

vSDWAN فاوح ىلع رذجالا ةداهشلا تيبتت

تاوت حمل

[قم دق م ل ا](#)

[ةيساس أال تابل طت م ل ا](#)

[تابل طت م ل ا](#)

[ةمدخت س م ل ا تانوك م ل ا](#)

[ةلكش م ل ا](#)

[لحل ا](#)

[vShell في Linux CAT رمأ مادختساب root-ca ءاش ن ا م ق](#)

[vShell في VI صن ررحم مادختساب رذجالا ق دصم عجرم ءاش ن ا](#)

[ةداهشلا تيبتت](#)

ةمدق م ل ا

ةفل تخم تاودأ مادختساب SD-WAN فاوح في رذجالا ةداهش تيبتت ةيفي ك دنت س م ل ا اذه حضوي

ةيساس أال تابل طت م ل ا

تابل طت م ل ا

ةيلال عيضاوم ل ا ب ةفرعم كي دل نوكت ن ا ب Cisco ي صوت:

- Cisco Catalyst (SD-WAN) جم ان ر ب ب ةفرعم ةعساو ةقطنم ةكبش
- تاداهشلا
- س كنيل كسي ب

ةمدخت س م ل ا تانوك م ل ا

ةصاخ ةيل م عم ةئي ب في ةدوجوم ل ا ةزهجالا نم دنت س م ل ا اذه في ةدراول ا تامول عمل ا ءاش ن ا م ت ت ن ا ك اذ ا . (يضا رت ف ا) حوس م م نيوك ت ب دنت س م ل ا اذه في ةمدخت س م ل ا ةزهجالا عي م ج ت ا د ب رمأ ي ا ل لم ت ح م ل ا ري ث ا ت ل ل ك م ه ف ن م د ك ا ت ف ، لي غ ش ت ل ا دي ق ك ت ك ب ش

- Cisco Catalyst SD-WAN 20.6.3 ءاصل ا نم ق قحت ل ا ةا د ا
- Cisco vEdge 20.6.3

ةلكش م ل ا

مادخت س ا ل ا ل خ نم مدخت س م و ا مد ا خ و ا ز ا ه ج ة ل ا ص ا د م ت ع ي ي ن و ر ت ك ل ل ف ل م ي ه ةي م ق ر ل ا ةداهشلا ةي م ق ر ل ا ةداهشلا ةق د ا ص م د ع ا س ت . (PKI) م ا ع ل ا ح ا ت ف م ل ل ةي س ا س ا ل ا ةي ن ب ل ا و ر ي ف ش ت ل ا ط ق ف م ه ب ق و ث و م ل ا ن ي م د خ ت س م ل ا و ة ز ه ج ا ل ا ل ا ص ت ا ةي ن ا ك م ا ن ا م ض ي ل ع ت ا س س و م ل ا م . م ه ت ا ك ب ش ب

مت Avnet، لبق نم ةعقوم زاغ ةداهش ةطساوب vEdge زارط ةزهجال تاهجوم ةيوه ريفوت متي
 يساسألل ماظنلل ةيظمنلل ةدحول" ةحيرش ي ف اهخسن متو عي نصلتلا ةيلمع ءانثأ اهؤاشن
 جم انرب ي ف اقبس م Cisco و Symantec/DigiCert رذج تاداهش ليحت متي. (TPM) "ه ب قوئوملا
 اهعيزوتو، ايودي ةيفاضلا رذل تاداهشلا ليحت بجي. مكحتلا تانوكم تاداهشل ةقثلل
 ةتمتؤملا دادملا ةيلمع ءانثأ اهتيبثت وأ، "SD-WAN ةرادا" ةطساوب ايئاقلت

ريغ ةداهشلا ببسب "مكحتلا تالاصتلا" لشف SD-WAN ي ف اعويش لكاشملا رثكأ نم
 اه ب فلت دوجو ببسب وأ ادبأ اهتيبثت متي مل ةداهشلا نأل اما اذه ثدحي. ةحلاصللا

