



Configurar o ONTAP Mediator para comutação automática não planejada

ONTAP MetroCluster

NetApp
August 22, 2025

Índice

Configurar o ONTAP Mediator para comutação automática não planejada	1
Preparar para instalar o ONTAP Mediator em uma configuração de IP do MetroCluster	1
Requisitos de rede para usar o ONTAP Mediator em uma configuração MetroCluster	1
Requisitos de host para o ONTAP Mediator em uma configuração MetroCluster	2
Requisitos de firewall para o ONTAP Mediator	2
Diretrizes para atualizar o ONTAP Mediator em uma configuração MetroCluster	3
Após a atualização	3
Configurar o ONTAP Mediator para uma configuração de IP do MetroCluster	3
Remover o mediador ONTAP de uma configuração de IP do MetroCluster	6
Conecte uma configuração de IP do MetroCluster a uma instância diferente do ONTAP Mediator	7
Como o ONTAP Mediator oferece suporte à comutação automática não planejada em configurações de IP do MetroCluster	7
Gerenciar o Mediator ONTAP com o Gerenciador de Sistemas nas configurações de IP do MetroCluster ..	9

Configurar o ONTAP Mediator para comutação automática não planejada

Preparar para instalar o ONTAP Mediator em uma configuração de IP do MetroCluster

Seu ambiente precisa atender a certos requisitos.

Os requisitos a seguir se aplicam a um grupo de recuperação de desastres (grupo de DR). Saiba mais ["Grupos DR"](#) sobre o .

- Se você planeja atualizar sua versão do Linux, faça isso antes de instalar a versão mais atual do ONTAP Mediator.
- Os softwares ONTAP Mediator e MetroCluster Tiebreaker não devem ser usados com a mesma configuração do MetroCluster.
- O ONTAP Mediator deve ser instalado em um host Linux em um local separado dos sites do MetroCluster.

A conectividade entre o Mediator ONTAP e cada site deve ser dois domínios de falha separados.

- O ONTAP Mediator pode suportar até cinco configurações do MetroCluster simultaneamente.
- O switchover não planejado automático é suportado no ONTAP 9.7 e posterior.
- IPv6 não é suportado com o Mediator ONTAP.

Requisitos de rede para usar o ONTAP Mediator em uma configuração MetroCluster

Para instalar o ONTAP Mediator em uma configuração MetroCluster, você deve garantir que a configuração atenda a vários requisitos de rede.

- Latência

Latência máxima inferior a 75ms ms (RTT).

O jitter não deve ser mais do que 5ms.

- MTU

O tamanho da MTU deve ser de pelo menos 1400.

- Perda de pacotes

Para o tráfego ICMP (Internet Control Message Protocol) e TCP, a perda de pacotes deve ser inferior a 0,01%.

- Largura de banda

O link entre o ONTAP Mediator e um grupo DR deve ter pelo menos 20 Mbps de largura de banda.

- Conectividade independente

É necessária conectividade independente entre cada local e o Mediador ONTAP. Uma falha em um local não deve interromper a conectividade IP entre os outros dois locais não afetados.

Requisitos de host para o ONTAP Mediator em uma configuração MetroCluster

Você deve garantir que a configuração atenda a vários requisitos de host.

- O Mediador ONTAP deve ser instalado em um local externo fisicamente separado dos dois clusters do ONTAP.
- O Mediador ONTAP suporta um número máximo de cinco configurações MetroCluster.
- O ONTAP Mediator não requer mais do que os requisitos mínimos do sistema operacional host para CPU e memória (RAM).
- Além dos requisitos mínimos do sistema operacional host, pelo menos 30GBMB de espaço em disco utilizável adicional devem estar disponíveis.
 - Cada grupo de DR requer até 200MB GB de espaço em disco.

Requisitos de firewall para o ONTAP Mediator

O Mediador ONTAP usa várias portas para se comunicar com serviços específicos.

