

AnyConnect Reconnect و IKEv2 ةزيم مهف

تايتوتحملا

[ةمدقملا](#)

[ةيساسال تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[Cisco نم نمآلا لي مغللا لاصتا ةداعا ةزيمو IKEv2](#)

[يئاقلتلا لاصتالا ةداعا ةزيم دئاف](#)

[يئاقلت لاصتالا ةداعا لاصتاق فدت](#)

[نيوكتلا](#)

[ةجوملا نيوكت](#)

[Cisco نم نمآلا لي مغللا في رعت فلم](#)

[IKEv2 لاصتا ةداعا نيوكت دويق](#)

[ةحصللا نم ققحتلا](#)

[لاصتالا ةداعا دع](#)

[Cisco نم لي مغللا ةنمآلا DART تالجس](#)

[اهالص او عا طخألا فاشكتسا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

Cisco تاهجوم ىلع IKEv2 ل يئاقلتلا لاصتالا ةداعا ةزيم لمع ةيفيك دنتسملا اذه حضوي Cisco IOS® و Cisco IOS® XE ل AnyConnect.

ةيساسال تابلطتملا

تابلطتملا

ةيلاتلا عيضاوملاب ةفرعم كي دل نوكت نأ Cisco ي صوت:

- (IKEv2) 2 رادصلإا تنرتنإلا حاتفم لدابت
- Cisco (CSC) نم نمآلا لي مغللا

ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاتلا ةيداملا تانوكملا وجماربل تارادصا ىل دنتسملا اذه في ةدراولا تامولعمل دنتست

- Cisco Catalyst 8000V (C8000V) 17.16.01a عي ص ص ك ري
- Cisco Secure Client، رادصإلا 5.1.8.105
- Cisco Secure Client تي بثت عم ليمعلا رتوي بم ك

ةصاخ ةيلمعم ةئي ب ي ف ةدوجوملا ةزهجال نم دنتسملا اذه ي ف ةدراولا تامولعمل عاشنإ مت تناك اذا .(يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه ي ف ةمدختسملا ةزهجال عيمج تادب رما يال لمحتحمل ري ثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتلا دي ق ك تكبش

Cisco نم نمال ليمعلا لاصتال ةداعإ ةزيمو IKEv2

ةرتفل ةسلجل ركذت يلع "نمال Cisco ليمع" ي ف "يئاقللتال لاصتال ةداعإ" ةزيم كدعاست متي Cisco Secure Client نأ امب .ةنمال ةانقلا عاشنإ دعب لاصتال فانئتساو تقولا نم Internet Key Exchange (IKEv2) تنرتنإل حاتفم نم 2 رادصإلا عم فثكم لكشب همدختسإ نم Cisco IOS جم انرب يلع يئاقللتال لاصتال ةداعإ ةزيم معد عيسوت يلع لمعي IKEv2 نإف "نمال ليمعلا" ةزيمل يئاقللتال لاصتال ةداعإ ةزيمل Cisco IOS IKEv2 معد لالخ

