



Configure o ONTAP

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

- Configure o ONTAP 1
 - Comece a configurar o cluster do ONTAP 1
 - Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema 5
 - Configure um cluster com a CLI 8
 - Configurar o software All-Flash SAN Array 16

Configure o ONTAP

Comece a configurar o cluster do ONTAP

Use o Gerenciador do sistema ou a interface de linha de comando (CLI) do ONTAP para configurar novos clusters do ONTAP. Antes de começar, você deve coletar as informações necessárias para concluir a configuração do cluster, como a porta da interface de gerenciamento de cluster e o endereço IP.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga ["estes passos"](#) para configurar um cluster ONTAP. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

A NetApp recomenda que ["Use o System Manager para configurar novos clusters"](#) você . O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento de armazenamento inicial.

Só é necessário ["Use a CLI do ONTAP para configurar o cluster"](#) se você estiver executando o ONTAP 9.7 ou anterior em uma configuração do MetroCluster.

A partir do ONTAP 9.13,1, nas plataformas AFF A800 e FAS8700, você também pode usar a CLI ONTAP para criar e configurar novos clusters em ambientes de rede somente IPv6. Se precisar usar o IPv6 no ONTAP 9.13,0 e anterior ou em outras plataformas no ONTAP 9.13,1 e posterior, use o Gerenciador do sistema para criar novos clusters usando o IPv4 e ["Converter para IPv6"](#)o .

O que você precisará para a configuração do cluster

A configuração do cluster envolve a coleta das informações necessárias para configurar a configuração de cada nó, a criação do cluster no primeiro nó e a junção de todos os nós restantes ao cluster.

Comece reunindo todas as informações relevantes nas planilhas de configuração do cluster.

A folha de cálculo de configuração do cluster permite-lhe registrar os valores de que necessita durante o processo de configuração do cluster. Se um valor padrão for fornecido, você pode usar esse valor ou então digitar o seu próprio.

Predefinições do sistema

Os padrões do sistema são os valores padrão para a rede de cluster privada. É melhor usar esses valores padrão. No entanto, se eles não atenderem aos seus requisitos, você pode usar a tabela para Registrar seus próprios valores.



Para clusters configurados para usar switches de rede, cada switch de cluster deve usar o tamanho de MTU 9000.

Tipos de informação	Seus valores
Portas de rede de cluster privado	
Máscara de rede de cluster	

Tipos de informação	Seus valores
Endereços IP da interface de cluster (para cada porta de rede de cluster em cada nó) os endereços IP de cada nó devem estar na mesma sub-rede.	

Informações do cluster


Tipos de informação	Seus valores
Nome do cluster o nome deve começar com uma letra e deve ter menos de 44 caracteres. O nome pode incluir os seguintes caracteres especiais: . - _	

Chaves de licença de recurso

Você pode encontrar chaves de licença para seus pedidos de software iniciais ou complementares no site de suporte da NetApp em **meu suporte > licenças de software**.

Tipos de informação	Seus valores
Chaves de licença de recurso	

Máquina virtual de storage de administração (SVM)

Tipos de informação	Seus valores
<p>Senha do administrador do cluster</p> <p>A senha da conta de administrador que o cluster exige antes de conceder acesso ao console pelo administrador do cluster ou por meio de um protocolo seguro.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Para fins de segurança, a gravação de senhas nesta Planilha não é recomendada.</p> </div> <p>As regras padrão para senhas são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uma senha deve ter pelo menos oito caracteres. • Uma senha deve conter pelo menos uma letra e um número. 	
<p>Porta de interface de gerenciamento de clusters</p> <p>A porta física que está conectada à rede de dados e permite que o administrador do cluster gerencie o cluster.</p>	

