma SVM habilitada 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:

vs0.example.com

?

IPspace:

Default

▼

?

Data Protocols:

☒ CIFS ☒ NFS ☐ iSCSI ☐ FC/FCoE ☐ NVMe

?

Default Language:

C.UTF-8 [c.utf_8]

▼

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:

UNIX

▼

Root Aggregate:

data_01_aggr

▼

- 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

 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

- Navegue até a janela **SVMs**.
- Selecione o SVM necessário
- Clique na guia **Configurações da SVM**.
- 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.

The screenshot shows the 'Create LDAP Client' dialog box with the 'General' tab selected. The 'LDAP Client Configuration' field contains 'vs0client1'. Under the 'Servers' section, the 'Active Directory Domain' radio button is selected with the value 'example.com'. Below it, a table lists 'Preferred Active Directory Servers' with one entry: '192.0.2.145'. To the right of the table are buttons for 'Add', 'Delete', 'Up', and 'Down'. At the bottom, the 'Active Directory Servers' radio button is unselected.

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

The screenshot shows the 'Edit LDAP Client' dialog box with the 'Binding' tab selected. The 'Authentication level' dropdown is set to 'sasl'. The 'Bind DN (User)' field contains 'user'. The 'Bind user password' field is masked with dots. The 'Base DN' field contains 'DC=example,DC=com'. The 'Tcp port' field is set to '389'. At the bottom, there is an information icon and a note: '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

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:

☒ 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.

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:

- Selecione o SVM que você deseja configurar.
- 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.

- 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: Without a subnet

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

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

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: example.com

IP Addresses: 192.0.2.145,192.0.2.146,192.0.2.147

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:

- Para **Nome da exportação**, digite um nome que será o nome da exportação e o início do nome do volume.
- 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

 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)

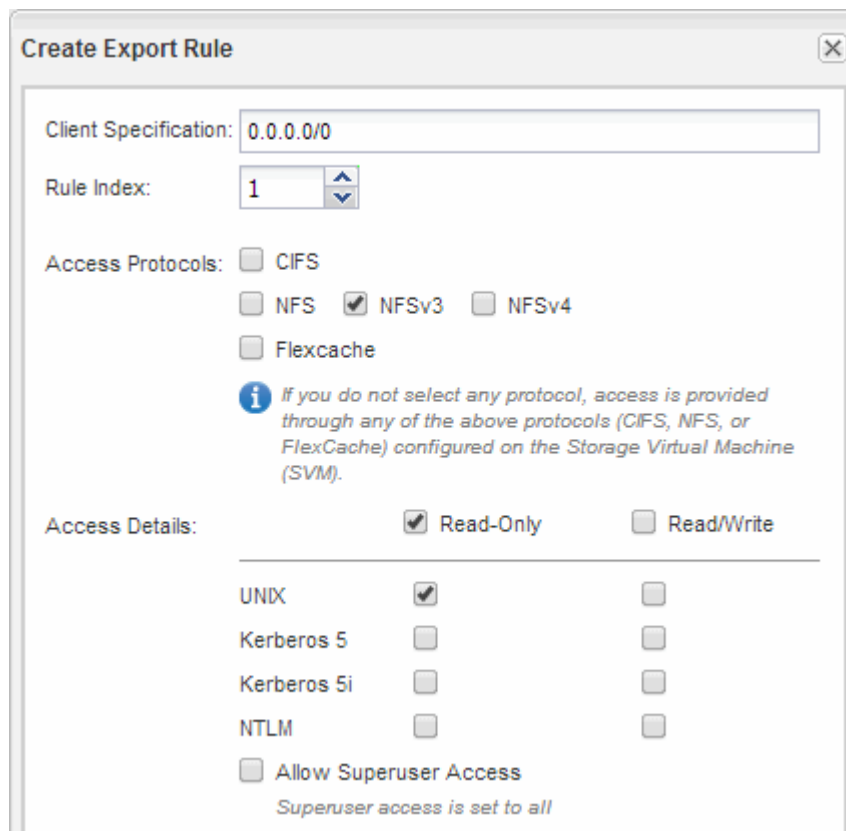
Você deve adicionar uma regra à política de exportação padrão para permitir que todos os clientes acessem através do NFSv3. Sem essa regra, todos os clientes NFS têm acesso negado à máquina virtual de storage (SVM) e seus volumes.

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**.



Create Export Rule

Client Specification:

Rule Index:

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:

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input type="checkbox"/> 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"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access	<i>Superuser access is set to all</i>	

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.

The screenshot shows the 'Create LDAP Client' dialog box with the 'General' tab selected. The 'LDAP Client Configuration' field contains 'vs0client1'. Under the 'Servers' section, the 'Active Directory Domain' radio button is selected with the value 'example.com'. Below this, a table titled 'Preferred Active Directory Servers' lists one server: '192.0.2.145'. To the right of the table are buttons for 'Add', 'Delete', 'Up', and 'Down'. At the bottom, the 'Active Directory Servers' radio button is unselected.

Server
192.0.2.145

- 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:

☒ Enable LDAP client

Active Directory Domain:

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:

- Navegue até a janela **SVMs**.
- Selecione o SVM e clique em **Editar**.
- Clique na guia **Serviços**.
- Em **Name Service Switch**, especifique **LDAP** como a origem preferencial do switch de serviço de nomes para os tipos de banco de dados.
- 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**.

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:

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input checked="" type="checkbox"/> 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"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access	<i>Superuser access is set to all</i>	

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".