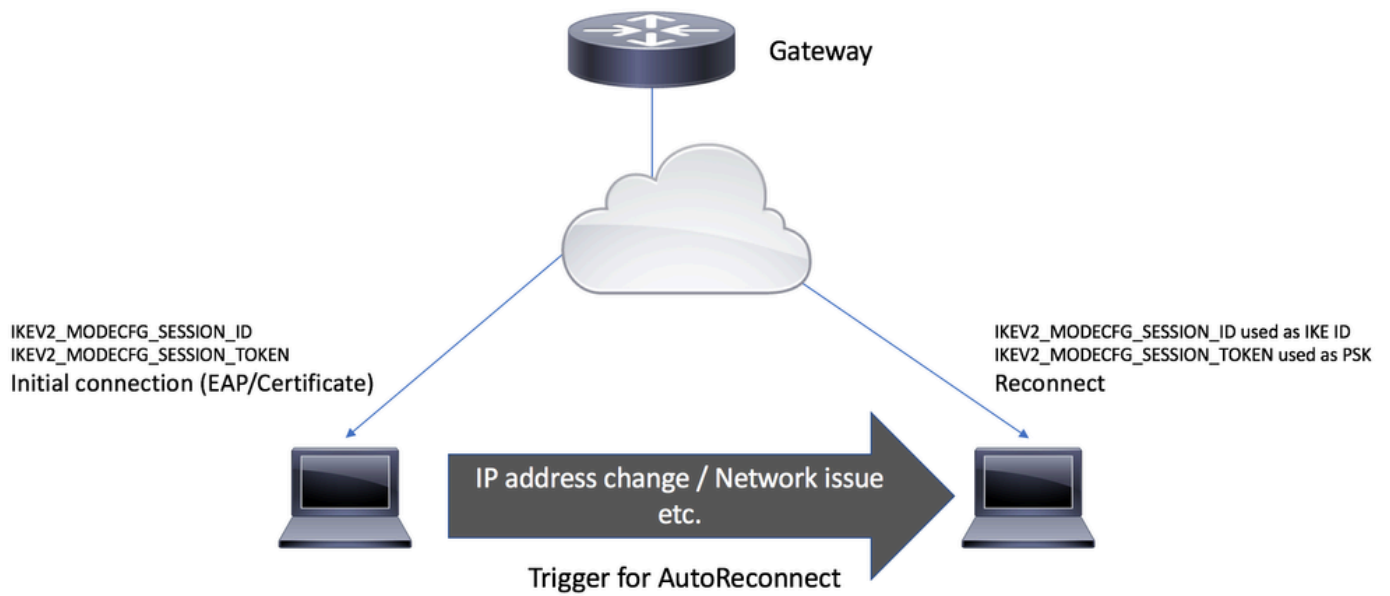
ةيللاتل تاهوي راني سلا ي ف Cisco Secure Client ي ف يئاقللتال لاصتال ةداعإ ثدحت

1. امدنع لمعلا ةسلج فانئتسإ "نمال Cisco ليمع" لواحي .ةلطمع ةطيسولا ةكبشل .ليغشتلا دي ق نوكت
2. ردصملا ذفنم ريغت يل ي دؤي اذهو .تاكبشل ني ب Cisco نم نمال ليمعلا زاهج تالوحم ،نمال Cisco ليمع لواحي ،يللاتلابو ،(SA) يلالال نامال نارثقا طاقسإ يل ي دؤي يذلوا يئاقللتال لاصتال ةداعإ ةزيم ممدختسا ب SA فانئتسإ
3. تابسإلا وأ نوكسل عضو نم ةدوعلا دعب SA فانئتسإ نمال Cisco ليمع زاهج لواحي .

