



Gerenciar bloqueios de arquivos

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

- Gerenciar bloqueios de arquivos 1
 - Acerca do bloqueio de ficheiros entre protocolos 1
 - Como o ONTAP trata bits somente de leitura 2
 - Como o ONTAP difere do Windows ao lidar com bloqueios em componentes de caminho de compartilhamento. 2
 - Apresentar informações sobre bloqueios. 3
 - Bloqueios de rutura 5

Gerenciar bloqueios de arquivos

Acerca do bloqueio de ficheiros entre protocolos

Bloqueio de arquivos é um método usado por aplicativos cliente para impedir que um usuário acesse um arquivo aberto anteriormente por outro usuário. A forma como o ONTAP bloqueia ficheiros depende do protocolo do cliente.

Se o cliente for um cliente NFS, os bloqueios são consultivos; se o cliente for um cliente SMB, os bloqueios são obrigatórios.

Devido às diferenças entre os bloqueios de arquivos NFS e SMB, um cliente NFS pode não conseguir acessar um arquivo aberto anteriormente por um aplicativo SMB.

O seguinte ocorre quando um cliente NFS tenta aceder a um ficheiro bloqueado por uma aplicação SMB:

- Em volumes mistos ou NTFS, operações de manipulação de arquivos como `rm`, `rmdir` e `mv` podem causar falha no aplicativo NFS.
- As operações de leitura e gravação NFS são negadas pelos modos abertos SMB `deny-read` e `deny-write`, respetivamente.
- As operações de gravação NFS falham quando o intervalo escrito do arquivo é bloqueado com um `bytelock` SMB exclusivo.
- Desvincular
 - Para sistemas de arquivos NTFS, as operações de exclusão SMB e CIFS são suportadas.
O arquivo será removido após o último fechamento.
 - As operações de desvinculação NFS não são suportadas.
Ele não é suportado porque as semânticas NTFS e SMB são necessárias e a última operação `Excluir-em-close` não é suportada para NFS.
 - Para sistemas de arquivos UNIX, a operação de desvinculação é suportada.
Ele é compatível porque a semântica NFS e UNIX são necessárias.
- Mudar o nome
 - Para sistemas de arquivos NTFS, se o arquivo de destino for aberto a partir de SMB ou CIFS, o arquivo de destino pode ser renomeado.
 - O nome de NFS não é suportado.
Não é suportado porque as semânticas NTFS e SMB são necessárias.

Em volumes de estilo de segurança UNIX, as operações NFS desvincular e renomear ignoram o estado de bloqueio SMB e permitem o acesso ao arquivo. Todas as outras operações NFS em volumes estilo segurança UNIX honram o estado de bloqueio SMB.

Como o ONTAP trata bits somente de leitura

O bit somente leitura é definido em uma base arquivo por arquivo para refletir se um arquivo é gravável (desativado) ou somente leitura (habilitado).

Os clientes SMB que usam o Windows podem definir um bit somente leitura por arquivo. Os clientes NFS não definem um bit somente leitura por arquivo porque os clientes NFS não têm operações de protocolo que usam um bit somente leitura por arquivo.

O ONTAP pode definir um bit somente leitura em um arquivo quando um cliente SMB que usa o Windows cria esse arquivo. O ONTAP também pode definir um bit somente leitura quando um arquivo é compartilhado entre clientes NFS e clientes SMB. Alguns softwares, quando usados por clientes NFS e clientes SMB, exigem que o bit somente leitura seja ativado.

Para que o ONTAP mantenha as permissões de leitura e gravação apropriadas em um arquivo compartilhado entre clientes NFS e clientes SMB, ele trata o bit somente leitura de acordo com as seguintes regras:

- O NFS trata qualquer arquivo com o bit somente leitura ativado como se ele não tivesse bits de permissão de gravação ativados.
- Se um cliente NFS desativar todos os bits de permissão de gravação e pelo menos um desses bits tiver sido ativado anteriormente, o ONTAP ativa o bit somente leitura para esse arquivo.
- Se um cliente NFS ativar qualquer bit de permissão de gravação, o ONTAP desativa o bit somente leitura para esse arquivo.
- Se o bit somente leitura de um arquivo estiver ativado e um cliente NFS tentar descobrir permissões para o arquivo, os bits de permissão para o arquivo não serão enviados para o cliente NFS; em vez disso, o ONTAP enviará os bits de permissão para o cliente NFS com os bits de permissão de gravação mascarados.
- Se o bit somente leitura de um arquivo estiver ativado e um cliente SMB desabilitar o bit somente leitura, o ONTAP ativa o bit de permissão de gravação do proprietário para o arquivo.
- Os arquivos com o bit somente leitura habilitado são graváveis somente pelo root.



As alterações às permissões de arquivo entram em vigor imediatamente em clientes SMB, mas podem não ter efeito imediatamente em clientes NFS se o cliente NFS ativar o armazenamento em cache de atributos.

Como o ONTAP difere do Windows ao lidar com bloqueios em componentes de caminho de compartilhamento

Ao contrário do Windows, o ONTAP não bloqueia cada componente do caminho para um arquivo aberto enquanto o arquivo está aberto. Esse comportamento também afeta os caminhos de compartilhamento SMB.

Como o ONTAP não bloqueia cada componente do caminho, é possível renomear um componente do caminho acima do arquivo aberto ou do compartilhamento, o que pode causar problemas para determinados aplicativos ou fazer com que o caminho de compartilhamento na configuração do SMB seja inválido. Isso pode fazer com que o compartilhamento seja inacessível.

Para evitar problemas causados pela renomeação de componentes de caminho, você pode aplicar configurações de segurança que impedem que usuários ou aplicativos renomeem diretórios críticos.