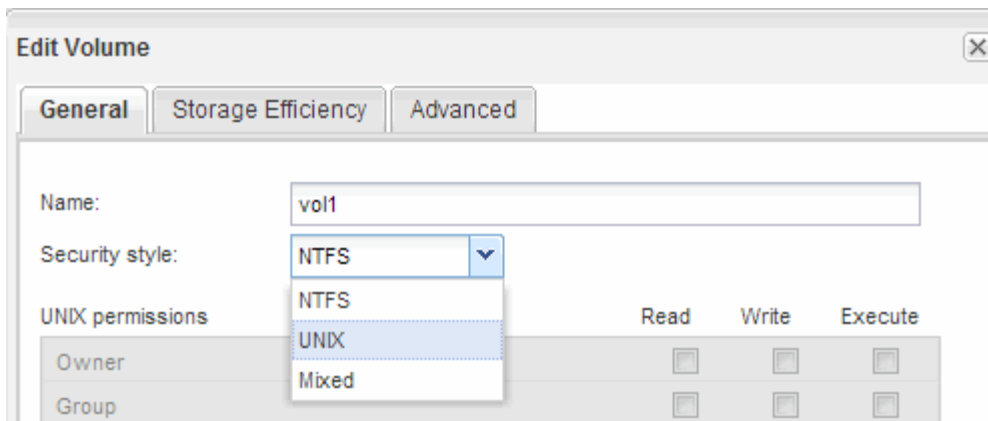
Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
vol1	vol1

Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
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.

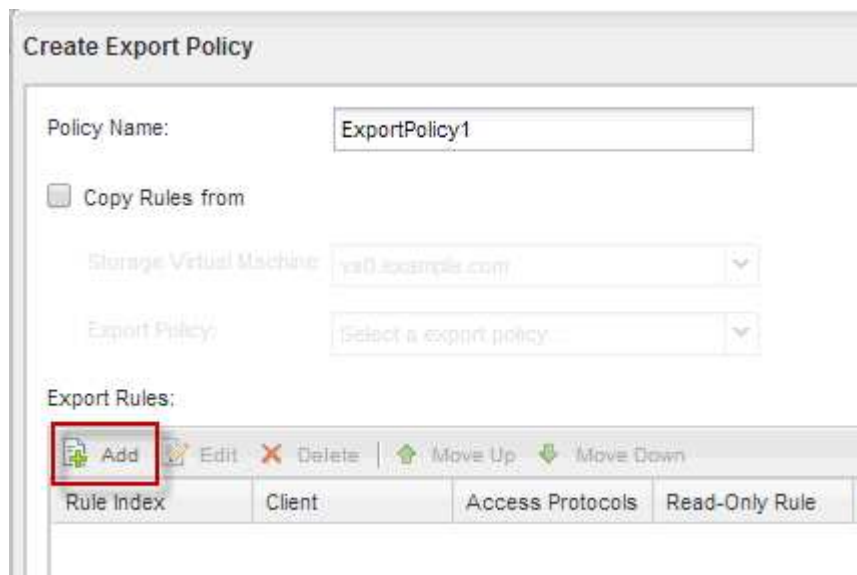


Crie uma política de exportação para o volume

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.

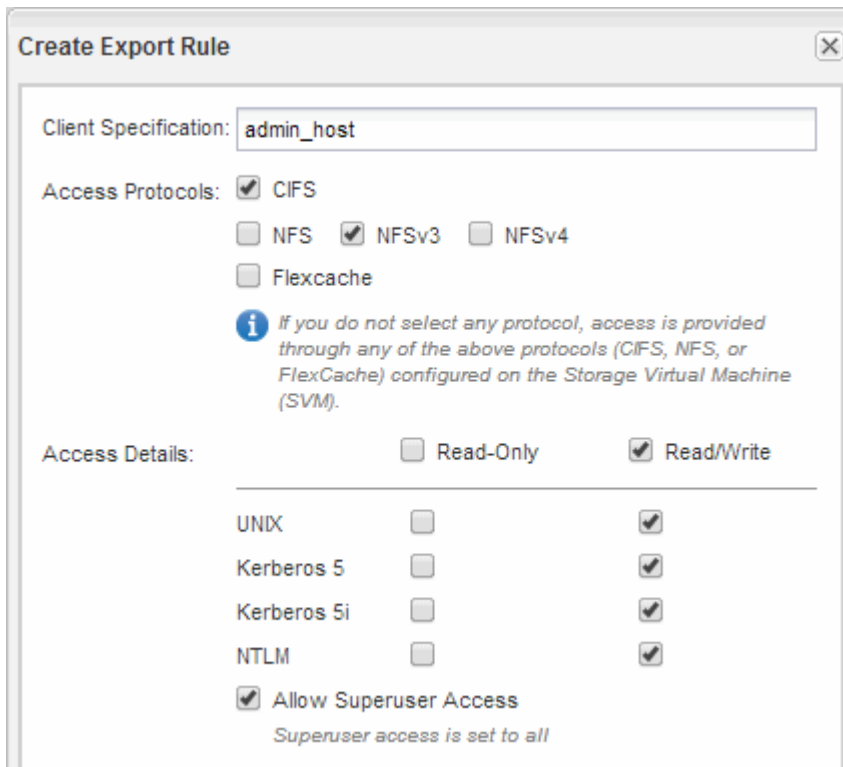
Passos

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 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.



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

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"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Allow Superuser Access		
<i>Superuser access is set to all</i>		

- 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.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE 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 DOCUMENTOS, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.