Tipos de informação	Seus valores
<p data-bbox="131 157 803 189">Endereço IP da interface de gerenciamento de cluster</p> <p data-bbox="131 226 803 426">Um endereço IPv4 ou IPv6 exclusivo para a interface de gerenciamento de cluster. O administrador do cluster usa esse endereço para acessar o administrador SVM e gerenciar o cluster. Normalmente, esse endereço deve estar na rede de dados.</p> <p data-bbox="131 464 803 562">Você pode obter esse endereço IP do administrador responsável pela atribuição de endereços IP na sua organização.</p> <p data-bbox="131 600 391 632">Exemplo: 192.0.2.66</p>	
<p data-bbox="131 682 803 745">Máscara de rede de interface de gerenciamento de cluster (IPv4)</p> <p data-bbox="131 783 803 877">A máscara de sub-rede que define o intervalo de endereços IPv4 válidos na rede de gerenciamento de cluster.</p> <p data-bbox="131 915 440 947">Exemplo: 255.255.255.0</p>	
<p data-bbox="131 997 803 1060">Comprimento da máscara de rede da interface de gerenciamento de cluster (IPv6)</p> <p data-bbox="131 1098 803 1234">Se a interface de gerenciamento de cluster usar um endereço IPv6, esse valor representa o comprimento do prefixo que define o intervalo de endereços IPv6 válidos na rede de gerenciamento de cluster.</p> <p data-bbox="131 1272 289 1304">Exemplo: 64</p>	
<p data-bbox="131 1354 803 1417">Gateway padrão da interface de gerenciamento de cluster</p> <p data-bbox="131 1455 803 1518">O endereço IP do roteador na rede de gerenciamento de cluster.</p>	
<p data-bbox="131 1564 423 1596">Nome de domínio DNS</p> <p data-bbox="131 1633 553 1665">O nome do domínio DNS da rede.</p> <p data-bbox="131 1703 803 1839">O nome de domínio deve consistir em caracteres alfanuméricos. Para inserir vários nomes de domínio DNS, separe cada nome com uma vírgula ou um espaço.</p>	

Tipos de informação	Seus valores
<p>Endereços IP do servidor de nomes</p> <p>Os endereços IP dos servidores de nomes DNS. Separe cada endereço com uma vírgula ou um espaço.</p>	

Informações do nó (para cada nó no cluster)

Tipos de informação	Seus valores
<p>Localização física do controlador (opcional)</p> <p>Uma descrição da localização física do controlador. Use uma descrição que identifique onde encontrar esse nó no cluster (por exemplo, "Lab 5, Row 7, Rack B").</p>	
<p>Porta de interface de gerenciamento de nó</p> <p>A porta física que está conetada à rede de gerenciamento de nós e permite que o administrador do cluster gerencie o nó.</p>	
<p>Endereço IP da interface de gerenciamento do nó</p> <p>Um endereço IPv4 ou IPv6 exclusivo para a interface de gerenciamento de nós na rede de gerenciamento. Se você definiu a porta da interface de gerenciamento de nó como uma porta de dados, esse endereço IP deve ser um endereço IP exclusivo na rede de dados.</p> <p>Você pode obter esse endereço IP do administrador responsável pela atribuição de endereços IP na sua organização.</p> <p>Exemplo: 192.0.2.66</p>	

Tipos de informação	Seus valores
<p>Máscara de rede de interface de gerenciamento de nó (IPv4)</p> <p>A máscara de sub-rede que define o intervalo de endereços IP válidos na rede de gerenciamento de nós.</p> <p>Se você definiu a porta de interface de gerenciamento de nó como uma porta de dados, a máscara de rede deve ser a máscara de sub-rede da rede de dados.</p> <p>Exemplo: 255.255.255.0</p>	
<p>Comprimento da máscara de rede da interface de gestão do nó (IPv6)</p> <p>Se a interface de gerenciamento de nó usa um endereço IPv6, esse valor representa o comprimento do prefixo que define o intervalo de endereços IPv6 válidos na rede de gerenciamento de nó.</p> <p>Exemplo: 64</p>	
<p>Gateway padrão da interface de gerenciamento de nó</p> <p>O endereço IP do roteador na rede de gerenciamento de nós.</p>	

Informações do servidor NTP

Tipos de informação	Seus valores
<p>Endereços do servidor NTP</p> <p>Os endereços IP dos servidores NTP (Network Time Protocol) no seu site. Esses servidores são usados para sincronizar o tempo no cluster.</p>	

Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configurar um novo cluster e configurar o armazenamento.

Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga "[estes passos](#)" para utilizar o Gestor de sistema para configurar um cluster

ONTAP. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

Em alguns casos, como certas implantações do MetroCluster ou clusters que exigem endereçamento de rede IPv6, talvez seja necessário usar a CLI do ONTAP para configurar um novo cluster. Clique ["aqui"](#) para obter mais detalhes sobre esses requisitos, bem como as etapas para a configuração do cluster com a CLI do ONTAP.

