



# Gerencie e monitore a configuração do BranchCache

ONTAP 9

NetApp  
January 17, 2025

# Índice

- Gerencie e monitore a configuração do BranchCache ..... 1
  - Modifique as configurações do BranchCache ..... 1
  - Exibir informações sobre configurações do BranchCache ..... 3
  - Altere a chave do servidor BranchCache ..... 3
  - O BranchCache pré-computar hashes em caminhos especificados ..... 4
  - Lave os hashes do armazenamento de hash do SVM BranchCache ..... 7
  - Exibir estatísticas do BranchCache ..... 7
  - Suporte para objetos de Diretiva de Grupo BranchCache ..... 10
  - Exibir informações sobre os objetos de Diretiva de Grupo BranchCache ..... 11

# Gerencie e monitore a configuração do BranchCache

## Modifique as configurações do BranchCache

Você pode modificar a configuração do serviço BranchCache em SVMs, incluindo alterar o caminho do diretório de armazenamento de hash, o tamanho máximo do diretório de armazenamento de hash, o modo operacional e quais versões do BranchCache são suportadas. Você também pode aumentar o tamanho do volume que contém o armazenamento de hash.

### Passos

1. Execute a ação apropriada:

Se você quiser...	Digite o seguinte...
Modifique o tamanho do diretório de armazenamento de hash	<code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-max-size {integer[KB</code>
MB	GB
TB	PB]}`
Aumente o tamanho do volume que contém o armazenamento de hash	<code>`volume size -vserver vserver_name -volume volume_name -new-size new_size[k</code>
m	g
t]` Se o volume que contém o armazenamento de hash for preenchido, você poderá aumentar o tamanho do volume. Você pode especificar o novo tamanho de volume como um número seguido de uma designação de unidade.  Saiba mais sobre " <a href="#">Gerenciamento de volumes do FlexVol</a> "	Modifique o caminho do diretório de armazenamento de hash

Se você quiser...	Digite o seguinte...
<pre>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-path path -flush-hashes {true</pre>	<p>false}` Se o SVM for uma fonte de recuperação de desastres SVM, o caminho hash não poderá estar no volume raiz. Isso ocorre porque o volume raiz não é replicado para o destino de recuperação de desastres.</p> <p>O caminho hash BranchCache pode conter espaços em branco e quaisquer caracteres de nome de arquivo válidos.</p> <p>Se você modificar o caminho de hash, <code>-flush -hashes</code> é um parâmetro obrigatório que especifica se você deseja que o ONTAP lave os hashes do local de armazenamento de hash original. Pode definir os seguintes valores para o <code>-flush -hashes</code> parâmetro:</p> <p><b>Se você especificar <code>true</code>, o ONTAP excluirá os hashes no local original e criará novos hashes no novo local à medida que novas solicitações forem feitas por clientes habilitados para BranchCache.</b> Se você especificar <code>false</code>, os hashes não serão lavados. + Nesse caso, você pode optar por reutilizar os hashes existentes mais tarde alterando o caminho de armazenamento de hash de volta para o local original.</p>
Altere o modo de funcionamento	<pre>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode {per-share</pre>
all-shares	<pre>disable}`</pre> <p>Ao modificar o modo de funcionamento, deve estar ciente do seguinte:</p> <p><b>O ONTAP anuncia o suporte do BranchCache para um compartilhamento quando a sessão SMB está configurada.</b> Os clientes que já tiverem sessões estabelecidas quando o BranchCache estiver habilitado precisam se desconectar e se reconectar para usar o conteúdo em cache para esse compartilhamento.</p>
Altere o suporte à versão do BranchCache	<pre>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -versions {v1-enable</pre>
v2-enable	<pre>enable-all}`</pre>

2. Verifique as alterações de configuração usando o `vserver cifs branchcache show` comando.

# Exibir informações sobre configurações do BranchCache

Você pode exibir informações sobre as configurações do BranchCache em máquinas virtuais de armazenamento (SVMs), que podem ser usadas ao verificar uma configuração ou ao determinar as configurações atuais antes de modificar uma configuração.

## Passo

1. Execute uma das seguintes ações:

Se você quiser exibir...	Digite este comando...
Informações resumidas sobre as configurações do BranchCache em todos os SVMs	<code>vserver cifs branchcache show</code>
Informações detalhadas sobre a configuração em uma SVM específica	<code>vserver cifs branchcache show -vserver <i>vserver_name</i></code>

## Exemplo

O exemplo a seguir exibe informações sobre a configuração BranchCache no SVM VS1:

```
cluster1::> vserver cifs branchcache show -vserver vs1

                Vserver: vs1
Supported BranchCache Versions: enable_all
                Path to Hash Store: /hash_data
Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
CIFS BranchCache Operating Modes: per_share
```

# Altere a chave do servidor BranchCache

Você pode alterar a chave do servidor BranchCache modificando a configuração BranchCache na máquina virtual de armazenamento (SVM) e especificando uma chave de servidor diferente.