Se você estiver usando um firewall de terceiros:

- O acesso HTTPS deve estar ativado.
- Ele deve ser configurado para permitir acesso nas portas 31784 e 3260.

Ao usar o firewall padrão Red Hat ou CentOS, o firewall é configurado automaticamente durante a instalação do Mediator.

A tabela a seguir lista as portas que você deve permitir no firewall:



- A porta iSCSI só é necessária numa configuração IP MetroCluster.
- A porta 22/tcp não é necessária para operação normal, mas você pode ativá-la temporariamente para manutenção e desativá-la quando a sessão de manutenção tiver terminado.

Porta/serviços	Fonte	Direção	Destino	Finalidade
22/tcp	Host de gerenciamento	De entrada	ONTAP Mediator	Gerenciamento do mediador SSH / ONTAP
31784/tcp	LIFs de gerenciamento de cluster e gerenciamento de nó	De entrada	Servidor web ONTAP Mediator	API REST (HTTPS)

3260/tcp	LIFs de gerenciamento de nó	Bidirecional	ISCSI do Mediador ONTAP	Ligação de dados iSCSI para caixas de correio
----------	-----------------------------	--------------	-------------------------	---

Diretrizes para atualizar o ONTAP Mediador em uma configuração MetroCluster

Se você estiver atualizando o ONTAP Mediador, deverá atender aos requisitos de versão do Linux e seguir as diretrizes para a atualização.

- O ONTAP Mediador pode ser atualizado de uma versão imediatamente anterior para a versão atual.
- Todas as versões do Mediador são suportadas em configurações IP do MetroCluster executando o ONTAP 9.7 ou posterior.

["Instalar ou atualizar o ONTAP Mediador"](#)

Após a atualização

Depois que a atualização do Mediador e do sistema operacional estiver concluída, você deverá emitir o `storage iscsi-initiator show` comando para confirmar se as conexões do Mediador estão ativas.

Configurar o ONTAP Mediador para uma configuração de IP do MetroCluster

O ONTAP Mediador deve ser configurado no nó ONTAP para uso em uma configuração de IP do MetroCluster.

Antes de começar

- O ONTAP Mediador deve ter sido instalado com sucesso em um local de rede que possa ser acessado por ambos os sites do MetroCluster.

["Instalar ou atualizar o ONTAP Mediador"](#)

- Você deve ter o endereço IP do host executando o ONTAP Mediador.
- Você deve ter o nome de usuário e a senha do ONTAP Mediador.
- Todos os nós da configuração IP do MetroCluster devem estar online.



A partir do ONTAP 9.12,1, você pode ativar o recurso de comutação forçada automática MetroCluster em uma configuração IP MetroCluster. Este recurso é uma extensão da comutação não planejada assistida por Mediador. Antes de ativar esta funcionalidade, reveja o ["Riscos e limitações do uso do switchover forçado automático do MetroCluster"](#).

Sobre esta tarefa

- Esta tarefa permite o switchover não planejado automático por padrão.
- Esta tarefa pode ser executada na interface ONTAP de qualquer nó na configuração IP do MetroCluster.
- Uma única instalação do ONTAP Mediador pode ser configurada com até cinco configurações de IP do MetroCluster.

Passos

1. Adicione o ONTAP Mediator ao ONTAP:

```
metrocluster configuration-settings mediator add -mediator-address ip-address-of-mediator-host
```



Você será solicitado a fornecer o nome de usuário e a senha para a conta de usuário do administrador do Mediator.

