인증서 문제로 인한 ASA Smart Licensing 실패 확인

목차
<u>소개</u>
사전 요구 사항
<u>요구 사항</u>
<u>사용되는 구성 요소</u>
배경 정보
<u>문제</u>
<u>Syslogs 및 디버그 출력</u>
<u>솔루션</u>
<u>다음을 확인합니다.</u>
<u>루트 CA 인증서 변경 - 2018년 10월</u>
<u>ASA를 실행하는 4100/9300 플랫폼</u>
<u>해결 단계</u>
FIPS(Federal Information Processing Standards) 준수가 필요한 ASA 소프트웨어 설 치
<u>관련 정보</u>

소개

이 문서에서는 인증서 핸드셰이크 실패로 인한 ASA Smart Licensing 실패를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바 이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

이 문서에서는 tools.cisco.com을 호스트하는 웹 서버가 다른 루트 CA(Certificate Authority) 인증서 로 마이그레이션되는 2016년 3월과 2018년 10월에 발생한 변경 사항을 해결하는 방법에 대해 설명 합니다. 마이그레이션 후 일부 ASA(Adaptive Security Appliance) 디바이스는 ID 토큰을 등록하거 나 현재 권한 부여를 갱신하려고 시도할 때 Smart Software Licensing Portal(tools.cisco.com에서 호스팅됨)에 연결하지 못합니다. 이는 인증서 관련 문제로 확인되었습니다. 특히 ASA에 제공되는 새 인증서는 ASA에서 예상한 것과 다른 중간 CA에서 서명하고 미리 로드되어 있습니다.

문제

ASAv를 Smart Software Licensing Portal에 등록하려고 시도하면 연결 또는 통신 실패와 함께 등록 이 실패합니다. show license registration 및 call-home test profile license 명령은 이러한 출력을 보 여줍니다.

<#root>

ASAv#

show license registration

Registration Status: Retry In Progress. Registration Start Time: Mar 22 13:25:46 2016 UTC Registration Status: Retry In Progress. Registration Start Time: Mar 22 13:25:46 2016 UTC Last Retry Start Time: Mar 22 13:26:32 2016 UTC. Next Scheduled Retry Time: Mar 22 13:45:31 2016 UTC. Number of Retries: 1. Last License Server response time: Mar 22 13:26:32 2016 UTC. Last License Server response time: Mar 22 13:26:32 2016 UTC.

Communication message send response error

<#root>

ASAv#

call-home test profile License

INFO: Sending test message to DDCEService
ERROR: Failed:

CONNECT_FAILED(35)

그러나 ASAv는 tools.cisco.com을 확인하고 TCP ping을 사용하여 TCP 포트 443에 연결할 수 있습니다.

Syslogs 및 디버그 출력

등록을 시도한 후 ASAv의 Syslog 출력에서는 다음을 표시할 수 있습니다.

<#root>

%ASA-3-717009: Certificate validation failed. No suitable trustpoints found to validate certificate serial number: 250CE8E030612E9F2B89F7058FD, subject name: cn=VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G5,ou=(c) 2006 VeriSign\, Inc. - For authorized use only,ou=VeriSign Trust Network,o=VeriSign\, Inc.,c=US, issuer name: ou=Class 3 Public Primary Certification Authority,o=VeriSign\, Inc.,c=US . %ASA-3-717009: Certificate validation failed. No suitable trustpoints found to validate certificate serial number: 513FB9743870B73440418699FF, subject name:

cn=Symantec Class 3 Secure Server CA - G4

,ou=Symantec Trust Network,o=Symantec Corporation,c=US, issuer name: cn=VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G5,ou=(c) 2006 VeriSign\, Inc. - For authorized use only,ou=VeriSign Trust Network, o=VeriSign\, Inc.,c=US .

자세한 내용을 보려면 다른 등록을 시도하는 동안 다음 debug 명령을 실행하십시오. SSL(Secure Socket Layer) 오류가 표시됩니다.

debug license 255 debug license agent all debug call-home all debug ssl 255

특히 이 메시지는 해당 출력의 일부로 표시됩니다.

error:14090086:SSL routines:SSL3_GET_SERVER_CERTIFICATE:certificate verify
failed@s3_clnt.c:1492

기본 ASAv 컨피그레이션에는 주체 이름 "cn=Verisign Class 3 Secure Server CA - G3"에 인증서가 로드되고 발급된 _SmartCallHome_ServerCA라는 신뢰 지점이 있습니다.

