



Mover e copiar volumes

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

- Mover e copiar volumes 1
 - Mover uma visão geral do FlexVol volume 1
 - Considerações e recomendações ao mover volumes 1
 - Requisitos para movimentação de volumes em um ambiente SAN 3
 - Mover um volume 4
 - Comandos para mover volumes 5
 - Métodos para copiar um volume 6

Mover e copiar volumes

Mover uma visão geral do FlexVol volume

Você pode mover ou copiar volumes para utilização de capacidade, performance aprimorada e atender a contratos de nível de serviço. Saber como funciona a movimentação de um FlexVol volume ajuda você a determinar se a movimentação de volume atende a contratos de nível de serviço e a entender onde uma movimentação de volume está no processo de movimentação de volume.

Os volumes do FlexVol são movidos de um agregado ou nó para outro na mesma máquina virtual de storage (SVM). Uma movimentação de volume não interrompe o acesso do cliente durante a movimentação.



Durante a fase de transição de uma operação de movimentação de volume, não é possível criar arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone de um FlexVol volume.

Mover um volume ocorre em várias fases:

- Um novo volume é feito no agregado de destino.
- Os dados do volume original são copiados para o novo volume.

Durante esse tempo, o volume original está intacto e disponível para os clientes acessarem.

- No final do processo de mudança, o acesso ao cliente é bloqueado temporariamente.

Durante esse tempo, o sistema executa uma replicação final do volume de origem para o volume de destino, troca as identidades dos volumes de origem e destino e altera o volume de destino para o volume de origem.

- Depois de concluir a mudança, o sistema encaminha o tráfego do cliente para o novo volume de origem e retoma o acesso do cliente.

A mudança não causa interrupções no acesso do cliente porque o tempo em que o acesso do cliente é bloqueado termina antes que os clientes notem uma interrupção e um tempo limite. O acesso do cliente está bloqueado por 35 segundos por padrão. Se a operação de movimentação de volume não puder terminar no momento em que o acesso é negado, o sistema aborta essa fase final da operação de movimentação de volume e permite o acesso do cliente. O sistema tenta a fase final três vezes por padrão. Após a terceira tentativa, o sistema aguarda uma hora antes de tentar novamente a sequência de fase final. O sistema executa a fase final da operação de movimentação de volume até que a movimentação de volume esteja concluída.

Considerações e recomendações ao mover volumes

Há várias considerações e recomendações a serem observadas ao mover um volume. Estes são baseados no volume que você está movendo, bem como na configuração do sistema, como o MetroCluster. Você deve entender todos os problemas relevantes antes de mover um volume.

Considerações gerais e recomendações

- Se você estiver atualizando a família de versões de um cluster, não mova um volume até que você atualize todos os nós do cluster.

Esta recomendação impede que você tente inadvertidamente mover um volume de uma família de versões mais recente para uma família de versões mais antiga.

- O volume de origem deve ser consistente.
- Se você tiver atribuído um ou mais agregados à máquina virtual de storage (SVM) associada, o agregado de destino deve ser um dos agregados atribuídos.
- Você não pode mover um volume de ou para um agregado de CFO adquirido.
- Se um volume que contém LUNs não estiver habilitado para NVFAIL antes de movê-lo, o volume será habilitado para NVFAIL após movê-lo.
- Você pode mover um volume de um agregado de Flash Pool para outro agregado de Flash Pool.
 - As políticas de armazenamento em cache desse volume também são movidas.
 - A movimentação pode afetar o desempenho do volume.
- É possível mover volumes entre um agregado de Flash Pool e um agregado que não seja Flash Pool.
 - Se você mover um volume de um agregado de pool flash para um agregado que não seja de pool flash, o ONTAP exibirá uma mensagem avisando que a movimentação pode afetar o desempenho do volume e perguntará se deseja continuar.
 - Se você mover um volume de um agregado que não seja Flash Pool para um agregado Flash Pool, o ONTAP atribuirá a `auto` política de armazenamento em cache.
- Os volumes têm as proteções de dados em repouso do agregado em que residem. Se você mover um volume de um agregado que consiste em unidades NSE para um que não o faça, o volume não terá mais proteção de dados em repouso do NSE.

Considerações e recomendações sobre o volume FlexClone

- Os volumes do FlexClone não podem estar offline quando estão sendo movidos.
- É possível mover volumes FlexClone de um agregado para outro agregado no mesmo nó ou em outro nó na mesma SVM sem iniciar o `vol clone split start` comando.

Ao iniciar uma operação de movimentação de volume em um volume FlexClone, o volume do clone é dividido durante o processo de movimentação para um agregado diferente. Depois que a movimentação do volume no volume do clone estiver concluída, o volume que foi movido não aparece mais como um clone, mas aparece como um volume independente sem qualquer relação de clone com o volume pai anterior.

- As cópias Snapshot de volume do FlexClone não são perdidas após a migração de um clone.
- Você pode mover volumes pai do FlexClone de um agregado para outro agregado.

Quando você move um volume pai do FlexClone, um volume temporário é deixado para trás que atua como um volume pai para todos os volumes do FlexClone. Não são permitidas operações no volume temporário, exceto para colocá-lo offline ou excluí-lo. Depois de todos os volumes FlexClone serem divididos ou destruídos, o volume temporário é limpo automaticamente.

- Depois de mover um volume filho do FlexClone, o volume não é mais um volume FlexClone.

- As operações do FlexClone Move são mutuamente exclusivas das operações de cópia ou divisão do FlexClone.
- Se uma operação de divisão de clones estiver em andamento, mover um volume pode falhar.

Você não deve mover um volume até que as operações de divisão de clones estejam concluídas.

Considerações e recomendações do MetroCluster

- Durante uma movimentação de volume em uma configuração MetroCluster, quando um volume temporário é criado no agregado de destino no cluster de origem, um Registro do volume temporário correspondente ao volume no espelhado, mas não assimilado, agregado também é criado no cluster sobrevivente.
- Se ocorrer um switchover de MetroCluster antes da transição, o volume de destino tem um Registro e é um volume temporário (um volume do tipo TMP).

Mover o trabalho reinicia no cluster sobrevivente (recuperação de desastres), relata uma falha e limpa todos os itens relacionados à movimentação, incluindo o volume temporário. Em qualquer caso em que a limpeza não possa ser feita corretamente, um EMS é gerado alertando o administrador do sistema para fazer a limpeza necessária.

- Se um switchover do MetroCluster ocorrer depois que a fase de transição tiver sido iniciada, mas antes que a tarefa de mudança tenha sido concluída (ou seja, a mudança atingiu um estágio em que ela pode atualizar o cluster para apontar para o agregado de destino), a tarefa de movimentação será reiniciada no cluster (recuperação de desastres) sobrevivente e será concluída.

Todos os itens relacionados com o movimento são limpos, incluindo o volume temporário (fonte original). Em qualquer caso em que a limpeza não possa ser feita corretamente, um EMS é gerado alertando o administrador do sistema para fazer a limpeza necessária.

- Não são permitidos switchbacks MetroCluster forçados ou não forçados se houver operações de movimentação de volume em andamento para volumes pertencentes ao local comutado.

Os switchbacks não são bloqueados quando as operações de movimentação de volume estão em andamento para volumes locais para o local sobrevivente.

- Os switchovers de MetroCluster não forçados são bloqueados, mas os switchovers de MetroCluster forçados não são bloqueados se houver operações de movimentação de volume em andamento.

Requisitos para movimentação de volumes em um ambiente SAN

Você precisa se preparar antes de mover um volume em um ambiente SAN.

Antes de mover um volume que contenha LUNs ou namespaces, você precisa atender aos seguintes requisitos:

- Para volumes que contêm um ou mais LUNs, você deve ter no mínimo dois caminhos por LUN (LIFs) conectados a cada nó no cluster.

Isso elimina pontos únicos de falha e permite que o sistema sobreviva a falhas de componentes.

- Para volumes que contêm namespaces, o cluster precisa estar executando o ONTAP 9.6 ou posterior.

A movimentação de volume não é compatível com configurações NVMe que executam o ONTAP 9.5.

Mover um volume

Você pode mover um FlexVol volume para um agregado, nó ou ambos diferentes na mesma máquina virtual de storage (SVM) para equilibrar a capacidade de storage depois de determinar que há um desequilíbrio de capacidade de storage.

Sobre esta tarefa

Por padrão, se a operação de transição não for concluída dentro de 30 segundos, ela tentará novamente. Você pode ajustar o comportamento padrão usando os `-cutover-window` parâmetros e `-cutover-action`, que exigem acesso avançado ao nível de privilégio. Para obter detalhes, consulte a `volume move start` página de manual.

Passos

1. Se você estiver movendo um espelho de proteção de dados e não tiver inicializado a relação de espelho, inicialize a relação de espelho usando o `snapmirror initialize` comando.

As relações de espelho de proteção de dados devem ser inicializadas antes de poder mover um dos volumes.

2. Determine um agregado para o qual você pode mover o volume usando o `volume move target-aggr show` comando.

O agregado que você selecionar deve ter espaço suficiente para o volume; ou seja, o tamanho disponível é maior do que o volume que você está movendo.

O exemplo a seguir mostra que o volume VS2 pode ser movido para qualquer um dos agregados listados:

```
cluster1::> volume move target-aggr show -vserver vs2 -volume user_max
Aggregate Name   Available Size   Storage Type
-----
aggr2            467.9GB         hdd
node12a_aggr3   10.34GB         hdd
node12a_aggr2   10.36GB         hdd
node12a_aggr1   10.36GB         hdd
node12a_aggr4   10.36GB         hdd
5 entries were displayed.
```

3. Verifique se o volume pode ser movido para o agregado pretendido usando o `volume move start -perform-validation-only` comando para executar uma verificação de validação.
4. Mova o volume usando o `volume move start` comando.

O comando a seguir move o volume `user_Max` no SVM `VS2` para o agregado `node12a_aggr3`. O movimento é executado como um processo em segundo plano.

```
cluster1::> volume move start -vserver vs2 -volume user_max
-destination-aggregate node12a_aggr3
```

5. Determine o status da operação de movimentação de volume usando o `volume move show` comando.

O exemplo a seguir mostra o estado de uma movimentação de volume que concluiu a fase de replicação e está na fase de transição:

```
cluster1::> volume move show
Vserver   Volume      State      Move Phase  Percent-Complete  Time-To-
Complete
-----
vs2       user_max    healthy    cutover     -                  -
```

A movimentação do volume está concluída quando não aparece mais na `volume move show` saída do comando.

Comandos para mover volumes

A CLI do ONTAP fornece comandos específicos para gerenciar a movimentação de volume. Dependendo do que você precisa fazer, use os seguintes comandos para gerenciar regras de cota e políticas de cota:

Se você quiser...	Use este comando...
Abortar uma operação de movimentação de volume ativa.	<code>volume move abort</code>
Mostrar o status de um volume que se move de um agregado para outro agregado.	<code>volume move show</code>
Comece a mover um volume de um agregado para outro agregado.	<code>volume move start</code>
Gerenciar agregados de destino para movimentação de volume.	<code>volume move target-aggr</code>
Acionar a transição de um trabalho de movimento.	<code>volume move trigger-cutover</code>
Alterar a quantidade de tempo que o acesso do cliente é bloqueado se o padrão não for adequado.	<code>volume move start</code> ou <code>volume move modify</code> com o <code>-cutover-window</code> parâmetro. O <code>volume move modify</code> comando é um comando avançado e o <code>-cutover-window</code> é um parâmetro avançado.

Se você quiser...	Use este comando...
Determine o que o sistema faz se a operação de movimentação de volume não puder ser concluída durante o tempo em que o acesso do cliente é bloqueado.	<code>volume move start</code> ou <code>volume move modify</code> com o <code>-cutover-action</code> parâmetro. O <code>volume move modify</code> comando é um comando avançado e o <code>-cutover-action</code> é um parâmetro avançado.

Consulte a página de manual de cada comando para obter mais informações.

Métodos para copiar um volume

O método usado para copiar um volume depende se você está copiando-o para o mesmo agregado ou para um agregado diferente e se deseja reter cópias Snapshot do volume original. Copiar um volume cria uma cópia autônoma de um volume que você pode usar para testes e outros fins.

A tabela a seguir lista as características da cópia e os métodos usados para criar essa cópia.

Se quiser copiar um volume...	Então o método que você usa é...
Dentro do mesmo agregado e você não quer copiar cópias Snapshot do volume original.	Criar um volume FlexClone do volume original.
Para outro agregado e não quiser copiar cópias Snapshot do volume original.	Criando um volume FlexClone do volume original e movendo o volume para outro agregado usando o <code>volume move</code> comando.
Para outro agregado e preservar todas as cópias Snapshot do volume original.	Replicando o volume original usando o SnapMirror e quebrando a relação do SnapMirror para fazer uma cópia de volume de leitura e gravação.

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.