



Gestion et surveillance de la configuration de BranchCache

ONTAP 9

NetApp
March 30, 2023

Table des matières

- Gestion et surveillance de la configuration de BranchCache 1
 - Modifier les configurations de BranchCache 1
 - Affiche des informations sur les configurations de BranchCache 3
 - Changer la clé du serveur BranchCache 3
 - Des hachages de pré-calcul de BranchCache sur des chemins spécifiés 4
 - Des hachages à plat du magasin de hachage SVM BranchCache 7
 - Afficher les statistiques de BranchCache 7
 - Prise en charge des objets de stratégie de groupe BranchCache 11
 - Affiche des informations sur les objets de stratégie de groupe BranchCache 11

Gestion et surveillance de la configuration de BranchCache

Modifier les configurations de BranchCache

Vous pouvez modifier la configuration du service de BranchCache sur les SVM, notamment la modification du chemin du répertoire du magasin de hachage, la taille maximale du répertoire, le mode de fonctionnement et les versions de BranchCache prises en charge. Vous pouvez également augmenter la taille du volume contenant le magasin de hachage.

Étapes

1. Effectuez l'action appropriée :

| Les fonctions que vous recherchez... | Entrez les informations suivantes... |
|--|--|
| Modifier la taille du répertoire du magasin de hachage | <code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-max-size {integer[KB</code> |
| MB | GB |
| TB | PB]}` |
| Augmentez la taille du volume contenant le magasin de hachage | <code>`volume size -vserver vserver_name -volume volume_name -new-size new_size[k</code> |
| m | g |
| t]` Si le volume contenant le magasin de hachage se remplit, vous pourrez peut-être augmenter la taille du volume. Vous pouvez spécifier la nouvelle taille du volume comme un nombre suivi d'une désignation d'unité. En savoir plus sur " Gestion des volumes FlexVol " | Modifiez le chemin du répertoire du magasin de hachage |

| Les fonctions que vous recherchez... | Entrez les informations suivantes... |
|---|---|
| <code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-path path -flush-hashes {true</code> | <p><code>false}`</code> Si le SVM est une source de reprise d'activité du SVM, le chemin de hachage ne peut pas se trouver sur le volume root. En effet, le volume racine n'est pas répliqué vers la destination de reprise après incident.</p> <p>Le chemin de hachage BranchCache peut contenir des blancs et des caractères de nom de fichier valides.</p> <p>Si vous modifiez le chemin de hachage, <code>-flush -hashes</code> Est un paramètre requis qui spécifie si vous souhaitez que ONTAP affleure les hachages à partir de l'emplacement de magasin de hachage d'origine. Vous pouvez définir les valeurs suivantes pour le <code>-flush-hashes</code> paramètre :</p> <p>Si vous spécifiez <code>true</code>, ONTAP supprime les hachages dans l'emplacement d'origine et crée de nouveaux hachages à l'emplacement du nouveau, car les nouvelles demandes sont effectuées par des clients compatibles BranchCache. Si vous spécifiez <code>false</code>, les hachages ne sont pas vidés. + Dans ce cas, vous pouvez choisir de réutiliser les hachages existants ultérieurement en retrouvant le chemin du magasin de hachage à l'emplacement d'origine.</p> |
| Changer le mode de fonctionnement | <code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode {per-share</code> |
| all-shares | <p><code>disable}`</code></p> <p>Lors de la modification du mode de fonctionnement, vous devez connaître les éléments suivants :</p> <p>ONTAP annonce la prise en charge de BranchCache pour un partage lors de la configuration de la session SMB. Les clients qui ont déjà établi des sessions lorsque BranchCache est activé doivent se déconnecter, puis se reconnecter pour utiliser le contenu mis en cache pour ce partage.</p> |
| Modifier la prise en charge de BranchCache | <code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -versions {v1-enable</code> |
| v2-enable | <code>enable-all}`</code> |

- Vérifiez les modifications de configuration à l'aide de la `vserver cifs branchcache show` commande.

Affiche des informations sur les configurations de BranchCache

Vous pouvez afficher des informations sur les configurations de BranchCache sur les SVM (Storage Virtual machines), qui peuvent être utilisées lors de la vérification d'une configuration ou lors de la détermination des paramètres actuels avant de modifier une configuration.

