Konfigurieren von LDAPS in FXOS

Inhalt

Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Secure LDAP (LDAPS) auf FXOS mithilfe von Secure Firewall Chassis Manager (FCM) und CLI konfiguriert wird.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Sichere, erweiterbare Firewall (FXOS)
- Secure Firewall Chassis Manager (FCM)
- LDAP-Konzepte (Lightweight Directory Access Protocol)

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf:

- Secure Firewall 9300-Gerät Version 2.12(0.8)

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

Konfiguration

Es wird empfohlen zu testen, ob ein einfaches LDAP auf Ihrem Secure Firewall-Gerät funktioniert.

Einfaches LDAP konfigurieren

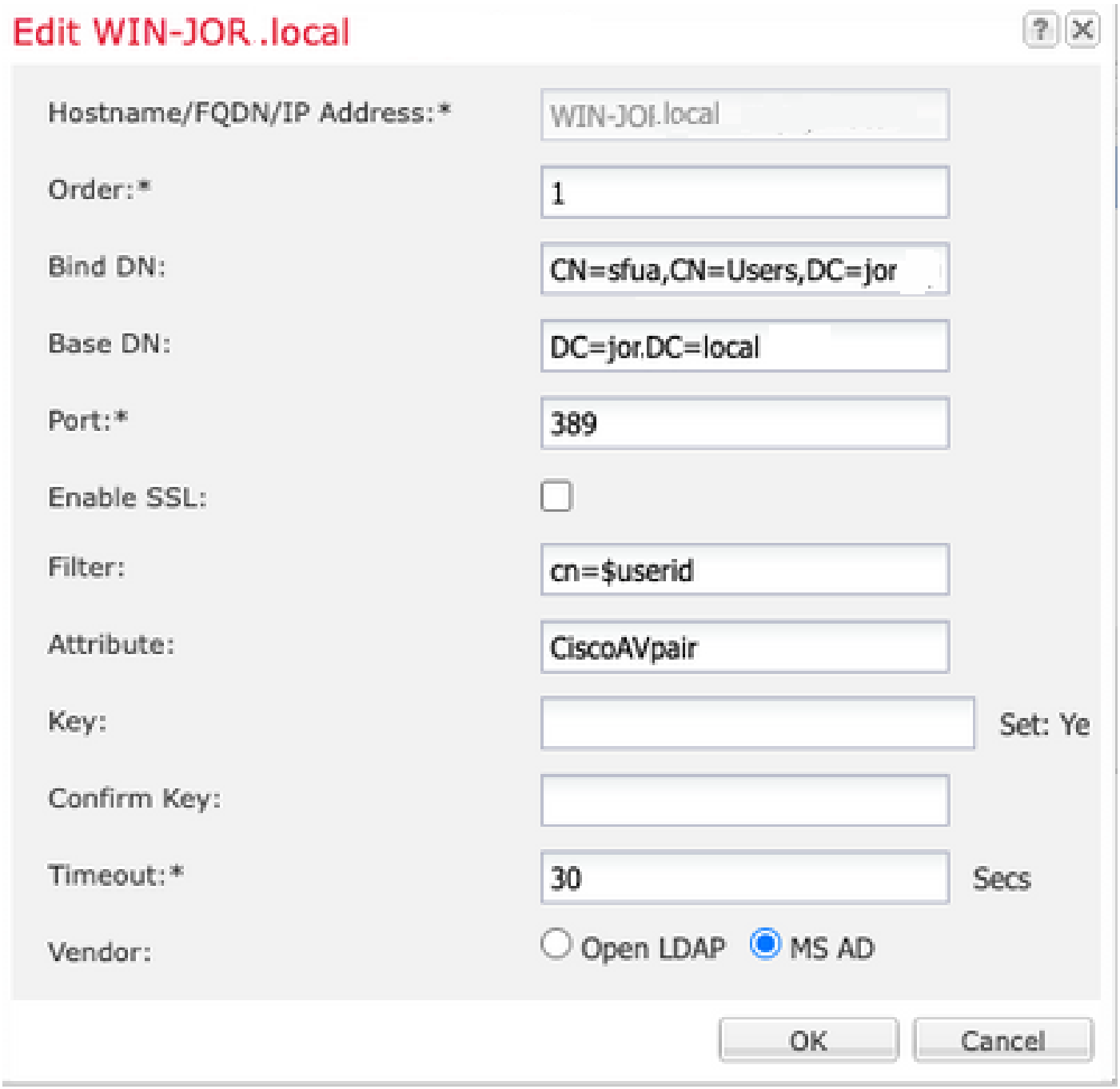
1. Bei FCM anmelden.