Apresentar informações sobre bloqueios

Você pode exibir informações sobre os bloqueios de arquivo atuais, incluindo quais tipos de bloqueios são mantidos e qual é o estado de bloqueio, detalhes sobre bloqueios de intervalo de bytes, modos de sharelock, bloqueios de delegação e bloqueios oportunistas, e se os bloqueios são abertos com alças duráveis ou persistentes.

Sobre esta tarefa

O endereço IP do cliente não pode ser exibido para bloqueios estabelecidos através de NFSv4 ou NFSv4.1.

Por padrão, o comando exibe informações sobre todos os bloqueios. Você pode usar parâmetros de comando para exibir informações sobre bloqueios de uma máquina virtual de armazenamento específica (SVM) ou para filtrar a saída do comando por outros critérios.

O `vserver locks show` comando exibe informações sobre quatro tipos de bloqueios:

- Bloqueios de intervalo de bytes, que bloqueiam apenas uma parte de um arquivo.
- Bloqueios de compartilhamento, que bloqueiam arquivos abertos.
- Bloqueios oportunistas, que controlam o cache do lado do cliente sobre SMB.
- Delegações, que controlam o cache do lado do cliente sobre NFSv4.x.

Ao especificar parâmetros opcionais, você pode determinar informações importantes sobre cada tipo de bloqueio. Consulte a página de manual para obter mais informações.

Passo

1. Exiba informações sobre bloqueios usando o `vserver locks show` comando.

Exemplos

O exemplo a seguir exibe informações de resumo de um bloqueio NFSv4 em um arquivo com o `/vol1/file1` caminho . O modo de acesso sharelock é `write-deny_none`, e o bloqueio foi concedido com delegação de gravação:

```
cluster1::> vserver locks show

Vserver: vs0
Volume  Object Path                LIF          Protocol  Lock Type  Client
-----
-----
vol1    /vol1/file1                  lif1         nfsv4     share-level -
                                     Sharelock Mode: write-deny_none
                                               delegation  -
                                     Delegation Type: write
```

O exemplo a seguir exibe informações detalhadas de oplock e sharelock sobre o bloqueio SMB em um arquivo com o `/data2/data2_2/intro.pptx` caminho . Um manipulador durável é concedido no arquivo com um modo de acesso de bloqueio de compartilhamento de `write-deny_none` para um cliente com um endereço IP de 10,3.1,3. Uma locação de oplock é concedida com um nível de lote de oplock:

```
cluster1::> vserver locks show -instance -path /data2/data2_2/intro.pptx
```

```
    Vserver: vs1
      Volume: data2_2
    Logical Interface: lif2
      Object Path: /data2/data2_2/intro.pptx
      Lock UUID: 553cf484-7030-4998-88d3-1125adbba0b7
      Lock Protocol: cifs
      Lock Type: share-level
    Node Holding Lock State: node3
      Lock State: granted
    Bytelock Starting Offset: -
      Number of Bytes Locked: -
      Bytelock is Mandatory: -
      Bytelock is Exclusive: -
      Bytelock is Superlock: -
      Bytelock is Soft: -
      Oplock Level: -
    Shared Lock Access Mode: write-deny_none
      Shared Lock is Soft: false
      Delegation Type: -
      Client Address: 10.3.1.3
      SMB Open Type: durable
      SMB Connect State: connected
    SMB Expiration Time (Secs): -
      SMB Open Group ID:
78a90c59d45ae211998100059a3c7a00a007f70da0f8ffffcd445b0300000000
```

```
    Vserver: vs1
      Volume: data2_2
    Logical Interface: lif2
      Object Path: /data2/data2_2/test.pptx
      Lock UUID: 302fd7b1-f7bf-47ae-9981-f0dcb6a224f9
      Lock Protocol: cifs
      Lock Type: op-lock
    Node Holding Lock State: node3
      Lock State: granted
    Bytelock Starting Offset: -
      Number of Bytes Locked: -
      Bytelock is Mandatory: -
      Bytelock is Exclusive: -
      Bytelock is Superlock: -
      Bytelock is Soft: -
      Oplock Level: batch
    Shared Lock Access Mode: -
      Shared Lock is Soft: -
```

```
Delegation Type: -
Client Address: 10.3.1.3
SMB Open Type: -
SMB Connect State: connected
SMB Expiration Time (Secs): -
SMB Open Group ID:
78a90c59d45ae211998100059a3c7a00a007f70da0f8ffffcd445b0300000000
```

Bloqueios de rutura

Quando os bloqueios de arquivos estão impedindo o acesso do cliente aos arquivos, você pode exibir informações sobre os bloqueios atualmente mantidos e, em seguida, quebrar bloqueios específicos. Exemplos de cenários em que você pode precisar quebrar bloqueios incluem depuração de aplicativos.

Sobre esta tarefa

O `vserver locks break` comando está disponível apenas no nível de privilégio avançado e superior. A página de manual do comando contém informações detalhadas.

Passos

1. Para encontrar as informações que você precisa para quebrar um bloqueio, use o `vserver locks show` comando.

A página de manual do comando contém informações detalhadas.

2. Defina o nível de privilégio como avançado: `set -privilege advanced`
3. Execute uma das seguintes ações:

Se você quiser quebrar um bloqueio especificando...	Digite o comando...
O nome do SVM, o nome do volume, o nome LIF e o caminho do arquivo	<code>vserver locks break -vserver vserver_name -volume volume_name -path path -lif lif</code>
A ID de bloqueio	<code>vserver locks break -lockid UUID</code>

4. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

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.