EXEC show control connections-
 history رماً مدختسأ، مكحتلا لاصتلا أطخ حاتم ةحص نم ققحتلل

<#root>

vEdge #

show control connections-history


Legend for Errors

- ACSRREJ - Challenge rejected by peer.
- BDSGVERFL - Board ID Signature Verify Failure.
- BIDNTPR - Board ID not Initialized.
- BIDNTRFD - Peer Board ID Cert not verified.
- BIDSIG - Board ID signing failure.
- CERTEXPRD - Certificate Expired
- CRTREJSER - Challenge response rejected by peer.
- NOVMCFG - No cfg in vmanage for device.
- NOZTPEN - No/Bad chassis-number entry in ZTP.
- OPERDOWN - Interface went oper down.
- ORPTMO - Server's peer timed out.
- RMGSPR - Remove Global saved peer.
- RXTRDWN - Received Teardown.
- RDSIGFBD - Read Signature from Board ID failed.
- CRTVERFL - Fail to verify Peer Certificate.
- SERNTPRES - Serial Number not present.
- CTORGNMIS - Certificate Org name mismatch.
- DONFAIL - DTLS connection failure.
- DEVALC - Device memory Alloc failures.
- DHSTMO - DTLS HandShake Timeout.
- DISCVBD - Disconnect vBond after register reply.
- DISTLOC - TLOC Disabled.
- DUPCLHELO - Recd a Dup Client Hello, Reset G1 Peer.
- DUPSER - Duplicate Serial Number.
- DUPSYSIPDEL - Duplicate System IP.
- HAFAIL - SSL Handshake failure.
- IP_TOS - Socket Options failure.
- LISFD - Listener Socket FD Error.
- MGRBLCKD - Migration blocked. Wait for local TMO.
- MEMALCFL - Memory Allocation Failure.
- NOACTVB - No Active vBond found to connect.
- NOERR - No Error.
- NOSLPRCRT - Unable to get peer's certificate.
- NTPRVINT - Not preferred interface to vManage.
- STENTRY - Delete same tloc stale entry.
- SSLNFAIL - Failure to create new SSL context.
- STNMODETD - Teardown extra vBond in STUN server
- SYSIPCHNG - System-IP changed
- SYSRCH - System property changed
- TMRALC - Timer Object Memory Failure.
- TUNALC - Tunnel Object Memory Failure.
- TXCHTOBD - Failed to send challenge to BoardID.
- UNMSGBDRG - Unknown Message type or Bad Register
- UNAUTHHEL - Recd Hello from Unauthenticated peer
- VBDEST - vDaemon process terminated.
- VECRTREV - vEdge Certification revoked.
- VSCRTREV - vSmart Certificate revoked.
- VB_TMO - Peer vBond Timed out.
- VM_TMO - Peer vManage Timed out.
- VP_TMO - Peer vEdge Timed out.
- VS_TMO - Peer vSmart Timed out.
- XTVMTRDN - Teardown extra vManage.
- XTVSTRDN - Teardown extra vSmart.

PEER TYPE	PEER PROTOCOL	PEER SYSTEM	IP	SITE ID	DOMAIN ID	PEER PRIVATE IP	PRIVATE PORT	PEER PUBLIC IP	PUBLIC PORT
vbond	dtls	-		0	0	10.10.10.1	12346	10.10.10.1	12346
vbond	dtls	-		0	0	10.10.10.2	12346	10.10.10.2	12346

هذه CRTVERFL أطلخلة مسجلة عئاشلأ بابسألأ ضعب:

- ةءاهشلا ةيحلص ءاهتنا تقو.
- فللخم رذجلأ قءصملا عجرملا
 - المأمكحتلا ءاءو يف رذجلأ قءصملا عجرملا ءيءء مءي ناك اءام
 - لءزهألأ ءاءءو Cisco ةطساوب فللخملا (CA) ةءاهشلا عجرم ماءءءسا مءي رذجلأ قءصملا عجرملا لءو ءي ءبءءلا
- ةيشغءلا يف قءصملا عجرملا ريغء.

