Erfahren Sie mehr über BranchCache

ONTAP 9

NetApp
September 09, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/smb-admin/branchcache-cache-share-content-branch-office-concept.html on September 09, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Erfahren Sie mehr über BranchCache . . . 1
- Informationen zur Verwendung von BranchCache zum Zwischenspeichern von ONTAP SMB-Freigabeinhalten in einer Zweigstelle . . . 1
- Informationen zur Unterstützung von ONTAP SMB BranchCache Versionen . . . 1
- Informationen zu den Anforderungen an die Unterstützung des ONTAP SMB Netzwerkprotokolls . . . 2
- Informationen zu den Versionsanforderungen für ONTAP SMB und Windows Hosts . . . 2
- Informationen zu den Gründen, aus denen ONTAP SMB BranchCache-Hashes für ungültig erklärt . . . 3
- Informationen zur Auswahl des ONTAP SMB Hash-Speicherorts . . . 3
- Empfehlungen zu ONTAP SMB BranchCache . . . 4

Erfahren Sie mehr über BranchCache

Informationen zur Verwendung von BranchCache zum Zwischenspeichern von ONTAP SMB-Freigabeinhalten in einer Zweigstelle

BranchCache wurde von Microsoft entwickelt, um das Zwischenspeichern von Inhalten auf Rechnern lokal zu den anfragenden Clients zu ermöglichen. Die ONTAP Implementierung von BranchCache kann die Auslastung des Weitverkehrsnetzes (WAN) reduzieren und eine verbesserte Zugriffszeit bieten, wenn Benutzer in einer Zweigstelle über SMB auf Inhalte zugreifen, die auf Storage Virtual Machines (SVMs) gespeichert sind.

Wenn BranchCache konfiguriert wird, rufen Windows BranchCache-Clients Inhalte zunächst von der SVM ab und speichern die Inhalte anschließend auf einem Computer innerhalb der Zweigstelle im Cache. Fordert ein anderer BranchCache-fähiger Client in der Zweigstelle dieselben Inhalte an, authentifiziert und autorisiert die SVM zunächst den anfragenden Benutzer. Anschließend prüft die SVM, ob die zwischengespeicherten Inhalte noch aktuell sind, und sendet dem Client, falls dies zutrifft, Metadaten zu den zwischengespeicherten Inhalten. Der Client verwendet dann die Metadaten, um die Inhalte direkt aus dem lokal gespeicherten Cache abzurufen.

Verwandte Informationen

Informationen zur Verwendung von Offline-Dateien, um das Zwischenspeichern von Dateien für die Offline-Nutzung zu ermöglichen

Informationen zur Unterstützung von ONTAP SMB BranchCache Versionen

Sie sollten wissen, welche BranchCache Versionen ONTAP unterstützt.

ONTAP unterstützt BranchCache 1 und die erweiterte BranchCache 2:

- Wenn BranchCache auf dem SMB-Server für die Storage Virtual Machine (SVM) konfiguriert wird, kann BranchCache 1, BranchCache 2 oder alle Versionen aktiviert werden.

  Standardmäßig sind alle Versionen aktiviert.

- Wenn Sie nur BranchCache 2 aktivieren, müssen die Windows-Clientrechner im Remote-Büro BranchCache 2 unterstützen.

  Nur SMB 3.0 oder neuere Clients unterstützen BranchCache 2.

Weitere Informationen zu BranchCache Versionen finden sich in der Microsoft TechNet Library.

Verwandte Informationen

"Microsoft TechNet Bibliothek: technet.microsoft.com/en-us/library/"

Informationen zu den Anforderungen an die Unterstützung des ONTAP SMB Netzwerkprotokolls

Es ist wichtig, die Anforderungen an das Netzwerkprotokoll für die Implementierung von ONTAP BranchCache zu kennen.

Die ONTAP BranchCache Funktion kann über IPv4- und IPv6-Netzwerke mit SMB 2.1 oder höher implementiert werden.