يئاقللتال لاصتال ةداعإ ةزيم دئاوف

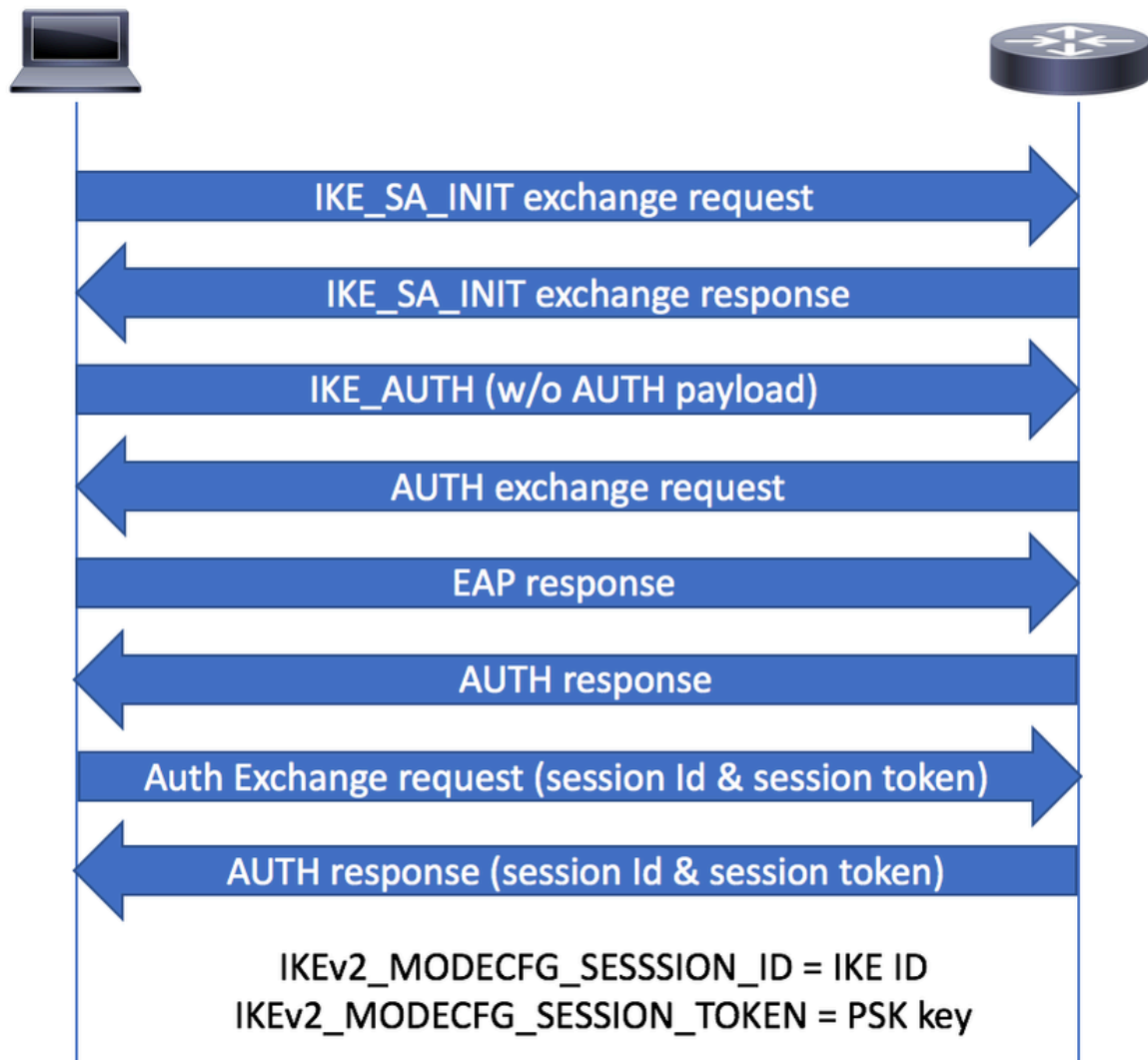
- مالعئسالا نود ةيلصلال ةسلجل ي ف ةمدختسملا نيوكبتال تامس ممدختسإ ةداعإ متت (AAA) ةبساحملاو ضيوفتلاو ةقداصملا مداخل نع
- ليمعلا لاصتال ةداعإ RADIUS مداخل لاصتال IKEv2 ةبابو يلع نيغت يال
- ءانثأ ضيوفتلاو ةقداصملا ممدختسملا لبق نم لعافت يال ةجالح دجوتال ةسلجل فانئتسإ
- ةقيرط .لمع ةسلج ليصوت ةداعإ دنع اقبس م كرتشملا حاتفملا وه ةقداصملا بولسا يخال ةقداصملا بيلاسأب ةنراقملا ب ةعيرس هذه ةقداصملا
- جم انرب يلع ةسلج فانئتسإ ي ف اقبس م كرتشملا حاتفملا ةقداصم ةقيرط دعاست دراوم لقاب Cisco IOS software
- ريغشتلا دراوم ري رحت يلاتلابو (SAs) ةمدختسملا ريغ نامال تانارثقا ةلازا متت