 ءرايزب مق، مكحتلا ءالاصءا ءاطءا لوح ءاملولعمل نم ءيزم لعل لوصءلل: ةظءالم [ءهالصل او SD-WAN يف مكءءلا ءالاصءا ءاطءا ءاشءءسا](#)

ةيشغءلا يف ءانوكملا لك ربع امامء الءامءم رذجلأ قءصملا عجرملا فلم نوئي نأ بءي ءءي ءص ريغ مءءءسملأ قءصملا عجرملا فلم ءءص نم قءءءلل ناءقيرط كانه

ي رذجلأ عجرملا ءيءء اه يف مءي ءلا ءالءل يف ءعاسي اءهو، فلملا مءء عءار 1.

<#root>

```
vBond:/usr/share/viptela$ ls -l
total 5
-rw-r--r-- 1 root root 294 Jul 23 2022 ISR900_pubkey.der
-rw-r--r-- 1 root root 7651 Jul 23 2022 TPMRootChain.pem
-rw-r--r-- 1 root root 16476 Jul 23 2022 ViptelaChain.pem
-rwxr-xr-x 1 root root 32959 Jul 23 2022 ios_core.pem

-rw-r--r-- 1 root root 24445 Dec 28 13:59 root-ca.crt
```

<#root>

```
vEdge:/usr/share/viptela$ ls -l
total 6
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 28 2022 backup_certs
-rw-r--r-- 1 root root 1220 Dec 28 13:46 clientkey.crt
-rw----- 1 root root 1704 Dec 28 13:46 clientkey.pem
-rw----- 1 root root 1704 Dec 28 13:46 proxy.key
-rw-r--r-- 1 root root 0 Aug 28 2022 reverse_proxy_mapping

-rw-r--r-- 1 root root 23228 Aug 28 2022 root-ca.crt
```

امامء رءصملا فلملا سفن وه فلملا نأ نم قءءءلل ةي قوءوم رءكألأ ةي ناءءلا ءقيرطلا 2. ءءو نم لك ءءي ءن نراق، MD5 ري فوء ءرءمبو. md5sum root-ca.crt vshell. رملأ ماءءءسا ب كل ءو ءءالء زاهءو ءانوكملا يف مكءءلا

<#root>

```
vBond:/usr/share/viptela$
```

```
md5sum root-ca.crt
```

```
a4f945b9a1f50f1fa68d539dcf2e54f2 root-ca.crt
```

```
<#root>
```

```
vEdge:/usr/share/viptela$
```

```
md5sum root-ca.crt
```

```
b36358d01b36254a54db2f8db2266ced root-ca.crt
```



لم اکت نم ققحتلل همادختسا متي vshell md5sum root-ca.crt رمألأ نأ امب :ةظالم MD5. ةئجت فالخأ ي ف ببستي ام فلم ي ف ايلع ف ريغت ي نأ ثيح ، تافللم

لحلل

ناتقيرط كانه .ةدعتم تاودأ مادختساب زاهجلل رذجلل تاداهشلل ةلسلس تيبتت نكمي Linux. رماوأ مادختساب هتيبتتل

vShell ف Linux CAT رمأ مادختساب root-ca ءاشنإب مق



لخاد ةغراف طوطخ اهل سي ل يتي classe تافللم يلع ءارجإل اذه قبطن ي :ةظالم Linux VI. ررحم ءارجإ مدختست ةغراف طوطخ اهب يتي تالاحلل ، يوتحمل

