

ITL ەيلىمەو ەيضاارتىفا لىكشېب CUCM ناما مەف اھالسىۋا ۋا ەاطخۇالا فاشكىتساۋ

تايوتحملا

ەمدقملا

ەيساسا تامولەم

SBD ىلىع ەماع قرظن

TFTP لىزىنت قىداصم

TFTP نىۋكت فىلم رىفشت

(ەي قوتلا نم قىقتالا ۋا دعب نە ەداهشلا) ەقتالا نم قىقتالا ەمدخ

اھالسىۋا ۋا ەاطخۇالا فاشكىتساۋ تامولەم ۋا SBD لىصىافت

CUCM ىلىع ەدوچوملا تا داهشلا ۋا ITL تا فىلم

نىۋكتالا فىلم ۋا فتاھلال لىزىنتب صاخۇالا ITL

نىۋكتالا فىلم ۋا ITL نم فتاھلال قىقتالا

ەفورەم رىغ ەداهش ىلىع لىۋىجىل TVS ەي فتاھلال لىۋىجىل تا ھاج

ITL CUCM ەم فتاھلال ITL قىباطن نم اىۋى قىقتالا

تالەفتلا ۋا دوپقىلا

ەداهشلا ەي ھالسىۋا ەاھتتا / ەومچملا ماظن ەاشنا ەداع / تا داهشلا ەاشنا ەداع

تا ەومچملا نىب فتاھلال لىقت

ەداع سىلالا ۋا ىطاي تا ھالسىۋا

تالەچملا ەامساۋا ۋا ەيضا مەلا ەامساۋا رىغىت

يىزكىرەملا TFTP

قىررىكتەملا ەلىسىۋالا

SBD لىغىشت فاۋىلا ىننىكىمىلە

CallManager.pem نادىق فىلەم فتاھلال ەمچ نم ITL فىلم فىلەم سىب ىننىكىمىلە

ەمدقملا

Cisco Unified نم 8.0 تارادىۋالا ەيضاارتىفالا (SBD) "نامالا" ەزىم دنتسىملا اذە فىصى شۇھالا تارادىۋالا ۋا (CUCM) Communications Manager.

ەيساسا تامولەم

ەمئاق تا فىلم نم نوكتەت ىتلا ۋا، SBD ەزىم شۇھالا تارادىۋالا ۋا 8.0 رادىۋالا CUCM مدمقى (TVS) ەقتالا نم قىقتالا ەمدخ ۋا (ITL) ەيۋەلا نم قىقتالا

نامالا نىب ەلضا فىم كانه. اىئاقلىت ITL ىلىع مئاقلا نامالا CUCM ەومچملا كى نالا مدمختسى اھب ەياردىلىع اونوكى نأ نىيىرادىۋالا نىلۋوسملا ىلىع بچى ەرادىۋالا ەلۋەس/مادختسىالا ەلۋەس ۋا CUCM نم 8.0 رادىۋالا ەومچملا ىلىع تارىيىغىتلا ضعب ەارجا لىبق

رفوى امك، [ەيضاارتىفالا تادنتسىملا لىلەخ نم](#) يىمىسرلا [نامالا](#) قىلمك دنتسىملا اذە لمەي

وه نيوكنتال فلم ب صاخال عقوملأ نأ هاندأ ةروصلأ حضوت CN=CUCM8-Publisher.bbbburns.lab لبق نم هرودب هعيقوت مت يذلا CN=Jasburns-AD.

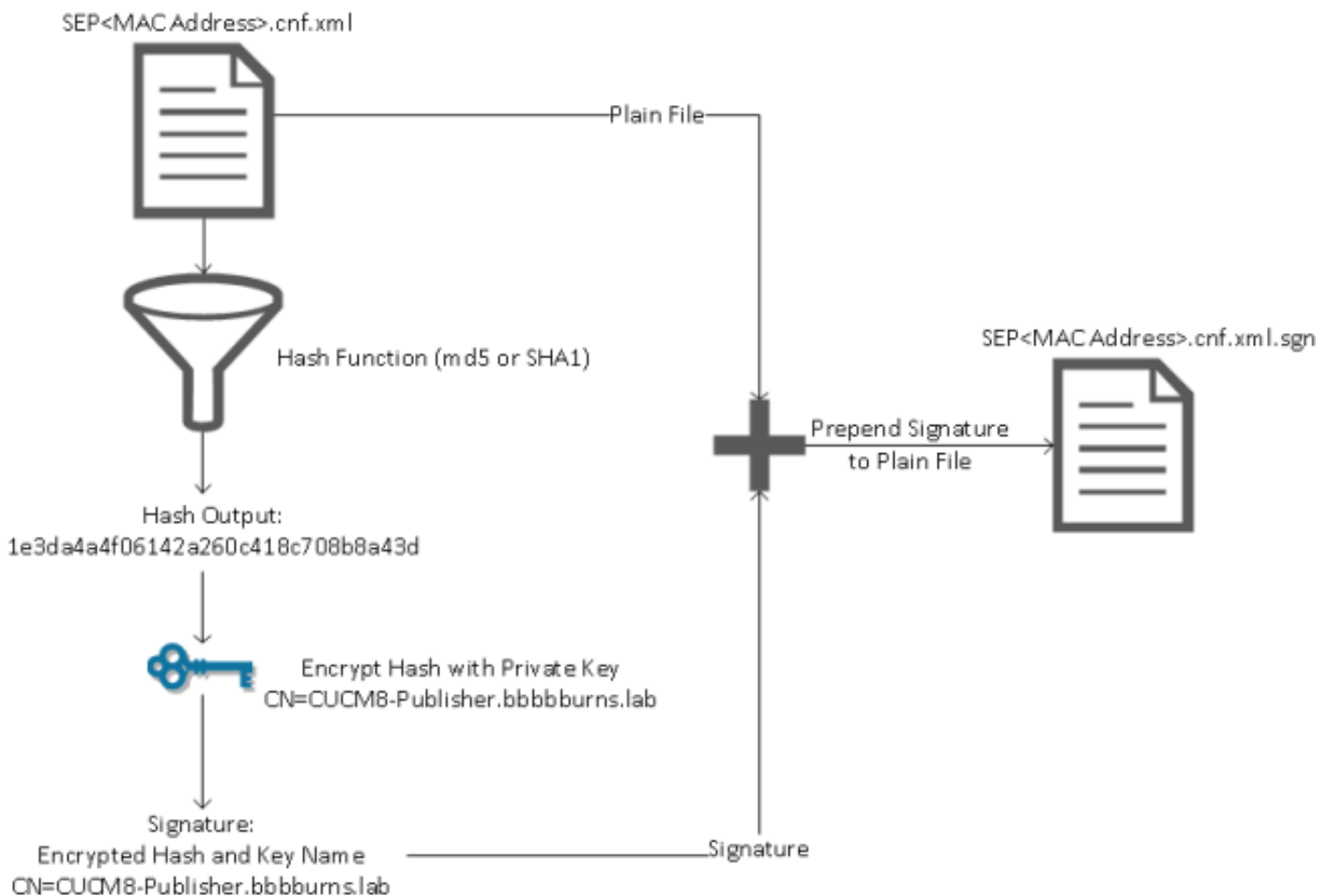
لبق اقم CUCM8-Publisher.bbbburns.lab عي قوت نم ققحتلال لجاتحي فتاهللأ نأ ينعي اذهو اذه نيوكنتال فلم لوبق لبق ITL فلم

```

1  -----BEGIN-----
2  !-----BEGIN-----CN=JASBURNS-AD-----
3  -----BEGIN-----: "e" N605; | =q3: " =05000ikVn-2A; 5000* 31000, "hu-da" S&S000Aema1"
4  -----]B0tZ&y:1ZiF-----SEP0011215A1AE3.cnf.xml.sgn-----;
5
6  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
7  <device xsi:type="axl:XIPPhone" ct1id="50" uuid="{e3c45593-976b-2fb0-b800-b98f5e6d1091}">
8  <fullConfig>true</fullConfig>
9  <deviceProtocol>SCCP</deviceProtocol>

```

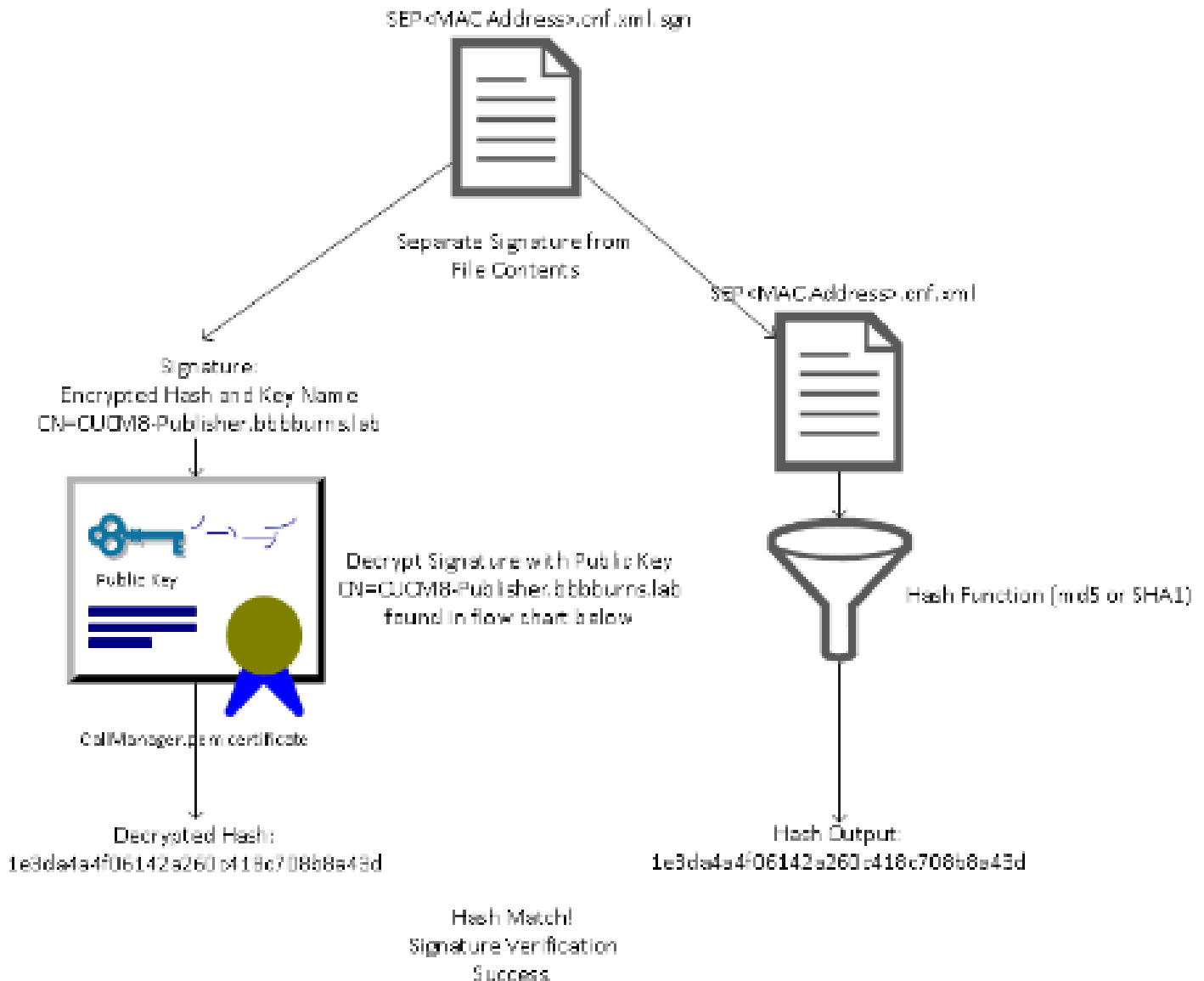
ةلاسرلا صخلم ةيمزراوخ عم صاخالجات فلم امدختسا متي فيك حضوي ينايب مسرانه عقوملأ فلملأ عاشنال (SHA)1 ةنمألأ ةئزجتال ةيمزراوخ ةئزجت ةلاد وأ (MD)5