Alle CIFS-Server und Rechner in Zweigstellen, die an der BranchCache-Implementierung beteiligt sind, müssen das SMB 2.1 oder eine spätere Protokollversion aktiviert haben. SMB 2.1 verfügt über Protokollerweiterungen, die es einem Client ermöglichen, an einer BranchCache-Umgebung teilzunehmen. Dies ist die minimale SMB-Protokollversion, die BranchCache unterstützt. SMB 2.1 unterstützt BranchCache Version 1.

Wenn BranchCache Version 2 verwendet werden soll, ist SMB 3.0 die minimal unterstützte Version. Alle CIFS-Server und Rechner in Zweigstellen, die an einer BranchCache 2-Implementierung beteiligt sind, müssen SMB 3.0 oder höher aktiviert haben.

Wenn Sie über Außenstellen verfügen, in denen einige der Clients nur SMB 2.1 und andere der Clients SMB 3.0 unterstützen, kann auf dem CIFS-Server eine BranchCache Konfiguration implementiert werden, die Caching-Unterstützung sowohl für BranchCache 1 als auch für BranchCache 2 bietet.

Auch wenn die Microsoft BranchCache Funktion sowohl die Verwendung der HTTP/HTTPS- als auch der SMB-Protokolle als Dateizugriffsprotokolle unterstützt, unterstützt ONTAP BranchCache nur die Verwendung von SMB.

Informationen zu den Versionsanforderungen für ONTAP SMB und Windows Hosts

ONTAP und Windows-Hosts in Zweigstellen müssen bestimmte Versionsanforderungen erfüllen, bevor BranchCache konfiguriert werden kann.

Vor der Konfiguration von BranchCache muss sichergestellt werden, dass die Version von ONTAP auf dem Cluster und den beteiligten Zweigstellen-Clients SMB 2.1 oder höher sowie die BranchCache-Funktion unterstützt. Bei Konfiguration des Hosted Cache-Modus ist außerdem sicherzustellen, dass ein unterstützter Host für den Cache-Server verwendet wird.

BranchCache 1 wird auf den folgenden ONTAP Versionen und Windows Hosts unterstützt:

- Content Server: Storage Virtual Machine (SVM) mit ONTAP
- Cache Server: Windows Server 2008 R2 oder Windows Server 2012 oder höher
- Peer oder Client: Windows 7 Enterprise, Windows 7 Ultimate, Windows 8, Windows Server 2008 R2 oder Windows Server 2012 oder höher

BranchCache 2 wird auf den folgenden ONTAP Versionen und Windows Hosts unterstützt:

- Content Server: SVM mit ONTAP
- Cache Server: Windows Server 2012 oder höher

- Peer oder Client: Windows 8 oder Windows Server 2012 oder höher

Informationen zu den Gründen, aus denen ONTAP SMB BranchCache-Hashes für ungültig erklärt

Das Verständnis der Gründe, warum ONTAP Hashes ungültig macht, kann bei der Planung Ihrer BranchCache Konfiguration hilfreich sein. Dies kann bei der Entscheidung unterstützen, welchen Betriebsmodus konfiguriert werden sollte, und bei der Auswahl helfen, auf welchen Freigaben BranchCache aktiviert werden soll.

ONTAP muss BranchCache-Hashwerte verwalten, um sicherzustellen, dass die Hashwerte gültig sind. Ist ein Hashwert ungültig, erklärt ONTAP den Hashwert für ungültig und berechnet beim nächsten Anfordern desselben Inhalts einen neuen Hashwert, sofern BranchCache weiterhin aktiviert ist.

ONTAP macht Hashes aus folgenden Gründen ungültig:

- Der Serverschlüssel wurde geändert.

  Wenn der Serverschlüssel geändert wird, macht ONTAP alle Hashes im Hash-Speicher ungültig.

- Ein Hashwert wird aus dem Cache gelöscht, da die maximale Größe des BranchCache Hashspeichers erreicht wurde.

  Dies ist ein anpassbarer Parameter und kann entsprechend Ihren Geschäftsanforderungen geändert werden.

- Eine Datei wird entweder über SMB- oder NFS-Zugriff geändert.
- Eine Datei, für die berechnete Hashwerte vorliegen, wird mit dem `snap restore` Befehl wiederhergestellt.
- Ein Volume, das SMB-Freigaben enthält, die für BranchCache aktiviert sind, wird mit dem `snap restore` Befehl wiederhergestellt.

Informationen zur Auswahl des ONTAP SMB Hash-Speicherorts

Bei der Konfiguration von BranchCache wählen Sie aus, wo die Hashwerte gespeichert werden und wie groß der Hashspeicher sein soll. Das Verständnis der Richtlinien bei der Auswahl von Speicherort und Größe des Hashspeichers kann bei der Planung der BranchCache-Konfiguration auf einer CIFS-fähigen SVM unterstützen.

- Der Hash-Speicher sollte auf einem Volume platziert werden, auf dem atime-Aktualisierungen zulässig sind.

  Die Zugriffszeit einer Hash-Datei wird verwendet, um häufig genutzte Dateien im Hash-Speicher zu halten. Wenn atime-Aktualisierungen deaktiviert sind, wird die Erstellungszeit zu diesem Zweck verwendet. Es ist vorzuziehen, atime zur Nachverfolgung häufig genutzter Dateien zu verwenden.

- Hashwerte können nicht auf schreibgeschützten Dateisystemen wie SnapMirror Destinationen und SnapLock Volumes gespeichert werden.

- Wenn die maximale Größe des Hash-Speichers erreicht ist, werden ältere Hashes entfernt, um Platz für neue Hashes zu schaffen.

  Sie können die maximale Größe des Hash-Speichers erhöhen, um die Anzahl der aus dem Cache gelöschten Hashes zu reduzieren.

- Wenn das Volume, auf dem Sie Hashes speichern, nicht verfügbar oder voll ist oder wenn ein Problem mit der Kommunikation innerhalb des Clusters besteht, sodass der BranchCache-Dienst keine Hash-Informationen abrufen kann, sind BranchCache-Dienste nicht verfügbar.

  Das Volume ist möglicherweise nicht verfügbar, weil es offline ist oder weil der Speicheradministrator einen neuen Speicherort für den Hash Store angegeben hat.

  Dies führt nicht zu Problemen beim Dateizugriff. Falls der Zugriff auf den Hash-Speicher behindert wird, gibt ONTAP einen von Microsoft definierten Fehler an den Client zurück, woraufhin der Client die Datei über die normale SMB-Leseanforderung anfordert.

Verwandte Informationen

- BranchCache auf Servern konfigurieren
- Konfigurationen von BranchCache auf Freigaben ändern

Empfehlungen zu ONTAP SMB BranchCache

Bevor Sie BranchCache konfigurieren, sollten bestimmte Empfehlungen berücksichtigt werden, wenn entschieden wird, bei welchen SMB-Freigaben das BranchCache-Caching aktiviert werden soll.

Die folgenden Empfehlungen sind bei der Entscheidung zu berücksichtigen, welchen Betriebsmodus Sie verwenden und auf welchen SMB-Freigaben Sie BranchCache aktivieren:

- Die Vorteile von BranchCache sind reduziert, wenn sich die remote zwischengespeicherten Daten häufig ändern.
- BranchCache-Dienste sind vorteilhaft für Freigaben, die Dateiinhalte enthalten, die von mehreren Remote-Office-Clients wiederverwendet werden, oder für Dateiinhalte, auf die ein einzelner Remote-Benutzer wiederholt zugreift.
- Das Aktivieren des Cachings für schreibgeschützte Inhalte wie Daten in Snapshots und SnapMirror-Zielen kann in Betracht gezogen werden.

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter http://www.netapp.com/TM aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.