هخسنو ةحصلل نم ققحتلل ةادأ نم root-ca.crt فلم يلع لوصحلل 1. ةوطخلل

راسملل ي ف اهنم ي نأ نم هخسن نكمي و مكحتلل تادح و عيمج ربع هسفن وه ca رذجلل /usr/share/viptela/.

```
<#root>
```

```
vBond#
```

```
vsHELL
```

```
vBondvBond:~$
```

```
cat /usr/share/viptela/root-ca.crt
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEOzCCA7ugAwIBAgIQGNrRniZ96LtKIVjNzGs7SjANBgkqhkiG9w0BAQUFADCB
yJELMAkGA1UEBhMCVVMxZjZAVBgNVBAoTD1Zlcm1TaWduLCBjbmuMR8wHQYDVQQL
aG9yaXR5IC0gRzUwHhcNMDYxMTA4MDAwMDAwWhcNMzYwNzE2MjM1OTU5WjCBYjEL
U21nbiBDbGFzcyAzIFB1YmtpYyBQcm1tYXJ5IEN1cnRpZm1jYXRpb24gQXV0aG9y
SdhDY2pSS9KP6HBRTdGJaXvHcPaz3BJ023tdS1bT1r8Vd6Gw9KI18q8ckmcY5fQG
BO+QueQA5N06tRn/Arr0P07gi+s3i+z016zy9vA9r911kTMZHRxAy3QkGSGT2RT+
rCpSx4/VBEnkjWNHiDxpg8v+r70rfk/F1a40ndTRQ8Bnc+MUCH71P59zuDMKz10/
NIewiu5T6CUVAgMBAAGjgbIwga8wDwYDVR0TAQH/BAUwAwEB/zA0BgNVHQ8BAf8E
BAMCAQYwbQYIKwYBBQUHAQwEYTBfoV2gWzBZMFcwVRYJaW1hZ2UvZ21mMCEwHzAH
BgUrDgMCGGQUj+XTGoasjY5rw8+AatRIGCx7GS4wJRYjaHR0cDovL2xvZ28udmVy
aXNpZ24uY29tL3ZzbG9nby5naWYwHQYDVR00BBYEFH/TZafC3ey78DAJ80M5+gKv
hnacRhr21Vz2XTIIM6RUthg/aFzyQkqFOFSDX9HoLPKsEdao7WNq
-----END CERTIFICATE-----
```

2. vEdge يي root-ca.crt فلم عاشن اب مق. ةوطخل

root-ca.crt فلم ئشن او /home/<username> و /home/admin لى لقتنا. vshell نم

```
<#root>
```

```
vEdge#
```

```
vshell
```

```
vEdge:~$
```

```
cat <<" " >> root-ca.crt
```

```
> -----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEOzCCA7ugAwIBAgIQGNrRniZ96LtKIVjNzGs7SjANBgkqhkiG9w0BAQUFADCB
yJELMAkGA1UEBhMCVVMxZjZAVBgNVBAoTD1Zlcm1TaWduLCBjbmuMR8wHQYDVQQL
aG9yaXR5IC0gRzUwHhcNMDYxMTA4MDAwMDAwWhcNMzYwNzE2MjM1OTU5WjCBYjEL
U21nbiBDbGFzcyAzIFB1YmtpYyBQcm1tYXJ5IEN1cnRpZm1jYXRpb24gQXV0aG9y
SdhDY2pSS9KP6HBRTdGJaXvHcPaz3BJ023tdS1bT1r8Vd6Gw9KI18q8ckmcY5fQG
BO+QueQA5N06tRn/Arr0P07gi+s3i+z016zy9vA9r911kTMZHRxAy3QkGSGT2RT+
rCpSx4/VBEnkjWNHiDxpg8v+r70rfk/F1a40ndTRQ8Bnc+MUCH71P59zuDMKz10/
NIewiu5T6CUVAgMBAAGjgbIwga8wDwYDVR0TAQH/BAUwAwEB/zA0BgNVHQ8BAf8E
BAMCAQYwbQYIKwYBBQUHAQwEYTBfoV2gWzBZMFcwVRYJaW1hZ2UvZ21mMCEwHzAH
BgUrDgMCGGQUj+XTGoasjY5rw8+AatRIGCx7GS4wJRYjaHR0cDovL2xvZ28udmVy
aXNpZ24uY29tL3ZzbG9nby5naWYwHQYDVR00BBYEFH/TZafC3ey78DAJ80M5+gKv
hnacRhr21Vz2XTIIM6RUthg/aFzyQkqFOFSDX9HoLPKsEdao7WNq
-----END CERTIFICATE-----
```

```
>
vEdge:~$
```


