



Recursos compatíveis com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

Recursos compatíveis com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone	1
Recursos compatíveis com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone	1
Deduplicação com arquivos FlexClone e FlexClone LUNs	1
Como as cópias Snapshot funcionam com arquivos FlexClone e FlexClone LUNs	1
Herança de listas de controle de acesso por arquivos FlexClone e LUNs FlexClone	2
Como as cotas funcionam com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone	2
Volumes do FlexClone e arquivos FlexClone associados e LUNs do FlexClone	2
Como o NDMP funciona com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone	3
Como o volume SnapMirror funciona com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone	3
Como a reserva de espaço funciona com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone	3
Como funciona uma configuração de HA com arquivos FlexClone e FlexClone LUNs	4

Recursos compatíveis com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

Recursos compatíveis com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

O FlexClone Files e o FlexClone LUNs funcionam com diferentes recursos do ONTAP, como deduplicação, cópias Snapshot, cotas e SnapMirror de volume.

Os seguintes recursos são compatíveis com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone:

- Deduplicação
- Cópias Snapshot
- Listas de controle de acesso
- Quotas
- Volumes FlexClone
- NDMP
- Volume SnapMirror
- O `volume move` comando
- Reserva de espaço
- Configuração HA

Deduplicação com arquivos FlexClone e FlexClone LUNs

Você pode usar com eficiência o espaço de storage físico dos blocos de dados criando um arquivo FlexClone ou LUN FlexClone do arquivo pai e LUN pai em um volume habilitado para deduplicação.

O mecanismo de compartilhamento de blocos usado pelos arquivos FlexClone e LUNs também é usado pela deduplicação. Você pode maximizar a economia de espaço em um FlexVol volume habilitando a deduplicação no volume e clonando o volume habilitado para deduplicação.



Ao executar o `sis undo` comando em um volume habilitado para deduplicação, você não pode criar arquivos FlexClone e LUNs FlexClone dos arquivos pai e LUNs pai residentes nesse volume.

Como as cópias Snapshot funcionam com arquivos FlexClone e FlexClone LUNs

Há uma sinergia entre as cópias Snapshot e os arquivos FlexClone e os LUNs FlexClone. Se você trabalha com essas tecnologias, você deve estar ciente do que é possível, bem como das restrições relevantes.

Criação de arquivos FlexClone e LUNs

Você pode criar um arquivo FlexClone ou FlexClone LUN a partir de uma cópia Snapshot existente. A cópia é baseada nos arquivos pai e LUNs pai contidos em um FlexVol volume.

Excluindo uma cópia Snapshot

Não é possível excluir manualmente uma cópia Snapshot da qual arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone estejam sendo criados no momento. A cópia Snapshot permanece bloqueada até que o processo de compartilhamento de bloco em segundo plano seja concluído. Se você tentar excluir uma cópia Snapshot bloqueada, o sistema exibirá uma mensagem solicitando que você tente novamente a operação após algum tempo. Neste caso, você precisa continuar tentando novamente a operação de exclusão. Você poderá excluir a cópia Snapshot depois que o compartilhamento de bloco for concluído.

Herança de listas de controle de acesso por arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

Os arquivos FlexClone e LUNs FlexClone herdam as listas de controle de acesso de seus arquivos pai e LUNs.

Se os arquivos pai contiverem fluxos do Windows NT, os arquivos FlexClone também herdarão as informações de fluxo. No entanto, os arquivos pai que contêm mais de seis fluxos não podem ser clonados.

Como as cotas funcionam com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

Você deve estar familiarizado com como as cotas funcionam com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone antes de usá-los.

Os limites de cota são aplicados no tamanho lógico total dos arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone. As operações de clonagem não falham no compartilhamento de blocos, mesmo que isso faça com que as cotas sejam excedidas.

Quando você cria um arquivo FlexClone ou FlexClone LUN, as cotas não reconhecem nenhuma economia de espaço. Por exemplo, se você criar um arquivo FlexClone de um arquivo pai de 10 GB, você estará usando apenas 10 GB de espaço físico, mas a utilização da cota será registrada como 20 GB (10 GB para o pai e 10 GB para o arquivo FlexClone).

Se a criação de um arquivo FlexClone ou LUN resultar na ultrapassagem da cota de grupo ou usuário, a operação de clone será bem-sucedida desde que o FlexVol volume tenha espaço suficiente para manter os metadados para o clone. No entanto, a cota para esse usuário ou grupo está sobressubscrita.