Antes de começar

- Você deve ter instalado, cabeado e ligado o novo sistema de storage de acordo com as instruções de instalação e configuração do modelo da sua plataforma. Consulte ["Documentação do AFF e do FAS"](#).
- As interfaces de rede do cluster devem ser configuradas em cada nó do cluster para comunicação intra-cluster.
- Você deve estar ciente dos seguintes requisitos de suporte do System Manager:
 - Quando você configura o gerenciamento de nós manualmente usando a CLI, o System Manager oferece suporte a apenas IPv4 GbE e não oferece suporte a IPv6 GbE. No entanto, se iniciar o System Manager após concluir a configuração de hardware utilizando DHCP com um endereço IP atribuído automaticamente e com a detecção do Windows, o System Manager pode configurar um endereço de gestão IPv6.

No ONTAP 9.6 e versões anteriores, o Gerenciador de sistema não oferece suporte a implantações que exigem rede IPv6G.

- O suporte à configuração do MetroCluster é para configurações IP do MetroCluster com dois nós em cada local.

No ONTAP 9.7 e versões anteriores, o Gerenciador de sistema não oferece suporte à nova configuração de cluster para configurações do MetroCluster.

- Você deve reunir as seguintes informações:
 - Endereço IP de gerenciamento de cluster
 - Máscara de sub-rede da rede
 - Endereço IP do gateway de rede
 - Endereços IP do servidor DNS (Domain Name Services)
 - Endereços IP do servidor de Protocolo de tempo de rede



Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó

Sistema Windows

Você deve conectar seu computador Windows à mesma sub-rede que os controladores. Isso atribuirá automaticamente um endereço IP de gerenciamento de nó ao seu sistema.

Passo

1. No sistema Windows, abra a unidade **Network** para descobrir os nós.
2. Clique duas vezes no nó para iniciar o assistente de configuração do cluster.

Outros sistemas

Você deve configurar o endereço IP de gerenciamento de nós para um dos nós do cluster. Você pode usar esse endereço IP de gerenciamento de nó para iniciar o assistente de configuração de cluster.

Consulte "[Criando o cluster no primeiro nó](#)" para obter informações sobre como atribuir um endereço IP de gerenciamento de nó.

Inicialize o cluster

Inicializar o cluster definindo uma senha administrativa para o cluster e configurando as redes de gerenciamento de cluster e de gerenciamento de nós. Você também pode configurar serviços como um servidor DNS para resolver nomes de host e um servidor NTP para sincronizar a hora.

Passos

1. Em um navegador da Web, insira o endereço IP de gerenciamento de nós que você configurou: "https://node-management-IP"

O System Manager descobre automaticamente os nós restantes no cluster.

2. Em **Initialize storage system**, insira o nome do cluster e a senha de administrador.
3. Em **rede**, insira o endereço IP de gerenciamento de cluster, a máscara de sub-rede e o gateway.
4. Se você quiser usar o serviço de nome de domínio para resolver nomes de host, selecione **Use Domain Name Service (DNS)**; em seguida, insira as informações do servidor DNS.
5. Se pretender utilizar o NTP (Network Time Protocol) para manter os tempos sincronizados no cluster, em **outros**, selecione **utilizar serviços de tempo (NTP)** e, em seguida, introduza as informações do servidor NTP.
6. Clique em **Enviar**.

O que vem a seguir

Depois de inicializar o cluster, você pode "[Execute o Active IQ Config Advisor para validar sua configuração e verificar se há erros de configuração comuns](#)".

Crie seu nível local

Crie camadas locais a partir dos discos ou SSDs disponíveis em seus nós. O System Manager calcula automaticamente a melhor configuração de camada com base no seu hardware.

Passos

1. Clique em **Dashboard** e, em seguida, clique em **Prepare Storage**.

Aceite a recomendação de storage do seu nível local.

Configurar protocolos

Dependendo das licenças ativadas no cluster, pode ativar os protocolos pretendidos no cluster. Em seguida, você cria interfaces de rede usando as quais você pode acessar o storage.

Passos

1. Clique em **Dashboard** e, em seguida, clique em **Configure Protocols**.
 - Ativar iSCSI ou FC para acesso SAN.
 - Habilite NFS ou SMB para acesso nas.
 - Habilite o NVMe para acesso FC-NVMe.