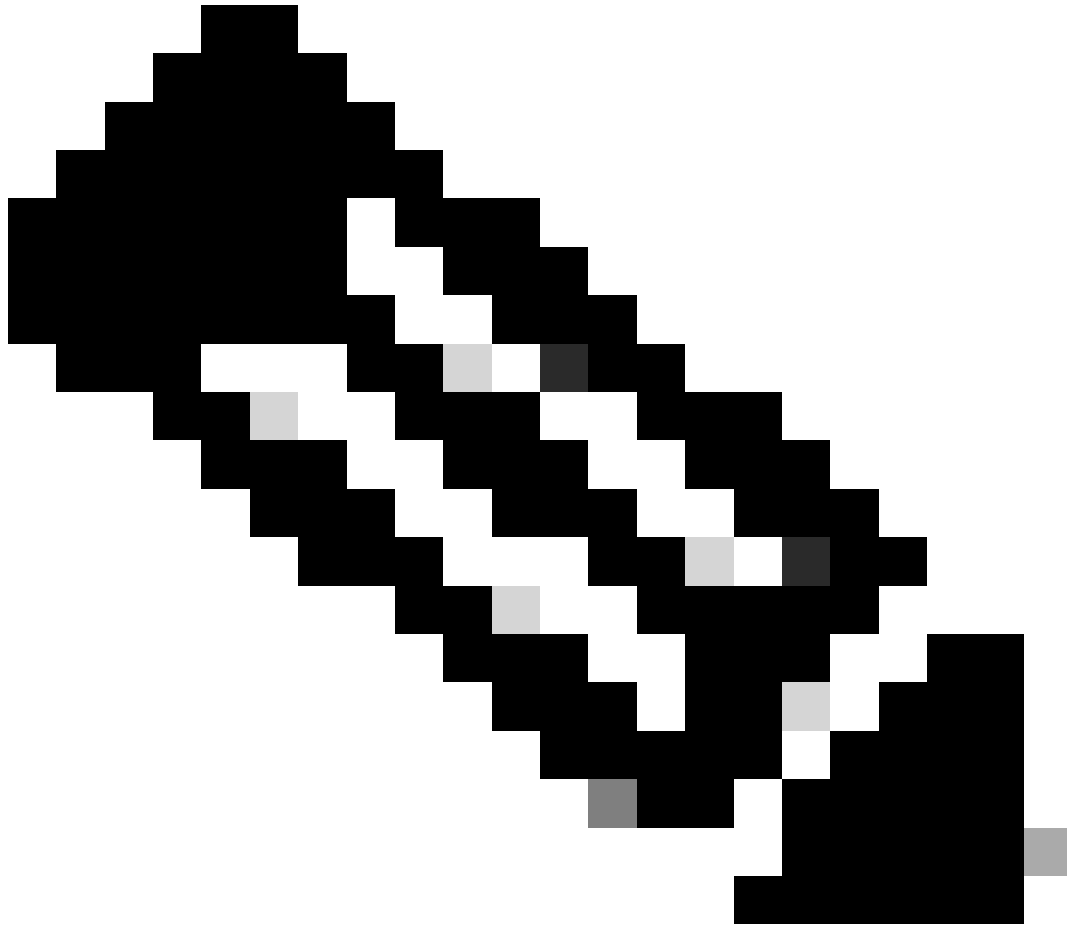
يئاقللتال لاصتال ةداعإ لاصتال قفدت



يئاقولتل لاصتالا ةداعإ لغشم

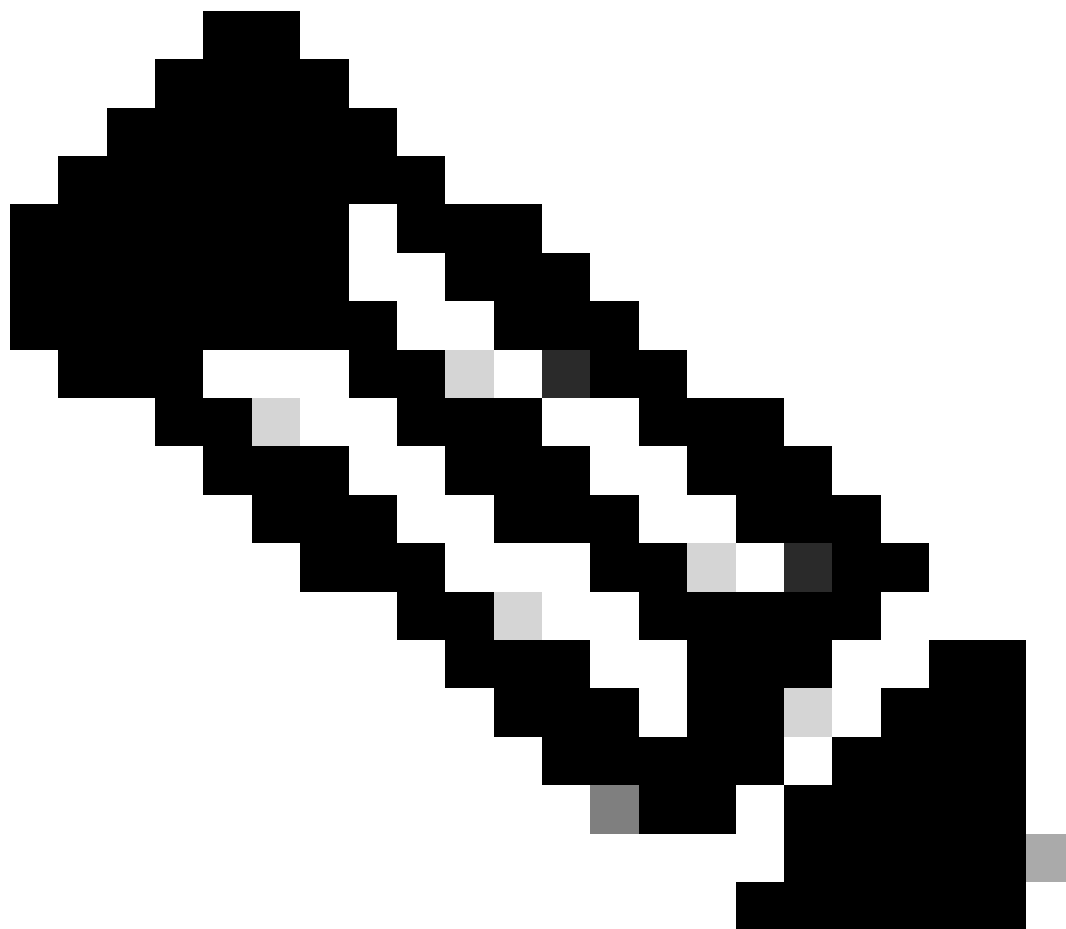
1. نم Session-id و Session-token ةمسئل Cisco Secure Client بلطي، ةقداصلم لادابت ءانثأ. IKE_AUTH بلطل MODECFG_REQ ةلومح ي IKEv2 ةرابع
2. "يئاقولتل لاصتالا ةداعإ" ةزيمل Cisco IOS IKEv2 معد ناك اذا امم IKEv2 ةرابع ققحتت. reconnect رملأا مادختساب IKEv2 فيرعت فلم ي ف انكمم "نمآل ليمعلا" ةزيمب ةصاخلا فرع لمسرتو، راتخملا IKEv2 فيرعت فلمب ةصاخلا IKEv2 ةسايس ديدحتب موقتو ةلومح ي ف "نمآل ليمعلا" لىل ةسلجلل زيمملا زمرلا تامسولمعل ةسلج IKE_AUTH ةباجتساب ةصاخلا CFGMODE_REPLY.



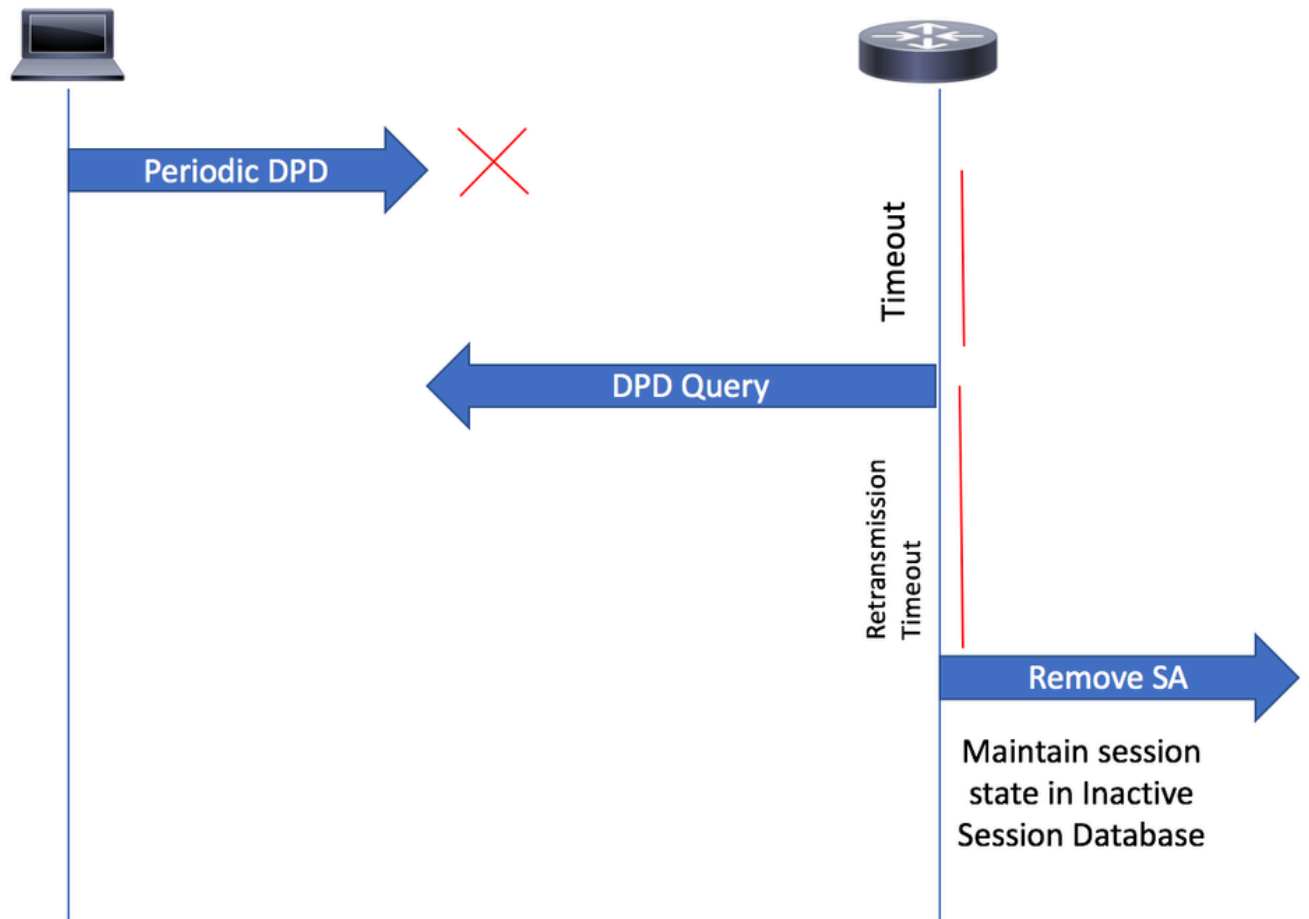


ريظننلا فاشتك"ا" ىلع بيجتسملا ريغ ليملعلا ىلع فرعتلا ةيلمع دمتعت :ةطحالما جاتحت نلف ،IKEv2 فيرعت فلم ي ف لاصتالا ةداعإ ةزيم نيكم مت اذا . (DPD) "تيمل" IKEv2 ي ف بولطم وه امك راطتالالا ةمئاق ي ف DPD عضو متي شيح ، DPD نيوكت ىلإ

3. ي ف DPD عضو مت اذا . ةباوبلا ىلإ DPD لئاسر يرو لكشب Cisco Secure Client لسري . ىقلتت ىتح ليملعلا ىلإ DPD لئاسر لسرت ال ةباوبلا نإف ، بلطلال بسح راطتالالا ةمئاق (بسح) ةددحملال ةنمزلال ةرتفلال لالخ "نمآ ليמע" نم DPD ىقلت متي مل اذا . ليملعلا نم DPD ىقلت مدع ةلاح ي ف . DPD لئاسر ةباوبلا لسرت ، (هنيوكت مت يذل DPD ل نيمنزلال لصالل ةطشنل لملعلا ةسلج تانايب ةدعاق نم SA فذح متي ، "نمآلال ليملعلا" نم ةباجتسا



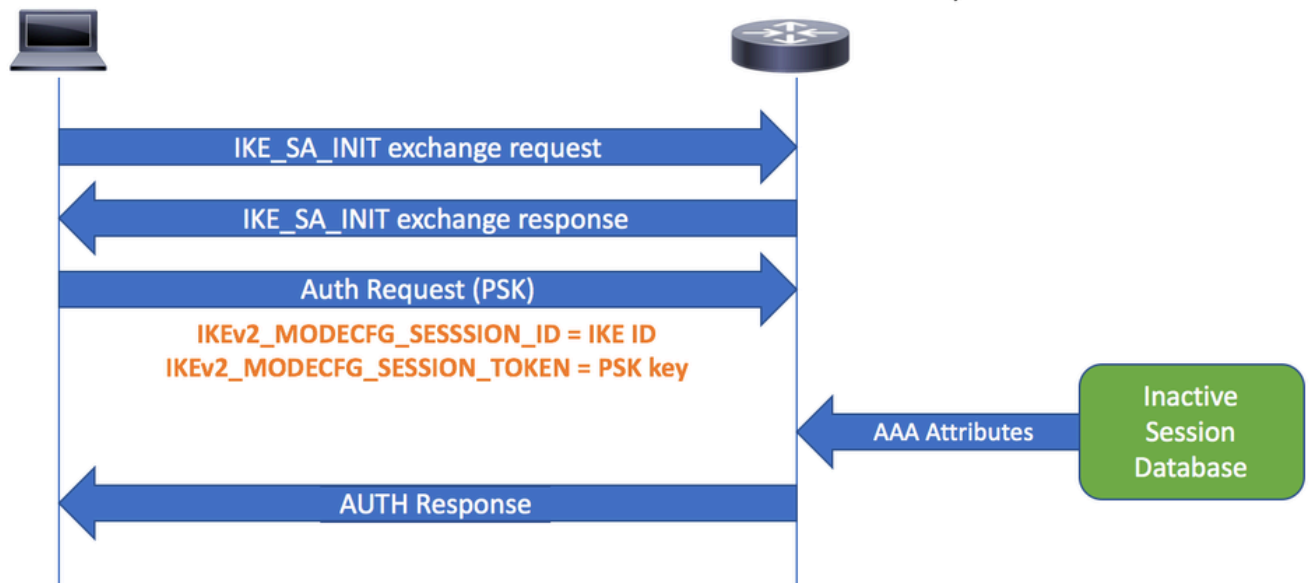
ةدعاق ي ف (AAA تامس لثم) لمعلا ةسلج ةلاح ىلع ظفاحت ةباوبلا لازت ال :ةظحال م
ةرتف بسح لاصتالا ةداعإب حامسلل ةطشنلا ريغ لمعلا ةسلج لةلصفنم تانايب
اهنيوكت مت يتلا لاصتالا ةداعإ ةلهم



DPD مالع تسا

4. IKE ةي وه مدختسي وديج IKE SA ءاشنإب موق ي هنإف ، لاصتالا ةداعإ لي مالع لواح ي ام دنع .
 ةطقننلا هذه دنع . modecfg_REPLY ةلومح نم هملتسا ي ذلوا ، لمعال ةسلج فرعمك (ID)
 كرتشملا حاتفملا نو ك عم ، لاصتالا ةداعإل IKE PSK ةقداصم نم آل Cisco لي مع مدختسي
 اقباس هملتسا ي ذل ةسلجلل زي ممل زمرلا وه اقباسم .

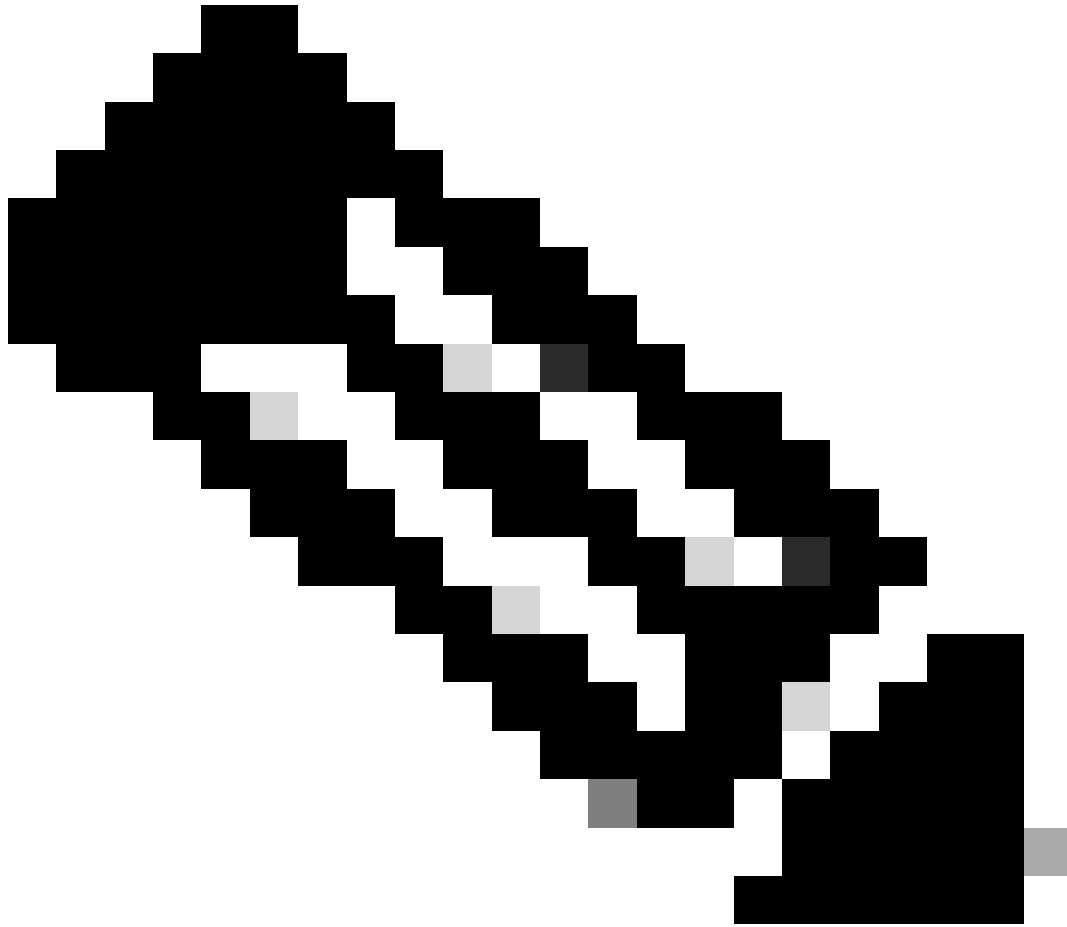
5. ريغ لمعال ةسلج تانايب ةدعاق ي ف تحبب اهناف ، لاصتالا ةداعإ بل ط ةباوبلا ي قلتت ام دنع .
 متي ، لاصتالا ةداعإ ءانثأ . (لمعال ةسلج فرعمك لمعي ي ذلأ) ريظننلا IKE فرعمل ةطشننلا
 SA لىل اهق يبطتو "ةطشننلا ريغ تانايبلا ةدعاق" نم ةنزنملا ةصصخملا تامسلا دادرستإ
 دي دل .