2. Navigieren Sie zu Plattformeinstellungen > AAA > LDAP.

3. Klicken Sie auf LDAP-Anbieter > Hinzufügen

4. Konfigurieren Sie den LDAP-Anbieter, und geben Sie Bind-DN, Basis-DN, Attribut- und Schlüsselinformationen für Microsoft Active Directory (MS AD) ein.

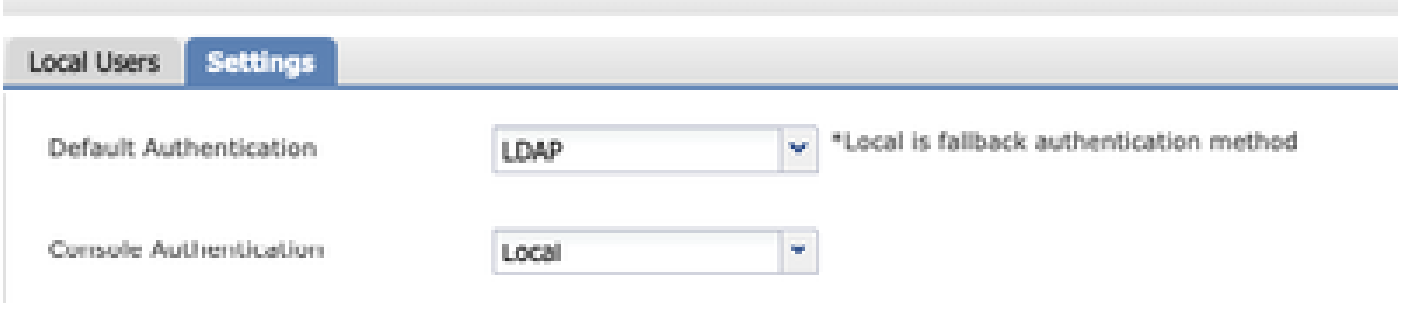
5. Verwenden Sie den FQDN des LDAP-Servers, da dieser für die SSL-Verbindung benötigt wird.