## Sobre esta tarefa

Você pode definir a chave do servidor para um valor específico para que, se vários servidores estiverem fornecendo dados do BranchCache para os mesmos arquivos, os clientes possam usar hashes de qualquer servidor usando essa mesma chave do servidor.

Quando você altera a chave do servidor, você também deve lavar o cache hash. Depois de limpar os hashes, o ONTAP cria novos hashes à medida que novas solicitações são feitas por clientes habilitados para BranchCache.

## Passos

1. Altere a chave do servidor usando o seguinte comando: `vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -server-key text -flush-hashes true`

Ao configurar uma nova chave de servidor, você também deve especificar `-flush-hashes` e definir o valor como `true`.

2. Verifique se a configuração BranchCache está correta usando o `vserver cifs branchcache show` comando.

### Exemplo

O exemplo a seguir define uma nova chave de servidor que contém espaços e limpa o cache de hash no SVM VS1:

```
cluster1::> vserver cifs branchcache modify -vserver vs1 -server-key "new
vserver secret" -flush-hashes true

cluster1::> vserver cifs branchcache show -vserver vs1

                Vserver: vs1
Supported BranchCache Versions: enable_all
                Path to Hash Store: /hash_data
Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
CIFS BranchCache Operating Modes: per_share
```

### Informações relacionadas

[Razões pelas quais o ONTAP invalida hashes do BranchCache](#)

## O BranchCache pré-computar hashes em caminhos especificados

Você pode configurar o serviço BranchCache para pré-calcular hashes para um único arquivo, para um diretório ou para todos os arquivos em uma estrutura de diretório. Isso pode ser útil se você quiser calcular hashes de dados em um compartilhamento habilitado pelo BranchCache durante horas fora do horário de pico.

### Sobre esta tarefa

Se você quiser coletar uma amostra de dados antes de exibir estatísticas de hash, você deve usar os `statistics start` comandos e opcionais `statistics stop`.

- É necessário especificar a máquina virtual de storage (SVM) e o caminho no qual você deseja pré-calcular hashes.
- Você também deve especificar se deseja que os hashes sejam computados recursivamente.
- Se você quiser que os hashes sejam computados recursivamente, o serviço BranchCache percorre toda a árvore de diretórios sob o caminho especificado e calcula hashes para cada objeto elegível.

### Passos

1. Pré-calcular hashes como desejado:

Se você quiser pré-calcular hashes em...	Digite o comando...
Um único arquivo ou diretório	<pre>vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path path -recurse false</pre>
Recursivamente em todos os arquivos em uma estrutura de diretório	<pre>vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path absolute_path -recurse true</pre>

2. Verifique se os hashes estão sendo computados usando o `statistics` comando:

- a. Exiba estatísticas para o `hashd` objeto na instância SVM desejada: `statistics show -object hashd -instance vserver_name`
- b. Verifique se o número de hashes criados está aumentando repetindo o comando.

**Exemplos**

O exemplo a seguir cria hashes no caminho `/data` e em todos os arquivos e subdiretórios contidos no SVM VS1:

```
cluster1::> vserver cifs branchcache hash-create -vserver vs1 -path /data
-recurse true
```

```
cluster1::> statistics show -object hashd -instance vs1
```

```
Object: hashd
```

```
Instance: vs1
```

```
Start-time: 9/6/2012 19:09:54
```

```
End-time: 9/6/2012 19:11:15
```

```
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
-----	-----
branchcache_hash_created	85
branchcache_hash_files_replaced	0
branchcache_hash_rejected	0
branchcache_hash_store_bytes	0
branchcache_hash_store_size	0
instance_name	vs1
node_name	node1
node_uuid	11111111-1111-1111-1111-111111111111
process_name	-

```
cluster1::> statistics show -object hashd -instance vs1
```

```
Object: hashd
```

```
Instance: vs1
```

```
Start-time: 9/6/2012 19:09:54
```

```
End-time: 9/6/2012 19:11:15
```

```
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
-----	-----
branchcache_hash_created	92
branchcache_hash_files_replaced	0
branchcache_hash_rejected	0
branchcache_hash_store_bytes	0
branchcache_hash_store_size	0
instance_name	vs1
node_name	node1
node_uuid	11111111-1111-1111-1111-111111111111
process_name	-

## Informações relacionadas

["Configuração do monitoramento de desempenho"](#)



# Lave os hashes do armazenamento de hash do SVM BranchCache

Você pode lavar todos os hashes armazenados em cache do armazenamento de hash BranchCache na máquina virtual de armazenamento (SVM). Isso pode ser útil se você tiver alterado a configuração BranchCache da filial. Por exemplo, se você reconfigurou recentemente o modo de armazenamento em cache de armazenamento distribuído para o modo de armazenamento em cache hospedado, você deseja limpar o armazenamento de hash.