2. Verifique se a funcionalidade de comutação automática está ativada:

```
metrocluster show
```

3. Verifique se o Mediator está em execução.

a. Mostrar os discos virtuais do Mediator:

```
storage disk show -container-type mediator
```

```
cluster_A::> storage disk show -container-type mediator
                Usable          Disk      Container
Container
Disk           Size Shelf Bay Type      Type      Name
Owner
-----
NET-1.5        -      -   - VMDISK  mediator  -
node_A_2
NET-1.6        -      -   - VMDISK  mediator  -
node_B_1
NET-1.7        -      -   - VMDISK  mediator  -
node_B_2
NET-1.8        -      -   - VMDISK  mediator  -
node_A_1
```

b. Defina o modo de privilégio como avançado:

```
set advanced
```

```
cluster_A::> set advanced
```

c. Exiba os iniciadores rotulados como mediator:

```
storage iscsi-initiator show -label mediator
```

```

cluster_A::*> storage iscsi-initiator show -label mediator
(storage iscsi-initiator show)
+
Status
Node Type Label      Target Portal      Target Name
Admin/Op
-----
node_A_1
  mailbox
      mediator 1.1.1.1      iqn.2012-
05.local:mailbox.target.6616cd3f-9ef1-11e9-aada-
00a098ccf5d8:a05e1ffb-9ef1-11e9-8f68- 00a098cbca9e:1 up/up
node_A_2
  mailbox
      mediator 1.1.1.1      iqn.2012-
05.local:mailbox.target.6616cd3f-9ef1-11e9-aada-
00a098ccf5d8:a05e1ffb-9ef1-11e9-8f68-00a098cbca9e:1 up/up

```

d. Verifique o estado do domínio de falha de switchover não planejado automático (AUSO):

```
metrocluster show
```



A saída de exemplo a seguir se aplica ao ONTAP 9.13,1 e posterior. Para o ONTAP 9.12,1 e anteriores, o estado do domínio de falha do AUSO deve ser `auso-on-cluster-disaster`.

```

cluster_A::> metrocluster show
Cluster              Entry Name          State
-----
Local: cluster_A    Configuration state configured
                    Mode                normal
                    AUSO Failure Domain auso-on-dr-group-disaster
Remote: cluster_B  Configuration state configured
                    Mode                normal
                    AUSO Failure Domain auso-on-dr-group-disaster

```

4. Opcionalmente, configure o switchover forçado automático do MetroCluster.

Você só pode usar o seguinte comando em nível avançado de privilégio.



Antes de utilizar este comando, reveja o ["Riscos e limitações do uso do switchover forçado automático do MetroCluster"](#).

```
metrocluster modify -allow-auto-forced-switchover true
```

```
cluster_A::*> metrocluster modify -allow-auto-forced-switchover true
```

Remover o mediador ONTAP de uma configuração de IP do MetroCluster

Você pode desconfigurar o ONTAP Mediator da configuração de IP do MetroCluster.

Antes de começar

Você deve ter instalado e configurado com sucesso o ONTAP Mediator em um local de rede que possa ser acessado por ambos os sites do MetroCluster.

Passos

1. Desconfigure o ONTAP Mediator usando o seguinte comando:

```
metrocluster configuration-settings mediator remove
```

Você será solicitado a fornecer o nome de usuário e a senha para a conta de usuário do administrador do ONTAP Mediator.



Se o Mediator ONTAP estiver inativo, o `metrocluster configuration-settings mediator remove` O comando ainda solicita que você insira o nome de usuário e a senha da conta de usuário administrador do ONTAP Mediator e remove o ONTAP Mediator da configuração do MetroCluster.

- a. Verifique se há discos quebrados usando o seguinte comando:

```
disk show -broken
```

Exemplo

```
There are no entries matching your query.
```

2. Confirme se o ONTAP Mediator foi removido da configuração do MetroCluster executando os seguintes comandos em ambos os clusters:

- a. `metrocluster configuration-settings mediator show`

Exemplo

```
This table is currently empty.
```

- b. `storage iscsi-initiator show -label mediator`

Exemplo

There are no entries matching your query.

Conecte uma configuração de IP do MetroCluster a uma instância diferente do ONTAP Mediator

Se você quiser conectar os nós do MetroCluster a uma instância diferente do Mediator do ONTAP, você deve desconfigurar e reconfigurar a conexão do Mediator no software ONTAP.