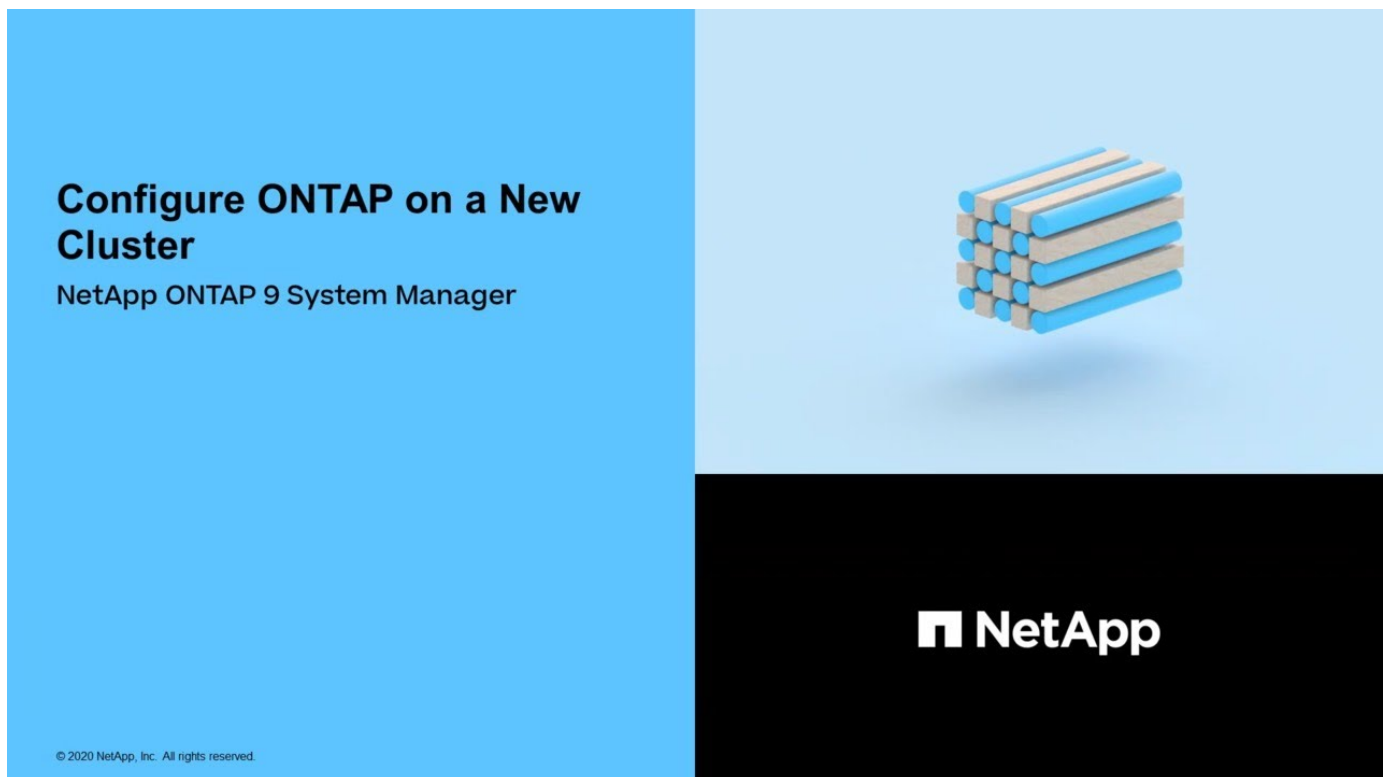
Provisionamento de storage

Depois de configurar protocolos, você pode provisionar o storage. As opções que você vê dependem das licenças que estão instaladas.

Passos

1. Clique em **Dashboard** e, em seguida, clique em **provision Storage**.
 - Para "**Provisione acesso SAN**", clique em **Add LUNs**.
 - Para "**Provisionamento de acesso nas**", clique em **Add volumes**.
 - Para "**Provisionamento de storage NVMe**", clique em **Add Namespaces**.

Configure o ONTAP em um novo vídeo de cluster



Configure um cluster com a CLI

Crie o cluster no primeiro nó

Você usa o assistente Configuração de cluster para criar o cluster no primeiro nó. O assistente ajuda você a configurar a rede de cluster que conecta os nós, criar a máquina virtual de armazenamento de administrador de cluster (SVM), adicionar chaves de

licença de recurso e criar a interface de gerenciamento de nó para o primeiro nó.



Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga "[estes passos](#)" para utilizar o Gestor de sistema para configurar um cluster ONTAP. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

Antes de começar

- Você deve ter instalado, cabeado e ligado o novo sistema de storage de acordo com as instruções de instalação e configuração do modelo da sua plataforma. Consulte "[Documentação do AFF e do FAS](#)".
- As interfaces de rede do cluster devem ser configuradas em cada nó do cluster para comunicação intra-cluster.
- Se você estiver configurando o IPv6 em seu cluster, o IPv6 deve ser configurado no controlador de gerenciamento básico (BMC) para que você possa acessar o sistema usando SSH.