## Sobre esta tarefa

Depois de limpar os hashes, o ONTAP cria novos hashes à medida que novas solicitações são feitas por clientes habilitados para BranchCache.

## Passo

1. Lave os hashes do armazenamento de hash BranchCache: `vserver cifs branchcache hash-flush -vserver vserver_name`

```
vserver cifs branchcache hash-flush -vserver vs1
```

# Exibir estatísticas do BranchCache

Você pode exibir estatísticas do BranchCache para, entre outras coisas, identificar o desempenho do cache, determinar se sua configuração está fornecendo conteúdo em cache para clientes e determinar se os arquivos hash foram excluídos para dar espaço aos dados de hash mais recentes.

## Sobre esta tarefa

O `hashd` objeto estatístico contém contadores que fornecem informações estatísticas sobre hashes BranchCache. O `cifs` objeto estatístico contém contadores que fornecem informações estatísticas sobre a atividade relacionada ao BranchCache. Você pode coletar e exibir informações sobre esses objetos no nível avançado de privilégios.

## Passos

1. Defina o nível de privilégio como avançado: `set -privilege advanced`

```
cluster1::> set -privilege advanced
```

```
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them  
only when directed to do so by support personnel.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

2. Exiba os contadores relacionados ao BranchCache usando o `statistics catalog counter show` comando.

Para obter mais informações sobre contadores de estatísticas, consulte a página de manual deste

comando.

```
cluster1::*> statistics catalog counter show -object hashd
```

Object: hashd

Counter	Description
branchcache_hash_created	Number of times a request to generate BranchCache hash for a file succeeded.
branchcache_hash_files_replaced	Number of times a BranchCache hash file was deleted to make room for more recent hash data. This happens if the hash store size is exceeded.
branchcache_hash_rejected	Number of times a request to generate BranchCache hash data failed.
branchcache_hash_store_bytes	Total number of bytes used to store hash data.
branchcache_hash_store_size	Total space used to store BranchCache hash data for the Vserver.
instance_name	Instance Name
instance_uuid	Instance UUID
node_name	System node name
node_uuid	System node id

9 entries were displayed.

```
cluster1::*> statistics catalog counter show -object cifs
```

Object: cifs

Counter	Description
active_searches	Number of active searches over SMB and SMB2
auth_reject_too_many	Authentication refused after too many requests were made in rapid succession
avg_directory_depth	Average number of directories crossed by SMB and SMB2 path-based commands
avg_junction_depth	Average number of junctions crossed by

```

SMB
    and SMB2 path-based commands
branchcache_hash_fetch_fail Total number of times a request to fetch
hash
    data failed. These are failures when
    attempting to read existing hash data.
It
    does not include attempts to fetch hash
data
    that has not yet been generated.
branchcache_hash_fetch_ok Total number of times a request to fetch
hash
    data succeeded.
branchcache_hash_sent_bytes Total number of bytes sent to clients
    requesting hashes.
branchcache_missing_hash_bytes
    Total number of bytes of data that had
to be
    read by the client because the hash for
that
    content was not available on the server.
....Output truncated....

```

3. Colete estatísticas relacionadas ao BranchCache usando os `statistics start` comandos e `statistics stop`

```

cluster1::*> statistics start -object cifs -vserver vs1 -sample-id 11
Statistics collection is being started for Sample-id: 11

cluster1::*> statistics stop -sample-id 11
Statistics collection is being stopped for Sample-id: 11

```

4. Exiba as estatísticas coletadas do BranchCache usando o `statistics show` comando.

```
cluster1::*> statistics show -object cifs -counter  
branchcache_hash_sent_bytes -sample-id 11
```

```
Object: cifs  
Instance: vs1  
Start-time: 12/26/2012 19:50:24  
End-time: 12/26/2012 19:51:01  
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
branchcache_hash_sent_bytes	0
branchcache_hash_sent_bytes	0
branchcache_hash_sent_bytes	0
branchcache_hash_sent_bytes	0

```
cluster1::*> statistics show -object cifs -counter  
branchcache_missing_hash_bytes -sample-id 11
```

```
Object: cifs  
Instance: vs1  
Start-time: 12/26/2012 19:50:24  
End-time: 12/26/2012 19:51:01  
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
branchcache_missing_hash_bytes	0
branchcache_missing_hash_bytes	0
branchcache_missing_hash_bytes	0
branchcache_missing_hash_bytes	0

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

```
cluster1::*> set -privilege admin
```

## Informações relacionadas

[Exibindo estatísticas](#)

["Configuração do monitoramento de desempenho"](#)

## Suporte para objetos de Diretiva de Grupo BranchCache

O ONTAP BranchCache fornece suporte para objetos de Diretiva de Grupo (GPOs) do

BranchCache, que permitem o gerenciamento centralizado para determinados parâmetros de configuração do BranchCache. Existem dois GPOs usados para BranchCache, a publicação Hash para BranchCache GPO e o suporte de versão Hash para BranchCache GPO.

- **Publicação Hash para o GPO BranchCache**

A publicação Hash para BranchCache GPO corresponde ao `-operating-mode` parâmetro. Quando ocorrem atualizações de GPO, esse valor é aplicado a objetos de máquina virtual de armazenamento (SVM) contidos na unidade organizacional (ou) à qual a diretiva de grupo se aplica.

- **Suporte a versão Hash para o GPO BranchCache**

O suporte de versão Hash para GPO BranchCache corresponde ao `-versions` parâmetro. Quando ocorrem atualizações de GPO, esse valor é aplicado a objetos SVM contidos na unidade organizacional à qual a diretiva de grupo se aplica.

### Informações relacionadas

[Aplicando objetos de Diretiva de Grupo a servidores CIFS](#)

## Exibir informações sobre os objetos de Diretiva de Grupo BranchCache

Você pode exibir informações sobre a configuração GPO (Group Policy Object) do servidor CIFS para determinar se os GPOs de BranchCache estão definidos para o domínio ao qual o servidor CIFS pertence e, em caso afirmativo, quais são as configurações permitidas. Você também pode determinar se as configurações de GPO do BranchCache são aplicadas ao servidor CIFS.

### Sobre esta tarefa

Embora uma configuração de GPO seja definida dentro do domínio ao qual o servidor CIFS pertence, ela não é necessariamente aplicada à unidade organizacional (ou) que contém a máquina virtual de armazenamento (SVM) habilitada para CIFS. A configuração de GPO aplicada é o subconjunto de todos os GPOs definidos que são aplicados ao SVM habilitado para CIFS. As configurações do BranchCache aplicadas por meio de GPOs substituem as configurações aplicadas por meio da CLI.

### Passos

1. Exiba a configuração de GPO BranchCache definida para o domínio do ativo Directory usando o `vserver cifs group-policy show-defined` comando.



Este exemplo não exibe todos os campos de saída disponíveis para o comando. A saída é truncada.

```
cluster1::> vserver cifs group-policy show-defined -vserver vs1
```

```
Vserver: vs1
```

```
-----
```

```
    GPO Name: Default Domain Policy
```

```
    Level: Domain
```

```
    Status: enabled
```

```
Advanced Audit Settings:
```

```
    Object Access:
```

```
        Central Access Policy Staging: failure
```

```
Registry Settings:
```

```
    Refresh Time Interval: 22
```

```
    Refresh Random Offset: 8
```

```
    Hash Publication Mode for BranchCache: per-share
```

```
    Hash Version Support for BranchCache: version1
```

```
[...]
```

```
    GPO Name: Resultant Set of Policy
```

```
    Status: enabled
```

```
Advanced Audit Settings:
```

```
    Object Access:
```

```
        Central Access Policy Staging: failure
```

```
Registry Settings:
```

```
    Refresh Time Interval: 22
```

```
    Refresh Random Offset: 8
```

```
    Hash Publication for Mode BranchCache: per-share
```

```
    Hash Version Support for BranchCache: version1
```

```
[...]
```

2. Exiba a configuração de GPO BranchCache aplicada ao servidor CIFS usando o `vserver cifs group-policy show-applied` comando. ""



Este exemplo não exibe todos os campos de saída disponíveis para o comando. A saída é truncada.

```
cluster1::> vserver cifs group-policy show-applied -vserver vs1
```

```
Vserver: vs1
```

```
-----
```

```
  GPO Name: Default Domain Policy
```

```
    Level: Domain
```

```
    Status: enabled
```

```
  Advanced Audit Settings:
```

```
    Object Access:
```

```
      Central Access Policy Staging: failure
```

```
  Registry Settings:
```

```
    Refresh Time Interval: 22
```

```
    Refresh Random Offset: 8
```

```
    Hash Publication Mode for BranchCache: per-share
```

```
    Hash Version Support for BranchCache: version1
```

```
  [...]
```

```
  GPO Name: Resultant Set of Policy
```

```
    Level: RSOP
```

```
  Advanced Audit Settings:
```

```
    Object Access:
```

```
      Central Access Policy Staging: failure
```

```
  Registry Settings:
```

```
    Refresh Time Interval: 22
```

```
    Refresh Random Offset: 8
```

```
    Hash Publication Mode for BranchCache: per-share
```

```
    Hash Version Support for BranchCache: version1
```

```
  [...]
```

## Informações relacionadas

[Ativar ou desativar o suporte de GPO num servidor CIFS](#)

## 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.