Antes de começar

Você precisa do nome de usuário, senha e endereço IP da nova instância do ONTAP Mediator.

Sobre esta tarefa

Esses comandos podem ser emitidos a partir de qualquer nó na configuração do MetroCluster.

Passos

1. Remova o Mediator ONTAP atual da configuração do MetroCluster:

```
metrocluster configuration-settings mediator remove
```

2. Estabeleça a nova ligação do Mediator ONTAP à configuração do MetroCluster:

```
metrocluster configuration-settings mediator add -mediator-address ip-address-of-mediator-host
```

Como o ONTAP Mediator oferece suporte à comutação automática não planejada em configurações de IP do MetroCluster

O ONTAP Mediator fornece LUNs de caixa de correio para armazenar informações de estado sobre os nós IP do MetroCluster. Esses LUNs são co-localizados com o ONTAP Mediator, que é executado em um host Linux fisicamente separado dos sites do MetroCluster. Os nós IP do MetroCluster podem usar as informações da caixa de correio para monitorar o estado de seus parceiros de recuperação de desastres (DR) e implementar um switchover não planejado assistido por mediador (MAUSO) em caso de desastre.



O MAUSO não é compatível com configurações MetroCluster FC.

Quando um nó detecta uma falha do local que exige um switchover, ele toma medidas para confirmar que o switchover é apropriado e, em caso afirmativo, realiza o switchover. Por padrão, um MAUSO é iniciado para os seguintes cenários:

- O espelhamento do SyncMirror e o espelhamento de DR do cache não volátil de cada nó estão operando e os caches e espelhos são sincronizados no momento da falha.

- Nenhum dos nós no local sobrevivente está no estado de aquisição.
- Se ocorrer um desastre no local. Um desastre no local é uma falha de *todos* nós no mesmo local.

Um MAUSO é *not* iniciado nos seguintes cenários de desligamento:

- Inicia um encerramento. Por exemplo, quando você:
 - Parar os nós
 - Reinicie os nós

Saiba mais sobre os recursos do MAUSO disponíveis em cada versão do ONTAP 9.

Começando com...	Descrição
ONTAP 9.13,1	<ul style="list-style-type: none"> • Um MAUSO é iniciado se ocorrer um cenário predefinido e uma falha de ventilador ou hardware inicia um desligamento ambiental. Exemplos de falhas de hardware incluem uma temperatura alta ou baixa, ou uma unidade de fonte de alimentação, bateria NVRAM ou falha de batimento cardíaco do processador de serviço. • O valor padrão para o domínio de falha é definido como "auso-on-dr-group" em uma configuração IP do MetroCluster. Para ONTAP 9.12,1 e anterior, o valor padrão é definido como "auso-on-cluster-disaster". <p>Em uma configuração IP MetroCluster de oito nós, o "Auso-on-dr-group" aciona um MAUSO em caso de falha do cluster ou de um par de HA em um grupo de DR. Para um par de HA, ambos os nós precisam falhar ao mesmo tempo.</p> <p>Opcionalmente, você pode alterar a configuração de domínio de falha para o domínio "auso-on-cluster-disaster" usando o <code>metrocluster modify -auto-switchover -failure-domain auso-on-cluster-disaster</code> comando para acionar um MAUSO somente se houver falhas de par de nós de HA em ambos os grupos de DR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Você pode alterar o comportamento para forçar um MAUSO mesmo que o NVRAM não esteja sincronizado no momento da falha.