LDAP-Konfiguration

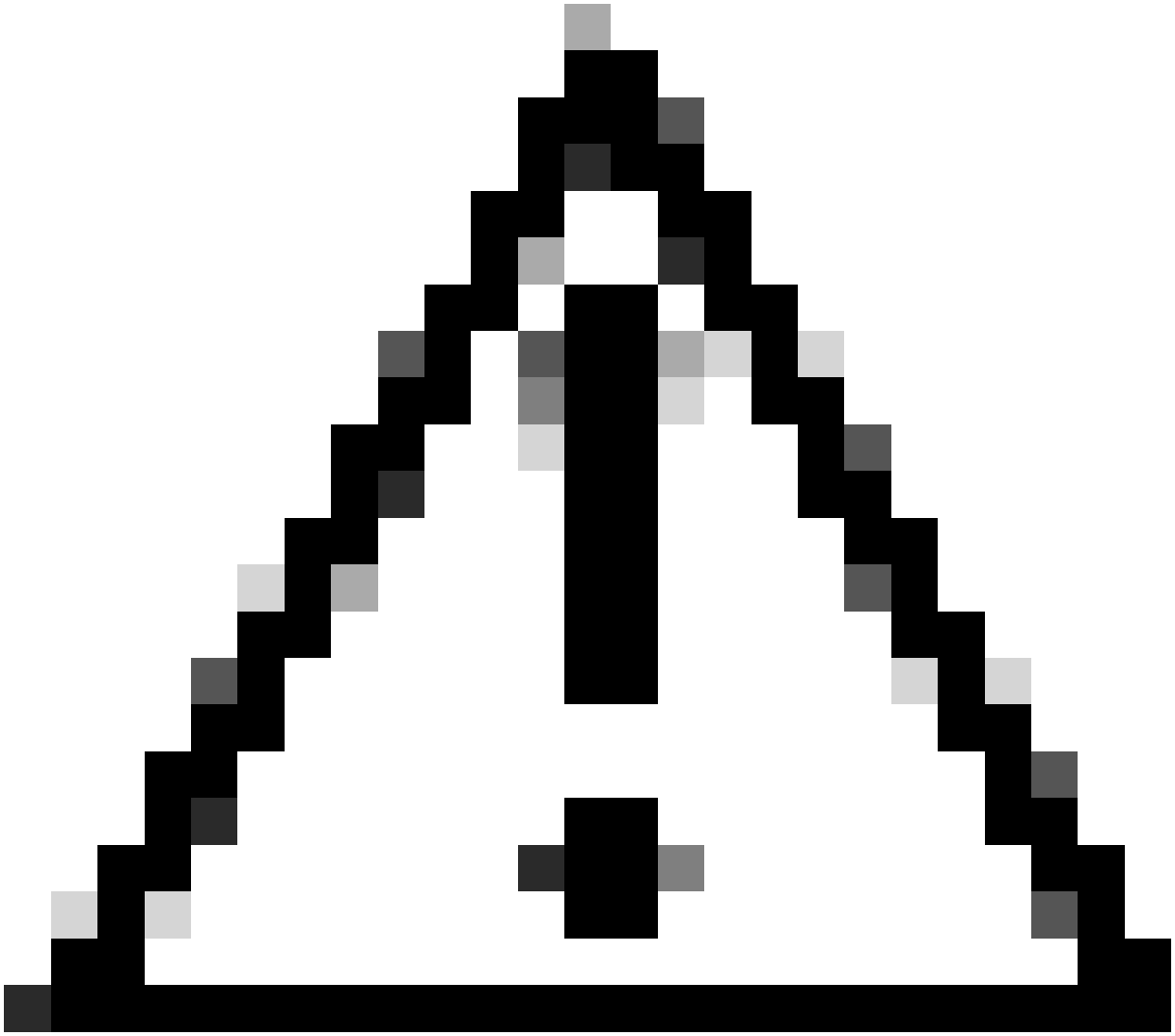
6. Navigieren Sie zu System > User Management > Settings.