Étape

1. Effectuez l'une des opérations suivantes :

| Si vous voulez afficher... | Entrez cette commande... |
|---|---|
| Récapitulatif des informations sur les configurations de BranchCache sur tous les SVM | <code>vserver cifs branchcache show</code> |
| Informations détaillées sur la configuration d'un SVM spécifique | <code>vserver cifs branchcache show -vserver <i>vserver_name</i></code> |

Exemple

L'exemple suivant affiche des informations sur la configuration de BranchCache sur le 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
```

Changer la clé du serveur BranchCache

Il est possible de modifier la clé du serveur de BranchCache en modifiant la configuration de BranchCache sur le serveur virtuel de stockage (SVM) et en indiquant une clé de serveur différente.

Description de la tâche

Vous pouvez définir la clé du serveur à une valeur spécifique. Ainsi, si plusieurs serveurs fournissent des données de BranchCache pour les mêmes fichiers, les clients peuvent utiliser des hachages à partir de n'importe quel serveur à l'aide de la même clé de serveur.

Lorsque vous modifiez la clé du serveur, vous devez également vider le cache de hachage. Après avoir effectué des hachages, ONTAP crée des hachages de nouvelles demandes des clients compatibles avec BranchCache.

Étapes

1. Modifiez la clé du serveur à l'aide de la commande suivante : `vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -server-key text -flush-hashes true`

Lors de la configuration d'une nouvelle clé de serveur, vous devez également spécifier `-flush-hashes` et définissez la valeur sur `true`.

2. Vérifiez que la configuration de BranchCache est correcte à l'aide du `vserver cifs branchcache show` commande.

Exemple

L'exemple suivant définit une nouvelle clé de serveur qui contient des espaces et purge le cache de hachage sur la 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
```

Informations associées

[Les raisons pour lesquelles ONTAP invalide des hachages de BranchCache](#)

Des hachages de pré-calcul de BranchCache sur des chemins spécifiés

Vous pouvez configurer le service de BranchCache pour précalculer les hachages pour un seul fichier, un répertoire ou tous les fichiers d'une structure de répertoires. Cette fonctionnalité est utile pour calculer des hachages de données dans un partage de BranchCache pendant les heures creuses.

Description de la tâche

Si vous souhaitez collecter un échantillon de données avant d'afficher les statistiques de hachage, vous devez utiliser le `statistics start` et en option `statistics stop` commandes.

- Vous devez spécifier la machine virtuelle de stockage (SVM) et le chemin d'accès sur lequel vous souhaitez précalculer les hachages.
- Vous devez également indiquer si vous voulez que des hachages soient calculés de manière récursive.
- Si vous souhaitez calculer des hachages de façon récursive, le service BranchCache traverse l'intégralité de l'arborescence du répertoire sous le chemin spécifié et calcule des hachages pour chaque objet éligible.

Étapes

1. Des hachages de pré-calcul si vous le souhaitez :

| Si vous voulez précalculer des hachages sur... | Entrez la commande... |
|---|---|
| Un seul fichier ou répertoire | <pre>vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path path -recurse false</pre> |
| Récurivement sur tous les fichiers d'une structure de répertoires | <pre>vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path absolute_path -recurse true</pre> |

2. Vérifiez que des hachages sont calculés à l'aide de l' `statistics` commande :

- a. Affiche les statistiques du `hashd` Objet sur l'instance SVM souhaitée : `statistics show -object hashd -instance vserver_name`
- b. Vérifiez que le nombre de hachages créés augmente en répétant la commande.

Exemples

L'exemple suivant crée des hachages sur le chemin d'accès `/data` Et sur tous les fichiers et sous-répertoires contenus dans la 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 | - |

Informations associées

["Configuration du contrôle des performances"](#)

Des hachages à plat du magasin de hachage SVM BranchCache

Vous pouvez vider toutes les hachages en cache du magasin de hachage BranchCache sur la machine virtuelle de stockage (SVM). Cette fonction est utile si vous avez modifié la configuration de BranchCache du bureau de succursale. Par exemple, si vous avez récemment reconfiguré le mode de mise en cache de la mise en cache distribuée au mode de mise en cache hébergée, vous devrez vider le magasin de hachage.

Description de la tâche

Après avoir effectué des hachages, ONTAP crée des hachages de nouvelles demandes des clients compatibles avec BranchCache.

Étape

1. Rincez les hachages à partir du magasin de hachage BranchCache : `vserver cifs branchcache hash-flush -vserver vserver_name`

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

Afficher les statistiques de BranchCache

Vous pouvez afficher des statistiques de BranchCache, notamment, afin d'identifier le niveau de mise en cache efficace, déterminer si votre configuration fournit du contenu mis en cache aux clients et déterminer si les fichiers de hachage ont été supprimés pour prendre de l'espace pour les données de hachage les plus récentes.

Description de la tâche

Le `hashd` L'objet statistique contient des compteurs qui fournissent des informations statistiques sur les hachages de BranchCache. Le `cifs` L'objet statistique contient des compteurs qui fournissent des informations statistiques sur l'activité liée à BranchCache. Vous pouvez collecter et afficher les informations relatives à ces objets au niveau de privilège avancé.

Étapes

1. Définissez le niveau de privilège sur avancé : `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. Afficher les compteurs liés à BranchCache à l'aide du `statistics catalog counter show` commande.

Pour plus d'informations sur les compteurs de statistiques, reportez-vous à la page man de cette commande.

```
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. Collectez les statistiques liées à BranchCache à l'aide du `statistics start` et `statistics stop` commandes.

```

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. Afficher les statistiques de BranchCache collectées à l'aide de `statistics show` commande.

```
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. Retour au niveau de privilège admin : set -privilege admin

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

Informations associées

[Affichage des statistiques](#)

["Configuration du contrôle des performances"](#)

Prise en charge des objets de stratégie de groupe BranchCache

ONTAP BranchCache prend en charge les objets de stratégie de groupe (GPO) de BranchCache, ce qui permet une gestion centralisée de certains paramètres de configuration de BranchCache. Deux GPO sont utilisés pour BranchCache, la publication Hash pour BranchCache et la prise en charge de la version Hash pour BranchCache.

- **Publication Hash pour BranchCache**

La publication Hash pour BranchCache de BranchCache correspond à `-operating-mode` paramètre. Lors des mises à jour de GPO, cette valeur est appliquée aux objets SVM (Storage Virtual machine) contenus dans l'unité organisationnelle à laquelle s'applique la stratégie de groupe.

- **Prise en charge de la version de hachage pour BranchCache**

La prise en charge de la version de hachage pour BranchCache correspond au `-versions` paramètre. Lors des mises à jour de GPO, cette valeur est appliquée aux objets SVM contenus dans l'unité organisationnelle à laquelle la politique de groupe s'applique.

Informations associées

[Application d'objets de stratégie de groupe aux serveurs CIFS](#)

Affiche des informations sur les objets de stratégie de groupe BranchCache

Vous pouvez afficher des informations sur la configuration GPO (Group Policy Object) du serveur CIFS pour déterminer si des GPO de BranchCache sont définis pour le domaine auquel le serveur CIFS appartient et, le cas échéant, quels sont les paramètres autorisés. Vous pouvez également déterminer si les paramètres GPO de BranchCache sont appliqués au serveur CIFS.

Description de la tâche

Bien qu'un paramètre GPO soit défini au sein du domaine auquel le serveur CIFS appartient, il n'est pas nécessairement appliqué à l'unité organisationnelle contenant la machine virtuelle de stockage (SVM) compatible CIFS. Le paramètre GPO appliqué est le sous-ensemble de tous les GPO définis qui sont appliqués à la SVM compatible CIFS. Les paramètres BranchCache appliqués via les GPO remplacent les paramètres appliqués via l'interface CLI.

Étapes

1. Affichez le paramètre GPO de BranchCache défini pour le domaine Active Directory à l'aide du `vserver cifs group-policy show-defined` commande.



Cet exemple n'affiche pas tous les champs de sortie disponibles pour la commande. La sortie est tronquée.

```
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. Affichez le paramètre GPO de BranchCache appliqué au serveur CIFS à l'aide de `vserver cifs group-policy show-applied` commande. ``



Cet exemple n'affiche pas tous les champs de sortie disponibles pour la commande. La sortie est tronquée.

```
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
```

```
[...]
```

Informations associées

[Activation ou désactivation de la prise en charge de GPO sur un serveur CIFS](#)

Informations sur le copyright

Copyright © 2023 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTEUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.