Começando com...	Descrição
ONTAP 9.12,1	<p>Você pode ativar o recurso de switchover forçado automático do MetroCluster em uma configuração IP do MetroCluster usando o <code>metrocluster modify -allow-auto-forced-switchover true</code> comando.</p> <p>O switchover após a detecção de uma falha no local acontece automaticamente quando você ativa o recurso de switchover forçado automático do MetroCluster. Você pode usar esse recurso para complementar a funcionalidade de switchover automático MetroCluster IP.</p> <p>Riscos e limitações do uso do switchover forçado automático do MetroCluster</p> <p>Quando você permite que uma configuração IP do MetroCluster funcione no modo de comutação forçada automática, o seguinte problema conhecido pode levar à perda de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A memória não volátil nas controladoras de storage não é espelhada para o parceiro de DR remoto no local do parceiro. <p>Atenção: Você pode encontrar cenários que não são mencionados. A NetApp não é responsável por qualquer corrupção de dados, perda de dados ou outros danos que possam surgir ao ativar o recurso de switchover forçado automático do MetroCluster. Não utilize a funcionalidade de comutação forçada automática do MetroCluster se os riscos e limitações não forem aceitáveis para si.</p>

Gerenciar o Mediador ONTAP com o Gerenciador de Sistemas nas configurações de IP do MetroCluster

Usando o System Manager, você pode executar tarefas para gerenciar o ONTAP Mediator.

Sobre estas tarefas

A partir do ONTAP 9.8, você pode usar o Gerenciador de sistema como uma interface simplificada para gerenciar uma configuração IP MetroCluster de quatro nós, que pode incluir um Mediador ONTAP instalado em um terceiro local.

A partir do ONTAP 9.14,1, você pode usar o Gerenciador do sistema para executar essas operações para um site IP MetroCluster de oito nós. Embora não seja possível configurar ou expandir um sistema de oito nós com o Gerenciador de sistema, se você já configurou um sistema IP MetroCluster de oito nós, então você pode executar essas operações.

Execute as seguintes tarefas para gerenciar o ONTAP Mediator.

Para executar esta tarefa...	Tome essas ações...
------------------------------	---------------------

<p>Configurar o Mediador ONTAP</p>	<p>Ambos os clusters nos locais do MetroCluster devem estar ativos e colocados em Contato.</p> <p>Passos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No Gerenciador do sistema no ONTAP 9.8, selecione Cluster > Configurações. 2. Na seção Mediator, clique no . 3. Na janela Configure Mediator, clique em Add. 4. Insira os detalhes de configuração do ONTAP Mediator. <p>Você pode inserir os seguintes detalhes ao configurar o ONTAP Mediator com o System Manager.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ O endereço IP do ONTAP Mediator. ◦ O nome de utilizador. ◦ A palavra-passe.
<p>Ativar ou desativar o switchover automático assistido por Mediator (MAUSO)</p>	<p>Passos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No System Manager, clique em Dashboard. 2. Role até a seção MetroCluster. 3. Clique  ao lado do nome do site do MetroCluster. 4. Selecione Enable (Ativar) ou Disable (Desativar). 5. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do administrador e, em seguida, clique em Enable (Ativar) ou Disable (Desativar). <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Você pode habilitar ou desabilitar o Mediador ONTAP quando ele puder ser acessado e ambos os sites estiverem no modo "Normal". O Mediador ONTAP ainda estará acessível quando o MAUSO estiver habilitado ou desabilitado se o sistema MetroCluster estiver íntegro.</p> </div>
<p>Remover o ONTAP Mediator da configuração do MetroCluster</p>	<p>Passos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No System Manager, clique em Dashboard. 2. Role até a seção MetroCluster. 3. Clique  ao lado do nome do site do MetroCluster. 4. Selecione Remove Mediator. 5. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do administrador e, em seguida, clique em Remove.
<p>Verifique a saúde do ONTAP Mediator</p>	<p>Execute as etapas específicas do System Manager em "Verifique a integridade de uma configuração do MetroCluster".</p>
<p>Execute um switchover e um switchback</p>	<p>Execute as etapas em "Use o Gerenciador do sistema para executar o switchover e o switchback (somente configurações MetroCluster IP)".</p>

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.