3. اهلامتكا نم ققحت. ةوطخل

```
<#root>
```

```
vEdge:~$
```

```
cat root-ca.crt
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEOzCCA7ugAwIBAgIQGNrRniZ96LtKIVjNzGs7SjANBgkqhkiG9w0BAQUFADCB
yjELMAKGA1UEBhMCMVVMxZzAVBgNVBAoTD1Z1cm1TaWduLCBjbmuMR8wHQYDVQQL
aG9yaXR5IC0gRzUwHhcNMDYxMTA4MDAwMDAwWhcNMzYwNzE2MjM1OTU5WjCBYjEL
U21nbiBDbGFzcyAzIFB1Ym90cm1tYXJ5IEN1cnRpZm1jYXRpb24gQXV0aG9y
SdhDY2pSS9KP6HBRTdGJaXvHcPaz3BJ023tdS1bT1r8Vd6Gw9KI18q8ckmcY5fQG
BO+QueQA5N06tRn/Arr0P07gi+s3i+z016zy9vA9r911kTMZHRxAy3QkGSGT2RT+
rCpSx4/VBEnkjWNHiDxpg8v+R70rfk/F1a40ndTRQ8Bnc+MUCH71P59zuDMKz10/
NIEwiu5T6CUVAgMBAAGjgbIwga8wDwYDVR0TAQH/BAUwAwEB/zAOBgNVHQ8BAf8E
BAMCAQYwbQYIKwYBBQUHAQwEYTBfoV2gWzBZMFcwVRYJaW1hZ2UvZ21mMCEwHzAH
BgUrDgMCGgQUj+XTGoasjY5rw8+AatRIGCx7GS4wJRYjaHR0cDovL2xvZ28udmVy
aXNpZ24uY29tL3ZzbG9nby5naWYwHQYDVR00BBYEFH/TZaFC3ey78DAJ80M5+gKv
hnacRhr21Vz2XTIIM6RUthg/aFzyQkqFOFSDX9HoLPKsEdao7WNq
-----END CERTIFICATE-----
vEdge:~$
```

 مادتس اب فللملا فذحا، الماك نكي مل نإ، فلملا لامتك ن ققحتلا مهملا نم: عطلحالم
2. ةوطخلال نم ىرخأ ةرم هئاشناب مقو vshell rm root-ca.crt رملأ

عطقملا عم عبات و Vshell نم جورخلاب مق

```
<#root>
```

```
vEdge:~$
```

```
exit
```