Volumes do FlexClone e arquivos FlexClone associados e LUNs do FlexClone

Você pode criar um volume FlexClone de um FlexVol volume que tenha um arquivo FlexClone e um LUN FlexClone e seu arquivo pai ou LUN nele.

Os arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone e seus arquivos pai ou LUNs presentes no volume FlexClone continuam compartilhando blocos da mesma maneira que fazem no FlexVol volume pai. Na verdade, todas as entidades FlexClone e seus pais compartilham os mesmos blocos de dados físicos subjacentes, minimizando o uso de espaço físico em disco.

Se o volume FlexClone for dividido do volume pai, os arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone e seus arquivos pai ou LUNs pararão de compartilhar os blocos no clone do volume FlexClone. Depois disso, eles existem como arquivos independentes ou LUNs. Isso significa que o clone do volume usa mais espaço do que antes da operação de divisão.

Como o NDMP funciona com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

O NDMP funciona no nível lógico com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone. Todos os arquivos FlexClone ou LUNs são copiados como arquivos separados ou LUNs.

Quando você usa serviços NDMP para fazer backup de uma qtree ou de um FlexVol volume que contenha arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone, o compartilhamento de blocos entre entidades pai e clone não é preservado e o backup de entidades clone é feito na fita como arquivos separados ou LUNs. A economia de espaço é perdida. Portanto, a fita na qual você está fazendo backup deve ter espaço suficiente para armazenar a quantidade expandida de dados. Ao restaurar, todos os arquivos FlexClone e LUNs FlexClone são restaurados como arquivos físicos e LUNs separados. Você pode habilitar a deduplicação no volume para restaurar os benefícios de compartilhamento de bloco.



Quando arquivos FlexClone e LUNs FlexClone estão sendo criados a partir de uma cópia Snapshot existente de um FlexVol volume, você não pode fazer backup do volume para fita até que o processo de compartilhamento de bloco, que acontece em segundo plano, esteja concluído. Se você usar o NDMP no volume quando o processo de compartilhamento de blocos estiver em andamento, o sistema exibirá uma mensagem solicitando que você repita a operação após algum tempo. Em tal situação, você deve continuar tentando novamente a operação de backup de fita para que ela seja bem-sucedida após a conclusão do compartilhamento de bloco.

Como o volume SnapMirror funciona com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

O uso do volume SnapMirror com FlexClone Files e FlexClone LUNs ajuda a manter a economia de espaço porque as entidades clonadas são replicadas apenas uma vez.

Se um FlexVol volume for uma fonte de volume SnapMirror e contiver arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone, o volume SnapMirror transferirá apenas o bloco físico compartilhado e uma pequena quantidade de metadados para o destino do volume SnapMirror. O destino armazena apenas uma cópia do bloco físico, e esse bloco é compartilhado entre as entidades pai e clonadas. Portanto, o volume de destino é uma cópia exata do volume de origem e todos os arquivos clones ou LUNs no volume de destino compartilham o mesmo bloco físico.

Como a reserva de espaço funciona com arquivos FlexClone e LUNs FlexClone

Ao usar arquivos FlexClone e LUNs FlexClone, você deve entender como o atributo reserva de espaço funciona.

Por padrão, os arquivos FlexClone e LUNs herdam o atributo de reserva de espaço do arquivo pai e do LUN pai, respectivamente. No entanto, você pode criar arquivos FlexClone e LUNs FlexClone com reserva de

espaço desativada se o FlexVol volume não tiver espaço. Isso é possível mesmo se o atributo no respectivo pai estiver habilitado.

Observe que se o FlexVol volume não contiver espaço suficiente para criar um arquivo FlexClone ou LUN FlexClone com a mesma reserva de espaço que a do pai, a operação de clonagem falhará.

Como funciona uma configuração de HA com arquivos FlexClone e FlexClone LUNs

As operações de arquivos FlexClone e FlexClone LUN são compatíveis em uma configuração de HA.

Em um par de HA, você não pode criar arquivos FlexClone ou LUNs FlexClone no parceiro enquanto a operação de takeover ou giveback estiver em andamento. Todas as operações pendentes de compartilhamento de blocos no parceiro são retomadas após a conclusão da operação de aquisição ou giveback.

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.