



Instalar

ONTAP Select

NetApp
February 03, 2026

Índice

Instalar	1
Lista de verificação de pré-instalação	1
Lista de verificação de preparação do anfitrião	1
Informações necessárias para a instalação do utilitário ONTAP Select Deploy	13
Informações necessárias para instalação do ONTAP Select	13
Configurar um host ONTAP Select para usar unidades NVMe	14
Instalar ONTAP Select Implantar	20
Baixe a imagem da máquina virtual	20
Verifique a assinatura OVA do ONTAP Select Deploy	21
Implante a máquina virtual	22
Sign in na interface web do Deploy	24
Implantar um cluster ONTAP Select	25
Etapa 1: preparar para a implantação	25
Etapa 2: criar um cluster de nó único ou de vários nós	26
Etapa 3: Conclua a implantação	29
Estado inicial do cluster ONTAP Select após a implantação	29

Instalar

Lista de verificação de pré-instalação

Lista de verificação de preparação do anfitrião

Lista de verificação de configuração e preparação do host KVM para ONTAP Select

Prepare cada host do hipervisor KVM onde um nó ONTAP Select está implantado. Ao preparar os hosts, avalie cuidadosamente o ambiente de implantação para garantir que eles estejam configurados corretamente e prontos para suportar a implantação de um cluster ONTAP Select .



O utilitário de administração ONTAP Select Deploy não realiza a configuração de rede e armazenamento necessária dos hosts do hipervisor. Você deve preparar manualmente cada host antes de implantar um cluster ONTAP Select .

Etapa 1: preparar o host do hipervisor KVM

Você precisa preparar cada um dos servidores Linux KVM onde um nó ONTAP Select está implantado. Você também deve preparar o servidor onde o utilitário de administração ONTAP Select Deploy está implantado.

Passos

1. Instale o Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Instale o sistema operacional RHEL usando a imagem ISO. Veja o "[informações de compatibilidade de software para hipervisores](#)" Para obter uma lista das versões do RHEL suportadas. Durante a instalação, configure o sistema da seguinte forma:

- a. Selecione Padrão como a política de segurança.
- b. Escolha a seleção de software Host Virtualizado.
- c. Verifique se o destino é o disco de inicialização local e não um LUN RAID usado pelo ONTAP Select.
- d. Verifique se a interface de gerenciamento do host está ativa após inicializar o sistema.



Você pode editar o arquivo de configuração de rede correto em `/etc/sysconfig/network-scripts` e, em seguida, ativar a interface usando o `ifup` comando.

2. Instale pacotes adicionais necessários para o ONTAP Select.

O ONTAP Select requer vários pacotes de software adicionais. A lista exata de pacotes varia de acordo com a versão do Linux que você está usando. Como primeiro passo, verifique se o repositório yum está disponível no seu servidor. Se não estiver disponível, você pode recuperá-lo usando o `wget your_repository_location` comando.



Alguns dos pacotes necessários podem já estar instalados se você escolheu Host Virtualizado para a seleção de software durante a instalação do servidor Linux. Você pode precisar instalar o pacote `openvswitch` a partir do código-fonte, conforme descrito em "[Documentação aberta do vSwitch](#)" .

Para obter informações adicionais sobre os pacotes necessários e outros requisitos de configuração, consulte o "[Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade](#)".

3. Configurar passagem PCI para discos NVMe.

Se estiver usando discos NVMe na sua configuração, você precisará configurar o PCI passthrough (DirectPath IO) para fornecer acesso direto do host KVM aos discos NVMe conectados localmente no cluster ONTAP Select. Você precisa de acesso direto para executar as seguintes tarefas:

- "[Configurar o host KVM para usar unidades NVMe](#)"
- "[Use RAID de software após implantar o cluster](#)"

Veja o "[Documentação do Red Hat](#)" Para obter instruções sobre como configurar o PCI passthrough (DirectPath IO) para um hipervisor KVM.

4. Configurar os pools de armazenamento.

Um pool de armazenamento ONTAP Select é um contêiner de dados lógico que abstrai o armazenamento físico subjacente. Você deve gerenciar os pools de armazenamento nos hosts KVM onde o ONTAP Select está implantado.

Etapa 2: criar um pool de armazenamento

Crie pelo menos um pool de armazenamento em cada nó do ONTAP Select. Se você usar RAID de software em vez de RAID de hardware local, os discos de armazenamento serão anexados ao nó para os agregados raiz e de dados. Nesse caso, você ainda precisará criar um pool de armazenamento para os dados do sistema.

Antes de começar

Verifique se você consegue entrar na CLI do Linux no host onde o ONTAP Select está implantado.

Sobre esta tarefa

O utilitário de administração ONTAP Select Deploy espera que o local de destino para o pool de armazenamento seja especificado como `/dev/<pool_name>`, onde `<pool_name>` é um nome de pool exclusivo no host.



Toda a capacidade do LUN é alocada quando um pool de armazenamento é criado.

Passos

1. Exiba os dispositivos locais no host Linux e escolha o LUN que conterá o pool de armazenamento:

```
lsblk
```

O LUN apropriado provavelmente será o dispositivo com a maior capacidade de armazenamento.

2. Defina o pool de armazenamento no dispositivo:

```
virsh pool-define-as <pool_name> logical --source-dev <device_name>
--target=/dev/<pool_name>
```

Por exemplo:

```
virsh pool-define-as select_pool logical --source-dev /dev/sdb  
--target=/dev/select_pool
```

3. Crie o pool de armazenamento:

```
virsh pool-build <pool_name>
```

4. Inicie o pool de armazenamento:

```
virsh pool-start <pool_name>
```

5. Configure o pool de armazenamento para iniciar automaticamente na inicialização do sistema:

```
virsh pool-autostart <pool_name>
```

6. Verifique se o pool de armazenamento foi criado:

```
virsh pool-list
```

Etapa 3: opcionalmente, exclua um pool de armazenamento

Você pode excluir um pool de armazenamento quando ele não for mais necessário.

Antes de começar

Verifique se você consegue fazer login na CLI do Linux onde o ONTAP Select está implantado.

Sobre esta tarefa

O utilitário de administração ONTAP Select Deploy espera que o local de destino para o pool de armazenamento seja especificado como `/dev/<pool_name>`, onde `<pool_name>` é um nome de pool exclusivo no host.

Passos

1. Verifique se o pool de armazenamento está definido:

```
virsh pool-list
```

2. Destrua o pool de armazenamento:

```
virsh pool-destroy <pool_name>
```

3. Desfaça a configuração do pool de armazenamento inativo:

```
virsh pool-undefine <pool_name>
```

4. Verifique se o pool de armazenamento foi removido do host:

```
virsh pool-list
```

5. Verifique se todos os volumes lógicos do grupo de volumes do pool de armazenamento foram excluídos.

a. Exibir os volumes lógicos:

```
lvs
```

b. Se houver algum volume lógico para o pool, exclua-o:

```
lvremove <logical_volume_name>
```

6. Verifique se o grupo de volumes foi excluído:

a. Exibir os grupos de volumes:

```
vgs
```

b. Se existir um grupo de volumes para o pool, exclua-o:

```
vgremove <volume_group_name>
```

7. Verifique se o volume físico foi excluído:

a. Exibir os volumes físicos:

```
pvs
```

b. Se existir um volume físico para o pool, exclua-o:

```
pvremove <physical_volume_name>
```

Etapa 4: Revise a configuração do cluster ONTAP Select

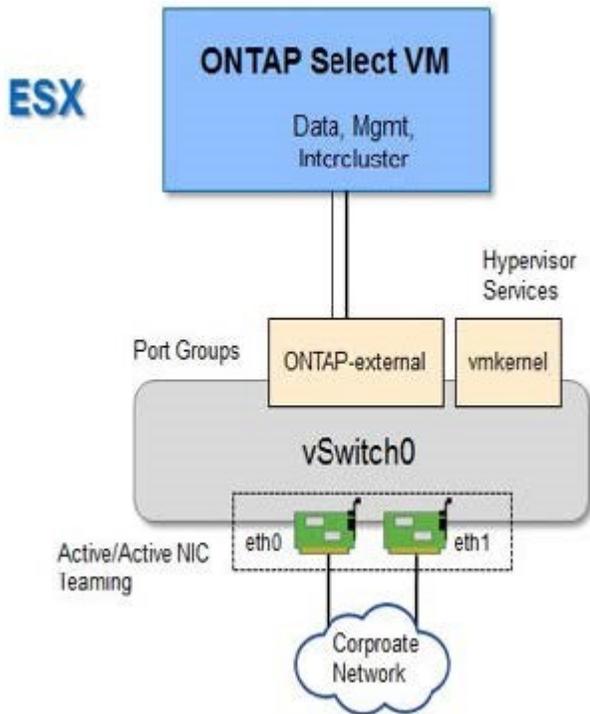
Você pode implantar o ONTAP Select como um cluster de vários nós ou de um único nó. Em muitos casos, um cluster de vários nós é preferível devido à capacidade de armazenamento adicional e à alta disponibilidade

(HA).