<#root>

ASAv#

```
show crypto ca certificate
```

```
CA Certificate

Status: Available

Certificate Serial Number: 6ecc7aa5a7032009b8cebc2d491

Certificate Usage: General Purpose

Public Key Type: RSA (2048 bits)

Signature Algorithm: SHA1 with RSA Encryption

Issuer Name:

cn=VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G5

ou=(c) 2006 VeriSign\, Inc. - For authorized use only

ou=VeriSign Trust Network

o=VeriSign\, Inc.

c=US

Subject Name:
```

```
cn=VeriSign Class 3 Secure Server CA - G3
ou=Terms of use at https:// verisign /rpa (c)10
ou=VeriSign Trust Network
o=VeriSign\, Inc.
c=US
OCSP AIA:
URL: http://ocsp verisign
CRL Distribution Points:
[1] http://crl verisign/pca3-g5.crl
Validity Date:
start date: 00:00:00 UTC Feb 8 2010
end date: 23:59:59 UTC Feb 7 2020
Associated Trustpoints: _SmartCallHome_ServerCA
```

그러나 이전 syslog에서 ASA는 "cn=Symantec Class 3 Secure Server CA - G4"라는 중간 관리자가 서명한 Smart Software Licensing 포털에서 인증서를 받는다는 것을 나타냅니다.

✤ 참고: 제목 이름은 유사하지만 두 가지 차이점이 있습니다. 첫째는 Verisign과 Symantec이고, 둘째는 G3과 G4입니다.

솔루션

ASAv에서 체인을 검증하려면 적절한 중간 및/또는 루트 인증서가 포함된 신뢰 풀을 다운로드해야 합니다.

버전 9.5.2 이상에서는 ASAv에 오후 10시(디바이스 로컬 시간 기준) 자동으로 가져오도록 구성된 신뢰 풀이 있습니다.

<#root>

ASAv#

sh run crypto ca trustpool

crypto ca trustpool policy auto-import ASAv#

sh run all crypto ca trustpool

crypto ca trustpool policy revocation-check none crl cache-time 60 crl enforcenextupdate auto-import auto-import url http://www.cisco.com/security/pki/trs/ios_core.p7b auto-import time 22:00:00

초기 설치이고 DNS(Domain Name System) 조회 및 인터넷 연결이 아직 설정되지 않은 경우 자동

가져오기가 성공하지 못하므로 수동으로 완료해야 합니다.

9.4.x와 같은 이전 버전에서는 신뢰 풀 자동 가져오기가 디바이스에 구성되지 않으며 수동으로 가져 와야 합니다.

모든 버전에서 이 명령은 신뢰 풀 및 관련 인증서를 가져옵니다.

<#root>

ASAv#

crypto ca trustpool import url http://www.cisco.com/security/pki/trs/ios_core.p7b

Root file signature verified. You are about to update the current trusted certificate pool with the 17145 byte file at http://www.cisco.com/security/pki/trs/ios_core.p7b Do you want to continue? (y/n) Trustpool import:

attempted: 14 installed: 14 duplicates: 0 expired: 0 failed: 0

다음을 확인합니다.

manual 명령으로 신뢰 풀을 가져오거나 현지 시간으로 오후 10시 이후에 신뢰 풀을 가져오면 이 명 령은 신뢰 풀에 설치된 인증서가 있는지 확인합니다.

<#root>

ASAv#

show crypto ca trustpool policy 14 trustpool certificates installed Trustpool auto import statistics: Last import result: FAILED Next scheduled import at 22:00:00 UTC Wed Mar 23 2016 Trustpool Policy Trustpool revocation checking is disabled CRL cache time: 60 seconds CRL next update field: required and enforced Automatic import of trustpool certificates is enabled Automatic import URL: http://www.cisco.com/security/pki/trs/ios_core.p7b Download time: 22:00:00 Policy Overrides: None configured

참고: 이전 출력에서 마지막으로 자동으로 시도했을 때 DNS가 작동하지 않아 마지막 자동 업데이트 가져오기가 실패했으므로 마지막 자동 가져오기 결과가 실패한 것으로 표시됩니다. 그

✤ 러나 수동 신뢰 풀 업데이트가 실행되고 신뢰 풀을 성공적으로 업데이트했습니다. 따라서 설 치된 인증서가 14개 표시됩니다.