نم قباطتي يذلا ماعالجات فلملأ امدختسالال خ نم ةيلمعال هذه عي قوتلال نم ققحتلال سكعي رهظتاهنإف، ةئزجتال قباطت اذإ. ةئزجتال ريفشت ك ف لجا:

- لقلنلأ انثأ فلملأ اذه ليدعت متي مل
- حاجنب هريفشت ك ف مت عيشي أ نأل، عي قوتلال ي فردملا فرطال نم فلملأ اذه يتأي

صاخلاجات فلما مادختساب هريفت مت دق نوكت نأ بچي ماعلاجات فلما مادختساب



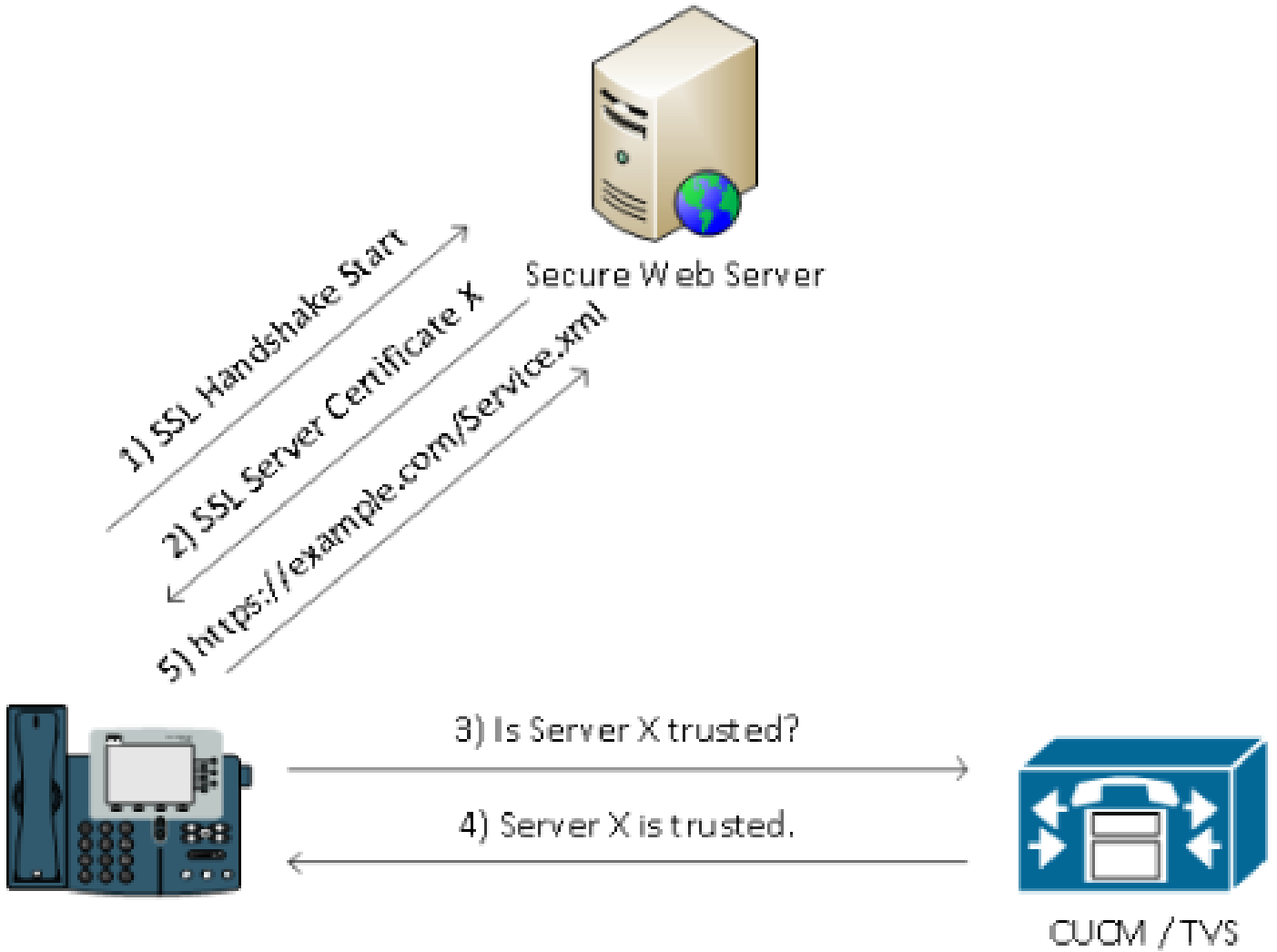
TFTP نيوكت فلم هريفت

نرتقما فتاهال نامأ فيرعت فلم في يرايتخال TFTP نيوكت هريفت نيكت لاح في رفشم نيوكت فلم فتاهال بلطي.

حاتفم مادختساب هريفت متي و TFTP صاخلاجات فلما مادختساب فلما اذ عي قوت متي Cisco. [نمة دحوملا تالاصتالاريدم نامأ ليلد](#) عجار) CUCM و فتاهال نيبل دابت متي لثامتم (ةلمالك لاصافتاليلع لوصحلل (1)8.5 رادصال).

حيثافلما بقارملا يدل ناك اذا إلا ةكبشلاليلع sniffer مادختساب هتايوتحم ةعارق نكمي الة. رورضلال.

عقوملا رفشملا فلما ليلع لوصحلل sep<mac address>.cnf.xml.enc.sgn فتاهال بلطي.



اه حال صا و ااطخال فاش كتسا تام ول عم و SBD لي صافت

SBD. ةي لمع لي صافت مسقلا اذ ه حضوي

CUCM لى ةدوجوم لاداهش ل و ITL تافل م

يه ةعطق مهأ. هس فن CUCM مداخل لى ةدوجوم نوكت نأ بجي يتل تافل م نم ددع كانه، ال و
صاخال TFTP حات فم و TFTP ةداهش

CallManager.pem > تاداهش ل ةرادا > ني مأل ل > لي غش تال ماظن ةرادا تحت TFTP ةداهش دجوت

للكو) TFTP ةمدخل CallManager.pem ةداهش ل ةماع ل و صاخال حيتافل م ال CUCM مداخل م دختسي
Cisco) نم (CCM) تام لال م ل ريدم ةمدخل

CUCM8-publisher.bbburns.lab لى اهادصا م ت CallManager.pem ةداهش نأ ةروصل رهظت
صاخال حات فم ل ةطسا و TFTP ني وكت تافل م عي م عي قوت متي. Jasburns-AD نم ةعقوم و
هانأ.

ري فشتل CallManager.pem ةداهش لي TFTP ماع ل حات فم ل م ادختسا فتاوه ل عي م جل نكمي
م ادختسا ب عقوم فلم يأ نم ققحتل للكو، صاخال TFTP حات فم م ادختسا ب رفشم فلم ي
صاخال TFTP حات فم

The screenshot shows the Cisco Unified Operating System Administration web interface. The main heading is "Cisco Unified Operating System Administration" with the sub-heading "For Cisco Unified Communications Solutions". The user is logged in as "Administrator". The page is titled "Certificate Configuration" and has a "Status" section showing "Status: Ready". Below this, the "Certificate Settings" section lists: File Name: CallManager.pem, Certificate Name: CallManager, Certificate Type: certs, Certificate Group: product-cm, and Description: Certificate Signed by JASBURNS-AD. The "Certificate File Data" section shows the PEM format of the certificate, including the version, serial number, signature algorithm, issuer name, validity dates, subject name, and key information.

نيزختب اضيأ CUCM مداخل موقوي، CallManager.pem ةداهشب صاخلا حاتفملا ىلإ ةفاضلإاب فتاوهلا ىلإ هميدقت متي يذلا ITL فلم.

ةهجاو ىلإ Secure Shell (SSH) لوصو ربع اذه ITL فلمل ةلمكلا تايوتحمل ال show itl رملأل ضرعي CUCM مداخل ليغشت ماظنب ةصاخلا (CLI) رماوأل رطس.

فتاهلا اهمدختسي يتلا ةماهلا تانوكملا نم ددع هب نأل، ةعطق ITL فلم مسقلا اذه مسقني.

عقوم هنأ جارحإلا اذه حضوي. عقوم فلم وه ITL فلم ىتح. عيقوتلا تامولعم وه لوأل اعزجال ةقباسلا CallManager.pem ةداهشب نرتقملا TFTP صاخلا حاتفملا ةطساوب.

```
<#root>
```

```
admin:
```

```
show itl
```

```
Length of ITL file: 5438
```

The ITL File was last modified on Wed Jul 27 10:16:24 EDT 2011

Parse ITL File

Version: 1.2
HeaderLength: 296 (BYTES)

BYTEPOS	TAG	LENGTH	VALUE
3	SIGNERID	2	110
4	SIGNERNAME	76	CN=CUCM8-Publisher.bbbburns.lab; OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US
5	SERIALNUMBER	10	21:00:2D:17:00:00:00:00:05
6	CANAME	15	CN=JASBURNS-AD

Signature omitted for brevity

ة فيظولا .ة صاخ ة لاد ة لمعم لخاد اب صاخ ال ضرغلا لىل ة لىلاتلا ماسقألا نم لك يوتحت
TFTP ماعلا حاتفملا عيقوت وه اذه .ماظنلا لوؤسم نامأل زي ممل زمرلا يه لىلوالا

ITL Record #:1

BYTEPOS	TAG	LENGTH	VALUE
1	RECORDLENGTH	2	1972
2	DNSNAME	2	
3	SUBJECTNAME	76	CN=CUCM8-Publisher.bbbburns.lab; OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US
4	FUNCTION	2	System Administrator Security Token
5	ISSUENAME	15	CN=JASBURNS-AD
6	SERIALNUMBER	10	21:00:2D:17:00:00:00:00:05
7	PUBLICKEY	140	
8	SIGNATURE	256	
9	CERTIFICATE	1442	0E 1E 28 0E 5B 5D CC 7A 20 29 61 F5 8A DE 30 40 51 5B C4 89 (SHA1 Hash HEX)

This etoken was used to sign the ITL file.

لىل لمعي يذلا TFTP ماعلا حاتفملا وه ىرخأ ةرم اذه .CCM+TFTP يه ة لىلاتلا ة فيظولا
اهرفشت لك فواهل يزنن مت ي تال TFTP نيوكت اتافل م ة قداصم

ITL Record #:2

BYTEPOS	TAG	LENGTH	VALUE
1	RECORDLENGTH	2	1972
2	DNSNAME	2	
3	SUBJECTNAME	76	CN=CUCM8-Publisher.bbbburns.lab; OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US
4	FUNCTION	2	CCM+TFTP
5	ISSUENAME	15	CN=JASBURNS-AD
6	SERIALNUMBER	10	21:00:2D:17:00:00:00:00:05
7	PUBLICKEY	140	
8	SIGNATURE	256	

9 CERTIFICATE 1442 0E 1E 28 0E 5B 5D CC 7A 20 29 61 F5
8A DE 30 40 51 5B C4 89 (SHA1 Hash HEX)

تأنيديزفيلت مداخل لكل ماعال حاتفم لل لخدم دجوي . نويزفلتلا ةزهجأ يه ةيلالتا ةفيظولا
فتاهل هب لصتي.