Passos

1. Ligue todos os nós que você está adicionando ao cluster. Isso é necessário para ativar o reconhecimento para a configuração do cluster.
2. Conecte-se ao console do primeiro nó.

O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.

```
Welcome to the cluster setup wizard....
```

3. Confirme a declaração AutoSupport.

```
Type yes to confirm and continue {yes}: yes
```



O AutoSupport está ativado por predefinição.

4. Siga as instruções na tela para atribuir um endereço IP ao nó.

A partir do ONTAP 9.13.1, você pode atribuir endereços IPv6 para LIFs de gerenciamento em plataformas A800 e FAS8700. Para versões do ONTAP anteriores a 9.13.1, ou para 9.13.1 e posteriores em outras plataformas, você deve atribuir endereços IPv4 para LIFs de gerenciamento e depois converter para IPv6 depois de concluir a configuração do cluster.

5. Pressione **Enter** para continuar.

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

6. Criar um novo cluster: `create`
7. Aceite as predefinições do sistema ou introduza os seus próprios valores.
8. Após a conclusão da configuração, faça login no cluster e verifique se o cluster está ativo e se o primeiro

nó está em funcionamento, digitando o comando CLI do ONTAP: `cluster show`

O exemplo a seguir mostra um cluster no qual o primeiro nó (cluster1-01) está íntegro e qualificado para participar:

```
cluster1::> cluster show
Node                               Health Eligibility
-----
cluster1-01                        true   true
```

Você pode acessar o assistente Configuração de cluster para alterar qualquer um dos valores inseridos para o SVM admin ou nó SVM usando o `cluster setup` comando.

Depois de terminar

Se necessário, ["Converter de IPv4 para IPv6"](#).

Junte os nós restantes ao cluster

Depois de criar um novo cluster, use o assistente Configuração de cluster para unir cada nó restante ao cluster um de cada vez. O assistente ajuda você a configurar a interface de gerenciamento de nó de cada nó.



Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga ["estes passos"](#) para utilizar o Gestor de sistema para configurar um cluster ONTAP. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

Ao ingressar em dois nós em um cluster, você está criando um par de alta disponibilidade (HA). Se você juntar 4 nós, crie dois pares de HA. Para saber mais sobre HA, ["Saiba mais sobre HA"](#) consulte .

Você só pode unir um nó ao cluster de cada vez. Quando você começar a ingressar em um nó no cluster, deve concluir a operação de associação para esse nó e o nó deve fazer parte do cluster antes de começar a ingressar no próximo nó.

Prática recomendada: se você tiver um FAS2720 com 24 ou menos unidades NL-SAS, verifique se o padrão de configuração de armazenamento está definido como ativo/passivo para otimizar o desempenho. Para obter mais informações, consulte a documentação para ["configurando uma configuração ativo-passivo em nós usando o particionamento de dados raiz"](#).

1. Faça login no nó que você pretende ingressar no cluster.

O assistente de configuração do cluster é iniciado no console.

```
Welcome to the cluster setup wizard....
```

2. Confirme a declaração AutoSupport.



O AutoSupport está ativado por predefinição.

```
Type yes to confirm and continue {yes}: yes
```

3. Siga as instruções na tela para atribuir um endereço IP ao nó.

A partir do ONTAP 9.13.1, você pode atribuir endereços IPv6 para LIFs de gerenciamento em plataformas A800 e FAS8700. Para versões do ONTAP anteriores a 9.13.1, ou para 9.13.1 e posteriores em outras plataformas, você deve atribuir endereços IPv4 para LIFs de gerenciamento e depois converter para IPv6 depois de concluir a configuração do cluster.

4. Pressione **Enter** para continuar.

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

5. Junte o nó ao cluster: `join`

6. Siga as instruções na tela para configurar o nó e associá-lo ao cluster.

7. Após a conclusão da configuração, verifique se o nó está íntegro e qualificado para participar do cluster:
`cluster show`

O exemplo a seguir mostra um cluster após o segundo nó (cluster1-02) ter sido Unido ao cluster:

```
cluster1::> cluster show  
Node                Health  Eligibility  
-----  
cluster1-01         true    true  
cluster1-02         true    true
```

Você pode acessar o assistente Configuração de cluster para alterar qualquer um dos valores inseridos para o SVM admin ou nó SVM usando o comando de configuração de cluster.

8. Repita esta tarefa para cada nó restante.

Depois de terminar

Se necessário, ["Converter de IPv4 para IPv6"](#).