신뢰 풀이 설치된 후 ASAv를 Smart Software Licensing 포털에 등록하기 위해 token registration 명 령을 다시 실행할 수 있습니다.

<#root>

ASAv#

license smart register idtoken *id_token* force

ASAv가 Smart Software Licensing 포털에 이미 등록되었지만 권한 부여 갱신이 실패한 경우 이를 수동으로 시도할 수도 있습니다.

<#root>

ASAv#

license smart renew auth

루트 CA 인증서 변경 - 2018년 10월

tools.cisco.com에 대한 루트 CA 인증서가 2018년 10월 5일 금요일에 변경되었습니다.

http://www.cisco.com/security/pki/trs/ios_core.p7b에 대한 통신이 허용되지 않을 경우 현재 구축된 ASAv 버전 9.6(2) 이상 및 ASA를 실행 중인 Firepower 2100의 경우 이 변경의 영향을 <u>받을</u> 수 없습 니다. 앞에서 언급한 모든 ASA 스마트 라이센스 플랫폼에서 기본적으로 활성화되는 인증서 자동 가져오기 기능이 있습니다. 'show crypto ca trustpool'의 출력에는 'QuoVadis Root CA 2' 인증서가 포함됩니다.

```
CA Certificate

Fingerprint: 5e397bddf8baec82e9ac62ba0c54002b

Issuer Name:

cn=QuoVadis Root CA 2

o=QuoVadis Limited

c=BM

Subject Name:

cn=QuoVadis Root CA 2

o=QuoVadis Limited

c=BM
```

신규 구축의 경우 'crypto ca trustpool import default' 명령을 실행하고 QuoVadis 인증서가 포함된 기본 Cisco 인증서 번들을 다운로드할 수 있습니다. 이 방법이 작동하지 않을 경우 인증서를 수동 asa(config)# crypto ca trustpoint QuoVadisRootCA2 asa(config-ca-trustpoint)# enrollment terminal asa(config-ca-trustpoint)# crl configure asav(config-ca-crl)# crypto ca authenticate QuoVadisRootCA2 Enter the base 64 encoded CA certificate. End with the word "quit" on a line by itself