7. Legen Sie die Standard- oder Konsolenauthentifizierung auf LDAP fest.



Auswahl der Authentifizierungsmethode

8. Versuchen Sie, sich von SSH beim Chassis anzumelden, um die Authentifizierung mit einem LDAP-Benutzer zu testen.



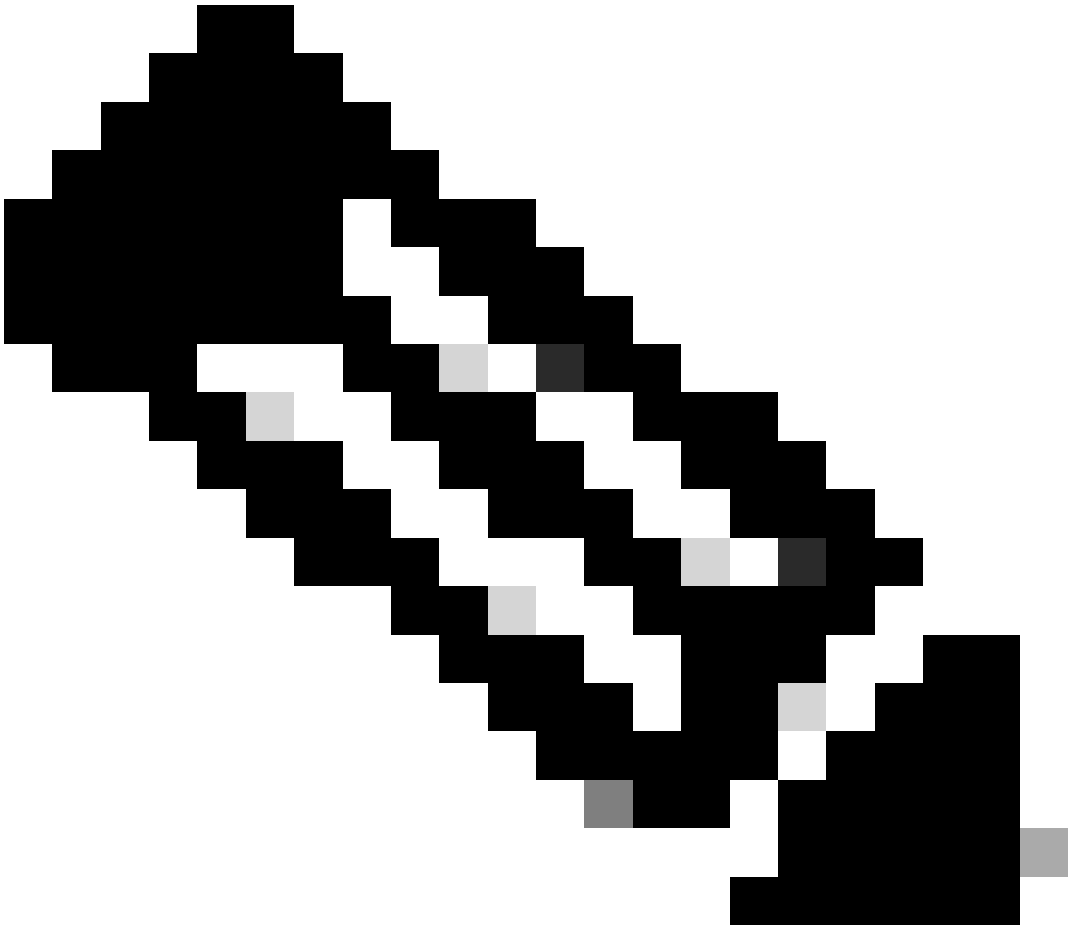
Vorsicht: Seien Sie vorsichtig beim Testen der LDAP-Authentifizierung. Wenn in der Konfiguration ein Fehler auftritt, können Sie durch diese Änderung ausgeschlossen werden. Führen Sie einen Test mit einer doppelten Sitzung oder über Konsolenzugriff mit lokaler Authentifizierung durch, um ein Rollback oder eine Fehlerbehebung durchzuführen.

Konfigurieren von LDAPS

9. Nachdem Sie eine erfolgreiche LDAP-Verbindung getestet haben, navigieren Sie erneut zu Plattformeinstellungen > AAA > LDAP.

10. Bearbeiten Sie Ihren LDAP-Anbieter, und aktivieren Sie SSL.

Benutzeroberfläche zur Portauswahl



> Hinweis: Port 389 muss für die Verschlüsselung verwendet werden. Port 636 funktioniert nicht. Erweiterung Cisco Bug-ID CSCwc93347 wurde abgelegt, um benutzerdefinierte Ports für LDAPS hinzuzufügen

11. Das Stammzertifikat der Zertifizierungsstelle des LDAP-Servers muss in das Chassis importiert werden. Wenn Zwischenzertifikate vorhanden sind, importieren Sie die Kette zusammen.

Erstellen Sie einen Vertrauenspunkt aus der FXOS-CLI, um dies durchzuführen.

<#root>

FPR9300-01#

scope security

FPR9300-01 /security #

create trustpoint LDAPS

>^CFPR9300-01 /security/trustpoint* #

set certchain

Enter lines one at a time. Enter ENDOFBUF to finish. Press ^C to abort.
Trustpoint Certificate Chain:

>-----BEGIN CERTIFICATE-----

>

MIIDmTCCAoGgAwIBAgIQYPxqSJxdYLJCpz+rOqfXpjANBgkqhkiG9w0BAQsFADBT

>MRUwEwYKCZImiZPyLGQBGRYFbG9jYWwxFzAVBgoJkiaJk/IsZAEZFgdqb3JnZWp1

>MSEwHwYDVQQDExhqb3JnZWp1LVdJTi1KT1JHRUpVLUNBLTEwHhcNMjEwMzIzMDc0

>MDAwWhcNMjYwMzIzMDc0OTU5WjBTMRUwEwYKCZImiZPyLGQBGRYFbG9jYWwxFzAV

>BgoJkiaJk/IsZAEZFgdqb3JnZWp1MSEwHwYDVQQDExhqb3JnZWp1LVdJTi1KT1JH

>RUpVLUNBLTEwggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQDmBTWU6Leu

>bPxvc+EhC7fxjowEjjL0EXlMo3x7Pe3EW6Gng2iOMB1UpBNgSObbct83P6y6EmQi

>0RCCnEFfzy4stYPz/7499wALwMLSGNQWr10rjVB64ihfugbx95iDBcwuv6XK67h/

>T1caN4GZiLtYZjURGs5mLNB2f8hLp9QR2WoZqfAvrfvFB4I5RJjx0FYKIXW1dmPT

>AAPa/Qi+1Qv1exfzvXHXx1GMDCHle2yItFgl6o7OujT0AE3oplA/qQD+mTAJmdcR

>QLUDiUptqqYKgcbrH4Hu4PMje3INLd1vw1ThAwMFn+oXjRTM0KbEQ0/JEM6xRFMv

>LqmzDwxA8IoRAgMBAAGjaTBnMBMGCSsGAQQBgjcUAgQGHgQAQwBBMA4GA1UdDwEB

```
>/wQEAwIBhjAPBgNVHRMBAf8EBTADAQH/MB0GA1UdDgQWBBQoweZEEke7BIOd94R5

>YxjvJHdzSjAQBgkrBgEEAYI3FQEEAwIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAQEAyGli

>n77K0OiqSljTeg+ClVLRX8VJwr7Pp5p4Mu0mRhZckmIKSUtYDla3ToVix5k4dXSU

>7MaVWDkW/1NvReaqCfis5mgfrpzoPUkqKGiz7Zhd57gA4tBU/XbP/CXpTuAR3Isa

>NKz7yy+6tisf+8vfLtRN8c3IclS6ncyrdAdJ2iJY74jJm1eUPs3muaqApPPwoRF2

>GdALD/Y+Pq36cSjK+jGP1+2rD6cW16thBp9plOOTL+qpq4DL+W6uctWeRMgGxcWn

>GsKhHysno9dZ+DnnOlx0tP+S1B9fmxF7ycCmmn328dZVEG7JXjHc8KoqwwWe+fwu

>GXLRM+rKaAICH52EEw==

>-----END CERTIFICATE-----

>ENDOFBUF

FPR9300-01 /security/trustpoint* #
commit-buffer
```

12. Geben Sie die LDAP-Serverkonfiguration ein, die für den LDAP-Anbieter konfiguriert wurde. Notieren Sie sich den Namen Ihres LDAP-Servers.

13. Setzen Sie die Widerrufsrichtlinie auf entspannt.

<#root>

```
FPR9300-01 /security #
scope ldap
FPR9300-01 /security/ldap #
show server
LDAP server:
Hostname, FQDN or IP address DN to search and read Port SSL Key CRL Password
```

```
---------------------------- ---------------------- ----- ---- ----- ---- --------
WIN-JOR.jor.local CN=sfua,CN=Users,DC=jor,DC=local
389 Yes Strict ****


FPR9300-01 /security/ldap #

scope server WIN-JOR.jor.local

FPR9300-01 /security/ldap/server #

set revoke-policy relaxed


FPR9300-01 /security/ldap/server* #

commit-buffer



FPR9300-01 /security/ldap/server #

show


LDAP server:
Hostname, FQDN or IP address DN to search and read Port SSL Key CRL Password
---------------------------- ---------------------- ----- ---- ----- ---- --------
WIN-JOR.jor.local CN=sfua,CN=Users,DC=jor,DC=local
389 Yes Relaxed ****
```