Converter LIFs de gerenciamento de IPv4 para IPv6

A partir do ONTAP 9.13.1, você pode atribuir endereços IPv6 a LIFs de gerenciamento em plataformas A800 e FAS8700 durante a configuração inicial do cluster. Para versões do ONTAP anteriores a 9.13.1, ou para 9.13.1 e posteriores em outras plataformas, primeiro você deve atribuir endereços IPv4 a LIFs de gerenciamento e depois converter para endereços IPv6 depois de concluir a configuração do cluster.

Passos

1. Ativar IPv6 para o cluster:

```
network options ipv6 modify -enable true
```

2. Definir privilégio como avançado:

```
set priv advanced
```

3. Veja a lista de prefixos RA aprendidos em várias interfaces:

```
network ndp prefix show
```

4. Crie um LIF de gerenciamento IPv6:

Use o formato `prefix::id` no parâmetro `address` para construir o endereço IPv6 manualmente.

```
network interface create -vserver <svm_name> -lif <LIF> -home-node  
<home_node> -home-port <home_port> -address <IPv6prefix::id> -netmask  
-length <netmask_length> -failover-policy <policy> -service-policy  
<service_policy> -auto-revert true
```

5. Verifique se o LIF foi criado:

```
network interface show
```

6. Verifique se o endereço IP configurado está acessível:

```
network ping6
```

7. Marque o IPv4 LIF como administrativamente para baixo:

```
network interface modify -vserver <svm_name> -lif <lif_name> -status  
-admin down
```

8. Eliminar o LIF de gestão IPv4:

```
network interface delete -vserver <svm_name> -lif <lif_name>
```

9. Confirme se o LIF de gerenciamento IPv4 é excluído:

```
network interface show
```

Verifique seu cluster com o Digital Advisor Config Advisor

Depois de associar todos os nós ao novo cluster, execute o Active IQ Config Advisor para validar a configuração e verificar se há erros comuns de configuração.

O Config Advisor é um aplicativo baseado na Web que você instala em seu laptop, máquina virtual ou servidor e funciona em plataformas Windows, Linux e Mac.

O Config Advisor executa uma série de comandos para validar a instalação e verificar a integridade geral da configuração, incluindo o cluster e os switches de armazenamento.

1. Baixe e instale o Active IQ Config Advisor.

["Active IQ Config Advisor"](#)

2. Inicie o Digital Advisor e configure uma frase-passe quando solicitado.
3. Revise suas configurações e clique em **Salvar**.
4. Na página **Objetivos**, clique em **Validação pós-implantação do ONTAP**.
5. Escolha o modo Guided ou Expert.

Se escolher o modo guiado, os interruptores ligados são detetados automaticamente.

6. Insira as credenciais do cluster.
7. (Opcional) clique em **form validate**.
8. Para começar a coletar dados, clique em **Salvar e avaliar**.
9. Após a conclusão da coleta de dados, em **Monitor de trabalho > ações**, visualize os dados coletados clicando no ícone **Exibição de dados** e visualize os resultados clicando no ícone **resultados**.
10. Resolva os problemas identificados pelo Config Advisor.

Sincronize a hora do sistema no cluster

A sincronização do tempo garante que cada nó no cluster tenha o mesmo tempo e evita falhas CIFS e Kerberos.

Um servidor NTP (Network Time Protocol) deve ser configurado no seu site. A partir do ONTAP 9.5, você pode configurar seu servidor NTP com autenticação simétrica. Para obter mais informações, consulte a documentação para ["gerenciamento do tempo do cluster \(somente administradores de cluster\)"](#).

Você sincroniza a hora no cluster associando o cluster a um ou mais servidores NTP.

1. Verifique se a hora e o fuso horário do sistema estão definidos corretamente para cada nó.

Todos os nós no cluster devem ser definidos para o mesmo fuso horário.

- a. Use o comando de exibição de data do cluster para exibir a data, hora e fuso horário atuais para cada nó.

```
cluster1::> cluster date show
Node          Date          Time zone
-----
cluster1-01  01/06/2015  09:35:15  America/New_York
cluster1-02  01/06/2015  09:35:15  America/New_York
cluster1-03  01/06/2015  09:35:15  America/New_York
cluster1-04  01/06/2015  09:35:15  America/New_York
4 entries were displayed.
```

- b. Use o comando de modificação de data do cluster para alterar a data ou o fuso horário de todos os nós.

Este exemplo altera o fuso horário do cluster para ser GMT:

```
cluster1::> cluster date modify -timezone GMT
```

2. Use o comando `cluster time-service ntp Server Create` para associar o cluster ao servidor ntp.

- Para configurar seu servidor NTP sem autenticação simétrica, digite o seguinte comando: `cluster time-service ntp server create -server server_name`
- Para configurar seu servidor NTP com autenticação simétrica, digite o seguinte comando: `cluster time-service ntp server create -server server_ip_address -key-id key_id`



A autenticação simétrica está disponível a partir do ONTAP 9.5. Ele não está disponível no ONTAP 9.4 ou anterior.

Este exemplo pressupõe que o DNS foi configurado para o cluster. Se não tiver configurado o DNS, tem de especificar o endereço IP do servidor NTP:

```
cluster1::> cluster time-service ntp server create -server
ntp1.example.com
```

3. Verifique se o cluster está associado a um servidor NTP: `cluster time-service ntp server show`

```
cluster1::> cluster time-service ntp server show
Server          Version
-----
ntp1.example.com  auto
```

Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

Comandos para gerenciar a autenticação simétrica em servidores NTP

A partir do ONTAP 9.5, o protocolo de tempo de rede (NTP) versão 3 é suportado. O NTPv3 inclui autenticação simétrica usando chaves SHA-1, o que aumenta a segurança da rede.

Para fazer isso...	Use este comando...
Configurar um servidor NTP sem autenticação simétrica	<pre>cluster time-service ntp server create -server server_name</pre>
Configure um servidor NTP com autenticação simétrica	<pre>cluster time-service ntp server create -server server_ip_address -key-id key_id</pre>
Ative a autenticação simétrica para um servidor NTP existente Um servidor NTP existente pode ser modificado para ativar a autenticação adicionando o ID-chave necessário.	<pre>cluster time-service ntp server modify -server server_name -key-id key_id</pre>
Configurar uma chave NTP compartilhada	<pre>cluster time-service ntp key create -id shared_key_id -type shared_key_type -value shared_key_value</pre> <p>Nota: as chaves compartilhadas são referidas por um ID. O ID, seu tipo e valor devem ser idênticos no nó e no servidor NTP</p>
Configure um servidor NTP com um ID de chave desconhecido	<pre>cluster time-service ntp server create -server server_name -key-id key_id</pre>
Configure um servidor com um ID de chave não configurado no servidor NTP.	<pre>cluster time-service ntp server create -server server_name -key-id key_id</pre> <p>Nota: o ID, tipo e valor da chave devem ser idênticos ao ID, tipo e valor da chave configurados no servidor NTP.</p>
Desativar a autenticação simétrica	<pre>cluster time-service ntp server modify -server server_name -authentication disabled</pre>

Tarefas adicionais de configuração do sistema a serem concluídas

Depois de configurar um cluster, você pode usar o Gerenciador do sistema ou a interface de linha de comando (CLI) do ONTAP para continuar a configuração do cluster.

Tarefa de configuração do sistema	Recurso
Configurar rede: <ul style="list-style-type: none"> • Criar domínios de broadcast • Crie sub-redes • Crie espaços IP 	"Configurar a rede"
Configure o processador de serviço	"Administração do sistema"
Coloque seus agregados	"Gerenciamento de disco e agregado"
Criar e configurar máquinas virtuais de armazenamento de dados (SVMs)	"Configuração NFS" "Configuração SMB" "Administração da SAN"
Configurar notificações de eventos	"Configuração EMS"

Configurar o software All-Flash SAN Array

Visão geral da configuração do software All-Flash SAN Array

Os ASAs (All-Flash SAN Arrays) da NetApp estão disponíveis a partir do ONTAP 9.7. Os asas são soluções all-flash somente SAN criadas em plataformas AFF NetApp comprovadas.



A partir do ONTAP 9.16,0, uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN está disponível nos sistemas ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90). Se tiver um sistema ASA R2, consulte "[Documentação do sistema ASA R2](#)".

As plataformas ASA usam ativo-ativo simétrico para multipathing. Todos os caminhos estão ativos/otimizados, portanto, no caso de um failover de storage, o host não precisa esperar pela transição do ALUA dos caminhos de failover para retomar a I/O. Isso reduz o tempo de failover.

Configure um ASA

Os All-Flash SAN Arrays (ASAs) seguem o mesmo procedimento de configuração que os sistemas que não são ASA.

O System Manager orienta você pelos procedimentos necessários para inicializar o cluster, criar um nível local, configurar protocolos e provisionar storage para o ASA.