----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIFtzCCA5+gAwIBAgICBQkwDQYJKoZIhvcNAQEFBQAwRTELMAkGA1UEBhMCQk0x GTAXBqNVBAoTEFF1b1ZhZG1zIExpbW10ZWQxGzAZBqNVBAMTE1F1b1ZhZG1zIFJv b3QqQ0EgMjAeFw0wNjExMjQx0DI3MDBaFw0zMTExMjQx0DIzMzNaMEUxCzAJBqNV BAYTAkJNMRkwFwYDVQQKExBRdW9WYWRpcyBMaW1pdGVkMRswGQYDVQQDExJRdW9W YWRpcyBSb290IENBIDIwggIiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4ICDwAwggIKAoICAQCa GMpL1A0ALa8DKYrwD4HIrkwZhR0In6spRIXzL4GtMh6QRr+jhiYaHv5+HBg6XJxg Fyo6dIMzMH1hVBHL7avg5tKifvVrbxi3Cgst/ek+7wrGsxDp3MJGF/hd/aTa/55J WpzmM+Yklvc/ulsrHHo1wtZn/qtmUIttKGAr79dgw8eTvI02kfN/+NsRE8Scd3bB rrcCaoF6qUWD4gXmuVbB1DePSHFjIuwXZQeVikvfj8ZaCuWw419eaxGrDPmF60Tp +ARz8un+XJiM9X0va7R+zdRcAitM0eGy1ZUtQofX1b0QQ7dsE/He3fbE+Ik/0XX1 ksOR1YqI0JDs3G3eicJ1cZaLDQP9nL9bFqyS2+r+eXyt66/3FsvbzSUr5R/7mp/i Ucw6UwxI5g69ybR2B1LmEROFcmMDBOAENisgGQLodKcfts1WZvB1JdxnwQ5hYIiz PtGo/KPaHbDRsSNU30R2be1B2MGyIrZTHN81Hdyhdyox5C315eXby0D/5YDXC20g /z0hD7osFRXq17PSorW+8oyWHhqPHWykYTe5hnMz15eWniN9qqRMqeKh0bpnX5UH oycR7hYQe7xFSkyyBNKr79X9DFHOUGoIMfmR2gyPZFwDwzqLID9ujWc9Otb+fVuI yV77zGHcizN300QyNQliBJIWENieJ0f70yHj+OsdWwIDAQABo4GwMIGtMA8GA1Ud EwEB/wQFMAMBAf8wCwYDVR0PBAQDAgEGMB0GA1UdDgQWBBQahGK8SEwzJQTU7tD2 A8QZRtGUazBuBgNVHSMEZzB1gBQahGK8SEwzJQTU7tD2A8QZRtGUa6FJpEcwRTEL MAkGA1UEBhMCQk0xGTAXBgNVBAoTEFF1b1ZhZG1zIExpbW10ZWQxGzAZBgNVBAMT E1F1b1ZhZG1zIFJvb3QgQ0EgMoICBQkwDQYJKoZIhvcNAQEFBQADggIBAD4KFk2f BluornFdLwUvZ+YTRYPENvbzwCYMDbVHZF34tHLJRqUDGCdViXh9duqWNIAXINzn g/iN/Ae4219NLmeyhP3ZRPx3UIHmfLTJDQtyU/h2BwdBR5YM++CCJpNVjP4iH2B1 fF/nJrP3MpCYUNQ3cVX2kiF495V5+vgtJodmVjB3pjd4M1IQWK4/YY7yarHvGH5K WWPKjaJW1acvvFYfzznB4vsKqBUsfU16Y8Zs10Q80m/DShcK+JDSV6IZUaUt10Ha B0+pUNqQjZRG4T7w1P0QADj10+hA4bRuVhogzG9Yje0uRY/W6ZM/57Es3zrWIozc hLsib9D45MY56QSIPM0661V6bYCZJPVsAfv417CUW+v90m/xd2gNNWQjrLhVoQPR TUIZ3Ph1WVaj+ahJefivDrkRoHy3au000LYmYjgahwz46P0u05B/B5EqHdZ+XIWD mbA4CD/pXvk1B+TJYm5Xf6dQ1fe6yJvmjqIBxdZmv31h8zwc4bmCXF2gw+nYSL0Z ohEUGW6yhhtoPkg3Goi3XZZenMfvJ2II4pEZXNLxId26F0KC13GBUzGpn/Z9Yr9y 4aOTHcyKJloJONDO1w2AFrR4pTqHTI2KpdVG1/IsELm8VCLAAVBpQ570su9t+Oza 8e0x79+Rj1QqCyXBJhnEUhAFZdWCEOrCMcOu

----END CERTIFICATE----

quit

INFO: Certificate has the following attributes: Fingerprint: 5e397bdd f8baec82 e9ac62ba 0c54002b Do you accept this certificate? [yes/no]: yes

Trustpoint CA certificate accepted.

% Certificate successfully imported

ASA를 실행하는 4100/9300 플랫폼

이 문제는 FXOS(Firepower eXtensible Operating System)를 통해 스마트 라이센싱 정보를 제공하는 ASA를 실행 중인 필드의 일부 4100/9300에 영향을 미쳤습니다.

영향을 받는 장치:

<#root>

FP9300-1-A-A-A /license # show license all

Smart Licensing Status

Smart Licensing is ENABLED

Registration: Status: REGISTERED Smart Account: TAC Cisco Systems, Inc. Virtual Account: CALO Export-Controlled Functionality: Allowed Initial Registration: SUCCEEDED on Jul 01 18:37:38 2018 UTC Last Renewal Attempt: FAILED on Oct 09 17:32:59 2018 UTC

Failure reason: Failed to authenticate server

해결 단계

문제를 해결하려면 새 신뢰 지점을 만들고 FXOS에 인증서 데이터를 입력해야 합니다.