vShell في VI صن ررحم مادتس اب رذجال قدصم عجرم عاشنإ

هخسنو ةحصلال نم ققحتلا ةادا نم root-ca.crt فلم ىلع لوصحلل 1. ةوطخلال

راسملا في اهنم يأ نم هخسن نكمي و مكحتلا تادحو عي مج ربع هسفن وه ca رذجال
/usr/share/viptela/.

```
<#root>
```

```
vBond#
```

```
  vshell
```

```
vBond:~$
```

```
cat /usr/share/viptela/root-ca.crt
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
```

```
MIIEOzCCA7ugAwIBAgIQGNrRniZ96LtKIVjNzGs7SjANBgkqhkiG9w0BAQUFADCB
yjELMAkGA1UEBhMCMVVMxZzAVBgNVBAoTD1Zlcm1TaWduLCBJbmMuMR8wHQYDVQQL
aG9yaXR5IC0gRzUwHhcNMDYxMTA4MDAwMDAwWhcNMzYwNzE2MjM1OTU5WjCBYjEL
U21nbiBDbGFzcyAzIFB1Ym90cm1tYXJ5IEN1cnRpZm1jYXRpb24gQXV0aG9y
SdhDY2pSS9KP6HBRTdGJaXvHcPaz3BJ023tdS1bT1r8Vd6Gw9KI18q8ckmcY5fQG
BO+QueQA5N06tRn/Arr0P07gi+s3i+z016zy9vA9r911kTMZHRxAy3QkGSGT2RT+
rCpSx4/VBEnkjWNHiDxpg8v+R70rfk/F1a40ndTRQ8Bnc+MUCH71P59zuDMKz10/
NIewiu5T6CUVAgMBAAGjgbIwga8wDwYDVR0TAQH/BAUwAwEB/zAObgNVHQ8BAF8E
BAMCAQYwbQYIKwYBBQUHAQWEYTBfoV2gWzBZMFcwVRYJaW1hZ2UvZ21mMCEwHzAH
BgUrDgMCGGUj+XTGoasjY5rw8+AatRIGCx7GS4wJRYjaHR0cDovL2xvZ28udmVy
aXNpZ24uY29tL3ZzbG9nby5naWYwHQYDVRO0BBYEFH/TZaFC3ey78DAJ80M5+gKv
hnacRhr21Vz2XTIIM6RUthg/aFzyQkqFOFSDX9HoLPKsEdao7WNq
-----END CERTIFICATE-----
```

vEdge ي ف root-ca.crt فلم ءاشن اب مق 2. ةوطخلل

root-ca.crt فلم ئشن او /home/<username> او /home/admin لى لقتنا، vshell نم

```
<#root>
vEdge#
vshell
vEdge:~$
  cd /usr/share/viptela/

vEdge:~$
pwd

/home/admin
vEdge:~$ vi root-ca.crt
```

ررحملا ةبلاطم رهظت، لاخدا قوف رقنلا درجم ب

جاردا ل عضو ي ف لاخدا 3. ةوطخلل

- نم ققحتلاب مقو لفسأل ريرمتلاب مق 1. ةوطخلل نم ةداهشلا يوتحم قصل او: بتك ةداهشلا ةحص

ةداهشلا ظفح او جاردال ا عضو نم تل ف 4. ةوطخلل

- ESC حاتم يلع طغضا
- ررحملا نم جورخل او تاريغيغتلل ظفحل لاخدا هع بتي !wq: بتك

```
<#root>
vEdge:/usr/share/viptela$
```

```
cat root-ca.crt
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEOzCCA7ugAwIBAgIQGNrRniZ96LtKIVjNzGs7SjANBgkqhkiG9w0BAQUFADCB
yjELMAkGA1UEBhMCVVMxZjAVBgNVBAoTD1Z1cm1TaWduLCBjbmuMR8wHQYDVQQL
aG9yaXR5IC0gRzUwHhcNMDYxMTA4MDAwMDAwWhcNMzYwNzE2MjM1OTU5WjCBYjEL
U21nbiBDbGFzcyAzIFB1YmtpYyBQcm1tYXJ5IEN1cnRpZm1jYXRpb24gQXV0aG9y
SdhDY2pSS9KP6HBRTdGJaXvHcPaz3BJ023tdS1bT1r8Vd6Gw9KI18q8ckmcY5fQG
BO+QueQA5N06tRn/Arr0P07gi+s3i+z016zy9vA9r911kTMZHRxAy3QkGSGT2RT+
rCpSx4/VBEnkjWNHiDxpg8v+r70rfk/F1a40ndTRQ8Bnc+MUCH71P59zuDMKz10/
NIewiu5T6CUVAgMBAAGjgbIwga8wDwYDVR0TAQH/BAUwAwEB/zAObgNVHQ8BAf8E
BAMCAQYwbQYIKwYBBQUHAQwEYTBfoV2gWzBZMFcwVRYJaW1hZ2UvZ21mMCEwHzAH
BgUrDgMCGGUj+XTGoasjY5rw8+AatRIGCx7GS4wJRYjaHR0cDovL2xvZ28udmVy
aXNpZ24uY29tL3ZzbG9nby5naWYwHQYDVR00BBYEFH/TZafC3ey78DAJ80M5+gKv
hnacRhr21Vz2XTIIM6RUthg/aFzyQkqFOFSDX9HoLPKsEdao7wNq
-----END CERTIFICATE-----
```