As figuras a seguir ilustram as redes ONTAP Select usadas com um cluster de nó único e um cluster de quatro nós para um host ESXi.

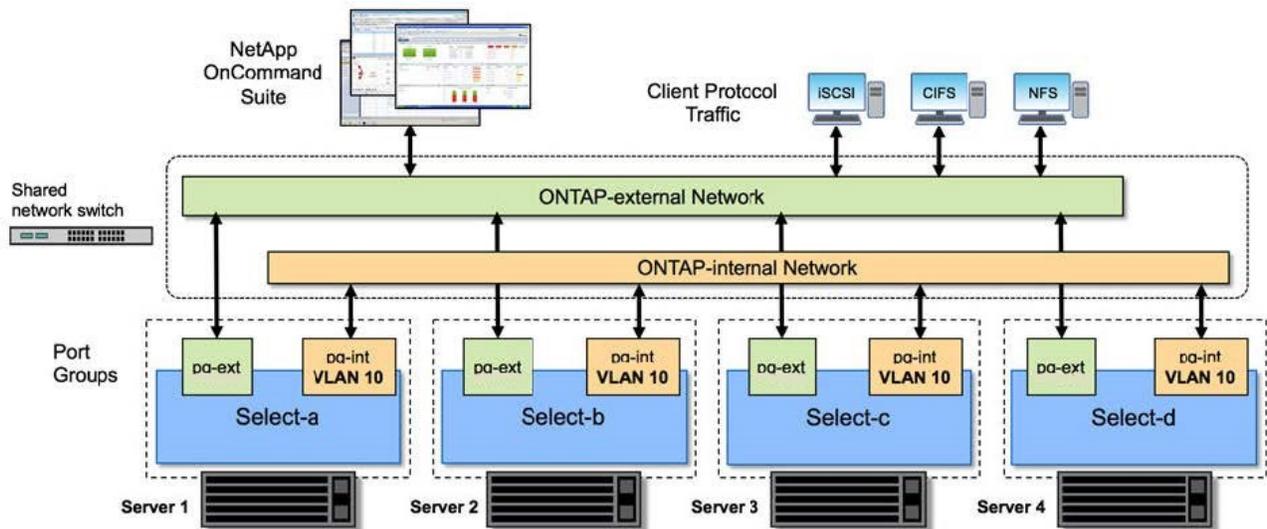
Cluster de nó único

A figura a seguir ilustra um cluster de nó único. A rede externa transporta tráfego de cliente, gerenciamento e replicação entre clusters (SnapMirror/ SnapVault).



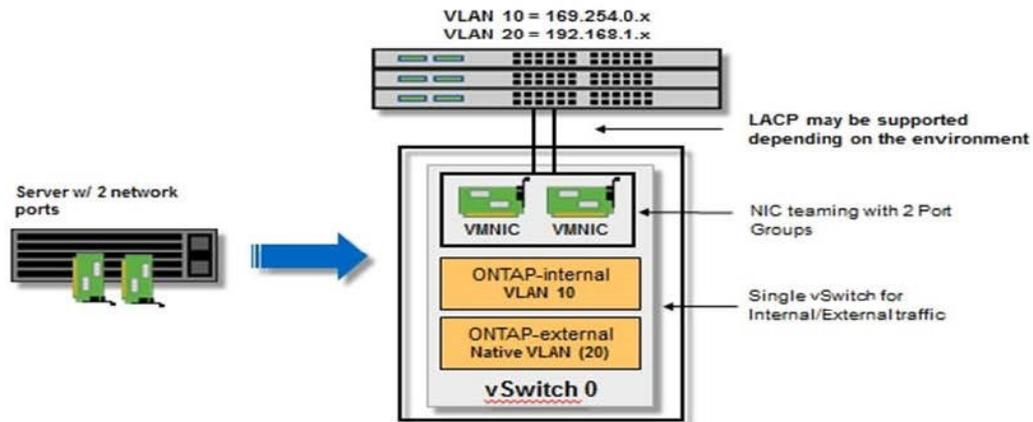
Cluster de quatro nós

A figura a seguir ilustra um cluster de quatro nós mostrando duas redes. A rede interna permite a comunicação entre os nós em suporte aos serviços de rede do cluster ONTAP. A rede externa transporta tráfego de cliente, gerenciamento e replicação entre clusters (SnapMirror/ SnapVault).



Nó único dentro de um cluster de quatro nós

A figura a seguir ilustra a configuração de rede típica para uma única máquina virtual ONTAP Select em um cluster de quatro nós. Há duas redes distintas: ONTAP- interna e ONTAP- externa.



Etapa 5: Configurar o Open vSwitch

Use o Open vSwitch para configurar um switch definido por software em cada nó de host KVM.

Antes de começar

Verifique se o gerenciador de rede está desabilitado e se o serviço de rede nativo do Linux está habilitado.

Sobre esta tarefa

O ONTAP Select requer duas redes separadas, ambas utilizando vinculação de portas para fornecer capacidade de HA para as redes.

Passos

1. Verifique se o Open vSwitch está ativo no host:
 - a. Determine se o Open vSwitch está em execução:

```
systemctl status openvswitch
```

- b. Se o Open vSwitch não estiver em execução, inicie-o:

```
systemctl start openvswitch
```

2. Exibir a configuração do Open vSwitch:

```
ovs-vsctl show
```

A configuração aparecerá vazia se o Open vSwitch ainda não tiver sido configurado no host.

3. Adicione uma nova instância do vSwitch:

```
ovs-vsctl add-br <bridge_name>
```

Por exemplo:

```
ovs-vsctl add-br ontap-br
```

4. Desative as interfaces de rede:

```
ifdown <interface_1>  
ifdown <interface_2>
```

5. Combine os links usando o Protocolo de Controle de Agregação de Links (LACP):

```
ovs-vsctl add-bond <internal_network> bond-br <interface_1>  
<interface_2> bond_mode=balance-slb lacp=active other_config:lacp-  
time=fast
```



Você só precisa configurar um vínculo se houver mais de uma interface.

6. Aumente as interfaces de rede:

```
ifup <interface_1>  
ifup <interface_2>
```

Lista de verificação de configuração e preparação do host ESXi para ONTAP Select

Prepare cada host do hipervisor ESXi onde um nó ONTAP Select será implantado. Ao preparar os hosts, avalie cuidadosamente o ambiente de implantação para garantir que eles estejam configurados corretamente e prontos para suportar a implantação de um cluster ONTAP Select .



O utilitário de administração ONTAP Select Deploy não realiza a configuração de rede e armazenamento necessária dos hosts do hipervisor. Você deve preparar manualmente cada host antes de implantar um cluster ONTAP Select .

Etapa 1: preparar o host do hipervisor ESXi

Verifique a configuração do host ESXi e as portas do firewall.

Passos

1. Verifique se cada ESXi está configurado com o seguinte:
 - Um hipervisor pré-instalado e com suporte
 - Uma licença VMware vSphere
2. Verifique se o mesmo servidor vCenter pode gerenciar todos os hosts onde um nó ONTAP Select está implantado no cluster.
3. Verifique se as portas do firewall estão configuradas para permitir acesso ao vSphere. Essas portas devem estar abertas para oferecer suporte à conectividade serial com as máquinas virtuais ONTAP Select

Recomendado

A NetApp recomenda que você abra as seguintes portas de firewall para permitir acesso ao vSphere:

- Portas 7200 – 7400 (tráfego de entrada e saída)

Padrão

Por padrão, o VMware permite acesso nas seguintes portas:

- Porta 22 e portas 1024 – 65535 (tráfego de entrada)
- Portas 0 – 65535 (tráfego de saída)

Para mais informações, consulte o "[Documentação do Broadcom VMware vSphere](#)".

4. Familiarize-se com os direitos do vCenter necessários. Ver "[Servidor VMware vCenter](#)" para mais informações.

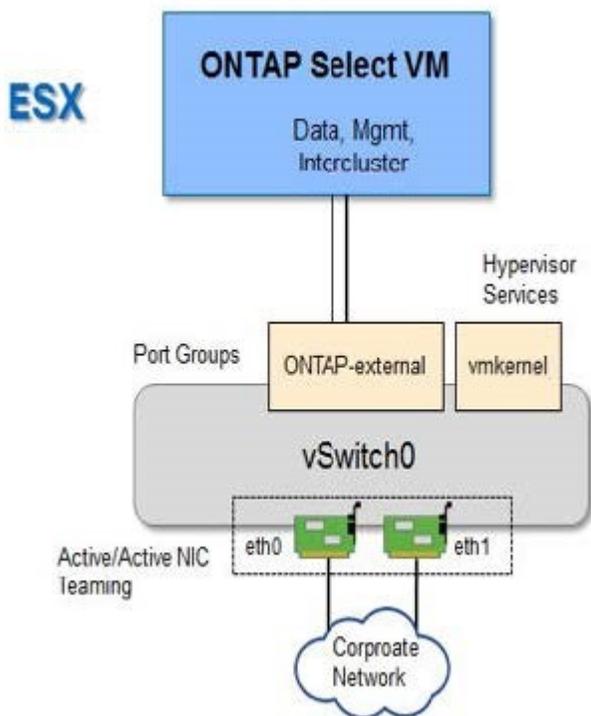
Etapa 2: Revise a configuração do cluster ONTAP Select

Você pode implantar o ONTAP Select como um cluster de vários nós ou de um único nó. Em muitos casos, um cluster de vários nós é preferível devido à capacidade de armazenamento adicional e à alta disponibilidade (HA).