<#root>

```
FPR-2-A /license # scope security
FPR-2-A /security # enter trustpoint QuoVadisRootCA2
FPR-2-A /security/trustpoint* # set certchain
Enter lines one at a time. Enter ENDOFBUF to finish. Press AC to abort.
Trustpoint Certificate Chain: (THIS PART NEEDS TO BE COPY/PASTED)
>
----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFtzCCA5+gAwIBAgICBQkwDQYJKoZIhvcNAQEFBQAwRTELMAkGA1UEBhMCQk0x
GTAXBgNVBAoTEFF1b1ZhZG1zIExpbW10ZWQxGzAZBgNVBAMTE1F1b1ZhZG1zIFJv
b3QgQ0EgMjAeFw0wNjExMjQx0DI3MDBaFw0zMTExMjQx0DIzMzNaMEUxCzAJBgNV
BAYTAkJNMRkwFwYDVQQKExBRdW9WYWRpcyBMaW1pdGVkMRswGQYDVQQDExJRdW9W
YWRpcyBSb290IENBIDIwggIiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4ICDwAwggIKAoICAQCa
GMpL1A0ALa8DKYrwD4HIrkwZhR0In6spRIXzL4GtMh6QRr+jhiYaHv5+HBg6XJxg
Fyo6dIMzMH1hVBHL7avg5tKifvVrbxi3Cgst/ek+7wrGsxDp3MJGF/hd/aTa/55J
WpzmM+Yklvc/ulsrHHo1wtZn/qtmUIttKGAr79dgw8eTvI02kfN/+NsRE8Scd3bB
rrcCaoF6qUWD4gXmuVbB1DePSHFjIuwXZQeVikvfj8ZaCuWw419eaxGrDPmF60Tp
+ARz8un+XJiM9XOva7R+zdRcAitMOeGy1ZUtQofX1b0QQ7dsE/He3fbE+Ik/0XX1
ksOR1YqI0JDs3G3eicJ1cZaLDQP9nL9bFqyS2+r+eXyt66/3FsvbzSUr5R/7mp/i
Ucw6UwxI5g69ybR2B1LmEROFcmMDBOAENisgGQLodKcfts1WZvB1JdxnwQ5hYIiz
PtGo/KPaHbDRsSNU30R2be1B2MGyIrZTHN81Hdyhdyox5C315eXby0D/5YDXC20g
/zOhD7osFRXq17PSorW+8oyWHhqPHWykYTe5hnMz15eWniN9gqRMgeKhObpnX5UH
oycR7hYQe7xFSkyyBNKr79X9DFHOUGoIMfmR2gyPZFwDwzqLID9ujWc9Otb+fVuI
yV77zGHcizN300QyNQliBJIWENieJ0f70yHj+OsdWwIDAQABo4GwMIGtMA8GA1Ud
EwEB/wQFMAMBAf8wCwYDVR0PBAQDAgEGMB0GA1UdDgQWBBQahGK8SEwzJQTU7tD2
A8QZRtGUazBuBgNVHSMEZzB1gBQahGK8SEwzJQTU7tD2A8QZRtGUa6FJpEcwRTEL
```

MAkGA1UEBhMCQk0xGTAXBgNVBAoTEFF1b1ZhZG1zIExpbW10ZWQxGzAZBgNVBAMT E1F1b1ZhZG1zIFJvb3QgQ0EgMoICBQkwDQYJKoZIhvcNAQEFBQADggIBAD4KFk2f B1uornFdLwUvZ+YTRYPENvbzwCYMDbVHZF34tHLJRqUDGCdViXh9duqWNIAXINzn g/iN/Ae4219NLmeyhP3ZRPx3UIHmfLTJDQtyU/h2BwdBR5YM++CCJpNVjP4iH2B1 fF/nJrP3MpCYUNQ3cVX2kiF495V5+vgtJodmVjB3pjd4M1IQWK4/YY7yarHvGH5K WWPKjaJW1acvvFYfzznB4vsKqBUsfU16Y8Zs10Q80m/DShcK+JDSV6IZUaUt10Ha B0+pUNqQjZRG4T7w1P0QADj10+hA4bRuVhogzG9Yje0uRY/W6ZM/57Es3zrWIozc hLsib9D45MY56QSIPM0661V6bYCZJPVsAfv417CUW+v90m/xd2gNNWQjrLhVoQPR TUIZ3Ph1WVaj+ahJefivDrkRoHy3au000LYmYjgahwz46P0u05B/B5EqHdZ+XIWD mbA4CD/pXvk1B+TJYm5Xf6dQ1fe6yJvmjqIBxdZmv31h8zwc4bmCXF2gw+nYSL0Z ohEUGW6yhhtoPkg3Goi3XZZenMfvJ2II4pEZXNLxId26F0KC13GBUzGpn/Z9Yr9y 4a0THcyKJ10J0ND01w2AFrR4pTqHT12KpdVG1/IsELm8VCLAAVBpQ570su9t+0za 8e0x79+Rj1QqCyXBJhnEUhAFZdWCEOrCMc0u -----END CERTIFICATE----->ENDOFBUF