اهداءاتك نام ققحت 5. ةوطخل


```
<#root>
```

```
vEdge:~$
```

```
cat root-ca.crt
```

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEOzCCA7ugAwIBAgIQGNrRniZ96LtKIVjNzGs7SjANBgkqhkiG9w0BAQUFADCB
yjELMAkGA1UEBhMCVVMxZjAVBgNVBAoTD1Z1cm1TaWduLCBjbmuMR8wHQYDVQQL
aG9yaXR5IC0gRzUwHhcNMDYxMTA4MDAwMDAwWhcNMzYwNzE2MjM1OTU5WjCBYjEL
U21nbiBDbGFzcyAzIFB1YmtpYyBQcm1tYXJ5IEN1cnRpZm1jYXRpb24gQXV0aG9y
SdhDY2pSS9KP6HBRTdGJaXvHcPaz3BJ023tdS1bT1r8Vd6Gw9KI18q8ckmcY5fQG
BO+QueQA5N06tRn/Arr0P07gi+s3i+z016zy9vA9r911kTMZHRxAy3QkGSGT2RT+
rCpSx4/VBEnkjWNHiDxpg8v+r70rfk/F1a40ndTRQ8Bnc+MUCH71P59zuDMKz10/
NIewiu5T6CUVAgMBAAGjgbIwga8wDwYDVR0TAQH/BAUwAwEB/zAObgNVHQ8BAf8E
BAMCAQYwbQYIKwYBBQUHAQwEYTBfoV2gWzBZMFcwVRYJaW1hZ2UvZ21mMCEwHzAH
BgUrDgMCGGUj+XTGoasjY5rw8+AatRIGCx7GS4wJRYjaHR0cDovL2xvZ28udmVy
aXNpZ24uY29tL3ZzbG9nby5naWYwHQYDVR00BBYEFH/TZafC3ey78DAJ80M5+gKv
hnacRhr21Vz2XTIIM6RUthg/aFzyQkqFOFSDX9HoLPKsEdao7wNq
-----END CERTIFICATE-----
```

```
vEdge:~$
```

 مادتس اب فلمل فذح، الماك نكي مل نإ، فلمل لامتك نام ققحتل مهمل نام: ةطخل
2. ةوطخل نام ىرخأ ةرم هئاشن اب مقو rm root-ca.crt vshell رمأل

عطقملا عم عبات و Vshell نام جورخل اب مق

```
<#root>
```

```
vEdge:~$
```

```
exit
```


ةداهش لآ تيبثت

request root-cert-series
install <path>. 1. ةوطخال

<#root>

vEdge#

```
request root-cert-chain install /home/admin/root-ca.crt
```

```
Uploading root-ca-cert-chain via VPN 0  
Copying ... /home/admin/PKI.pem via VPN 0  
Updating the root certificate chain..  
Successfully installed the root certificate chain
```

show control local properties. 2. ةوطخال

<#root>

vEdge#

```
show control local-properties
```

```
personality vedge  
organization-name organization-name  
root-ca-chain-status Installed  
  
certificate-status Installed  
certificate-validity Valid  
certificate-not-valid-before Apr 11 17:57:17 2023 GMT  
certificate-not-valid-after Apr 10 17:57:17 2024 GMT
```

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن م دخت س م ل ل م عد ي و ت م م م ي دقت ل ة ي ر ش ب ل و
م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ال ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا