



Recuperação de desastres usando o SnapMirror

Element Software

NetApp
February 28, 2025

Índice

- Recuperação de desastres usando o SnapMirror 1
 - Executar um failover a partir de um cluster de Element 1
 - Execute um failback para o elemento 1
 - Encontre mais informações 1
 - Cenários de failback do SnapMirror 2
 - Execute um failback quando o volume de origem ainda existir 3
 - Execute um failback quando o volume de origem não existir mais 4
 - Faça uma transferência ou migração única do ONTAP para o Element 5

Recuperação de desastres usando o SnapMirror

No caso de um problema com um volume ou cluster que executa o software NetApp Element, use a funcionalidade SnapMirror para quebrar a relação e o failover para o volume de destino.



Se o cluster original tiver falhado completamente ou não existir, contacte o suporte da NetApp para obter mais assistência.

Executar um failover a partir de um cluster de Element

Você pode executar um failover do cluster Element para tornar o volume de destino leitura/gravação acessível a hosts no lado do destino. Antes de executar um failover a partir do cluster Element, é necessário interromper a relação do SnapMirror.

Use a IU do NetApp Element para executar o failover. Se a IU do Element não estiver disponível, você também poderá usar o Gerenciador de sistema do ONTAP ou a CLI do ONTAP para emitir o comando Break Relationship.

O que você vai precisar

- Existe uma relação SnapMirror e tem pelo menos um instantâneo válido no volume de destino.
- É necessário fazer failover para o volume de destino devido a uma interrupção não planejada ou evento planejado no local principal.

Passos

1. Na IU do Element, clique em **proteção de dados > relacionamentos SnapMirror**.
2. Encontre a relação com o volume de origem que você deseja fazer failover.
3. Clique no ícone **ações**.
4. Clique em **Break**.
5. Confirme a ação.

O volume no cluster de destino agora tem acesso de leitura e gravação e pode ser montado nos hosts de aplicações para retomar as cargas de trabalho de produção. Toda a replicação do SnapMirror é interrompida como resultado dessa ação. A relação mostra um estado de rutura.

Execute um failback para o elemento

Quando o problema no lado principal tiver sido atenuado, você deve ressincronizar o volume de origem original e fazer o failover de volta para o software NetApp Element. As etapas que você executa variam dependendo se o volume de origem original ainda existe ou se você precisa fazer o failback para um volume recém-criado.

Encontre mais informações

- [Execute um failback quando o volume de origem ainda existir](#)

- Execute um failback quando o volume de origem não existir mais
- Cenários de failback do SnapMirror

Cenários de failback do SnapMirror

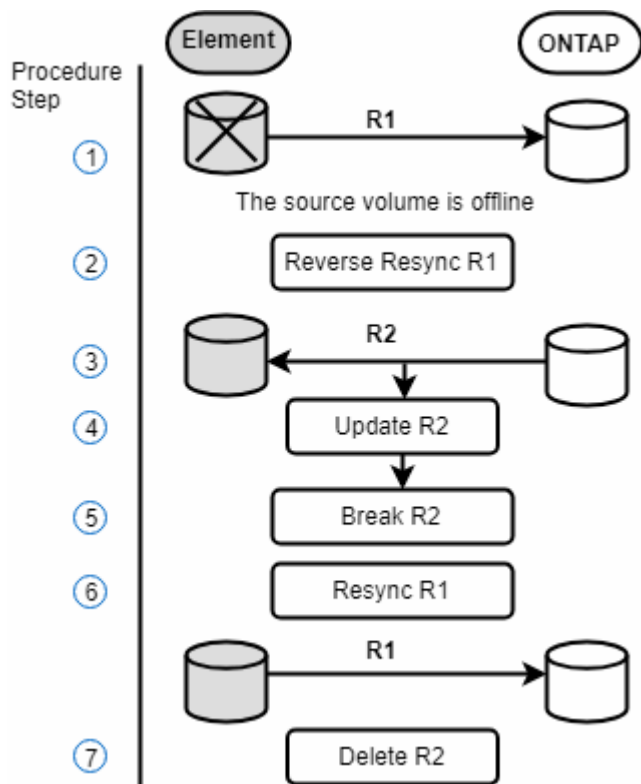
A funcionalidade de recuperação de desastres do SnapMirror é ilustrada em dois cenários de failback. Estes assumem que o relacionamento original foi falhado sobre (quebrado).

Os passos dos procedimentos correspondentes são adicionados para referência.

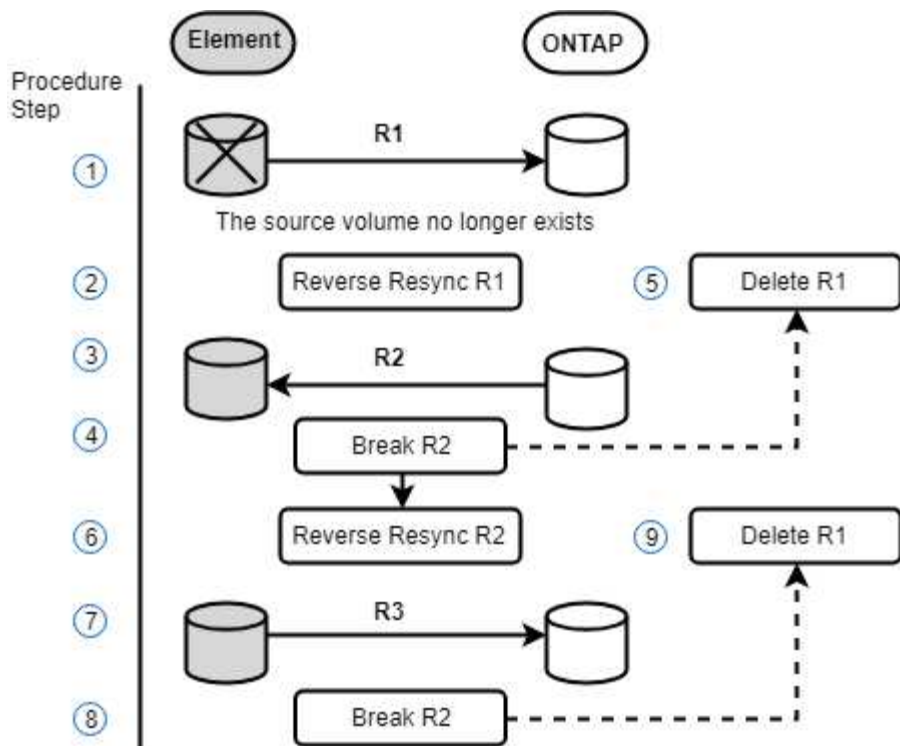


Nos exemplos aqui, R1 é a relação original em que o cluster que executa o software NetApp Element é o volume de origem original (elemento) e ONTAP é o volume de destino original (ONTAP). R2 e R3 representam as relações inversas criadas através da operação resincronizada reversa.

A imagem a seguir mostra o cenário de failback quando o volume de origem ainda existe:



A imagem a seguir mostra o cenário de failback quando o volume de origem não existe mais:



Encontre mais informações

- [Execute um failback quando o volume de origem ainda existir](#)
- [Execute um failback quando o volume de origem não existir mais](#)

Execute um failback quando o volume de origem ainda existir

Você pode ressincronizar o volume de origem original e fazer o failover usando a IU do NetApp Element. Este procedimento aplica-se a cenários em que o volume de origem original ainda existe.

1. Na IU do elemento, encontre a relação que você quebrou para executar o failover.
2. Clique no ícone ações e clique em **Reverse Resync**.
3. Confirme a ação.



A operação Reverse Resync cria uma nova relação na qual as funções dos volumes de origem e destino originais são revertidas (isso resulta em duas relações à medida que a relação original persiste). Todos os novos dados do volume de destino original são transferidos para o volume de origem original como parte da operação de ressincronização reversa. Você pode continuar acessando e gravando dados no volume ativo no lado do destino, mas precisará desconectar todos os hosts do volume de origem e executar uma atualização do SnapMirror antes de redirecionar para o primário original.

4. Clique no ícone ações do relacionamento inverso que você acabou de criar e clique em **Atualizar**.

Agora que você concluiu a ressincronização reversa e garantiu que não há sessões ativas conetadas ao volume no lado do destino e que os dados mais recentes estejam no volume principal original, você pode executar as seguintes etapas para concluir o failback e reativar o volume primário original:

5. Clique no ícone ações da relação inversa e clique em **Break**.
6. Clique no ícone ações do relacionamento original e clique em **Resync**.



O volume primário original agora pode ser montado para retomar as cargas de trabalho de produção no volume primário original. A replicação original do SnapMirror é retomada com base na política e na programação configurada para a relação.

7. Depois de confirmar que o status do relacionamento original é "snapmirror", clique no ícone ações do relacionamento inverso e clique em **Delete**.

Encontre mais informações

[Cenários de failback do SnapMirror](#)

Execute um failback quando o volume de origem não existir mais

Você pode ressincronizar o volume de origem original e fazer o failover usando a IU do NetApp Element. Esta seção se aplica a cenários em que o volume de origem original foi perdido, mas o cluster original ainda está intacto. Para obter instruções sobre como restaurar um novo cluster, consulte a documentação no site de suporte da NetApp.

O que você vai precisar

- Você tem uma relação de replicação descontínua entre os volumes Element e ONTAP.
- O volume do elemento é irremediavelmente perdido.
- O nome do volume original é apresentado como NÃO ENCONTRADO.

Passos

1. Na IU do elemento, encontre a relação que você quebrou para executar o failover.

*Prática recomendada: * Anote a política do SnapMirror e os detalhes do cronograma do relacionamento original com desagregação. Esta informação será necessária ao recriar a relação.

2. Clique no ícone **ações** e clique em **Reverse Resync**.
3. Confirme a ação.



A operação Reverse Resync cria uma nova relação na qual as funções do volume de origem original e do volume de destino são revertidas (isso resulta em duas relações à medida que a relação original persiste). Como o volume original não existe mais, o sistema cria um novo volume de elemento com o mesmo nome de volume e tamanho de volume que o volume de origem original. Ao novo volume é atribuída uma política de QoS padrão chamada sm-recovery e está associada a uma conta padrão chamada sm-recovery. Você vai querer editar manualmente a conta e a política de QoS para todos os volumes criados pelo SnapMirror para substituir os volumes de origem originais que foram destruídos.

Os dados do snapshot mais recente são transferidos para o novo volume como parte da operação de ressincronização reversa. Você pode continuar acessando e gravando dados no volume ativo no lado do destino, mas precisará desconectar todos os hosts do volume ativo e executar uma atualização do SnapMirror antes de restaurar o relacionamento principal original em uma etapa posterior. Depois de concluir a ressincronização inversa e garantir que não há sessões ativas conectadas ao volume no lado do destino e que os dados mais recentes estejam no volume principal original, continue com as etapas a

seguir para concluir o failback e reativar o volume primário original:

4. Clique no ícone **ações** da relação inversa que foi criada durante a operação Reverse Resync e clique em **Break**.
5. Clique no ícone **ações** da relação original, na qual o volume de origem não existe e clique em **Excluir**.
6. Clique no ícone **ações** da relação inversa, que você quebrou na etapa 4, e clique em **Reverse Resync**.
7. Isso inverte a origem e o destino e resulta em uma relação com a mesma fonte de volume e destino de volume que a relação original.
8. Clique no ícone **ações** e em **Editar** para atualizar esse relacionamento com as configurações originais de política de QoS e agendamento que você anotou.
9. Agora é seguro excluir a relação inversa que você reverte resynced no passo 6.

Encontre mais informações

[Cenários de failback do SnapMirror](#)

Faça uma transferência ou migração única do ONTAP para o Element

Em geral, quando você usa o SnapMirror para recuperação de desastres de um cluster de storage SolidFire que executa o software NetApp Element para o software ONTAP, o Element é a origem e o ONTAP o destino. No entanto, em alguns casos, o sistema de storage ONTAP pode servir como origem e elemento como destino.

- Existem dois cenários:
 - Não existe nenhuma relação de recuperação de desastres anterior. Siga todas as etapas deste procedimento.
 - Existe uma relação anterior de recuperação de desastres, mas não entre os volumes que estão sendo usados para essa mitigação. Neste caso, siga apenas os passos 3 e 4 abaixo.

O que você vai precisar

- O nó de destino do elemento deve ter sido tornado acessível ao ONTAP.
- O volume do elemento deve ter sido habilitado para replicação do SnapMirror.

Você deve especificar o caminho de destino do elemento no formulário `hostip:/LUN/<id_number>`, onde `lun` é a cadeia real "lun" e `id_number` é a ID do volume do elemento.

Passos

1. Usando o ONTAP, crie a relação com o cluster Element:

```
snapmirror create -source-path SVM:volume|cluster://SVM/volume
-destination-path hostip:/lun/name -type XDP -schedule schedule -policy
policy
```

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

2. Verifique se a relação SnapMirror foi criada usando o comando ONTAP `Snapshot show`.

Consulte as informações sobre como criar uma relação de replicação na documentação do ONTAP e para obter a sintaxe de comando completa, consulte a página de manual do ONTAP.

3. Usando a `ElementCreateVolume` API, crie o volume de destino e defina o modo de acesso ao volume de destino como SnapMirror:

Crie um volume de elemento usando a API Element

```
{
  "method": "CreateVolume",
  "params": {
    "name": "SMTargetVolumeTest2",
    "accountID": 1,
    "totalSize": 100000000000,
    "enable512e": true,
    "attributes": {},
    "qosPolicyID": 1,
    "enableSnapMirrorReplication": true,
    "access": "snapMirrorTarget"
  },
  "id": 1
}
```

4. Inicialize a relação de replicação usando o comando ONTAP `snapshot initialize`:

```
snapshot initialize -source-path hostip:/lun/name
-destination-path SVM:volume|cluster://SVM/volume
```


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 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.