管理和监控 BranchCache 配置

ONTAP 9

NetApp
January 09, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap/smb-admin/modify-branchcache-config-task.html on January 09, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

管理和监控 BranchCache 配置 1
修改 ONTAP SMB 共享上的 BranchCache 配置 1
显示有关 ONTAP SMB 共享上的 BranchCache 配置的信息 2
更改 ONTAP SMB BranchCache 服务器密钥 3
在指定的 ONTAP SMB 路径上预先计算 BranchCache 哈希 3
从 ONTAP SMB SVM BranchCache 哈希存储中刷新哈希 6
显示 ONTAP SMB BranchCache 统计信息 6
了解 ONTAP SMB 对 BranchCache 组策略对象的支持 10
显示有关 ONTAP SMB BranchCache 组策略对象的信息 10

管理和监控 BranchCache 配置

修改 ONTAP SMB 共享上的 BranchCache 配置

您可以修改 SVM 上 BranchCache 服务的配置，包括更改哈希存储目录路径，哈希存储最大目录大小，操作模式以及支持的 BranchCache 版本。您还可以增加包含哈希存储的卷的大小。

步骤

1. 执行相应的操作：

如果您要 ...	输入以下内容 ...
修改哈希存储目录大小	`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-max-size {integer[KB
MB	GB
TB	PB]}`
增加包含哈希存储的卷的大小	`volume size -vserver vserver_name -volume volume_name -new-size new_size[k
m	g
t]` 如果包含哈希存储的卷已满、您可以增加卷的大小。您可以将新卷大小指定为一个数字，后跟一个单位名称。 了解更多信息 "管理FlexVol 卷"	修改哈希存储目录路径
`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-path path -flush-hashes {true	false}` 如果 SVM 是 SVM 灾难恢复源，则哈希路径不能位于根卷上。这是因为根卷不会复制到灾难恢复目标。  BranchCache 哈希路径可以包含空格和任何有效的文件名字符。  如果修改哈希路径、 `-flush-hashes` 是一个必需参数、用于指定是否希望ONTAP从原始哈希存储位置转储哈希。您可以为设置以下值 `-flush-hashes` 参数：  如果指定 **`true`**，**ONTAP**将删除原始位置的哈希，并在启用了**anchCache**的客户端发出新请求时在新位置创建新哈希。 如果指定 `false`，哈希不会被转储。 + 在这种情况下，您可以选择稍后通过将哈希存储路径更改回原始位置来重复使用现有哈希。
更改运行模式	`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode {per-share

如果您要 ...	输入以下内容 ...
all-shares	disable}` 修改操作模式时、应注意以下事项： 设置**SMB**会话后、**ONTAP** 会公布**BranchCache**对共享的支持。 启用 BranchCache 后，已建立会话的客户端需要断开连接并重新连接，才能使用此共享的缓存内容。
更改 BranchCache 版本支持	`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -versions {v1-enable
v2-enable	enable-all}`

2. 使用验证配置更改 `vserver cifs branchcache show` 命令：

显示有关 ONTAP SMB 共享上的 BranchCache 配置的信息

您可以显示 Storage Virtual Machine （ SVM ）上的 BranchCache 配置信息，这些信息可在验证配置或在修改配置之前确定当前设置时使用。

步骤

1. 执行以下操作之一：

要显示的内容	输入此命令 ...
有关所有 SVM 上 BranchCache 配置的摘要信息	`vserver cifs branchcache show`
有关特定 SVM 上配置的详细信息	`vserver cifs branchcache show -vserver` *`vserver_name`*

示例

以下示例显示了有关 SVM vs1 上 BranchCache 配置的信息：

```
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
```

更改 ONTAP SMB BranchCache 服务器密钥

您可以通过修改 Storage Virtual Machine （ SVM ）上的 BranchCache 配置并指定其他服务器密钥来更改 BranchCache 服务器密钥。

关于此任务

您可以将服务器密钥设置为特定值，以便在多个服务器为相同文件提供 BranchCache 数据时，客户端可以使用使用使用同一服务器密钥的任何服务器的哈希。

更改服务器密钥时，还必须刷新哈希缓存。刷新哈希后， ONTAP 会在启用了 BranchCache 的客户端发出新请求时创建新哈希。

步骤

1. 使用以下命令更改服务器密钥： `vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -server-key text -flush-hashes true`

   配置新服务器密钥时、还必须指定 `-flush-hashes` 并将值设置为 `true`。

2. 使用验证anchCache配置是否正确 `vserver cifs branchcache show` 命令：

示例

以下示例将设置一个包含空格的新服务器密钥，并刷新 SVM vs1 上的哈希缓存：

```
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
```

相关信息

了解 ONTAP 使 BranchCache 哈希无效的原因

在指定的 ONTAP SMB 路径上预先计算 BranchCache 哈希

您可以将 BranchCache 服务配置为为为单个文件，目录或目录结构中的所有文件预先计算哈希。如果您希望在非高峰时段对启用了 BranchCache 的共享中的数据计算哈希，这将非常有用。

关于此任务

如果要在显示哈希统计信息之前收集数据样本、则必须使用 `statistics start` 和可选 `statistics stop` 命令

- 您必须指定要预先计算哈希的 Storage Virtual Machine （ SVM ）和路径。
- 您还必须指定是否要以递归方式计算哈希。
- 如果要以递归方式计算哈希， BranchCache 服务将遍历指定路径下的整个目录树，并为每个符合条件的对象计算哈希。