TVS. مداخل (SSL) ةنمآلا ليصوتلا ذخآم ةقبطل لمع ةسلج ءاشنإب فتاهلل حمسي اذهو

ITL Record #:3

```
-----  
BYTEPOS TAG          LENGTH  VALUE  
-----  
1      RECORDLENGTH    2      743  
2      DNSNAME           2  
3      SUBJECTNAME      76     CN=CUCM8-Publisher.bbburns.lab;  
      OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US  
4      FUNCTION          2      TVS  
5      ISSUERNAM        76     CN=CUCM8-Publisher.bbburns.lab;  
      OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US  
6      SERIALNUMBER      8      2E:3E:1A:7B:DA:A6:4D:84  
7      PUBLICKEY         270  
8      SIGNATURE         256  
11     CERHASH           20     C7 E1 D9 7A CC B0 2B C2 A8 B2 90 FB  
      AA FE 66 5B EC 41 42 5D  
12     HASH ALGORITHM     1      SHA-1
```

(CAPF). قدصملا عجرملا ليكو ةفيظويه ITL فلم يه ةنمضملا ةيئاهنلا ةفيظولا

نكمي يتح CUCM مداخل يلع CAPF ةمدخب نم آلاصتا ءاشنإب فتاهلل ةداهشلا هذه حمست
(LSC). ةيلحم ةمهأ تاذ ةداهش ثيحت وأ تيبتت فتاهلل

ITL Record #:4

```
-----  
BYTEPOS TAG          LENGTH  VALUE  
-----  
1      RECORDLENGTH    2      455  
2      DNSNAME           2  
3      SUBJECTNAME      61     CN=CAPF-9c4cba7d;  
      OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US  
4      FUNCTION          2      CAPF  
5      ISSUERNAM        61     CN=CAPF-9c4cba7d;  
      OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US  
6      SERIALNUMBER      8      0A:DC:6E:77:42:91:4A:53  
7      PUBLICKEY         140  
8      SIGNATURE         128  
11     CERHASH           20     C7 3D EA 77 94 5E 06 14 D2 90 B1  
      A1 43 7B 69 84 1D 2D 85 2E  
12     HASH ALGORITHM     1      SHA-1
```

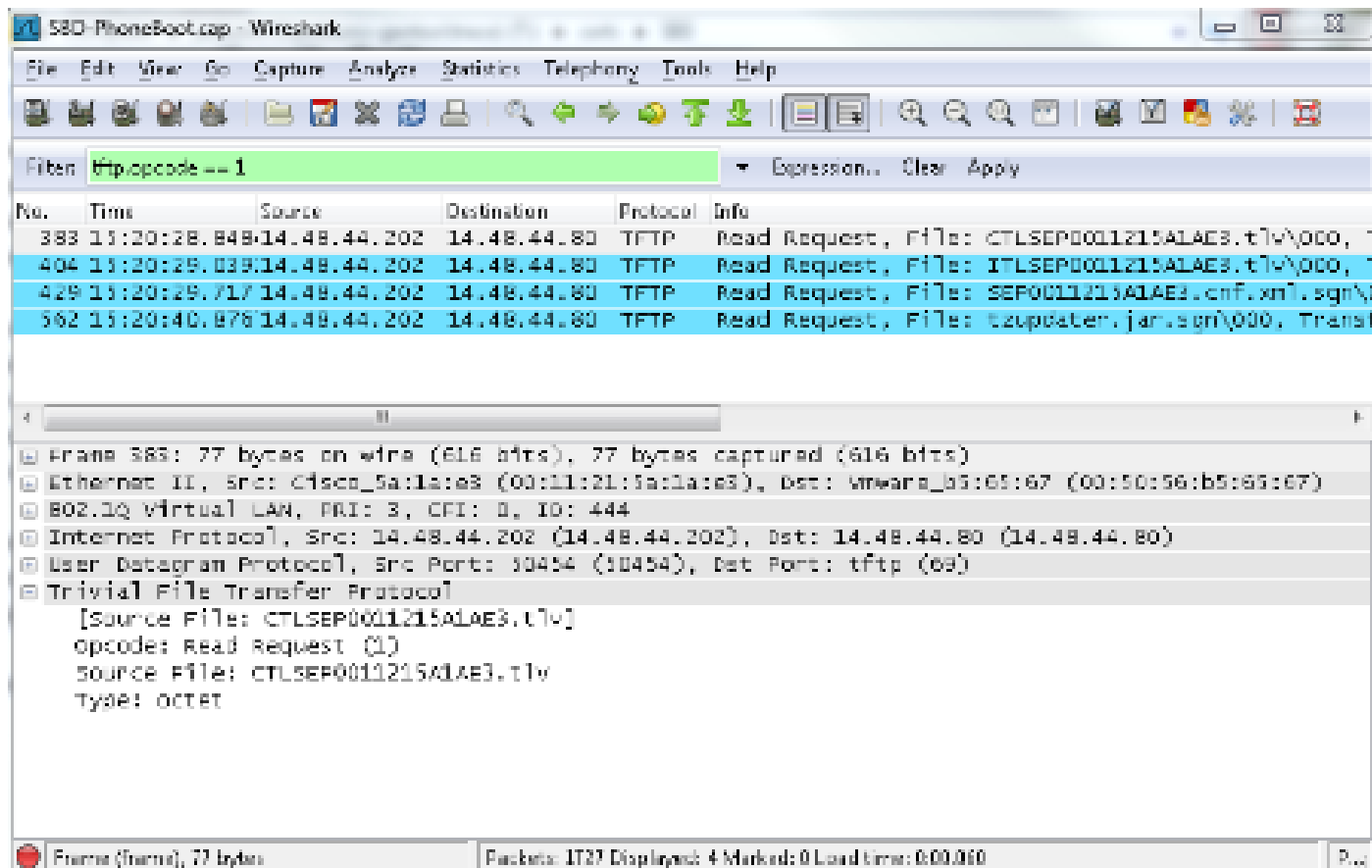
The ITL file was verified successfully.

فتاهل ةمزج يرحي ام دنع طبضلاب ثدحي ام يلاتل مسقلا يطغي

نيوكتل فلم و فتاهل لي زنتب صاخلا ITL

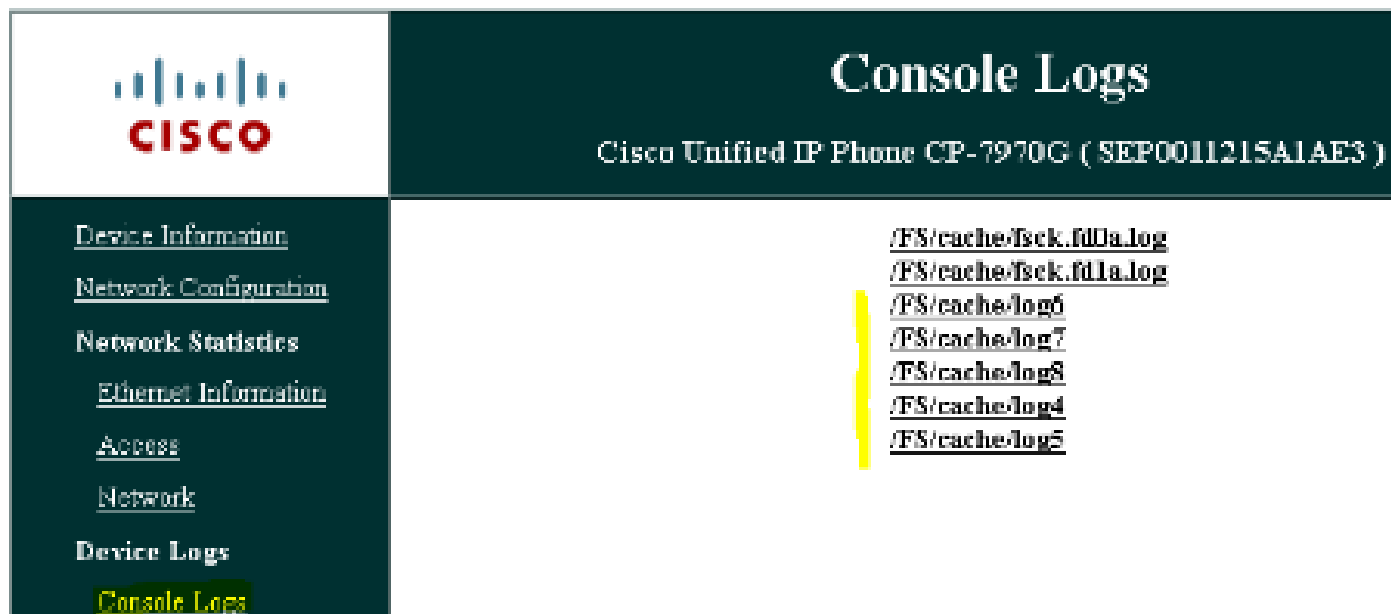
الوا ITL و CTL تافل بلطي، TFTP مداخ ناو نع و IP ناو نع يلع لوصحل او فتاهل ديهمت دعب

فتاهل نم TFTP ةعارق بلط لك یرتس، فتاهل فللم فتاه بلط اذه ةمزجلا طاقتل رهظي اذا ITL. فتاهل فللم فتاه بلط اذه ةمزجلا طاقتل رهظي



عقوم نيوكت فلم فتاهل بلطي، حاجنب TFTP نم ITL و CTL تافل يقلت فتاهل نأل ارظن

فتاهل بيولا ةهجاو نم كولسل اذه رهظت يتل فتاهل مكحت ةدحو تالجس رفوت



حجني يذلو، CTL فلم الو فتاهل بلطي:

```
837: NOT 09:13:17.561856 SECD: t1RequestFile: Request CTLSEP0011215A1AE3.tlv
846: NOT 09:13:17.670439 TFTP: [27]:Requesting CTLSEP0011215A1AE3.tlv from
14 . 48 . 44 . 80
847: NOT 09:13:17.685264 TFTP: [27]:Finished --> rcvd 4762 bytes
```

ITL فلم بلطي اضي فتاهل كلذ دع:

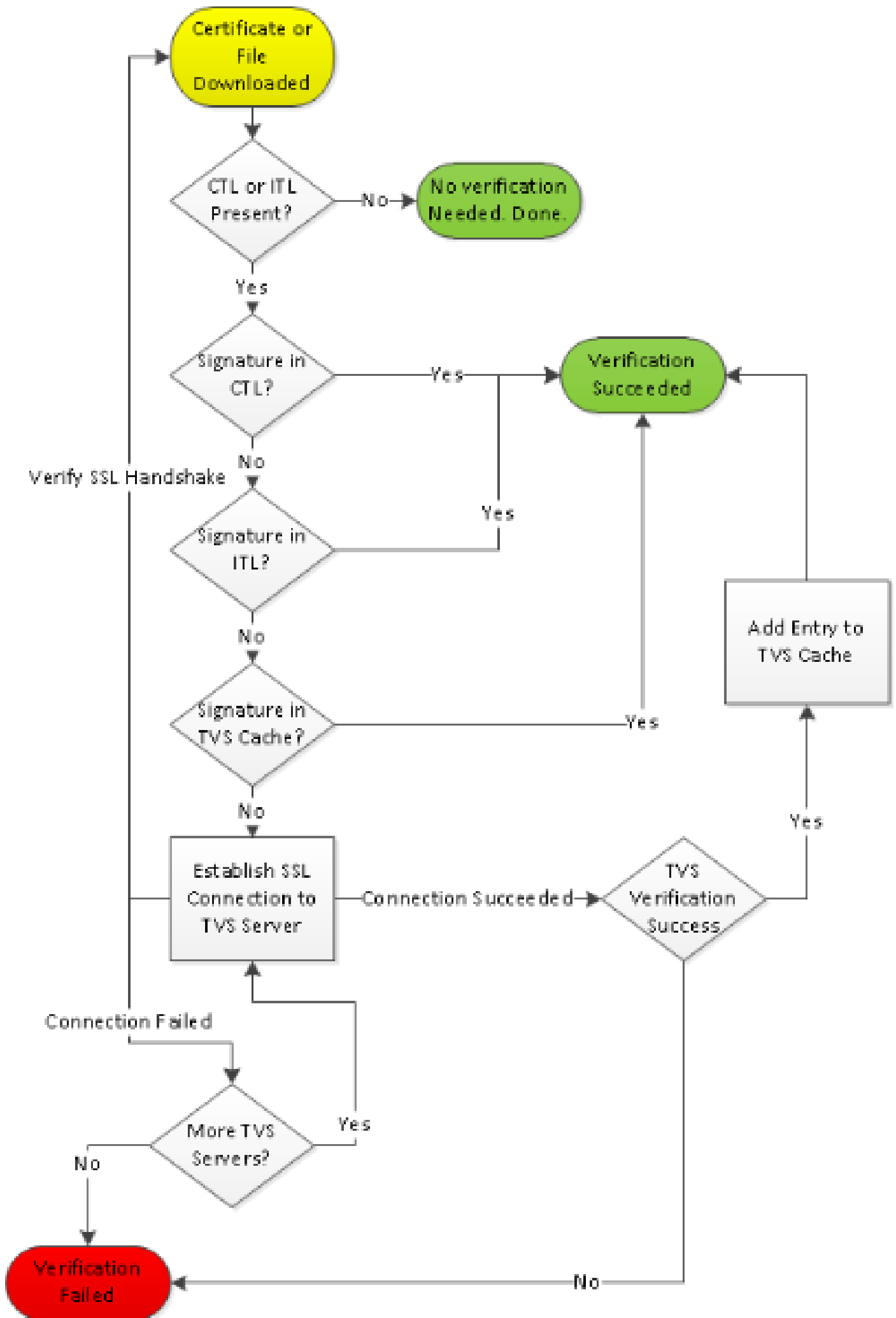
```
868: NOT 09:13:17.860613 TFTP: [28]:Requesting ITLSEP0011215A1AE3.tlv from
14 . 48 . 44 . 80
869: NOT 09:13:17.875059 TFTP: [28]:Finished --> rcvd 5438 bytes
```

نيوكتل فلم و ITL نم فتاهل ققحتي

اهي ف نوكتي نأ نكمي يتل تالاحل نم ددع كانه. هتحص نم ققحتل بجي، ITL فلم ليزنت دع به اعيمج يطغي دنتسمل اذ لكذل، ةلحرمال هذ هف فتاهل

- عوجرلل ةومجملماظن دادع| ببسب غراف ITL نأ أو CTL فلم فتاهل هف دجوي ال ITL وأ CTL فلم هف اعيمج ةقت فتاهل قثي، ةلحال هذ هف Pre 8.0 ةملعمل ال نأل نم عيقوتل اذ مدختسيو هليزنت مت يذلي لالتل
- ITL هف فتاهل قثي، ةلحال هذ هف ITL لعل يوتحي ال نكلو CTL لعل فتاهل يوتحي CTL فلم هف CCM+TFTP ةفطو ةس او به نم ققحتل نكمي ناك اذ طقف
- نأ نم فتاهل ققحتي، ةلحال هذ هف ITL فلم CTL لعل لعل فتاهل يوتحي TVS. وأ ITL وأ CTL مداخ هف عيقوتل قباطت ارخوم اهليزنت مت يتل تافللمل

HTTPS: تاداهش وةعقوم لافلم ل نم فتاهل ققحت ةيفي ك فص ي قفدت ططخم يلي امي ف



File sign verify SUCCESS; header length <296>

تافل بلطي هيلع ةطقنلا هذه نم هنإف، ITL و CTL تافل ليزن تب ماق فتاهل نأ ام ب طقف ةعقوم لانيوكتل.

بلطل م ث، ITL و CTL دوجو لادانتسا، نم آ TFTP م داخ نأ دي دحت وه فتاهل قطنم نأ حضوي اذهو ةعقوم فلم:

```
917: NOT 09:13:18.433411 tftpClient: tftp request rcv'd from /usr/tmp/tftp,
srcFile = SEP0011215A1AE3.cnf.xml, dstFile = /usr/ram/SEP0011215A1AE3.cnf.xml
max size = 550001
918: NOT 09:13:18.457949 tftpClient: auth server - tftpList[0] = ::ffff:
14 . 48 . 44 . 80
919: NOT 09:13:18.458937 tftpClient: look up server - 0
920: NOT 09:13:18.462479 SECD: lookupCTL: TFTP SRVR secure
921: NOT 09:13:18.466658 tftpClient: secVal = 0x9 922: NOT 09:13:18.467762
tftpClient: ::ffff:14 . 48 . 44 . 80 is a secure server
923: NOT 09:13:18.468614 tftpClient: retval = SRVR_SECURE
924: NOT 09:13:18.469485 tftpClient: Secure file requested
925: NOT 09:13:18.471217 tftpClient: authenticated file approved - add .sgn
-- SEP0011215A1AE3.cnf.xml.sgn
926: NOT 09:13:18.540562 TFTP: [10]:Requesting SEP0011215A1AE3.cnf.xml.sgn
from 14 . 48 . 44 . 80 with size limit of 550001
927: NOT 09:13:18.559326 TFTP: [10]:Finished --> rcvd 7652 bytes
```

ب ةصاخلا ةلادل لباقم هيلع فتاهل قداصي نأ بجي، ةعقوم لانيوكتل فلم ليزن تب درجم ب ITL لخال CCM+TFTP:

```
937: NOT 09:13:18.656906 SECD: verifyFile: verify SUCCESS
</usr/ram/SEP0011215A1AE3.cnf.xml>
```

ةفورعم ريغ ةداهش يلع لوصح ل TVS ةفتاهل لاصتال تاهج

TCP ذفنم يلع لمعت يتل TVS ةمدخ ةداهش يلع يتوتحت يتل TVS ةفيظو ITL فلم رفوي مداخل CUCM 2445.

CallManager ةمدخ طيشنت متي شيج مداوخل ةفاك يلع نوي زفلتلا ةزهجأ ليغشت متي TVS مداوخب ةمئاق ءاشنال اهنويوكت مت يتل CallManager ةعومجم CUCM TFTP ةمدخ مدختست فتاهل نيوكت فلم يلع اهب لاصتال فتاهل يلع بجي يتل.

نأ نكمي، دقعل ةددعتم CUCM ةعومجم يف. طقف دحاو CUCM م داخ تاربت تخم الما ضعب مدختست يف CUCM ل كل دحاو، فتاهل ل نوي زفلتلا ةزهجأ يف تالخال ةثالث يل ل لصي ام كانه نوكتي فتاهل ل CUCM ةعومجم.

ل ةلدال URL ناو نع نيوكت مت. IP فتاه يلع لئال دل رزطغض دنع ثدحي ام لاثم ل اذه حضوي

Directories. Tomcat مداخل نم بيو ودهاش عم فتاهال ضرع متي كلذل، HTTPS.

نأ بجي كلذل، فتاهال يي (OS ةرادا يي ف tomcat.pem) هذو Tomcat بيو ودهاش ليحت متي مل ةدهاشلا ةقداصل مل زافللاب فتاهال لصتي.

ةدحو لفس روظنم يي امي ف. لعافتلا نم فصول يي نايب مسرة ماع ةرظن TVS قباسلا تلحأ فتاهال مكنح:

ل: ليللاب صاخلا URL ناو نع دجت الوأ

```
1184: NOT 15:20:55.219275 JVM: Startup Module Loader|cip.dir.TandunDirectories:
? - Directory url https://14 . 48 . 44 . 80:8443/ccmcip/xmldirectory.jsp
```

ققحتلاب لطلتت (SSL/Transport Layer Security (TLS) ل ةنم آ HTTP ةسلج هذو.

```
1205: NOT 15:20:59.404971 SECD: cIpSetupSsl: Trying to connect to IPV4, IP:
14 . 48 . 44 . 80, Port : 8443
1206: NOT 15:20:59.406896 SECD: cIpSetupSsl: TCP connect() waiting,
<14 . 48 . 44 . 80> c:8 s:9 port: 8443
1207: NOT 15:20:59.408136 SECD: cIpSetupSsl: TCP connected,
<14 . 48 . 44 . 80> c:8 s:9
1208: NOT 15:20:59.409393 SECD: cIpSetupSsl: start SSL/TLS handshake,
<14 . 48 . 44 . 80> c:8 s:9
1209: NOT 15:20:59.423386 SECD: srvr_cert_vfy: Server Certificate
Validation needs to be done
```

صح في م ث. CTL يي ةدوجوم SSL/TLS مداخل نم ةمدقملا ةدهاشلا نأ نم الوأ فتاهال ققحتي قباطت دجو اذا ام ةفرعمل ITL فلم يي ةدوجوملا تالادلا فتاهال.

ةدهاشلا لىل روثعلا نكمي ال " ينع ي امم ، CTL يي HTTPS دجوي ال " هذو أطخلال ةلاسر لوقت في ITL وأ CTL."

```
1213: NOT 15:20:59.429176 SECD: findByCertAndRoleInTL: Searching TL from CTL file
1214: NOT 15:20:59.430315 SECD: findByCertAndRoleInTL: Searching TL from ITL file
1215: ERR 15:20:59.431314 SECD: ERROR:https_cert_vfy: HTTPS cert not in CTL,
<14 . 48 . 44 . 80>
```

يذلا يلاتلا عيشلا نإف، ةدهاشلا ل ITL و CTL فلمل ةرشابملا تاوتحملا نم ققحتلا دعب نوي زفلتلا تقوؤملا نيزختلا ةركاذ وه فتاهال هنم ققحتي.

ارخؤم بلط دق فتاهال ناك اذا ةكبشلا لىل تانايبلا رورم ةكرح ليلقتل كلذب مايقلا متي و ةدهاشلا سفن لىل لوصحلا TVS مداخل نم.

ءارج كنكمي، فتاهال تقوؤملا نيزختلا ةركاذ يي HTTPS ةدهاش لىل روثعلا متي مل اذا

هسفن TVS مداخل TCP لاصتا

```
1220: NOT 15:20:59.444517 SECD: processTvsClntReq: TVS Certificate
Authentication request
1221: NOT 15:20:59.445507 SECD: lookupAuthCertTvsCacheEntry: No matching
entry found at cache
1222: NOT 15:20:59.446518 SECD: processTvsClntReq: No server sock exists,
must be created
1223: NOT 15:20:59.451378 SECD: secReq_initClient: clnt sock fd 11 bound
to </tmp/secClnt_sec>
1224: NOT 15:20:59.457643 SECD: getTvsServerInfo: Phone in IPv4 only mode
1225: NOT 15:20:59.458706 SECD: getTvsServerInfo: Retrieving IPv4 address
1230: NOT 15:20:59.472628 SECD: connectToTvsServer: Successfully started
a TLS connection establishment to the TVS server: IP:14 . 48 . 44 . 80, port:2445
(default); Waiting for it to get connected.
```

يالات لابلو، (HTTPS و، نآل HTTP) SSL/TLS وه هسفن نوي زفلتلا ةزهآب لاصتالا نأ ركذت
ITL لى CTL لباقم اهتقاداصم مزلي ةداهش اضيا وهف

TVS ةفيظوي ف اهيلع روثعلا متي TVS مداخل ةداهش نإف، ححص لكشب ءيش لك راس اذ
ق.باسلا لاثملا ل ITL فلم في #3 ITL لچس عجار. ITL فلمب ةصاخلا

```
1244: NOT 15:20:59.529938 SECD: srvr_cert_vfy: Server Certificate Validation
needs to be done
1245: NOT 15:20:59.533412 SECD: findByIssuerAndSerialAndRoleInTL:
Searching TL from CTL file
1246: NOT 15:20:59.534936 SECD: findByIssuerAndSerialAndRoleInTL:
Searching TL from ITL file
1247: NOT 15:20:59.537359 SECD: verifyCertWithHashFromTL: cert hash and
hash in TL MATCH
1248: NOT 15:20:59.538726 SECD: tvs_cert_vfy: TVS cert verified with hash
from TL, <14 . 48 . 44 . 80>
```

، ابحرم " TVS مداخل لآست نأ يه ةيالاتلا ةوطخل. TVS مداخل نم آ لاصتا هيدل نآل فاتاهلا! حاجن
" هذه Guides مداخل ةداهش ب قثأ له

(أطخ ال) حاجنلا ينع 0 ةباج - لاؤسلا اذه لىل ةباجلا لاثملا اذه حضوي

```
1264: NOT 15:20:59.789738 SECD: sendTvsClientReqToSrvr: Authenticate
Certificate : request sent to TVS server - waiting for response
1273: NOT 15:20:59.825648 SECD: processTvsSrvrResponse: Authentication Response
received, status : 0
```

ةركاذي ف ةداهشلا هذه جئاتن ظفح متي، نوي زفلتلا ةزهآب نم ةحجان ةباجتسا دوجول ارظنو
ت.قؤملا نيختلا

نلف، ةللالاتلة ةلنات 86400 لال لال خى رلأ ةرم لئلادل رزل عل طغضلاب تمق اذلا هنأ لى نعل اذلا ةركاذ لى لوصول ةطاسبب كنكمى. صىل رلل نم ققحتلل TVS مءاب لاصلتال لى لال ءاتحت ةلللمل تقؤملا نىلزلتلا.

```
1279: NOT 15:20:59.837086 SECD: saveCertToTvsCache: Saving certificate
in TVS cache with default time-to-live value: 86400 seconds
1287: ERR 15:20:59.859993 SECD: Authenticated the HTTPS conn via TVS
```

لئلادل مءاب لاصلتال ءان نم ققحت، ارىلأ.

```
1302: ERR 15:21:01.959700 JVM: Startup Module Loader|cip.http.ae:?
- listener.httpSucceed: https://14 . 48 . 44 . 80:8443/ccmcip/
xmldirectoryinput.jsp?name=SEP0011215A1AE3
```

ةزهءال ءالءس عىمءل كنكمى. نوىلزلتلا ةزهءال لمعلل ءىء CUCM مءاب لى لى ءءىءل املا لالم انه ءزهءال نم Cisco (RTMT) ةءوملا لى لى ءقولا ةبءارم ةاءامءل ساب نوىلزلتلا.



Trace Configuration



Status

Status : Ready

Select Server, Service Group and Service

Server*

Service Group*

Service*

Apply to All Nodes

Trace On

Trace Filter Settings

Debug Trace Level

Cisco Trust Verification Service Trace Fields

Enable All Trace

Device Name Based Trace Monitoring

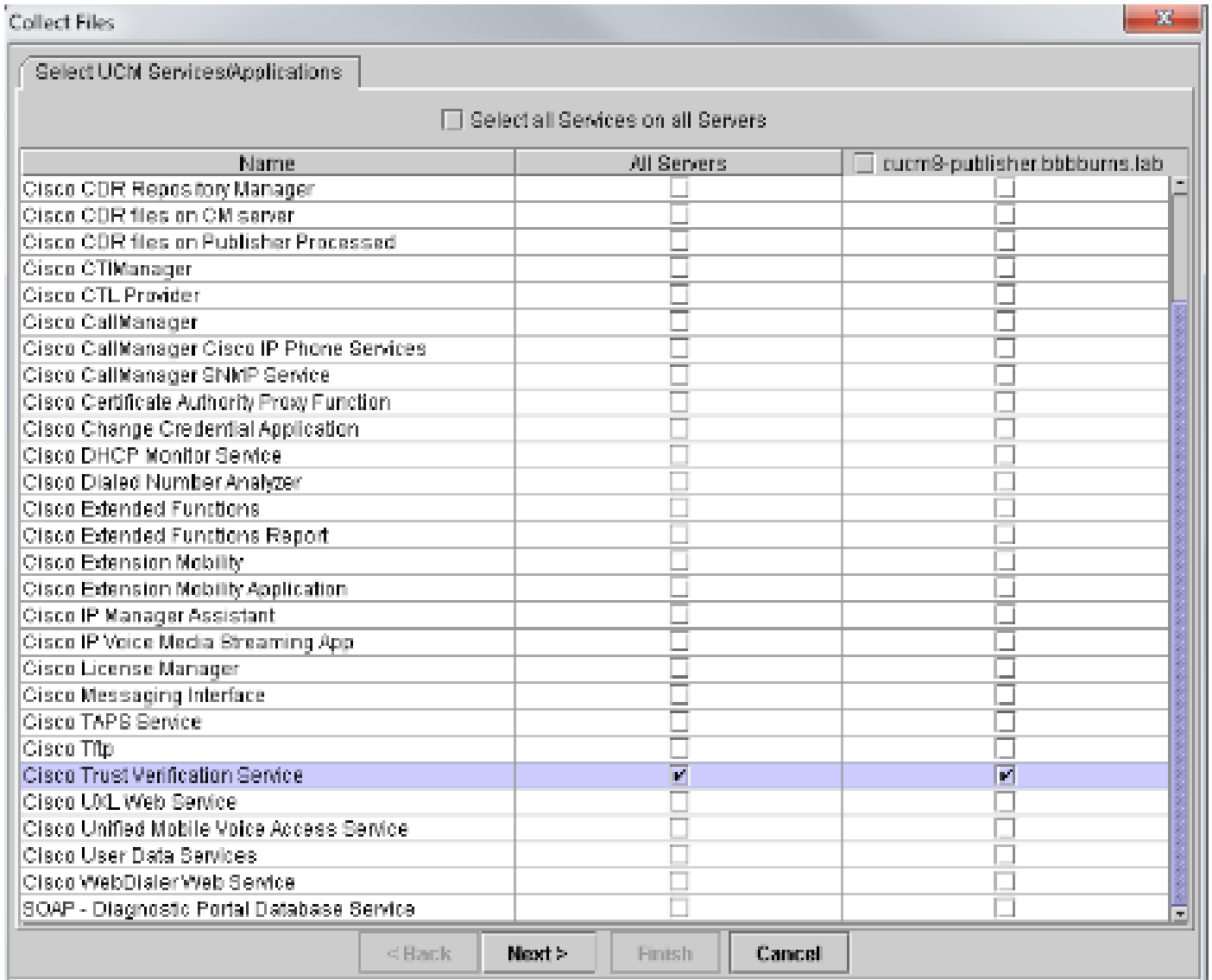
Include Non-device Traces

Trace Output Settings

Maximum No. of Files*

Maximum File Size (MB)*

* - indicates required item.



نع نويزفلتال ؤزهأ لآسې فتاهال، فتاهال عم SSL ؤحفاصم نأ CUCM TVS تالچس رهظت
 نزخم يف ؤقباطم ؤداهشال نأ لىل ريشتل نويزفلتال ؤزهأ بيجتسي مٹ، ؤداهش
 TVS تاداهش.

```

15:21:01.954 | debug 14 . 48 . 44 . 202: tvsSSLHandShake Session ciphers - AES256-SHA
15:21:01.954 | debug TLS HS Done for ph_conn .
15:21:02.010 | debug MsgType : TVS_MSG_CERT_VERIFICATION_REQ
15:21:02.011 | debug tvsGetIssuerNameFromX509 - issuerName : CN=CUCM8-
Publisher.bbbburns.lab;OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US and Length: 75
15:21:02.011 | debug CertificateDBCACHE::getCertificateInformation -
Certificate compare return =0
15:21:02.011 | debug CertificateDBCACHE::getCertificateInformation -
Certificate found and equal
15:21:02.011 | debug MsgType : TVS_MSG_CERT_VERIFICATION_RES

```

ماظن ؤرادا بىولا ؤحفص يف ؤدوچومال تاداهشال ؤفالكب ؤمئاق يه TVS تاداهش نزخم
 تاداهشال ؤرادا > لىغشتال.

ITL CUCM عم فتاهلل قباطت نم ايودي ققحتلا

ىل ليملاب قلعتي اهالصل و تالكشملا فاشكتسأ اناثأ رهظي عئاش ئطاخ موهفم كانه فلملا نم ققحتلا ةلكشم لحي نأ لمأ ىل ع ITL فلم فذح.

هفذح متي نأ ىل طقف جاتحي ITL فلم نكل، ابولطم ITL فلم فذح نوكتي نايحألا ضع ب يفةافوتسم طورشل هذه عيجم نوكت ام دنع.

- CM TFTP م داخ ىل ع ITL فلم عيقتو عم فتاهلل ىل ع ITL فلم عيقتو قباطتي ال
- TVS لبق نم ةمدقملا ةداهشلا عم ITL فلم ي ف دوجوملا TVS عيقتو قباطتي ال
- نيوكتلا تافل م وأ ITL فلم ليزنت لواحي ام دنع "ققحتلا لش ف" فتاهلل رهظي
- م ي دقل TFTP ل صاخلا حاتفملا نم ةيطايحتا ةخسن دجوت ال

تالاحل هذه نم نينثا ل و نوصحفتت فيك مكيلي و

عومجملا فلم ب CUCM ىل ع دوجوملا ITL فلم ل يرابتخالا عومجملا ةنراقم كنكمي، ال و فتاهلل ITL يرابتخالا.

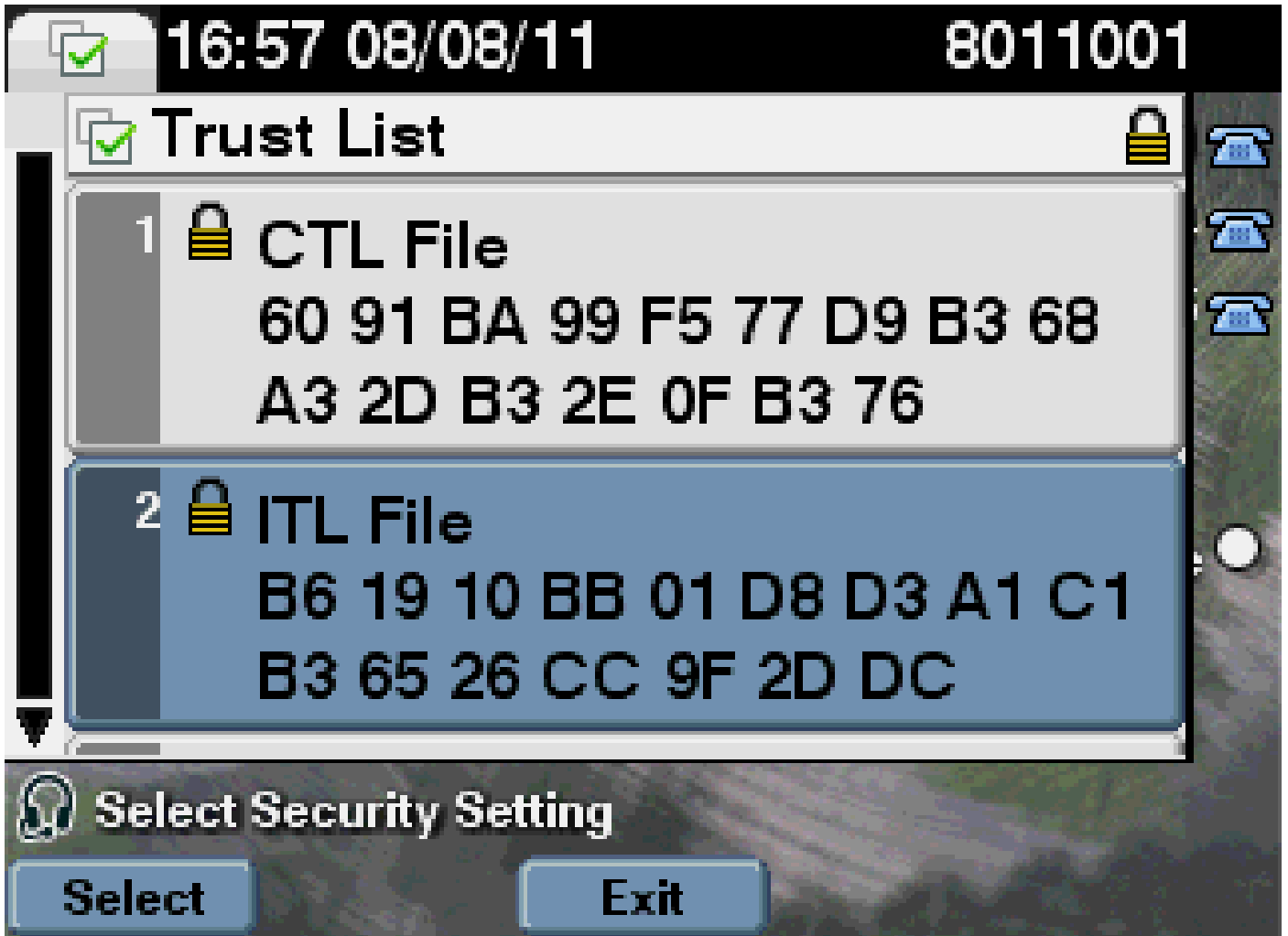
هسفن CUCM نم CUCM ىل ع ITL فلم ب صاخلا MD5 عومجم ىل رظنلل ةقيرط ايلاح دجوت ال اذه [ءاطخألا حيحصت](#) فرع م ب صاخلا حالصالا مادختساب رادصا ليغشتب موقت ىتح [Cisco نم CSCto60209](#).

(GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو جمارب مادختساب اذه ليغشتب مق، ةيلاقنتالا ةرتفلا ي فيكيدل ةلضفملا (CLI) رماوالا رطس ةهجاو و

```
jasburns@jasburns-gentoo /data/trace/jasburns/certs/SBD $ tftp 14 . 48 . 44 . 80
tftp> get ITLSEP0011215A1AE3.tlv
Received 5438 bytes in 0.0 seconds
tftp> quit
jasburns@jasburns-gentoo /data/trace/jasburns/certs/SBD $ md5sum
ITLSEP0011215A1AE3.tlv
b61910bb01d8d3a1c1b36526cc9f2ddc ITLSEP0011215A1AE3.tlv
```

هذه b61910bb01d8d3a1c1b36526cc9f2ddc وه CUCM ي ف دربم ITL ال نم MD5sum ال نأ حضوي اذه

كانه هليمحت مت يذل ITL فلم ةئجت ديدحتل هسفن فتاهلل ىل رظنلا كنكمي نألا ةقتلا ةمئاق > نامألا نيوكت > تاداعالا



فتاهال ىلع دوجومال ITL فلم نأ ينعي اذهو. ةقباطتم MD5SUMS تاعومجم نأ حضوي اذهو هفذح مزلي ال ىلاتلابو، CUCM ىلع دوجومال فلمال قباطي

ءداهش تناك اذا ام ديدحت - ةيلاال ةيلمعال ىل لاقتنال بجي، ةداهشال عم قباطت مل اذا اطارخنا رثكأ ةيلمعال هذو. ال ما نوي زفلتلا ةزهجأ نم ةمدقمال ةداهشلل ةقباطم ITL في TVS

TCP 2445 ذفنم ىلع TVS مداخل لصتي يذلا فتاهال ةمزح طاقتال عجار، الوأ

كف قوف رقنا مث، Wireshark في قفدلا اذه في ةمزح ي قوف نميال سوامال رزب رقنا يلي امك ودبت ي تال مداخل ةداهش نع شحبا. SSL دحو، مساب ريفش تال

580-Phonelortcap - WinBox

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Tools Help

Filter: tcpport==244

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
1649	11:21:00.713094	14.48.44.202	14.48.44.80	TOP	51221 > cisco-tvs [SYN] Seq=1261968919 win=8192 Len=0 MSS=1460
1650	11:21:00.713122	14.48.44.80	14.48.44.202	TOP	cisco-tvs > 51221 [SYN, ACK] Seq=914273112 Ack=1261968920 win=65536
1651	11:21:00.713649	14.48.44.202	14.48.44.80	TOP	51221 > cisco-tvs [ACK] Seq=1261968920 Ack=914273112 win=8192 Len=0
1652	11:21:00.730833	14.48.44.202	14.48.44.80	TLSv1	Client Hello
1653	11:21:00.731044	14.48.44.202	14.48.44.202	TOP	cisco-tvs > 51221 [ACK] Seq=914273113 Ack=1261968924 win=1640 Len=0
1654	11:21:00.731470	14.48.44.80	14.48.44.202	TLSv1	Server Hello, Certificate, Server Hello Done
1655	11:21:00.747987	14.48.44.202	14.48.44.80	TOP	51221 > cisco-tvs [ACK] Seq=1261968974 Ack=914273159 win=8192 Len=0
1656	11:21:00.948093	14.48.44.202	14.48.44.80	TLSv1	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
1657	11:21:00.954387	14.48.44.80	14.48.44.202	TLSv1	Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
1658	11:21:00.967943	14.48.44.202	14.48.44.80	TOP	51221 > cisco-tvs [ACK] Seq=1261969000 Ack=914273618 win=8144 Len=0
1659	11:21:00.009999	14.48.44.202	14.48.44.80	TLSv1	Application Data
1660	11:21:00.022042	14.48.44.80	14.48.44.202	TLSv1	Application Data, Application Data
1661	11:21:00.035931	14.48.44.202	14.48.44.80	TOP	51221 > cisco-tvs [ACK] Seq=1261970109 Ack=914273718 win=8192 Len=0
1662	11:21:00.046680	14.48.44.202	14.48.44.80	TLSv1	Encrypted Alert
1663	11:21:00.057106	14.48.44.80	14.48.44.202	TLSv1	Encrypted Alert
1664	11:21:00.067204	14.48.44.80	14.48.44.202	TOP	cisco-tvs > 51221 [ACK] Seq=914273791 Ack=1261970146 win=8192

```

Length: 973
  Handshake Protocol: certificate
    Handshake Type: certificate (31)
    Length: 973
    certificates Length: 973
    certificates (973 bytes)
      certificate Length: 973
      certificate (18-at-countryName=us,1d-at-stateOrProvinceName=north carolina,1d-at-serialNumber=2E3E1A7BDAA64D84)
        signedCertificate
          version: v3 (3)
          certificateSerial: 2E3E1A7BDAA64D84
          signature (shaWithRSAEncryption)
            issuer: rdssequencia (0)
              rdssequencia: 6 items (1d-at-countryName=us,1d-at-stateOrProvinceName=north carolina,1d-at-organizationName=tac)
                rdssequencia item: 1 item (1d-at-commonName=CUCM8-Publisher.bbburns.lab)
                rdssequencia item: 1 item (1d-at-organizationName=tac)
                rdssequencia item: 1 item (1d-at-organizationName=cisco)
                rdssequencia item: 1 item (1d-at-localityName=ntp)
                rdssequencia item: 1 item (1d-at-stateOrProvinceName=north carolina)
                rdssequencia item: 1 item (1d-at-countryName=us)
            validity
              subject: rdssequencia (0)
                rdssequencia: 6 items (1d-at-countryName=us,1d-at-stateOrProvinceName=north carolina,1d-at-serialNumber=2E3E1A7BDAA64D84)
                  rdssequencia item: 1 item (1d-at-commonName=CUCM8-Publisher.bbburns.lab)
                  rdssequencia item: 1 item (1d-at-organizationName=tac)
                  rdssequencia item: 1 item (1d-at-organizationName=cisco)
                  rdssequencia item: 1 item (1d-at-localityName=ntp)
                  rdssequencia item: 1 item (1d-at-stateOrProvinceName=north carolina)
                  rdssequencia item: 1 item (1d-at-countryName=us)
  
```

مقررلا عم لخدم یرت كل لذ دع ب. ق.ب اسال ITL فلم نمض دوجوم ال TVS صيخرت ىل رظنا
 2E3E1A7BDAA64D84. ىل سلسلت ال

<#root>

admin:

show itl

ITL Record #:3

BYTEPOS	TAG	LENGTH	VALUE
1	RECORDLENGTH	2	743
2	DNSNAME	2	
3	SUBJECTNAME	76	CN=CUCM8-Publisher.bbburns.lab; OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US
4	FUNCTION	2	TVS
5	ISSUERNAME	76	CN=CUCM8-Publisher.bbburns.lab; OU=TAC;O=Cisco;L=RTP;ST=North Carolina;C=US
6	SERIALNUMBER	8	2E:3E:1A:7B:DA:A6:4D:84

إلى إحتاحت ال .ةكبشلا ىلع ةمدقم ال TVS ةداهش ITL فلم لخاد دوجوم ال TVS.pem قباطي ،حاجن ةحيجصل ةداهشلا نوي زفلتلا ةزهجأ مدقتو ،يلودلا تالماعم ال لجس فذح

قبا سلا قفدتلا ططخم ةيقب نم ققحتف ،لش فلا يف فلم ال ةقداصم ترمتس إذا

تالعاتل او دويقل

ةداهشلا ةيصالص ءاهتنا / ةعومجم ال ماظن ءاشن إ دعإ / تاداهشلا ءاشن إ دعإ

عيقوتل اذ صاخلا ةداهشلا حاتفم مادختس إ متي .CallManager.pem ةداهش يه نآل ةداهش مهأ ITL فلم نمضتت يتلاو ،TFTP نيوكت تافل م عيجم

مادختساب ةديج CCM+TFTP ةداهش ءاشن إ متي ،CallManager.pem فلم ءاشن إ دعإ ةلاح يف CCM+TFTP حاتفم ةطساوب ITL فلم عيقوت نآل مت ،كلذ ىلإ ةفاضل اب .ديج صاخ حاتفم اذ دي دل

ديهمت دنع كلذ ثدي ،TFTP و TVS ةمدخ ليغشت ةدعإو CallManager.pem ءاشن إ دعإ دعب فتاهل

1. TFTP مداخل نم دي دل CCM+TFTP لبق نم عقوم ال دي دل ITL فلم لي زنت فتاهل لواح ي .تسيل ةدي دل حياتفم او ،ةطقنل هذه يف طقف مي دل ITL فلم ىلع فتاهل يوتحي فتاهل ىلع دوجوم ال ITL فلم يف ةدوجوم
2. لجس يف دي دل CCM+TFTP عيقوت ىلع روثعل نم نكمتي مل فتاهل نأ امبو .نوي زفلتلا ةزهجأ ةمدخ لاصتال لواح يهنا ،مي دل يلودلا تالماعم ال



مي دل ITL فلم نم TVS ةداهش لظت نأ بجي .ةيغلل مهم عزلا اذ :ةظحالم سفن يف TVS.pem و CallManager.pem نم لك ءاشن إ دعإ ةلاح يف .ةقبا طم نم ITL فذح نود ةديج تافل مي لي زنت فتاهل ىلع رذعتي ،طبضلاب تقول ايودي فتاهل

3. هي دل TVS لغشي يذال CUCM مداخل إ ،TVS تانوي زفلتلاب فتاهل لصت ي ام دنع .ليغشتل ماظن تاداهش نزخم يف ةديج CallManager.pem ةداهش
4. ةركاذل يف دي دل ITL فلم لي محتب فتاهل موقوي و حاجنل اعجارب TVS مداخل موقوي
5. CallManager.pem حاتفم ال ةطساوب ه عيقوت مت ،نيوكت فلم لي زنت نآل فتاهل لواح ي .دي دل
6. نيوكتلا فلم نم ققحتل مت ،ةدي دل (ITL) لوصول يف مكحتل ةمئاق لي محت ذنم .حاجن ب ةركاذل يف (ITL) لوصول يف مكحتل ةمئاق ةطساوب اثديج عقوم ال

ةيسيئرلا طاقنل:

- تقول سفن يف TVS.pem و CallManager.pem تاداهش نم لك ءاشن إ دعإ مدع
- دعإو TFTP و TVS ليغشت دعإ بجي ،CallManager.pem أو TVS.PEM ءاشن إ دعإ ةلاح يف .ةدي دل ITL تافل ىلع لوصول فتاهل طبض
- مدختسم ل رذحت و ايئاقلت فتاهل اذ ه نيغت دعإ CUCM نم ثدخال تارادصل إل اعات ةداهشلا ءاشن إ دعإ تقوي
- نكمي ،(CallManager ةعومجم يف دحاو مداخل نم رثكأ) دحاو TVS مداخل نم رثكأ دوجو ةلاح يف

ةديدل CallManager.pem ةداهش ةقداصم ةيفاضإل مداوخلل

تاعومجمل نيب فتاوهل لقن

(ITL) لقنل لإل لوصولل يف مكحتلل مئوق دوجو عم ىرخأ لإل ةعومجمل نم فتاوهل لقن دنع رابتعالا يف TFTP ب صاخال صاخال صاخال صاخال صاخال صاخال ذخأ بجي

عيقوت وأ ITL وأ CTL يف عيقوت عم فتاهلل لإل مدقم ديدج نيوكت فلم يأ قباطتي نأ بجي ةيلال فتاهلل ةمدخي ف

ديدل ةعومجمل ماظنل ITL فلمب قوثلولا ةينامل نم دكأتلل ةيفيكن دنتسمل اذه حرشي فتاهلل ىلعل لجالل ITL فلم ةطساوب نيوكتلل تافلومو

<https://supportforums.cisco.com/docs/DOC-15799>.

ةداعتسال او يطايحتال خسنل

دادرتسإ ماظن ربع صاخال حاتفملاو CallManager.pem ةداهشل يطايحتال خسن عارجإ متي ةخسنل نم هتداعتسا بجي ف، TFTP مداخ عاشنإ ةداعإ مت إذا (DRS) ثراوكلل دعبتانايبلل صاخال حاتفملا ةداعتسإ نكمي ىتحت ةيطايحتال

مئوق ىلعل يوتحت يتلل فتاوهل قثتال، مداخال ىلعل CallManager.pem صاخال حاتفملا نودب نيوكتلل تافلوم يف ميقولل حاتفملا مدختست يتلل ةيلال (ITL) لوصولل يف مكحتلل ةعقوومل

هبشي هنإف، ةيطايحتال ةخسنل نم هتداعتسا متت ملو ةعومجمل ماظن عاشنإ ةداعإ مت إذا ةعومجمل يه ديدجل حاتفملا تاذه ةعومجمل نأل كلذو. "تاعومجمل نيب فتاوهل لقن" دنتسم فتاوهلابل رمالا قلعتي ام ردقب ةفلتخم

ةضرع ةعومجمل ماظن ناك إذا. ةداعتسال او يطايحتال خسنلابل طبترم دجاوري طخ بيعل كانه ال DRS ل يطايحتال خسنل تايلمع إناف، [Cisco CSCtn50405](#) نم عاخالل حيحصت فرعمل CallManager.pem ةداهش ىلعل يوتحت

ITL تافلوم عاشنإب هذه ةيطايحتال ةخسنل نم هتداعتسا مت مداخي أ مايق يف ببستي اذهو ديدج CallManager.pem عاشنإ متي ىتحت ةفلت

ةداعتسال او يطايحتال خسنل ةيلمعب رمت مل ىرخأ ةيفيظو TFTP مداوخ دوجو مدع ةلاح يف فتاوهل نم ITL تافلوم عيمج فذح بجي هنأ كلذني عي دق

يذل show itl رمالا لخدأ، عاشنإل ةداعإ ىلعل جاتحي CallManager.pem فلم ناك إذا امم ققحتلل هبعبي:

```
run sql select c.subjectname, c.serialnumber, c.ipv4address, t.name from certificate as c, certificatetrustrolemap as r, typetrustrole as t where c.pkid = r.fkcertificate and t.enum = r.tktrustrole
```

يه اهنع ثحبلل بجي يتلل ةيساسال عاخالل نوكت، ITL تاجرخم يف

This etoken was not used to sign the ITL file.

9

Verification of the ITL file failed.
Error parsing the ITL file!!

اهل يتلا تاداهش لل نع ثحبلاب ةقباسلا (SQL) ةمظنملا مالعستسالا ةغلل مالعستسالا موقى رود "ضيوفتلاو ةقداصملا" رود

لمتشي يذلا قباسلا تانايبلا ةدعاق مالعستسا يف CallManager.pem ةداهش نوكت نأ بجي ماظن ةرادا تاداهش ةرادا بيو ةحفص يف اضيا ةدوجوم ضيوفتلاو ةقداصملا رود ىلع ليغشتلا.

يف CallManager.pem تاداهش نيب قباطت مدع كانه نوكتي، قباسلا بيعل ةهجاوم ةلاح يف ليغشتلا ماظنل بيو ةحفص يف مالعستسالا.

تالاجملا عامسا وأ فيضملا عامسا ريغيغت

تاداهشلا لك عاشن| ديغي هنإف، CUCM مداخل لاجملا مسالا وأ فيضملا مسالا ريغيغتب تمق اذا و TVS.PEM نم لك عاشن| ةدعاق نأ تاداهشلا ديغت مسق حرش. مداخل كلذ ىلع ةدحاو ةرم CallManager.PEM "ءيس رما".

لمعي رخال ضعبلا و، فيضملا مسالا ريغيغت اهيف لشفي يتلا تاهوي رانيسلا ضعب كانه نع لعفلاب هفرعت ام عم اهطبري و رصانعلا هذه لك مسقلا اذه يطغي. لكاشم نود دن تسملا اذه نم ITL و نوي زفلتلا.

(ريضحت نود رسكي اذهو، رذحلا مدختسا) طقف ITL عم ةدحاو ةدقع و ذة ةومجم ماظن

- نم لك عاشن| ةدعاق متي، طقف رشانلا ةطساوب رشنلا وأ Business رادصا| مداخ مادختسا ب فيضملا عامسا ريغيغت دنع تقولا سفن يف TVS.pem و CallManager.pem.
- [ةملعمل](#) مادختسا نود دقعلا نم ةدحاو ةومجم ىلع فيضملا مسالا ريغيغت مت اذا ققحتلا نم فتاوهلا نكمتت نل، الاو ةطقنلا هذه [اهي طغت يتلا Enterprise BackLback](#) اهب صاخلا يلاخلا ITL فلم لباقم نيوكتلا تافلم وأ دي دجلا ITL فلم نم دعت مل نوي زفلتلا ةزهجا ةداهش نأل نوي زفلتلا ةزهجا ب لاصتالا فتاوهلا ىلع رذعتي اضيا اهب قوئوم.
- تاريغيغت قي ببطت متي ملو، "ةقثلا ةمئاق نم ققحتلا لشف" لوح أطخ فتاوهلا ضرعت ةنمآلا ةمدخلاب ةصاخلا URL نيوانع لشفو، ةدي دج نيوكت
- [لك نم ايودي ITL فذح](#) وه الاو 2 ةوطخلا يف يئاقولا ءارحالا داختا متي مل اذا دي حولا لجال [فتاه](#).

نكمي نكلو، تقوؤم لكش ب اذه رسك نكمي) ITL و CTL نم لك ب دوزم دقعلا يداخا ةومجم ماظن (ةلوهسب هجالصا)

- ةداهشلا عضي اذهو CTL ليمع ليغشت دعأ ،مداوخل ايمست ةداع لال خ نم ليغشتلا دع ب هليزنتب فتاهلا موقوي يذل CTL فلم يي CallManager.pem ةديدل
- لعل ءانب ،ةديدل ITL تافل نمضتت يتلاو ،ةديدل نيوكتلا تافل م ب قوثلولا نكمي CTL فلم يي CCM+TFTP ةفيظو
- صاخ USB eToken حاتفم ل اادانتسا هب قوثلوم ثدحلم CTL فلم نأل ءارجل اذه لمعي وه امك لظي

نكمي هنكلو ،ماع لكشب ماظنلا اذه لمعي) طقف ITL عم دقعل ددعت م ةوومجملا ماظن (لجع لعل م اذا مئاد لكشب هليطعت

- دحاو مداخ يأل نكمي ،ةددعت TVS مداوخل يوتحي دقعل ددعت م ةوومجملا ماظن نأل ارظن ديديل عيقوثلولا اذه ب فتاهلا ضرع دنع .ةلكشم يا نود هب ةصاخلا تاداهشلا ءاشن ةداع ةديدل مداخل ادهاش نم ققحتلا TVS يي رخأ مداخ نم بلطي ،فولأمل ريغ
- اذه لشف يي ابستت نأ نكمملا نم ناتيسيئر ناتلكشم كانه
 - نوكي نلف ،تقولا سفن يي اهليغشت ةداع او مداوخل عيجم ةيمست ةداع ةلاح يي ف ةفورعم تاداهش مادختساب نويزفلتلا ةزهجأ مداوخل نم يا ل لوصولو نكمملا نم فتاوهلاو مداوخل ليغشت ةداع دنع
 - TVS مداوخل ثدحت نلف ،CallManager ةوومجم يي طقف دحاو مداوخل فتاهلل ناك اذا هذه لعل "ةدقعل اديداح ةوومجملا ماظن" وييرانيس عجار .قرف يا ةيفاضلا فتاهلل CallManager ةوومجم ل رخأ مداوخل ةفاضل مق وا ،ةلكشملا

(مئاد لكشب اذه رسك نكمي ال) ITL و CTL نم لك عم دقعل ددعت م ةوومجملا ماظن

- ةديدل تاداهشلا ةقداصم ب TVS ةمدخ موقت ،ةيمستلا ةداع ةي لمع ليغشت دع ب
- نم CTL ليمع مادختسا نكمي لازي ال ،ام ببسل TVS مداوخل عيجم رفوت مدع ةلاح يي تحت ةديدل CCM+TFTP CallManager.pem تاداهش مادختساب فتاوهلا ثديحت لجا

ييزكرملا TFTP

CTLSEP<MAC Address>.tlv ،تافللملا هذه بلطي هنإف ،ITL عم فتاه ةمزجي ام دنع ITLSEP<MAC Address>.tlv ،و SEP<MAC Address>.cnf.xml.sgn

ام وهو ،CTLFile.tlv و ITLFile.tlv بلطي هنإف ،تافللملا هذه لعل روثعل فتاهلا لعل رذعت اذا هبلطي فتاه يأل ييزكرم TFTP مداوخل هرفوي

تاعوومجملا نم ددع لعل ريشت ةدحاو TFTP ةوومجم دجوي ،ييزكرملا TFTP لوكتورب مادختساب لعل ةيفرل

يي كرتشت ةددعتلملا CUCM تاعوومجم لعل ةدوومجملا فتاوهلا نأل كذب مايقلل متي ام ابلاغ TFTP 150 مقر DHCP راخي سفن اهل نوكي نأ بجي يلاتلابو ،هسفن DHCP قاطن

تنالك اذا تحت ،ةييزكرملا TFTP ةوومجم لعل (IP) تنرتنلا لوكتورب فتاوه عيجم ريشت ملتسي ام دنع ةديدل TFTP مداوخل ييزكرملا TFTP مداوخل ملتسي .يخأ تاعوومجم يي ةلجسم هيلعل روثعل هنكمي ال فلمل ابلط

ةسناحتلم ITL ةئيب يي طقف ةييزكرملا TFTP لمعت ،ةي لمعل هذه ببسبو

نأ بجي وا ،ثدخال تارادصلال او CUCM نم 8.x رادصلال ليغشتب مداوخل عيجم موقت نأ بجي 8.x رادصلال لبقتارادصلال ليغشتب مداوخل عيجم موقت

مداخ نم تافل م ي أ ي ف ق ث ت ال فتاوه ل ا ن ا ف ، ي ز ك ر م ل TFTP مداخ نم ITLFile.tlv م ي د ق ت م ا ذ ا
تاع ي ق و ت ل ق ب ا ط ت م د ع ل ا ر ط ن د ي ع ب ل TFTP .

ي ذ ل ا ITLSEP<MAC>.tlv فتاه ل ب ل ط ي ، س ن ا ج ت م ج ي ز م ي ف . س ن ا ج ت م ر ي غ ج ي ز م ي ف ث د ح ي ا ذ ه
ة . ح ي ح ص ل ا ة د ي ع ب ل ا ة و م ج م ل ا ن م ه ب ح س م ت ي .

ن ي ك م ت ب ج ي ، 8.x ر ا د ص ل ا و 8.x ر ا د ص ل ا تاع و م ج م ن م ج ي ز م ي ل ع ي و ت ح ت ة س ن ا ج ت م ر ي غ ة ئ ي ب ي ف
ف ر ع م ي ف ح ص و م و ه ا م ك 8.x ر ا د ص ل ا ة و م ج م ي ل ع " 8.0 ل ب ق ا م ي ل ا ع و ج ر ل ل ر ي ض ح ت ل ا ة و م ج م " .
[Cisco CSCto87262](#) ن م ا ط ا خ ا ل ا ح ي ح ص ت .

ا ذ ه ي د و ي . HTTPS ن م ال د ب HTTP م ا د خ ت س ا ب " ن م آ ل ا فتاه ل ل URL ن ا و ن ع ت ا م ل ع م " ن ي و ك ت ب م ق
ف تاه ل ا ي ل ع ل ا ع ف ل ك ش ب ITL ف ئ ا ط و ل ي ط ع ت ي ل ا .

ة ر ر ك ت م ل ا ة ل ئ س ا ل ا

SBD ل ي غ ش ت ف ا ق ي ا ي ن ن ك م ي ل ه ؟

ا ي ل ا ح ن ا ل م ع ي ITL و SBD ت ن ا ك ا ذ ا ا ل ا SBD ل ي غ ش ت ف ا ق ي ا ي ك ن ن ك م ي ا ل .

ة م ل ع م ي ل ا ع و ج ر ل ل ر ي ض ح ت ل ا ة و م ج م م ا د خ ت س ا ب فتاوه ل ا ي ل ع ا ت ق و م SBD ل ي ط ع ت ن ك م ي
م ا د خ ت س ا ب " ن م آ ل ا فتاه ل ل URL ن ا و ن ع ت ا م ل ع م " ن ي و ك ت ل ا ل خ ن م و " 8.0 ة ق ب ا س ل ا ة س س و م ل ا
HTTPS ن م ال د ب HTTP .

ة غ ر ا ف ة ل ا د ت ا ل ا خ د ا ب ع ق و م ITL ف ل م ا ش ن ا ب م و ق ت ا ه ن ا ف ، ع ج ا ر ت ل ا ة م ل ع م ط ب ض ب م و ق ت ا م د ن ع .

ة ي ف ي ط و ن ا م ا ة ل ا ح ي ف ة و م ج م ل ا م ا ط ن ن و ك ي ن ا ب ج ي ك ل ذ ل ، ا ع ق و م " غ ر ا ف ل a " ITL ف ل م ل ا ز ي ا ل
ة م ل ع م ل ا ه ذ ه ن ي ك م ت ل ب ق ل م ك ل ا ب .

ل ب ق ت ، ا ه ت ح ص ن م ق ق ح ت ل ا و ة غ ر ا ف ت ا ل ا خ د ا ب د ي د ج ل a ITL ف ل م ل ي ز ن ت و ة م ل ع م ل ا ه ذ ه ن ي ك م ت د ع ب
ه ع ي ق و ت ب م ا ق ن م ع ر ط ن ل ا ض غ ب ، ن ي و ك ت ف ل م ي ا فتاوه ل ا .

ت م ت ي ت ل ا ث ا ل ث ل ا ف ئ ا ط و ل ا ن م ي ا ر ف و ت م د ع ل ا ر ط ن ، ة ل ا ح ل ا ه ذ ه ي ف ة و م ج م ل ا ك ر ت ب ي ص و ي ا ل
ة ر ف ش م ل ا ن ي و ك ت ل ا ت ا ف ل م و ا ه ي ل ع ق د ا ص م ل ا ن ي و ك ت ل ا ت ا ف ل م) ا ق ب س م ا ه ي ل ا ة ر ا ش ل ا
(HTTPS URL ن ي و ا ن ع و) .

ن ا د ق ف د ر ج م ب فتاوه ل ا ع ي م ج ن م ITL ف ل م ف ذ ح ة ل و ه س ب ي ن ن ك م ي ل ه
CallManager.pem؟

ف تاه ن م (ITL) ل ق ن ل ا ي ل ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا م ئ ا و ق ع ي م ج ف ذ ح ل ة ق ي ر ط ا ي ل ا ح د ج و ت ا ل
د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة ف و ص و م ل ا ت ا ل ع ا ف ت ل ا و ت ا ع ا ر ج ا ل ا ن ا ف ب ب س ل ا ا ذ ه ل و . د ع ب ن ع Cisco ه م د ق ت
ر ا ب ت ع ا ل ا ي ف ا ه ذ خ ا ل ة ي ا غ ل ل ة م ه م .

م ت ي م ل ه ن ا ر ي غ ، ة ف ي ط و ا ذ ه ب ل ط ي ن ا [Cisco CSCto47052](#) ل ل و ل ح م ر ي غ ن ي س ح ت ا ي ل ا ح ك ا ن ه
د ع ب ه ذ ي ف ن ت .

ح م س ت د ق ي ت ل a [Cisco CSCts01319](#) ق ب ر ب ع ة د ي د ج ة ز ي م ة ف ا ض ا ت م ت ، ة ي ل ا ق ت ن ا ل ا ة ر ت ف ل ا ي ف
(ITL) ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق ي ل ا ة د و ع ل ا ب Cisco ن م (TAC) ة ي ن ف ل ا ة د ع ا س م ل ا ز ك ر م ل
م د ا خ ل ا ي ل ع ة ر ف و ت م ل ا ز ت ا ل ت ن ا ك ا ذ ا ا ق ب ا س ة ق و ث و م ل ا .

للخلا اذه حالصإ هب رادصإ ىلع ةومجملا ماظن نوكي شيح ةني عم تالاح يف طقف اذه لمعيو ىلع صاخ عقوم يف ةنزخم ةيطايتحإ ةخسن يف قباسلا لىلودلا تالماعملا لفس دجوي شيحو مداخل.

ب لصتا .ال مأ حالصإلا ىلع يوتحي كب صاخلا رادصإلا ناك اذا ام ةفرعمل بيعل ضرعب مق أطلال يف حرش ءارجإ ةداعتسإ لم تامل لال خ نم تضك ر cisco TAC in order to

هذه ITL فلم فذل فتاهلا ىلع ايودي فتاهلا رارزا عفد بجي ،احاتم قباسلا ءارجإلا نكي مل اذا بجي ،لع فللاب انم ITL فلم نوكي يكل .ةرادإلا ةلوهسو نمألا نيب متت يتلا ةضي اقملا يه دعب نع ةلوهسب هتللازا متي الأ

XML تانئاك ىلع يوتحت يتلا ةيصلنلا جماربلاب ةحوتفملا رزلا تاظغض عم يتح دعب نع ITL ةلازا نكمي ال ،(SOAP) نئاكللا ىلإ طيسبلا لوصولا لوكوتوربل

ةحص نم ققحتلل ةقداصملا URL ىلإ نمألا لوصولا يلاتلابو (TVS ىلإ لوصولا نأل كلذو ةلحرمل هذه يف لمعي ال (SOAP XML رز ىلع ةدراولا طغضلا تانئاك

ةيصلنلا عباطملا ةباتك نكمملا نم ف ،نمأ هأ ىلع ةقداصملا URL ناو نع نيوكت متي مل اذا Cisco نم يصلنلا جمانربلا اذه رفوتي ال نكلو ،ITL فذل

مادختسإ نودب ةديعبلل احياتافل تاظغضل صوصن لمعل ىرخألا قرطالا نوكت نأ نكمملا نم Cisco اهدقت ال تاقيبطتلا هذه نكل ،ثلاث فرط نم ةحاتم ةقداصملا URL ناو نع

عيج ىلإ ينورتكلل ديرب ثب يه لىلودلا تالماعملا لفس فذل امادختسإ قرطالا رثكأو احياتافل لسلسلست ىلإ مهشري فتاهلا يمدختسم

يف فتاهلا طبض ةداعإ بجي ،Restricted وأ Disabled ىلإ تاداعإلا ىلإ لوصولا نييغت ةلاح يف فتاهلاب ةصاخلا "تاداعإلا" ةمئاق ىلإ لوصولا نيمدختسملا نكمي ال شيح ،عنصملا

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئ. ةصاغل مهتبل ب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل إأمئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) يلصلأل يزىلچنل دن تسمل