



Sichere LDAP-Sitzungskommunikation

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Inhalt

- Sichere LDAP-Sitzungskommunikation 1
 - Weitere Informationen zum ONTAP SMB LDAP Signing and Sealing 1
 - Aktivieren Sie LDAP-Signing und Sealing auf ONTAP SMB-Servern 1
 - Konfigurieren Sie LDAP über TLS 2
 - Exportieren Sie selbstsignierte Stammzertifizierungsstellen-Zertifikate für ONTAP SMB SVMs. 2
 - Installieren Sie selbstsignierte Root-CA-Zertifikate auf der ONTAP SMB SVM. 2
 - Aktivieren Sie LDAP über TLS auf dem ONTAP SMB-Server 3

Sichere LDAP-Sitzungskommunikation

Weitere Informationen zum ONTAP SMB LDAP Signing and Sealing

Ab ONTAP 9 können Sie Signing and Sealing konfigurieren, um die LDAP-Sitzungssicherheit bei Anfragen an einen Active Directory-Server (AD) zu aktivieren. Sie müssen die Sicherheitseinstellungen des CIFS-Servers auf der Storage Virtual Machine (SVM) so konfigurieren, dass sie den auf dem LDAP-Server entsprechen.

Das Signieren bestätigt die Integrität der LDAP-Nutzlastdaten mithilfe der Geheimschlüsseltechnologie. Das Sealing verschlüsselt die LDAP-Nutzlastdaten, um das Übertragen sensibler Informationen als unverschlüsselten Text zu vermeiden. Die Option *LDAP Security Level* gibt an, ob der LDAP-Datenverkehr signiert, signiert und versiegelt werden muss oder nicht. Der Standardwert ist `none`.

LDAP-Signing und -Sealing auf CIFS-Datenverkehr wird auf der SVM mit der `-session-security-for-ad-ldap` Option zum `vserver cifs security modify` Befehl aktiviert.

Aktivieren Sie LDAP-Signing und Sealing auf ONTAP SMB-Servern

Bevor Ihr CIFS-Server Signing and Sealing für eine sichere Kommunikation mit einem Active Directory LDAP-Server verwenden kann, müssen Sie die CIFS-Server-Sicherheitseinstellungen ändern, um das LDAP-Signing und das Sealing zu aktivieren.

Bevor Sie beginnen

Sie müssen sich mit Ihrem AD-Serveradministrator in Verbindung setzen, um die entsprechenden Werte für die Sicherheitskonfiguration zu ermitteln.

Schritte

1. Konfigurieren Sie die Sicherheitseinstellung des CIFS-Servers, die signierten und versiegelten Datenverkehr mit Active Directory LDAP-Servern ermöglicht: `vserver cifs security modify -vserver vserver_name -session-security-for-ad-ldap {none|sign|seal}`

Sie können Signing (`sign`, Datenintegrität), Signing und Sealing (`seal`, Datenintegrität und Verschlüsselung), oder keine `none`, keine Signatur oder Versiegelung). Der Standardwert ist `none`.

2. Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitseinstellung für LDAP-Signing und -Versiegelung richtig eingestellt ist: `vserver cifs security show -vserver vserver_name`



Wenn die SVM denselben LDAP-Server zum Abfragen von Namenszuordnungen oder anderen UNIX-Informationen wie Benutzer, Gruppen und Netzwerkgruppen verwendet, müssen Sie die entsprechende Einstellung mit der `-session-security` Option des `vserver services name-service ldap client modify` Befehls aktivieren.

Konfigurieren Sie LDAP über TLS

Exportieren Sie selbstsignierte Stammzertifizierungsstellen-Zertifikate für ONTAP SMB SVMs

Um LDAP über SSL/TLS zu verwenden, um die Active Directory-Kommunikation zu sichern, müssen Sie zuerst eine Kopie des selbstsignierten Stammzertifikats des Active Directory-Zertifikatdienstes in eine Zertifikatdatei exportieren und in eine ASCII-Textdatei konvertieren. Diese Textdatei wird von ONTAP verwendet, um das Zertifikat auf der Storage Virtual Machine (SVM) zu installieren.

Bevor Sie beginnen

Der Active Directory Certificate Service muss bereits für die Domäne installiert und konfiguriert sein, zu der der CIFS-Server gehört. Informationen zum Installieren und Konfigurieren von Active Director Certificate Services finden Sie in der Microsoft TechNet Library.

"Microsoft TechNet Bibliothek: technet.microsoft.com"

Schritt

1. Erhalten Sie ein Stammzertifizierungsstellenzertifikat des Domänencontrollers im .pem Textformat.

"Microsoft TechNet Bibliothek: technet.microsoft.com"

Nachdem Sie fertig sind

Installieren Sie das Zertifikat auf der SVM.

Verwandte Informationen

"Microsoft TechNet-Bibliothek"

Installieren Sie selbstsignierte Root-CA-Zertifikate auf der ONTAP SMB SVM

Wenn bei der Anbindung an LDAP-Server eine LDAP-Authentifizierung mit TLS erforderlich ist, müssen Sie zuerst das selbstsignierte Root-CA-Zertifikat auf der SVM installieren.

Über diese Aufgabe

Alle Applikationen in ONTAP, die TLS-Kommunikation verwenden, können den digitalen Zertifikatsstatus mithilfe des Online Certificate Status Protocol (OCSP) überprüfen. Wenn OCSP für LDAP über TLS aktiviert ist, werden zurückgeworfene Zertifikate abgelehnt und die Verbindung schlägt fehl.

Schritte

1. Installieren Sie das selbstsignierte Root-CA-Zertifikat:

- a. Starten Sie die Zertifikatinstallation: `security certificate install -vserver vservice_name -type server-ca`

An der Konsolenausgabe wird die folgende Meldung angezeigt: `Please enter Certificate:`
`Press <Enter> when done`

- b. Öffnen Sie die Zertifikatdatei .pem mit einem Texteditor, kopieren Sie das Zertifikat einschließlich der

Zeilen, die mit beginnen -----BEGIN CERTIFICATE----- und mit enden -----END CERTIFICATE-----, und fügen Sie das Zertifikat nach der Eingabeaufforderung ein.

c. Vergewissern Sie sich, dass das Zertifikat ordnungsgemäß angezeigt wird.

d. Schließen Sie die Installation durch Drücken der Eingabetaste ab.

2. Überprüfen Sie, ob das Zertifikat installiert ist: `security certificate show -vserver vserver_name`

Verwandte Informationen

- ["Sicherheitszertifikat installieren"](#)
- ["Sicherheitszertifikat anzeigen"](#)

Aktivieren Sie LDAP über TLS auf dem ONTAP SMB-Server

Bevor Ihr SMB-Server TLS für eine sichere Kommunikation mit einem Active Directory LDAP-Server verwenden kann, müssen Sie die SMB-Serversicherheitseinstellungen ändern, um LDAP über TLS zu aktivieren.

Ab ONTAP 9.10.1 wird die LDAP-Kanalbindung standardmäßig sowohl für Active Directory (AD)- als auch für Name-Services-LDAP-Verbindungen unterstützt. ONTAP versucht die Channel-Bindung mit LDAP-Verbindungen nur dann, wenn Start-TLS oder LDAPS aktiviert ist und die Sitzungssicherheit entweder auf Signieren oder Seal gesetzt ist. Um `-try-channel-binding-for-ad-ldap` `vserver cifs security modify` die LDAP-Kanalbindung mit AD-Servern zu deaktivieren oder wieder zu aktivieren, verwenden Sie den Parameter mit dem Befehl.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- ["Erfahren Sie mehr über LDAP für ONTAP NFS SVMs"](#)
- ["2020 LDAP-Channel-Binding und LDAP-Signing-Anforderungen für Windows"](#).

Schritte

1. Konfigurieren Sie die Sicherheitseinstellung des SMB-Servers, die eine sichere LDAP-Kommunikation mit Active Directory LDAP-Servern ermöglicht: `vserver cifs security modify -vserver vserver_name -use-start-tls-for-ad-ldap true`
2. Überprüfen Sie, ob die LDAP-über-TLS-Sicherheitseinstellung auf `true`: `vserver cifs security show -vserver vserver_name`



Wenn die SVM denselben LDAP-Server zum Abfragen von Namenszuordnungen oder anderen UNIX-Informationen verwendet (z. B. Benutzer, Gruppen und Netzwerkgruppen), müssen Sie die `-use-start-tls` Option auch mit dem `vserver services name-service ldap client modify` Befehl ändern.

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 IRGEND EINER 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.