14. Speichern Sie die Änderungen mit commit-buffer.

Fehlerbehebung

DNS-Auflösung

Überprüfen Sie, ob der FQDN in die richtige IP aufgelöst wurde. Bei der Namensauflösung können Probleme auftreten:

<#root>

```
FPR9300-01#

connect fxos


FPR9300-01(fxos)#

ethanalyzer local interface mgmt capture-filter "udp port 53" limit-captured-frames 100

Capturing on 'eth0'


1 2024-02-01 11:36:43.822089169 10.4.23.202 → 10.88.243.91 DNS 85 Standard query 0x1b86 AAAA WIN-JOR.jor.loca
```

```
2 2024-02-01 11:36:43.857989995 10.88.243.91 → 10.4.23.202 DNS 160 Standard query response 0x1b86 No such nam
```

Eine erfolgreiche DNS-Namensauflösung sieht wie folgt aus:

<#root>

```
FPR9300-01(fxos)#
```

ethanalyzer local interface mgmt capture-filter "udp port 53" limit-captured-frames 100

```
Capturing on 'eth0'
1 2022-09-06 00:49:00.059899379 10.88.146.73 → 10.88.243.91 DNS 85 Standard query 0xc512 AAAA WIN-JOR.jor.loc
2 2022-09-06 00:49:00.061349442 10.88.243.91 → 10.88.146.73 DNS 113 Standard query response 0xc512 AAAA WIN-J
3 2022-09-06 00:49:00.061515561 10.88.146.73 → 10.88.243.91 DNS 85 Standard query 0xc513 A WIN-JOR.jor.local
4 2022-09-06 00:49:00.061727264 10.88.243.91 → 10.88.146.73 DNS 101 Standard query response 0xc513 A WIN-JOR.
```

TCP- und SSL-Handshake

Um die LDAPS-Verbindung zu überprüfen, stellen Sie die Erfassungen auf Port 389 ein.

Wenn Sie Warnungen wie Unbekannte Zertifizierungsstelle sehen, bedeutet dies, dass das Zertifikat der Stammzertifizierungsstelle des LDAP-Servers nicht übereinstimmt. Überprüfen Sie, ob es sich bei dem Zertifikat tatsächlich um die Stammzertifizierungsstelle des Servers handelt.

<#root>

```
7 2024-02-01 12:10:37.260940300 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1 345 Client Hello
8 2024-02-01 12:10:37.264016628 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TCP 1514 [TCP segment of a reassembled PDU]
9 2024-02-01 12:10:37.264115319 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TLSv1.2 617 Server Hello, Certificate, Server Key E
10 2024-02-01 12:10:37.264131122 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TCP 66 40638 → 389 [ACK] Seq=311 Ack=2046 Win=3532
11 2024-02-01 12:10:37.264430791 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 73 Alert (Level: Fatal,
```

Description: Unknown CA

```
)
12 2024-02-01 12:10:37.264548228 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 73 Ignored Unknown Record
```

Eine erfolgreiche Verbindung sieht wie folgt aus:

<#root>

```
FPR9300-01(fxos)#
```

ethanalyzer local interface mgmt capture-filter "tcp port 389" limit-captured-frames 100

```
Capturing on 'eth0'
```

```
1 2024-02-01 12:12:49.131155860 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TCP 74 42396 → 389 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=
2 2024-02-01 12:12:49.131403319 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TCP 74 389 → 42396 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=8192
3 2024-02-01 12:12:49.131431506 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TCP 66 42396 → 389 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=29696 Len=
4 2024-02-01 12:12:49.131455795 10.4.23.202 → 10.4.23.128 LDAP 97 extendedReq(1) LDAP_START_TLS_OID
5 2024-02-01 12:12:49.131914129 10.4.23.128 → 10.4.23.202 LDAP 112 extendedResp(1) LDAP_START_TLS_OID
6 2024-02-01 12:12:49.131931868 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TCP 66 42396 → 389 [ACK] Seq=32 Ack=47 Win=29696 Le
7 2024-02-01 12:12:49.133238650 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1 345 Client Hello
8 2024-02-01 12:12:49.135557845 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TLSv1.2 2065 Server Hello, Certificate, Server Key
9 2024-02-01 12:12:49.135595847 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TCP 66 42396 → 389 [ACK] Seq=311 Ack=2046 Win=33280
10 2024-02-01 12:12:49.150071315 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 171 Certificate, Client Key Exchange, Chan
11 2024-02-01 12:12:49.150995765 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TLSv1.2 117 Change Cipher Spec, Encrypted Handshak
12 2024-02-01 12:12:49.151218671 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 153 Application Data
13 2024-02-01 12:12:49.152638865 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TLSv1.2 117 Application Data
14 2024-02-01 12:12:49.152782132 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 165 Application Data
15 2024-02-01 12:12:49.153310263 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TLSv1.2 430 Application Data
16 2024-02-01 12:12:49.153463478 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 153 Application Data
17 2024-02-01 12:12:49.154673694 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TLSv1.2 117 Application Data
18 2024-02-01 12:12:49.155219271 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 102 Application Data
19 2024-02-01 12:12:49.155254255 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TLSv1.2 97 Encrypted Alert
20 2024-02-01 12:12:49.155273807 10.4.23.202 → 10.4.23.128 TCP 66 42396 → 389 [FIN, ACK] Seq=756 Ack=2563 Win
21 2024-02-01 12:12:49.155483352 10.4.23.128 → 10.4.23.202 TCP 60 389 → 42396 [RST, ACK] Seq=2563 Ack=725 Win
```

Debuggen

Sie können die LDAP-Debugging-Funktion aktivieren, um im Falle einer umfassenderen Fehlerbehebung weitere Informationen zu erhalten.

Eine erfolgreiche SSL-Verbindung sieht so aus, es wird kein größerer Fehler beobachtet:

<#root>

```
FPR9300-01(fxos)#
```

debug ldap all

```
2024 Feb 1 11:51:16.243245 ldap: 0x00000101/111 -> 0x00000101/0 id0x2F06F sz370 [REQ] op4093 rr0x2F06F
2024 Feb 1 11:51:16.243275 ldap: mts_ldap_aaa_request_handler: session id 0, list handle is NULL
2024 Feb 1 11:51:16.243289 ldap: mts_ldap_aaa_request_handler: user :sfua:, user_len 4, user_data_len 8
2024 Feb 1 11:51:16.243298 ldap: ldap_authenticate: user sfua with server group ldap
2024 Feb 1 11:51:16.243337 ldap: ldap_authenticate:3150 the value of login_type is 0
2024 Feb 1 11:51:16.243394 ldap: ldap_global_config: entering ...
2024 Feb 1 11:51:16.243637 ldap: ldap_read_group_config:
2024 Feb 1 11:51:16.243831 ldap: ldap_server_config: GET_REQ: server index: 1 addr:
2024 Feb 1 11:51:16.244059 ldap: ldap_client_auth_init: attr_memberof not configured for server
2024 Feb 1 11:51:16.244268 ldap: ldap_client_auth_init: (user sfua) - ldap_init success for host WIN-JO
2024 Feb 1 11:51:16.244487 ldap: ldap_client_lib_init_ssl: set ldap options cipher_suite ALL:!DHE-PSK-A
SHA:!EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:!DES-CBC3-SHA:!ADH:!3DES:!EXPORT40:!EXPORT56:!LOW:!RC4:!MD5:!IDEA:+HIGH:+MEDI
RSA-AES256-SHA:!ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:!
2024 Feb 1 11:51:16.246568 ldap: ldap_do_TLS: - ldap_tls initiated
2024 Feb 1 11:51:16.246598 ldap: ldap_client_auth_init:(user sfua) - awaiting for response, isssl: 1
2024 Feb 1 11:51:16.247104 ldap: ldap_socket_ready_callback: entering...
2024 Feb 1 11:51:16.247116 ldap: ldap_process_result: entering... for user sfua
2024 Feb 1 11:51:16.247124 ldap: ldap_process_result: ldap_result sess->state: LDAP_SESS_TLS_SENT
2024 Feb 1 11:51:16.247146 ldap: ldap_process_result: (user sfua) - tls extended resp.
2024 Feb 1 11:51:16.247153 ldap: ldap_do_process_tls_resp: entering for user sfua
```

```
2024 Feb 1 11:51:16.247169 ldap: ldap_do_process_tls_resp: (user sfua) - ldap start TLS sent successful
2024 Feb 1 11:51:16.249856 ldap: ldap_app_cb: - ldap_app_ctx 0x100ad224 ldap session 0x1217a53c ssl 0x1
2024 Feb 1 12:19:20.512383 ldap: ldap_app_cb: - Check the configured hostname WIN-JORGEJU.jorgeju.local
2024 Feb 1 12:19:20.512418 ldap: ldap_app_cb: Non CC mode - hostname WIN-JORGEJU.jorgeju.local.
2024 Feb 1 12:19:20.520346 ldap: ldap_crls_http_and_local_cb: - get CRL from CRLDP
2024 Feb 1 12:19:20.520626 ldap: ldap_crls_http_and_local_cb: - crls 0x121787dc
2024 Feb 1 12:19:20.520900 ldap: ldap_load_crl_crldp: - get CRL from CRLDP
2024 Feb 1 12:19:20.521135 ldap: ldap_load_crl_crldp: - crls 0x121787dc
2024 Feb 1 12:19:20.521364 ldap: ldap_get_dp_url: - get URI from CRLDP
2024 Feb 1 12:19:20.521592 ldap: ldap_load_crl_http: - entering...
```