<---manually type this on a new line after the ----END OF CERTIFICATE---- line and press ENTER

다음으로, 변경 사항을 커밋한 다음 라이센스를 갱신합니다.

FPR-2-A /security/trustpoint* # comm
FPR-2-A /security/trustpoint # scope license
FPR-2-A /license # scope licdebug
FPR-2-A /license/licdebug # renew

이제 라이선스가 갱신되었는지 확인해야 합니다.

<#root>

FP9300-1-A-A-A /license/licdebug # show license all

Smart Licensing Status

Smart Licensing is ENABLED

Registration: Status: REGISTERED Smart Account: TAC Cisco Systems, Inc. Virtual Account: CALO Export-Controlled Functionality: Allowed Initial Registration: SUCCEEDED on Jul 01 18:37:38 2018 UTC

Last Renewal Attempt: SUCCEEDED on Oct 09 17:39:07 2018 UTC

Next Renewal Attempt: Apr 07 17:39:08 2019 UTC Registration Expires: Oct 09 17:33:07 2019 UTC

License Authorization: Status: AUTHORIZED on Oct 09 17:39:12 2018 UTC Last Communication Attempt: SUCCESS on Oct 09 17:39:12 2018 UTC Next Communication Attempt: Nov 08 17:39:12 2018 UTC

FIPS(Federal Information Processing Standards) 준수가 필요한 ASA 소프트웨어 설치

FIPS 규정준수가 필요한 ASA 기반 플랫폼의 경우, QuoVadis Root CA 2 인증서를 가져오면 서명 암호화 요구 사항을 준수하지 못할 수 있으며 이 메시지가 표시될 수 있습니다.

Do you accept this certificate? [yes/no]: yes

Trustpoint CA certificate is not FIPS compliant. % Error in saving certificate: status = FAIL

FIPS 호환 ASA 설치의 해결 방법으로 HydrantID SSL ICA G2 중간 인증서를 가져옵니다. HydrantID SSL ICA G2 인증서는 다음에 표시되며 sha256WithRSAEncryption 서명 알고리즘 요구 사항을 준수합니다. 플랫폼을 기반으로 인증서를 로드하려면 이 문서에 나온 설명서를 참조하십시 오.