As figuras a seguir ilustram as redes ONTAP Select usadas com um cluster de nó único e um cluster de quatro nós.

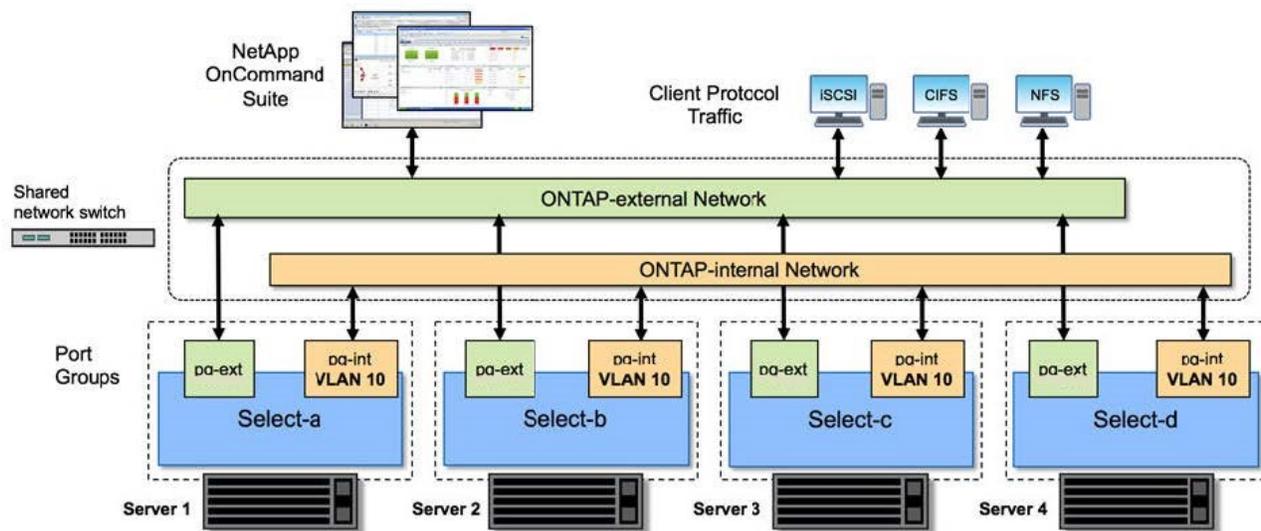
Cluster de nó único

A figura a seguir ilustra um cluster de nó único. A rede externa transporta tráfego de cliente, gerenciamento e replicação entre clusters (SnapMirror/ SnapVault).



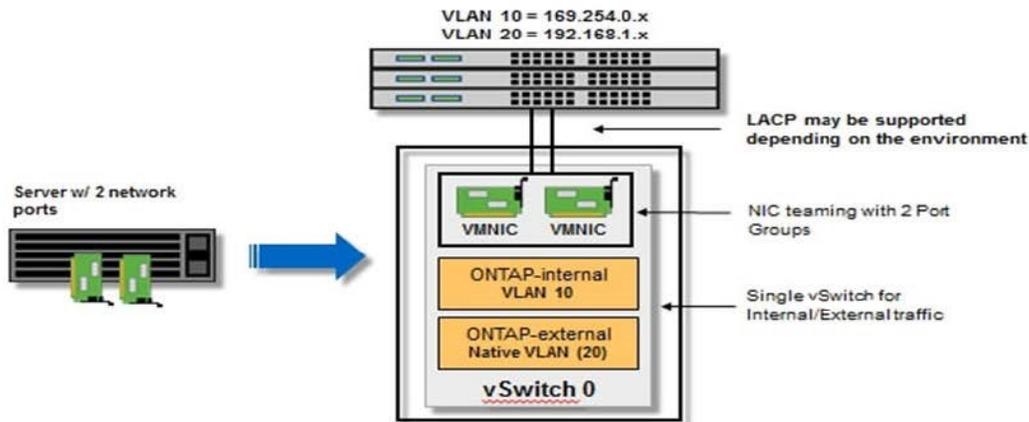
Cluster de quatro nós

A figura a seguir ilustra um cluster de quatro nós mostrando duas redes. A rede interna permite a comunicação entre os nós em suporte aos serviços de rede do cluster ONTAP. A rede externa transporta tráfego de cliente, gerenciamento e replicação entre clusters (SnapMirror/ SnapVault).



Nó único dentro de um cluster de quatro nós

A figura a seguir ilustra a configuração de rede típica para uma única máquina virtual ONTAP Select em um cluster de quatro nós. Há duas redes distintas: ONTAP- interna e ONTAP- externa.



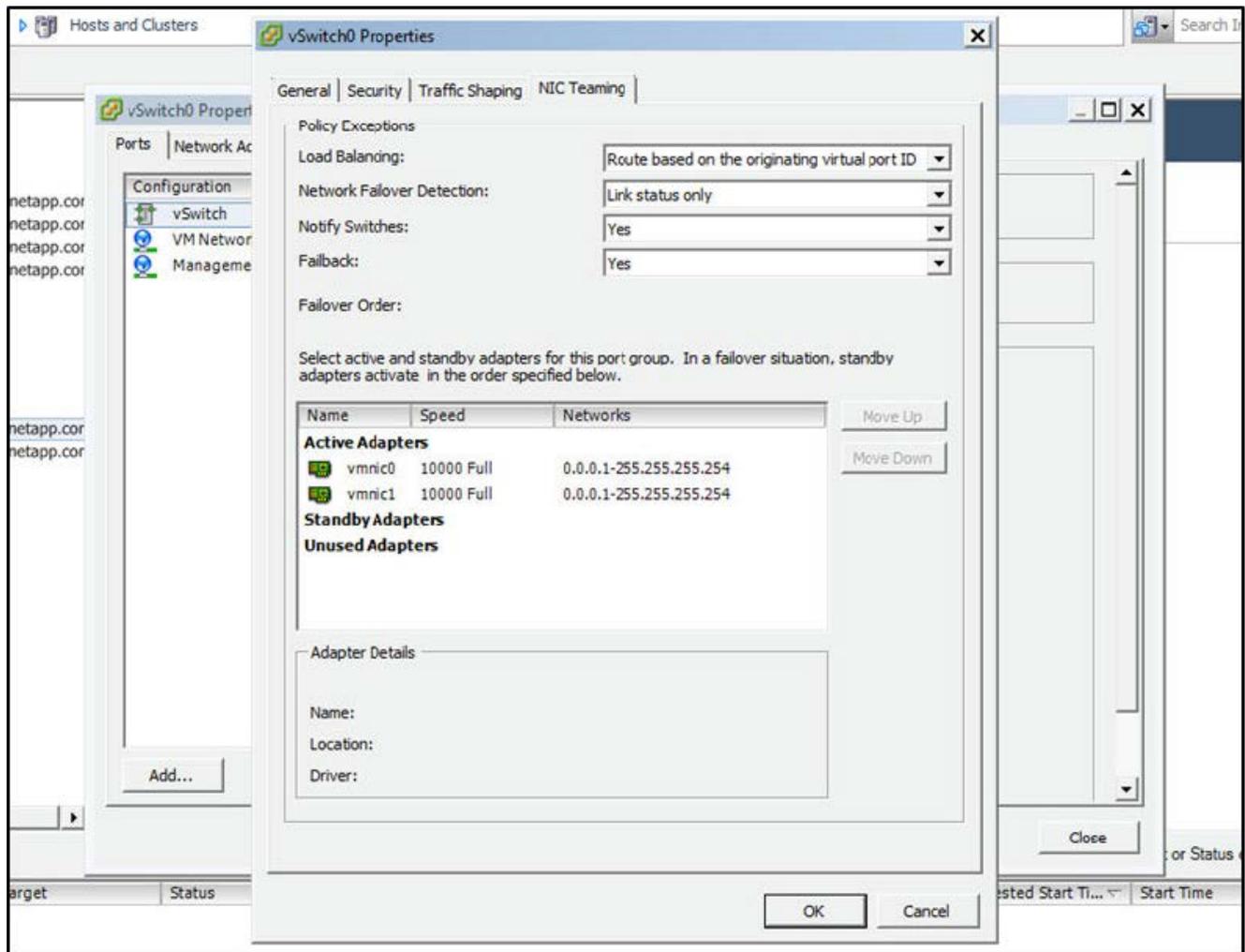
Etapa 3: Configurar o Open vSwitch

O vSwitch é o componente principal do hipervisor usado para oferecer suporte à conectividade das redes internas e externas. Há vários aspectos que você deve considerar ao configurar cada vSwitch do hipervisor.

As etapas a seguir são para uma configuração do vSwitch para um host ESXi com duas portas físicas (2x10Gb) em um ambiente de rede típico.

Passos

1. "Configurar um vSwitch e atribuir ambas as portas ao vSwitch".
2. "Crie uma equipe NIC usando as duas portas".
3. Defina a política de balanceamento de carga como "Rota com base no ID da porta virtual de origem".
4. Marque ambos os adaptadores como "ativos" ou marque um adaptador como "ativo" e o outro como "em espera".
5. Defina a configuração "Failback" como "Sim".



6. Configure o vSwitch para usar quadros jumbo (9000 MTU).
7. Configure um grupo de portas no vSwitch para o tráfego interno (ONTAP-internal):
 - O grupo de portas é atribuído aos adaptadores de rede virtuais ONTAP Select e0c-e0g usados para o cluster, interconexão HA e tráfego de espelhamento.
 - O grupo de portas deve estar em uma VLAN não roteável, pois espera-se que a rede seja privada. Você deve adicionar a tag de VLAN apropriada ao grupo de portas para levar isso em consideração.
 - As configurações de balanceamento de carga, failback e ordem de failover do grupo de portas devem ser as mesmas do vSwitch.
8. Configure um grupo de portas no vSwitch para o tráfego externo (ONTAP-external):
 - O grupo de portas é atribuído aos adaptadores de rede virtuais ONTAP Select e0a-e0c usados para tráfego de dados e gerenciamento.
 - O grupo de portas pode estar em uma VLAN roteável. Dependendo do ambiente de rede, você também deve adicionar uma tag de VLAN apropriada ou configurar o grupo de portas para entroncamento de VLAN.
 - As configurações de balanceamento de carga, failback e ordem de failover do grupo de portas devem ser as mesmas do vSwitch.

Informações necessárias para a instalação do utilitário ONTAP Select Deploy

Antes de instalar o utilitário de administração Deploy em um ambiente de hipervisor, revise as informações de configuração necessárias e as informações de configuração de rede opcionais para se preparar para uma implantação bem-sucedida.

Informações de configuração necessárias

Como parte do seu planejamento de implantação, você deve determinar as informações de configuração necessárias antes de instalar o utilitário de administração ONTAP Select Deploy.

Informações necessárias	Descrição
Nome da máquina virtual de implantação	Identificador a ser usado para a máquina virtual.
Nome do host do hipervisor	Identificador do host do hipervisor VMware ESXi ou KVM onde o utilitário Deploy está instalado.
Nome do armazenamento de dados	Identificador do armazenamento de dados do hipervisor que contém os arquivos da máquina virtual (aproximadamente 40 GB são necessários).
Rede para a máquina virtual	Identificador da rede onde a máquina virtual de implantação está conectada.

Informações opcionais de configuração de rede

A máquina virtual de implantação é configurada usando DHCP por padrão. No entanto, se necessário, você pode configurar manualmente a interface de rede da máquina virtual.

Informações de rede	Descrição
Nome do host	Identificador da máquina host.
Endereço IP do host	Endereço IPv4 estático da máquina host.
Máscara de sub-rede	Máscara de sub-rede, com base na rede da qual a máquina virtual faz parte.
Portal	Gateway ou roteador padrão.
Servidor DNS primário	Servidor de nome de domínio primário.
Servidor DNS secundário	Servidor de nomes de domínio secundário.
Domínios de pesquisa	Lista de domínios de pesquisa a serem usados.

Informações necessárias para instalação do ONTAP Select

Como parte da preparação para implantar um cluster ONTAP Select em um ambiente VMware, colete as informações necessárias ao usar o utilitário de administração ONTAP Select Deploy para implantar e configurar o cluster.

Algumas das informações coletadas se aplicam ao próprio cluster, enquanto outras informações se aplicam aos nós individuais no cluster.

Informações em nível de cluster

Você deve coletar informações relacionadas ao cluster ONTAP Select .

Informações do cluster	Descrição
Nome do cluster	Identificador exclusivo do cluster.
Modo de licenciamento	Avaliação ou licenciamento adquirido.
Configuração de IP para o cluster	Configuração de IP para clusters e nós, incluindo: * Endereço IP de gerenciamento do cluster * Máscara de sub-rede * Gateway padrão

Informações em nível de host

Você deve coletar informações relacionadas a cada um dos nós no cluster ONTAP Select .

Informações do cluster	Descrição
Nome do host	Identificador exclusivo do host.
Nome de domínio do host	Nome de domínio totalmente qualificado do host.
Configuração de IP para os nós	Endereço IP de gerenciamento para cada nó no cluster.
Nó espelho	Nome do nó associado no par HA (somente clusters com vários nós).
Pool de armazenamento	Nome do pool de armazenamento usado.
Discos de armazenamento	Lista de discos se estiver usando RAID de software.
Número de série	Se você estiver implantando com uma licença adquirida, o número de série exclusivo de nove dígitos fornecido pela NetApp.

Configurar um host ONTAP Select para usar unidades NVMe

Se você planeja usar unidades NVMe com RAID de software, precisará configurar o host ESXi ou KVM para reconhecer as unidades.

Use o VMDirectPath I/O Pass-through nos dispositivos NVMe para maximizar a eficiência dos dados. Esta configuração expõe as unidades à máquina virtual ONTAP Select , permitindo que o ONTAP tenha acesso PCI direto ao dispositivo.

Passo 1: Configure o host

Configure o host ESXi ou KVM para reconhecer as unidades.

Antes de começar

Certifique-se de que seu ambiente de implantação atenda aos seguintes requisitos mínimos:

- Para um host ESX, ONTAP Select com um utilitário de administração Deploy compatível.
- Para um host KVM, ONTAP Select 9.17.1 com um utilitário de administração de implantação compatível
- Oferta de licença de plataforma XL Premium ou uma licença de avaliação de 90 dias
- O host ESXi ou KVM está executando uma versão do hipervisor compatível:

ESXi

O ESXi é compatível com as seguintes versões do hipervisor:

- VMware ESXi 9.0
- VMware ESXi 8.0 U3
- VMware ESXi 8.0 U2
- VMware ESXi 8.0 U1 (compilação 21495797)
- VMware ESXi 8.0 GA (compilação 20513097)
- VMware ESXi 7.0 GA (compilação 15843807 ou superior), incluindo 7.0 U1, U2 e U3C

KVM

O KVM é suportado nas seguintes versões do hipervisor:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.2, 9.1, 9.0, 8.8, 8.7 e 8.6
- Rocky Linux 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.9, 8.8, 8.7 e 8.6

Existem limitações no fluxo de trabalho RAID por software para hipervisores KVM em hosts RHEL 10.1 e 10.0 e Rocky Linux 10.1 e 10.0. Para obter mais informações, consulte os seguintes artigos da Base de Conhecimento:

- ["CDEPLOY-4020: ONTAP Select Deploy: Mensagem de aviso ao criar o Cluster HWR usando RHEL 10 e ROCKY 10"](#)
- ["CDEPLOY-4025: ONTAP Select DeployGUI: Pools de armazenamento e discos de armazenamento não visíveis para SWR na página de criação de cluster em hosts com RHEL10/Rocky 10"](#)

- Dispositivos NVMe em conformidade com a especificação 1.0 ou posterior

Siga o "[lista de verificação de preparação do anfitrião](#)" e revise as informações necessárias para o "[instalação do utilitário de implantação](#)" e o "[Instalação do ONTAP Select](#)" Para obter mais informações.