  详细了解 `statistics start`和 `statistics stop`在"ONTAP 命令参考" 。

步骤

1. 根据需要预计算哈希：

如果要预先计算哈希 ...	输入命令 ...
单个文件或目录	`vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path path -recurse false`
在目录结构中的所有文件上以递归方式执行	`vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path absolute_path -recurse true`

2. 使用验证是否正在计算哈希 `statistics` 命令：

   a. 显示的统计信息 `hashd` 所需SVM实例上的对象： `statistics show -object hashd -instance vserver_name`

   b. 重复执行此命令，以验证创建的哈希数量是否正在增加。

   有关的详细信息 `statistics show`，请参见"ONTAP 命令参考"。

示例

以下示例将在路径上创建哈希 `/data` 和SVM VS1上的所有包含文件和子目录：

```
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                                                    -
```

相关信息

- "性能监控设置"

从 ONTAP SMB SVM BranchCache 哈希存储中刷新哈希

您可以刷新 Storage Virtual Machine （ SVM ）上 BranchCache 哈希存储中的所有缓存哈希。如果您更改了分支机构 BranchCache 配置，则此功能非常有用。例如，如果您最近将缓存模式从分布式缓存重新配置为托管缓存模式，则需要刷新哈希存储。

关于此任务

刷新哈希后， ONTAP 会在启用了 BranchCache 的客户端发出新请求时创建新哈希。

步骤

1. 从"anchCache哈希存储"转储哈希： `vserver cifs branchcache hash-flush -vserver vserver_name`

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

显示 ONTAP SMB BranchCache 统计信息

您可以显示 BranchCache 统计信息，以便确定缓存的执行情况，确定您的配置是否正在向客户端提供缓存内容，以及确定是否删除了哈希文件，以便为最新的哈希数据腾出空间。

关于此任务

。 `hashd` 统计信息对象包含计数器、这些计数器可提供有关anchCache哈希的统计信息。。 `cifs` 统计信息对象包含计数器、这些计数器提供有关与anchCache相关的活动的统计信息。您可以在高级权限级别收集和显示有关这些对象的信息。

步骤

1. 将权限级别设置为高级： `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. 使用显示与anchCache相关的计数器 `statistics catalog counter show` 命令：

   ```
   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....
```

有关的详细信息 `statistics catalog counter show`，请参见"ONTAP 命令参考"。

3. 使用收集与anchCache相关的统计信息 `statistics start` 和 `statistics stop` 命令

```
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
```

详细了解 `statistics start`和 `statistics stop`在"ONTAP 命令参考" 。

4. 使用显示收集的anchCache统计信息 `statistics show` 命令：

```
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
```

有关的详细信息 `statistics show`，请参见"ONTAP 命令参考"。

5. 返回到管理权限级别： `set -privilege admin`

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

相关信息

- 显示统计信息
- "性能监控设置"
- "统计开始"

- "统计停止"

了解 ONTAP SMB 对 BranchCache 组策略对象的支持

ONTAP BranchCache 支持 BranchCache 组策略对象（ GPO ），从而可以集中管理某些 BranchCache 配置参数。BranchCache 使用两个 GPO： BranchCache 的哈希发布 GPO 和 BranchCache 的哈希版本支持 GPO 。

- BranchCache GPO 的 * 哈希发布 *

  针对anchCache的哈希发布GPO对应于 `-operating-mode` 参数。发生 GPO 更新时，此值将应用于组策略所适用的组织单位（ OU ）中包含的 Storage Virtual Machine （ SVM ）对象。

- BranchCache GPO 的 * 哈希版本支持 *

  "对anchCache的哈希版本支持" GPO对应于 `-versions` 参数。发生 GPO 更新时，此值将应用于组策略所适用的组织单位中包含的 SVM 对象。

相关信息

了解如何将组策略对象应用于 SMB 服务器

显示有关 ONTAP SMB BranchCache 组策略对象的信息

您可以显示有关 CIFS 服务器的组策略对象（ GPO ）配置的信息，以确定是否为 CIFS 服务器所属的域定义了 BranchCache GPO ，如果是，则确定允许的设置是什么。您还可以确定 BranchCache GPO 设置是否应用于 CIFS 服务器。

关于此任务

即使在 CIFS 服务器所属的域中定义了 GPO 设置，但它不一定会应用于包含启用了 CIFS 的 Storage Virtual Machine （ SVM ）的组织单位（ OU ）。应用的 GPO 设置是应用于启用了 CIFS 的 SVM 的所有已定义 GPO 的子集。通过 GPO 应用的 BranchCache 设置会覆盖通过 CLI 应用的设置。

步骤

1. 使用显示为Active Directory域定义的"anchCache GPO设置" `vserver cifs group-policy show-defined` 命令：

   此示例不会显示命令的所有可用输出字段。输出被截断。

```
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. 使用显示应用于CIFS服务器的anchCache GPO设置 `vserver cifs group-policy show-applied` 命令：``

   此示例不会显示命令的所有可用输出字段。输出被截断。

```
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
 [...]
```

相关信息

- 在服务器上启用或禁用 GPO 支持
- "vserver cifs group-policy show-defined"
- "vserver cifs group-policy show-applied"

版权信息

版权所有 © 2026 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。 美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 http://www.netapp.com/TM 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。