----BEGIN CERTIFICATE-----

```
MIIGxDCCBKygAwIBAgIUdRcWd4PQQ361VsNX1G5FY7jr06wwDQYJKoZIhvcNAQEL
BQAwRTELMAkGA1UEBhMCQk0xGTAXBgNVBAoTEFF1b1ZhZG1zIExpbW10ZWQxGzAZ
BgNVBAMTE1F1b1ZhZG1zIFJvb3QgQ0EgMjAeFw0xMzEyMTcxNDI1MTBaFw0yMzEy
MTcxNDI1MTBaMF4xCzAJBgNVBAYTA1VTMTAwLgYDVQQKEydIeWRyYW50SUQgKEF2
YWxhbmNoZSBDbG91ZCBDb3Jwb3JhdG1vbikxHTAbBgNVBAMTFEh5ZHJhbnRJRCBT
U0wgSUNBIEcyMIICIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAg8AMIICCgKCAgEA9p1ZOA9+
H+tgdln+STF7bd0xvnOERYyjo8ZbKumzigNePSwbQYVWuso76GI843yjaX2rhnO+
JtONVJM41jVctf9qwacVduR7CEi0qJgpAUJyZUuB9IpFWF1Kz1403Leh6URuRZ43
RzHaRmNtzkxttGBuOtAg+ilOuwiGAo9VQLgdONlqQFcrbp97/f08ZIqiPrbhLxCZ
fXkYi3mktZVRFKXG62FHAuH1sLDXCKba3avDcUR7ykG4ZXcmp6k114UKa8JH0HPE
NYyrOR6oHELOGZMox1nQcFwuYMX9sJdAUU/9SQVXyA6u6Ytx1pZiC8qhXM1IE00T
Q9+q5ppffSUDMC4V/5If5A6snKVP78M8qd/RMVswcjMUMEnov+wykwCbDLD+IReM
A57XX+HojN+8XFTL9Jwge3z3Z1MwL7E54W3cI7f6cx05DVwoKxkdk2jRIg37oqS1
SU3z/bA9UXjHcT1/6BoLho2p9rWm6o1jANPeQuLHyGJ3hc19N8nDo2IATp70k1GP
kd1qhIgrdkki7gBpanMOK98hKMpdQgs+NY4DkaMJqfrHzWR/CYkdyUCivFaepaFS
K78+jVu1oCMOFOnucPXL2fQa3VQn+69+7mA324frjwZj9NzrHjd0a5UP7waPpd9W
2jZoj4b+g+1+XU1SQ+9DWiuZtvfDW++k0BMCAwEAAaOCAZEwggGNMBIGA1UdEwEB
/wQIMAYBAf8CAQAweAYDVR0gBHEwbzAIBgZngQwBAgEwCAYGZ4EMAQICMA4GDCsG
AQQBv1gAAmQBAjBJBgwrBgEEAb5YAAOHBAAwOTA3BggrBgEFBQcCARYraHR0cDov
L3d3dy5oeWRyYW50aWQuY29tL3N1cHBvcnQvcmVwb3NpdG9yeTByBggrBgEFBQcB
AQRmMGQwKgYIKwYBBQUHMAGGHmhOdHA6Ly9vY3NwLnF1b3ZhZG1zZ2xvYmFsLmNv
bTA2BggrBgEFBQcwAoYgaHR0cDovL3RydXN0LnF1b3ZhZG1zZ2xvYmFsLmNvbS9x
dnJjYTIuY3J0MA4GA1UdDwEB/wQEAwIBBjAfBgNVHSMEGDAWgBQahGK8SEwzJQTU
7tD2A8QZRtGUazA5BgNVHR8EMjAwMC6gLKAghihodHRwOi8vY3JsLnF1b3ZhZG1z
Z2xvYmFsLmNvbS9xdnJjYTIuY3JsMB0GA1UdDgQWBBSYarYtLr+nqp/299YJr9WL
V/mKtzANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAgEAlraik8EDDUkpAnIOaj09/r4dpj/Zry76
6SH1oYPo7eTGzpDanPMeGMuSmwdjUkFUPALuWwkaDERfz9xdyFL3N8CRg9mQhdtT
3aWQUv/iyXULXT87EgL3b8zzf8fhTS7r654m9WM2W7pFqfimx9qA1Fe9XcV1ZrUu
9hph+/MfWMrUju+VPL5U7hZvUpg66mS3BaN15rsXv2+Vw6kQsQC/82iJLHvtYVL/
LwbNio18CsinDeyRE0J9w1YDqzcg5rhD0rtX4JEmBzq8yBRvHIB/023o/vI05oxh
```

83Hic/2Xgwksf1DKS3/z5nTzhsUIpCpwkN6nHp6gmA8JBXoUlKQz4eYHJCq/ZyC+ BuY2vHpNx6101J5dmy7ps7J7d6mZXzguP3DQN84hjtfwJPqdf+/9RgLriXeFTqwe snxbk2FsPhwxhiNOH98GSZVvG02v10uHLVaf9B+puYpoUiEqgm1WG5mWW1PxHstu Ew9jBMcJ6wjQc8He9rSUmrhBrOHyhckdC99RgEvpcZpV2XL4nPPrTI2ki/c9xQb9 kmhVGonSXy5aP+hDC+Ht+bxmc4wN5x+vB02hak8Hh8jIUStRxOsRfJozUOR9ysyP EZAHFZ3Zivg2BaD4t0IS08/T2FDjG7PNUv0tgPAOKw2t94B+1evrSUhqJDU0Wf9c 9vkaKoPvX4w=

-----END CERTIFICATE-----

관련 정보

• Cisco 기술 지원 및 다운로드

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번 역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.