Wenn das Stammzertifikat der Zertifizierungsstelle des Servers nicht übereinstimmt, können Sie Zertifikatfehler im ldap_check_cert_chain_cb-Prozess beobachten:

```
2024 Feb 1 12:07:08.624416 ldap: ldap_app_cb: - Check the configured hostname WIN-JOR.jor.local with pe
2024 Feb 1 12:07:08.624453 ldap: ldap_app_cb: Non CC mode - hostname WIN-JOR.jor.local.
2024 Feb 1 12:08:31.274583 ldap: ldap_check_cert_chain_cb: - Enter
2024 Feb 1 12:08:31.274607 ldap: ldap_check_cert_chain_cb: - called ok flag is 0
2024 Feb 1 12:08:31.274620 ldap: ldap_check_cert_chain_cb: - ldap session 0x1217a53c, crlstrict 0.
2024 Feb 1 12:08:31.274632 ldap: ldap_check_cert_chain_cb: - get ctx error is 20
2024 Feb 1 12:08:31.274664 ldap: ldap_check_cert_chain_cb: - cert X509_V_ERR_UNABLE_TO_GET_ISSUER_CERT_
2024 Feb 1 12:08:31.274688 ldap: ldap_check_cert_chain_cb: - End ok 0
2024 Feb 1 12:08:31.274833 ldap: ldap_do_process_tls_resp: (user sfua) - TLS START failed
```

Wiederherstellen von gesperrtem System

Wenn Sie aus irgendeinem Grund von der Chassis Manager-GUI ausgesperrt wurden und LDAPS nicht funktioniert, können Sie dennoch wiederherstellen, wenn Sie CLI-Zugriff haben.

Dazu wird die Authentifizierungsmethode entweder für die Standardauthentifizierung oder die Konsolenauthentifizierung wieder auf lokal geändert.

<#root>

```
FPR9300-01#
scope security

FPR9300-01 /security #
scope default-auth

FPR9300-01 /security/default-auth #
show

Default authentication:
```

```
Admin Realm                    Admin Authentication server group Use of 2nd factor
------------------------------ --------------------------------- -----------------
Ldap                                                             No

FPR9300-01 /security/default-auth #

set realm local


FPR9300-01 /security/default-auth* #

commit-buffer


FPR9300-01 /security/default-auth #

show


Default authentication:
Admin Realm                   Admin Authentication server group Use of 2nd factor
----------------------------- --------------------------------- -----------------
Local                                                            No
```

Versuchen Sie nach diesen Änderungen erneut, sich bei FCM anzumelden.

Zugehörige Informationen

- Technischer Support und Downloads von Cisco

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.