[Comece a configurar o cluster do ONTAP.](#)

Configurações e utilitários do host do ASA

As configurações de host para a configuração de all-flash SAN Arrays (ASAs) são as mesmas de todos os

outros hosts SAN.

Você pode baixar o "[Software de utilitários de host NetApp](#)" para seus hosts específicos a partir do site de suporte.

Maneiras de identificar um sistema ASA

Você pode identificar um sistema ASA usando o Gerenciador do sistema ou usando a interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.

- **No painel do System Manager:** Clique em **Cluster > Overview** e selecione o nó do sistema.

O **PERSONALITY** é exibido como **All-Flash SAN Array**.

- **Da CLI:** Digite o `san config show` comando.

O valor "array all-flash SAN" retorna como verdadeiro para sistemas ASA.

Informações relacionadas

- "[Relatório técnico 4968: Integridade e disponibilidade dos dados de array all-SAN da NetApp](#)"
- "[Relatório técnico da NetApp 4080: Práticas recomendadas para SAN moderna](#)"

Limites de configuração e suporte do All-Flash SAN Array

Os limites de configuração e suporte do All-Flash SAN Array (ASA) variam de acordo com a versão do ONTAP.

Os detalhes mais atuais sobre os limites de configuração suportados estão disponíveis no "[NetApp Hardware Universe](#)".



Essas limitações se aplicam aos sistemas ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), "[Limites de storage do sistema ASA R2](#)" consulte .

Protocolos SAN e número de nós com suporte por cluster

Os protocolos SAN compatíveis e o número máximo de nós por cluster dependem de você ter uma configuração que não seja MetroCluster ou MetroCluster:

Configurações que não são MetroCluster

A tabela a seguir mostra o suporte do ASA para protocolos SAN e o número de nós suportados por cluster em configurações que não sejam MetroCluster:

Começando com ONTAP...	Suporte ao protocolo	Máximo de nós por cluster
9.11.1	<ul style="list-style-type: none">• NVMe/TCP• NVMe/FC	12
9.10.1	<ul style="list-style-type: none">• NVMe/TCP	2
9.9.1	<ul style="list-style-type: none">• NVMe/FC	2
	<ul style="list-style-type: none">• FC• ISCSI	12
9,7	<ul style="list-style-type: none">• FC• ISCSI	2

Configurações IP do MetroCluster

A tabela a seguir mostra o suporte do ASA para protocolos SAN e o número de nós suportados por cluster nas configurações IP do MetroCluster:

Começando com ONTAP...	Suporte ao protocolo	Máximo de nós por cluster
9.15.1	<ul style="list-style-type: none">• NVMe/TCP	2 nós por cluster em configurações de IP MetroCluster de quatro nós
9.12.1	<ul style="list-style-type: none">• NVMe/FC	2 nós por cluster em configurações de IP MetroCluster de quatro nós
9.9.1	<ul style="list-style-type: none">• FC• ISCSI	4 nós por cluster em configurações de IP MetroCluster de oito nós
9,7	<ul style="list-style-type: none">• FC• ISCSI	2 nós por cluster em configurações de IP MetroCluster de quatro nós

Suporte para portas persistentes

A partir do ONTAP 9.8, as portas persistentes são habilitadas por padrão em all-flash SAN Arrays (asas all-flash) configurados para usar o protocolo FC. As portas persistentes estão disponíveis apenas para FC e exigem associação de zona identificada pelo World Wide Port Name (WWPN).

As portas persistentes reduzem o impacto das aquisições criando um LIF de sombra na porta física correspondente do parceiro de alta disponibilidade (HA). Quando um nó é assumido, o LIF sombra no nó parceiro assume a identidade do LIF original, incluindo o WWPN. Antes que o status do caminho para o nó tomado sobre seja alterado para defeituoso, o Shadow LIF aparece como um caminho ativo/otimizado para a pilha MPIO do host, e I/O é deslocado. Isso reduz a interrupção de e/S porque o host sempre vê o mesmo número de caminhos para o destino, mesmo durante operações de failover de storage.

Para portas persistentes, as seguintes características de porta FCP devem ser idênticas no par de HA:

- Contagens de portas FCP
- Nomes de portas FCP
- Velocidades de porta FCP
- Zoneamento baseado em WWPN do FCP

Se alguma destas características não for idêntica no par HA, é gerada a seguinte mensagem EMS:

```
EMS : scsiblade.lif.persistent.ports.fcp.init.error
```

Para obter mais informações sobre portas persistentes, ["Relatório técnico da NetApp 4080: Práticas recomendadas para SAN moderna"](#) consulte .

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 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.