Sobre esta tarefa

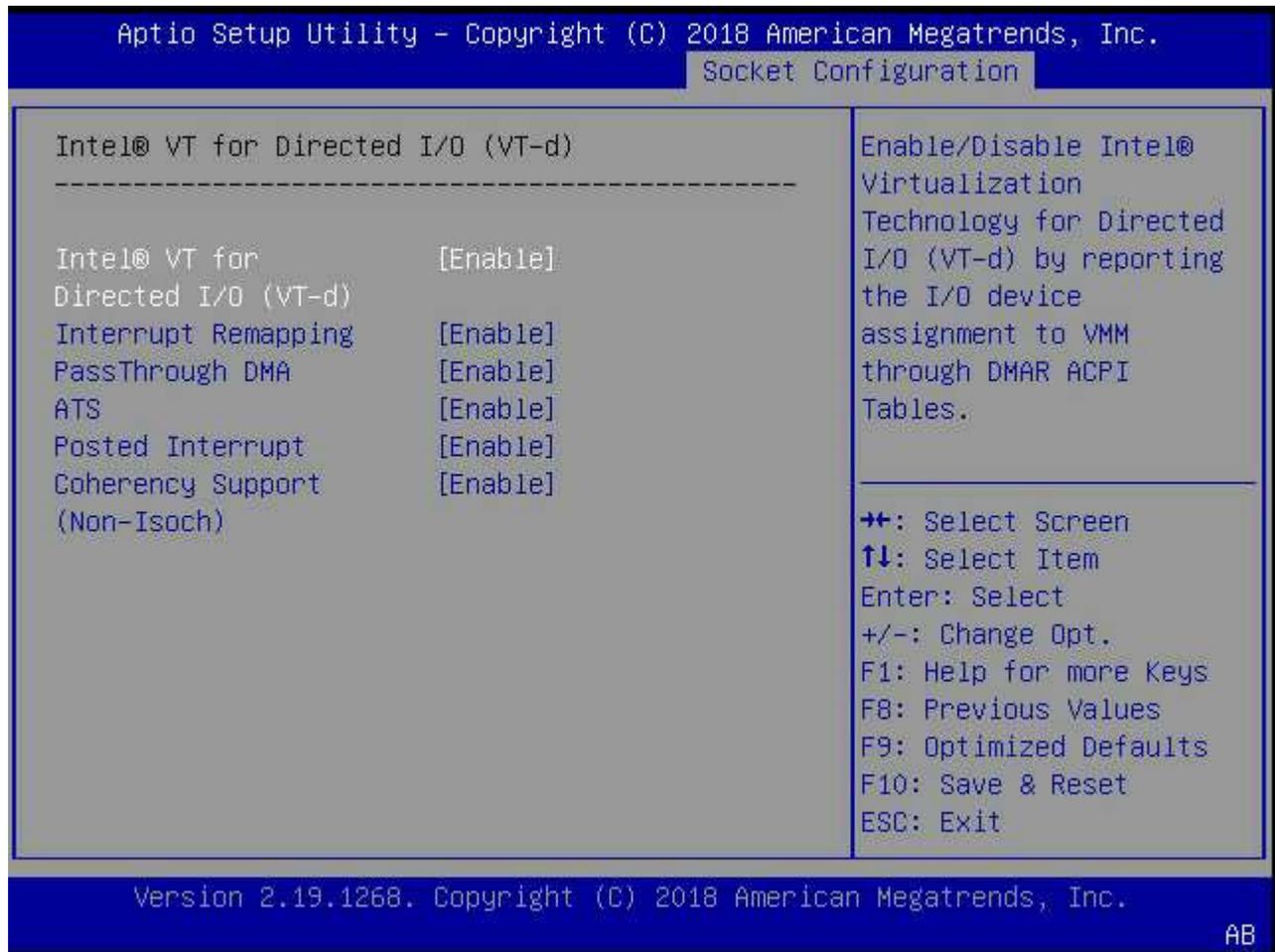
Você deve executar este procedimento antes de criar um novo cluster ONTAP Select . Você também pode executar o procedimento para configurar unidades NVMe adicionais para um cluster RAID NVMe de software existente. Nesse caso, após configurar as unidades, você deve adicioná-las por meio do Deploy, como faria com unidades SSD adicionais. A principal diferença é que o Deploy detecta as unidades NVMe e reinicializa os nós. Ao adicionar unidades NVMe a um cluster existente, observe o seguinte sobre o processo de reinicialização:

- O Deploy cuida da orquestração da reinicialização.
- A aquisição e devolução do HA são realizadas de forma ordenada, mas pode levar muito tempo para ressincronizar os agregados.
- Um cluster de nó único sofrerá tempo de inatividade.

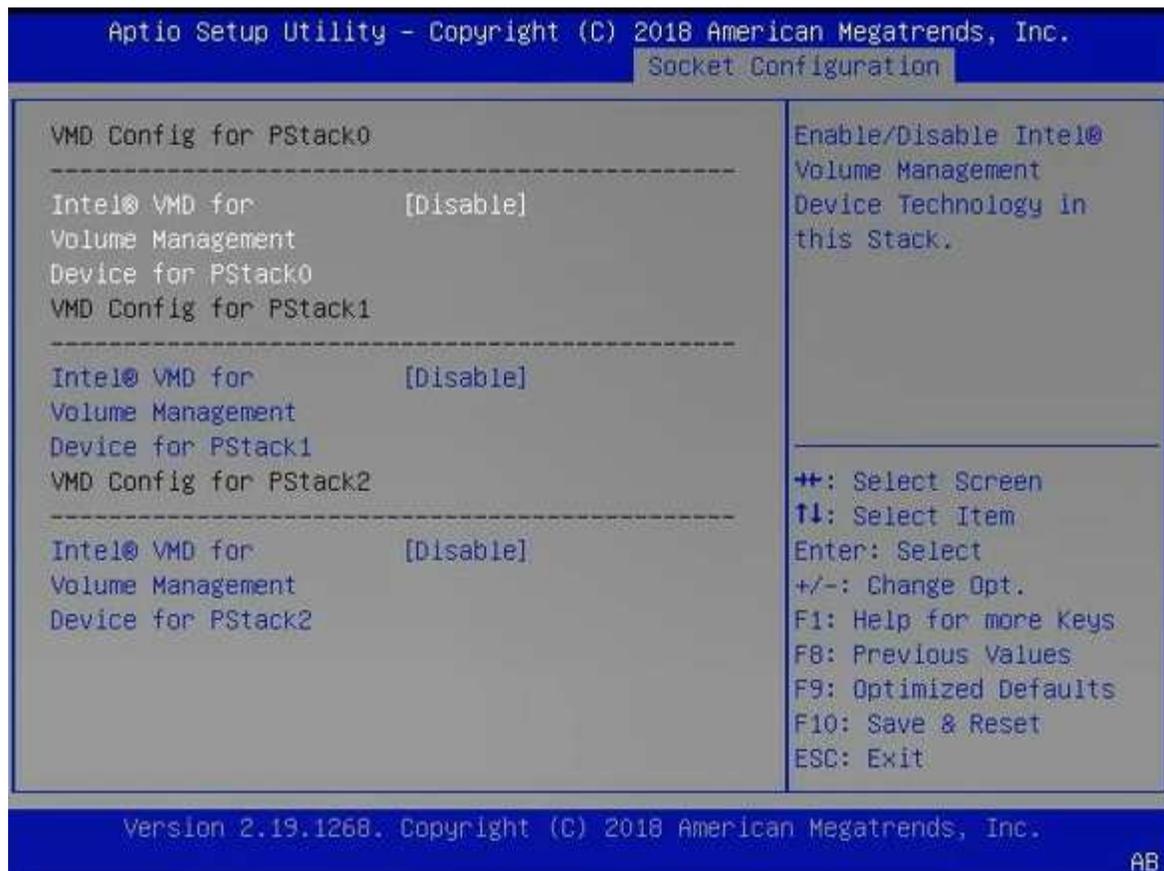
Ver "[Aumentar a capacidade de armazenamento](#)" Para obter informações adicionais.

Passos

1. Acesse o menu **Configuração do BIOS** no host para habilitar o suporte à virtualização de E/S.
2. Habilite a configuração **Intel VT para E/S Direcionada (VT-d)**.



3. Alguns servidores oferecem suporte para **Intel Volume Management Device (Intel VMD)**. Quando habilitado, isso torna os dispositivos NVMe disponíveis invisíveis para o hipervisor ESXi ou KVM; desative esta opção antes de prosseguir.



4. Configure as unidades NVMe para passagem para máquinas virtuais.

- a. No vSphere, abra a visualização **Configurar** do host e selecione **Editar** em **Hardware: dispositivos PCI**.
- b. Selecione as unidades NVMe que você deseja usar para o ONTAP Select.

O exemplo de saída a seguir mostra as unidades disponíveis para um host ESXi:

Edit PCI Device Availability

sdot-dl380-003.gdl.englab.netapp.com



ID	Status	Vendor Name	Device Name	ESX/ESXi Device
0000:36:01.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Express...	
0000:38:...	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	
0000:36:02.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Express...	
0000:39:...	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	

No items selected

CANCEL

OK



Você precisa de um armazenamento de dados VMFS que também seja suportado por um dispositivo NVMe para hospedar os discos do sistema ONTAP Select VM e a NVRAM virtual. Deixe pelo menos uma unidade NVMe disponível para essa finalidade ao configurar as outras para passagem PCI.

a. Selecione **OK**. Os dispositivos selecionados indicam **Disponível (pendente)**.

5. Selecione **Reinicializar este host**.

O exemplo de saída a seguir é para um host ESXi:

Configure Permissions VMs Datastores Networks Updates

DirectPath I/O PCI Devices Available to VMs

REFRESH EDIT...

ID	Status	Vendor Name	Device Name
0000:12:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:13:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:14:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:15:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:37:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:38:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage

7 devices will become available when this host is rebooted. [Reboot This Host](#)

Etapa 2: Instale o utilitário ONTAP Select Deploy

Após a preparação dos hosts, você pode instalar o utilitário ONTAP Select Deploy. O Deploy orienta você na criação de clusters de armazenamento ONTAP Select nos hosts recém-preparados. Durante esse processo, o

Deploy detecta a presença das unidades NVMe configuradas para pass-through e as seleciona automaticamente para uso como discos de dados ONTAP . Você pode ajustar a seleção padrão, se necessário.



No máximo 14 dispositivos NVMe são suportados para cada nó ONTAP Select .

O exemplo de saída a seguir é para um host ESXi:

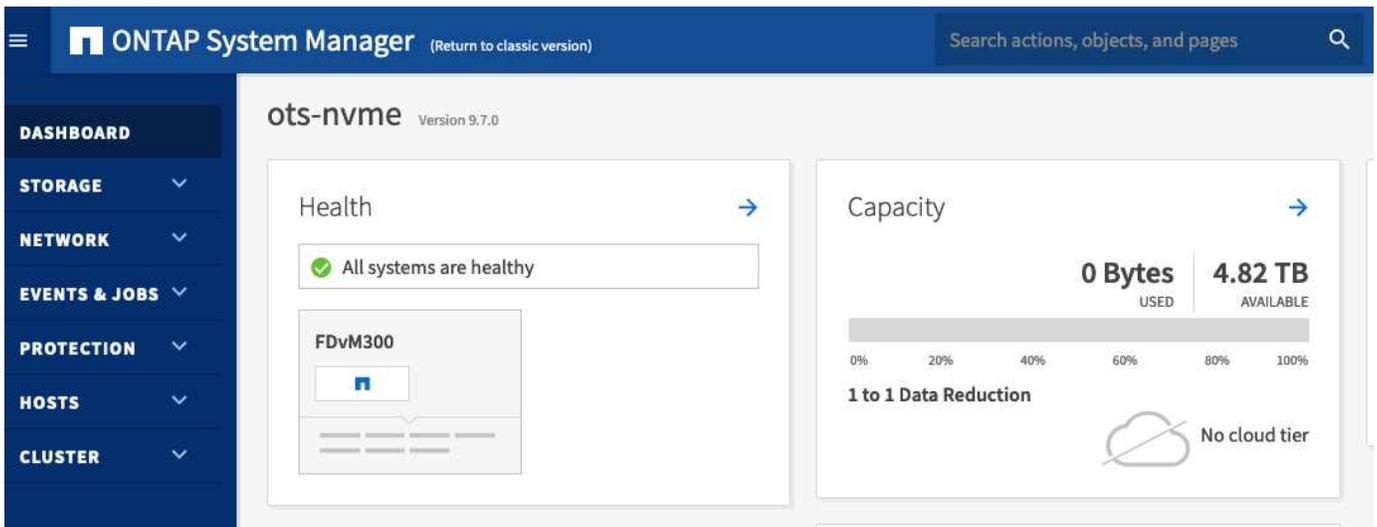
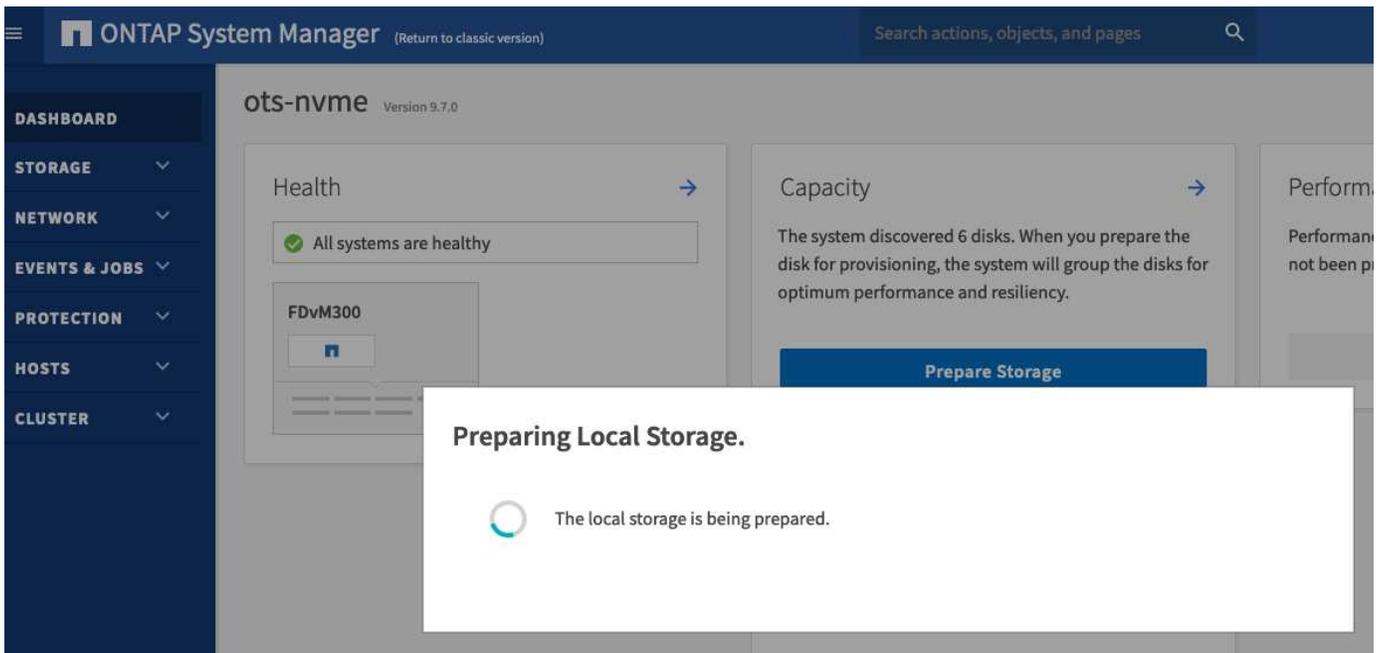
The screenshot shows the ONTAP Select Deploy interface. At the top, there is a navigation bar with 'Clusters', 'Hypervisor Hosts', and 'Administration' tabs. Below this, the 'Storage' section is visible. It includes 'Storage Configuration' with 'RAID Type' set to 'Software RAID' and 'Data Disk Type' set to 'NVME'. The 'System Disk' is set to 'nvme-snc-01' with a capacity of 1.41 TB. Below this, there is a table titled 'Data Disks for nvme-snc-01' with columns for 'Device Name', 'Device Type', and 'Capacity'. All seven devices are checked, and the total selected capacity is 7/7 disks.

Device Name	Device Type	Capacity
<input checked="" type="checkbox"/> 0000:12:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/> 0000:13:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/> 0000:14:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/> 0000:15:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/> 0000:37:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/> 0000:38:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/> 0000:39:00.0	NVME	-

Selected Capacity: (7/7 disks)

Done

Após a implantação bem-sucedida do cluster, o ONTAP System Manager permite provisionar o armazenamento de acordo com as práticas recomendadas. O ONTAP ativa automaticamente recursos de eficiência de armazenamento otimizados para flash, que aproveitam ao máximo o seu armazenamento NVMe.



Instalar ONTAP Select Implantar

Você precisa instalar o utilitário de administração ONTAP Select Deploy e usá-lo para criar um cluster ONTAP Select .

Baixe a imagem da máquina virtual

Você pode baixar o pacote ONTAP Select no site de suporte da NetApp.

Antes de começar

["Você tem uma conta registrada no site de suporte da NetApp".](#)

Sobre esta tarefa

O utilitário de administração ONTAP Select Deploy é empacotado como uma máquina virtual (VM) baseada no padrão Open Virtualization Format (OVF). O arquivo único compactado possui o sufixo `ova`. A VM fornece o servidor Deploy e as imagens de instalação para os nós ONTAP Select.

Passos

1. Acesse "[Site de suporte da NetApp](#)" usando um navegador da web e faça login.
2. Selecione **Downloads** no menu e selecione **Downloads** no menu suspenso.
3. Na página de Downloads, em All Products A-Z, selecione a letra **O**.
4. Deslize para baixo e selecione **ONTAP Select**.
5. Selecione a release desejada do pacote.
6. Revise o Contrato de Licença do Usuário Final (CLUF) e selecione **Aceitar e Continuar**.
7. Selecione e faça download do pacote apropriado, respondendo a todas as solicitações conforme necessário.

Verifique a assinatura OVA do ONTAP Select Deploy

Você deve verificar a assinatura do ONTAP Select Open Virtualization Appliance (OVA) antes de instalar o pacote de instalação.

Antes de começar

Verifique se o seu sistema atende aos seguintes requisitos:

- Versões OpenSSL 1.0.2 a 3.0 para verificação básica
- Acesso público à Internet para verificação do Protocolo de Status de Certificado Online (OCSP)

Passos

1. Obtenha os seguintes arquivos na página de download do produto no site de suporte da NetApp:

Arquivo	Descrição
ONTAP-Select-Deploy-Production.pub	A chave pública usada para verificar a assinatura.
csc-prod-chain-ONTAP-Select-Deploy.pem	A cadeia de confiança da autoridade de certificação pública (AC).
csc-prod-ONTAP-Select-Deploy.pem	O certificado usado para gerar a chave.
ONTAPdeploy.ova	O executável de instalação do produto para ONTAP Select.
ONTAPdeploy.ova.sig	O algoritmo SHA-256 é criptografado e, em seguida, assinado pelo Agente de Suporte Remoto (RSA) usando o csc-prod Chave e assinatura para o instalador.

2. Verifique se o ONTAPdeploy.ova.sig O arquivo está utilizando os certificados e comandos de validação associados.
3. Verifique a assinatura com o seguinte comando:

```
openssl dgst -sha256 -verify ONTAP-Select-Deploy-Production.pub  
-signature ONTAPdeploy.ova.sig ONTAPdeploy.ova
```

Implante a máquina virtual

Você deve instalar e iniciar a máquina virtual ONTAP Select Deploy usando a imagem OVF da máquina virtual. Como parte do processo de instalação, você configura a interface de rede para usar DHCP ou uma configuração de IP estático.

Antes de começar

Para um hipervisor ESXi, você deve se preparar para implantar a VM ONTAP Select Deploy:

- Habilite a funcionalidade OVF no seu navegador instalando o VMware Client Integration Plugin ou executando configurações semelhantes, conforme necessário
- Habilite o DHCP no ambiente VMware se você atribuir dinamicamente um endereço IP à VM de implantação

Para hipervisores ESXi e KVM, você precisa ter as informações de configuração a serem usadas na criação da VM, incluindo o nome da VM, a rede externa e o nome do host. Ao definir uma configuração de rede estática, você precisa das seguintes informações adicionais:

- Endereço IP da VM de implantação
- Máscara de rede
- Endereço IP do gateway (roteador)
- Endereço IP do servidor DNS primário
- Endereço IP do segundo servidor DNS
- Domínios de pesquisa DNS

Sobre esta tarefa

Se você usar o vSphere, o assistente de modelo OVF de Implantação inclui um formulário para fornecer todas as informações de configuração de Implantação, incluindo a configuração de rede. No entanto, se você optar por não usar este formulário, poderá usar o console da VM de Implantação para configurar a rede.

Passos

As etapas a serem seguidas dependem se você usa um hipervisor ESXi ou KVM.

ESXi

1. Acesse o cliente vSphere e faça login.
2. Navegue até o local apropriado na hierarquia e selecione **Implantar modelo OVF**.
3. Selecione o arquivo OVA e conclua o assistente de Deploy OVF Template, selecionando as opções adequadas ao seu ambiente.

Você deve definir a senha para a conta de administrador. Você precisa fornecê-la ao fazer login no utilitário de implantação.

4. Após a implantação da VM, selecione a nova VM. Se ela ainda não estiver ligada com base nas suas informações no assistente de implantação, ligue-a manualmente.
5. Se necessário, você pode configurar a rede de implantação usando o console da VM:
 - a. Clique na aba **Console** para acessar o shell de configuração do host ESXi e monitorar o processo de power on.
 - b. Aguarde o seguinte prompt:

Nome do host:
 - c. Digite o nome do host e pressione **Enter**.
 - d. Aguarde o seguinte prompt:

Forneça uma senha para o usuário administrador:
 - e. Digite a senha e pressione **Enter**.
 - f. Aguarde o seguinte prompt:

Usar DHCP para definir informações de rede? [n]:
 - g. Digite **n** para definir uma configuração de IP estático ou **y** para usar o DHCP e selecione **Enter**.
 - h. Se você escolher uma configuração estática, forneça todas as informações de configuração de rede conforme necessário.

KVM

1. Sign in na CLI no servidor Linux:

```
ssh root@<ip_address>
```

2. Crie um novo diretório e extraia a imagem bruta da VM:

```
mkdir /home/select_deploy25  
cd /home/select_deploy25  
mv /root/<file_name> .  
tar -xzvf <file_name>
```

3. Crie e inicie a VM KVM executando o utilitário de administração Deploy:

```
virt-install --name=select-deploy --vcpus=2 --ram=4096 --os
-variant=debian10 --controller=scsi,model=virtio-scsi --disk
path=/home/deploy/ONTAPdeploy.raw,device=disk,bus=scsi,format=raw
--network "type=bridge,source=ontap-
br,model=virtio,virtualport_type=openvswitch" --console=pty --import
--noautoconsole
```

4. Se necessário, você pode configurar a rede de implantação usando o console da VM:

a. Conecte-se ao console da VM:

```
virsh console <vm_name>
```

b. Aguarde o seguinte prompt:

```
Host name :
```

c. Digite o nome do host e selecione **Enter**.

d. Aguarde o seguinte prompt:

```
Use DHCP to set networking information? [n]:
```

e. Digite **n** para definir uma configuração de IP estático ou **y** para usar o DHCP e selecione **Enter**.

f. Se você escolher uma configuração estática, forneça todas as informações de configuração de rede conforme necessário.

Sign in na interface web do Deploy

Você deve acessar a interface de usuário web para confirmar se o utilitário de implantação está disponível e realizar a configuração inicial.

Passos

1. Aponte seu navegador para o utilitário Deploy usando o endereço IP ou nome de domínio:

```
https://<ip_address>/
```

2. Forneça o nome da conta de administrador (admin) e a senha e faça login.

3. Se a janela pop-up **Bem-vindo ao ONTAP Select** for exibida, revise os pré-requisitos e selecione **OK** para continuar.

4. Se esta for a primeira vez que você acessa o sistema e não instalou o Deploy usando o assistente disponível com vCenter, forneça as seguintes informações de configuração quando solicitado:

- Nova senha para a conta de administrador (obrigatório)
- AutoSupport (opcional)

- Servidor vCenter com credenciais de conta (opcional)

Informações relacionadas

- ["Sign in para implantar usando SSH"](#)
- ["Implantar uma instância de avaliação de 90 dias de um cluster ONTAP Select"](#)

Implantar um cluster ONTAP Select

Você pode usar a interface de usuário da Web fornecida com o utilitário de administração do ONTAP Select Deploy para implantar um cluster ONTAP Select de nó único ou de vários nós.

Ao criar um cluster ONTAP Select usando a interface web do utilitário Deploy, você será guiado por uma sequência específica de etapas. O processo exato varia dependendo se você implanta um cluster de nó único ou de vários nós.



Você também pode ["implantar clusters ONTAP Select usando a CLI do utilitário Deploy"](#).

Etapa 1: preparar para a implantação

Prepare-se para a implantação para garantir que ela seja bem-sucedida.

Passos

1. Planejamento inicial.

Analise o ["Plano"](#) e ["Licença"](#) seções. Com base nessa análise, você pode tomar decisões sobre o cluster, incluindo:

- Hipervisor
- Número de nós
- Tipo de licença
- Tamanho da plataforma (tipo de instância)
- Versão ONTAP Select

2. Prepare o anfitrião.

Você deve preparar os hosts do hipervisor onde os nós do ONTAP Select serão executados e ter os arquivos de licença de armazenamento necessários com base no seu modelo de licenciamento. Para visualizar os requisitos de preparação:

- Sign in na interface de usuário da Web do Deploy.
- Selecione  na parte superior da página.
- Selecione **Pré-requisitos**.
- Role para baixo para revisar os requisitos e selecione **OK**.

3. Adquira os arquivos de licença.

Se você planeja implantar o cluster em um ambiente de produção, deverá adquirir os arquivos de licença de armazenamento com base no seu modelo de licenciamento.

4. Implante as credenciais de instalação e conta.

["Instale o utilitário de administração Deploy e execute a configuração inicial"](#). Você precisa ter a senha da conta de administrador do Deploy que foi configurada como parte do processo de instalação.

5. Opcionalmente, instale imagens de nó ONTAP Select anteriores.

Por padrão, o utilitário de administração de implantação contém a versão mais atual do ONTAP Select no momento do lançamento. Se você deseja implantar clusters usando uma versão anterior do ONTAP Select, você precisa ["adicione a imagem ONTAP Select à sua instância Deploy"](#).

6. Saiba mais sobre a página de lançamento "Introdução".

A página inicial **Introdução ao ONTAP Select Deploy** orienta você pelo processo de várias etapas da criação de um cluster. São cinco etapas principais, incluindo:

- Adicionar licenças
- Adicionar hosts ao inventário
- Crie um cluster
- Pré-verificação de rede
- Implantar o cluster



Você pode executar as mesmas etapas de forma independente selecionando as guias na parte superior da página (Clusters, Hosts do hipervisor, Administração).

7. Revise o verificador de rede.

Se você estiver implantando um cluster de vários nós, deverá estar familiarizado com o verificador de rede. Você pode executar o verificador de conectividade de rede usando o ["interface da web"](#) ou o ["CLI"](#).

Etapa 2: criar um cluster de nó único ou de vários nós

Você pode usar a interface de usuário da Web do ONTAP Select Deploy para implantar um cluster ONTAP Select de nó único ou de vários nós.

Antes de começar

Verifique se você instalou a administração do Deploy e concluiu a configuração inicial (senha, AutoSupport e vCenter).

Sobre esta tarefa

Um cluster ONTAP Select com um ou mais nós é criado para uma implantação de produção.

Passos

As etapas a seguir dependem se você deseja criar um cluster de nó único ou um cluster de vários nós. Um cluster de vários nós pode ter dois, quatro, seis ou oito nós.

Cluster de nó único

1. Sign in no utilitário Deploy por meio da interface da web usando a conta de administrador (admin).
2. Se a janela pop-up **Bem-vindo ao ONTAP Select** for exibida, confirme se você atendeu aos pré-requisitos de configuração e selecione **OK**.
3. Se a página de inicialização do cluster **Primeiros passos** não for exibida, selecione  Na parte superior da página, selecione **Primeiros passos**.
4. Na página **Introdução**, selecione **Carregar**, depois selecione uma licença da sua estação de trabalho local e selecione **Abrir** para carregar a licença.
5. Selecione **Atualizar** e confirme que a licença foi adicionada.
6. Selecione **Avançar** para adicionar um host de hipervisor e então selecione **Adicionar**.

Você pode adicionar o host do hipervisor diretamente ou conectando-se a um servidor vCenter. Forneça os detalhes e credenciais do host apropriados, conforme necessário.

7. Selecione **Atualizar** e confirme que o valor **Tipo** do host é **ESX** ou **KVM**.

Todas as credenciais de conta fornecidas são adicionadas ao banco de dados de credenciais do Deploy.

8. Selecione **Avançar** para iniciar o processo de criação do cluster.
9. Na seção **Detalhes do cluster**, forneça todas as informações necessárias descrevendo o cluster e selecione **Concluído**.
10. Em **Configuração do Nó**, informe o endereço IP de gerenciamento do nó e selecione a licença para o nó; você pode enviar uma nova licença, se necessário. Você também pode alterar o nome do nó, se necessário.
11. Forneça a configuração do **Hipervisor** e da **Rede**.

Existem três configurações de nós que definem o tamanho da máquina virtual e o conjunto de recursos disponíveis. Esses tipos de instância são suportados pelas ofertas padrão, premium e premium XL da licença adquirida, respectivamente. A licença selecionada para o nó deve corresponder ou exceder o tipo de instância.

Selecione o host do hipervisor, bem como as redes de gerenciamento e dados.

12. Forneça a configuração de **Armazenamento** e selecione **Concluído**.

Você pode selecionar as unidades com base no nível de licença da plataforma e na configuração do host.

13. Revise e confirme a configuração do cluster.

Você pode alterar a configuração selecionando  na seção aplicável.

14. Selecione **Avançar** e forneça a senha do administrador do ONTAP .
15. Selecione **Criar Cluster** para iniciar o processo de criação do cluster e então selecione **OK** na janela pop-up.

A criação do cluster pode levar até 30 minutos.

16. Monitore o processo de criação do cluster em várias etapas para confirmar se o cluster foi criado com sucesso.

A página é atualizada automaticamente em intervalos regulares.

Cluster multi-nó

1. Sign in no utilitário Deploy por meio da interface da web usando a conta de administrador (admin).
2. Se a janela pop-up **Bem-vindo ao ONTAP Select** for exibida, confirme se você atendeu aos pré-requisitos de configuração e selecione **OK**.
3. Se a página de inicialização do cluster **Primeiros passos** não for exibida, selecione  Na parte superior da página, selecione **Primeiros passos**.
4. Na página **Introdução**, selecione **Upload**, selecione uma licença da sua estação de trabalho local e selecione **Abrir** para fazer upload da licença. Repita o processo para adicionar outras licenças.
5. Selecione **Atualizar** e confirme se as licenças foram adicionadas.
6. Selecione **Avançar** para adicionar todos os hosts do hipervisor e então selecione **Adicionar**.

Você pode adicionar os hosts do hipervisor diretamente ou conectando-se a um servidor vCenter. Forneça os detalhes e credenciais do host apropriados, conforme necessário.

7. Selecione **Atualizar** e confirme que o valor **Tipo** do host é **ESX** ou **KVM**.

Todas as credenciais de conta fornecidas são adicionadas ao banco de dados de credenciais do Deploy.

8. Selecione **Avançar** para iniciar o processo de criação do cluster.
9. Na seção **Detalhes do cluster**, selecione o **Tamanho do cluster** desejado, forneça todas as informações necessárias descrevendo os clusters e selecione **Concluído**.
10. Em **Configuração do Nó**, forneça os endereços IP de gerenciamento dos nós e selecione as licenças para cada nó; você pode carregar uma nova licença, se necessário. Você também pode alterar os nomes dos nós, se necessário.
11. Forneça a configuração do **Hipervisor** e da **Rede**.

Existem três configurações de nós que definem o tamanho da máquina virtual e o conjunto de recursos disponíveis. Esses tipos de instância são suportados pelas ofertas padrão, premium e premium XL da licença adquirida, respectivamente. A licença selecionada para os nós deve corresponder ou exceder o tipo de instância.

Selecione os hosts do hipervisor, bem como as redes de gerenciamento, de dados e internas.

12. Forneça a configuração de **Armazenamento** e selecione **Concluído**.

Você pode selecionar as unidades com base no nível de licença da plataforma e na configuração do host.

13. Revise e confirme a configuração do cluster.

Você pode alterar a configuração selecionando  na seção aplicável.

14. Selecione **Avançar** e execute a Pré-verificação de Rede selecionando **Executar**. Isso valida se a rede interna selecionada para o tráfego do cluster ONTAP está funcionando corretamente.

15. Selecione **Avançar** e forneça a senha do administrador do ONTAP .
16. Selecione **Criar Cluster** para iniciar o processo de criação do cluster e, em seguida, selecione **OK** na janela pop-up.

A criação do cluster pode levar até 45 minutos.

17. Monitore o processo de criação do cluster em várias etapas para confirmar se o cluster foi criado com sucesso.

A página é atualizada automaticamente em intervalos regulares.

Etapa 3: Conclua a implantação

Após a implantação do cluster, ["Confirme se o recurso ONTAP Select AutoSupport está configurado."](#) e então ["Faça backup dos dados de configuração do ONTAP Select Deploy."](#) .

Se a operação de criação do cluster for iniciada, mas não for concluída, a senha administrativa do ONTAP definida pode não ser aplicada. Se isso ocorrer, você pode determinar a senha administrativa temporária para o cluster ONTAP Select usando o seguinte comando da CLI:



```
(ONTAPdeploy) !/opt/netapp/tools/get_cluster_temp_credentials  
--cluster-name my_cluster
```

Estado inicial do cluster ONTAP Select após a implantação

Você deve estar ciente do estado inicial de um cluster após sua implantação e configurá-lo conforme necessário para seu ambiente.

Um cluster ONTAP Select tem várias características depois de ser criado.



Restringir funções e permissões para a conta de administrador do ONTAP pode limitar a capacidade do ONTAP Select Deploy de gerenciar o cluster. Para obter mais informações, consulte o artigo da Base de Conhecimento. ["A atualização do cluster de implantação do OTS falha com erro"](#) .

LIFs

Existem dois tipos de LIFs especificados pelo cliente atribuídos:

- Gerenciamento de cluster (um por cluster)
- Gerenciamento de nós (um por nó)



Um cluster de vários nós tem uma rede interna com LIFs gerados automaticamente.

SVMs

Três SVMs estão ativas:

- Administrador SVM

- Nó SVM
- Sistema (cluster) SVM



Os SVMs de dados não são criados como parte da implantação do cluster ONTAP Select . Eles devem ser criados pelo administrador do cluster após a implantação. Para obter mais informações, consulte ["Criar uma SVM"](#) .

Agregados

O agregado raiz é criado.

Características

Todos os recursos são licenciados e estão disponíveis. Tanto o SnapLock quanto o FabricPool exigem licenças separadas.

Informações relacionadas

- ["Tipos de SVMs contidos em um cluster"](#)
- ["Recursos ONTAP habilitados por padrão"](#)

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO 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.