لاصتالال ةءاع

نل وكتال

هؤومال نل وكت



[لإبقت سالا دجو نيوكت](#) دنت سمل الى عوچرلا اضيأ كنكمي ،هجومال نيوكتل :ةظحالمدع ب نع (AnyConnect) لي مغل اب صاخال IKEv2 الى نمآلا لوصولل FlexVPN ثبلاو
[يلحمل م دخت سمل تانايب ةدعاق مادختساب](#)

Cisco نم نمآلا لي مغل اب صاخال IKEv2 دع ب نع لوصولال نيوكتل الاثم اذه نيوكتلال عزج حضوي
فلم نمض لاصلال ةداعل نيوكت قيرط نع يئاقللل لاصلال ةداعل نيكمت ةيفيكو
IKEv2. فيرعت

<#root>

```
aaa new-model
!
!
aaa authentication login a-eap-authen-local local
aaa authorization network a-eap-author-grp local
!
username test password 0 cisco
!
ip local pool ACP00L 192.168.20.5 192.168.20.10
```

```
!  
ip access-list standard split_tunnel  
10 permit 192.168.10.0 0.0.0.255  
!  
crypto ikev2 authorization policy ikev2-auth-policy  
pool ACP00L  
def-domain example.com  
route set access-list split_tunnel  
!  
crypto ikev2 proposal default  
encryption aes-cbc-256  
integrity sha512 sha384  
group 19 14 21  
!  
crypto ikev2 policy default  
match fvrfl any  
proposal default  
!  
!
```

crypto ikev2 profile AnyConnect-EAP

match identity remote key-id *\$AnyConnectClient\$*

```
authentication local rsa-sig  
authentication remote anyconnect-eap aggregate  
pki trustpoint IKEv2-TP  
aaa authentication anyconnect-eap a-eap-authen-local  
aaa authorization group anyconnect-eap list a-eap-author-grp ikev2-auth-policy  
aaa authorization user anyconnect-eap cached  
virtual-template 10  
anyconnect profile acvpn
```

reconnect timeout 900

```
!  
no crypto ikev2 http-url cert  
no ip http server  
no ip http secure-server  
!  
crypto vpn anyconnect bootflash:cisco-secure-client-win-5.1.8.105-webdeploy-k9.pkg sequence  
crypto vpn anyconnect profile acvpn bootflash:acvpn.xml  
!  
crypto ipsec transform-set TSET esp-aes 256 esp-sha384-hmac  
mode tunnel  
!  
!  
crypto ipsec profile AnyConnect-EAP  
set transform-set TSET  
set ikev2-profile AnyConnect-EAP  
!  
interface Virtual-Template10 type tunnel  
ip unnumbered GigabitEthernet1  
tunnel mode ipsec ipv4  
tunnel protection ipsec profile AnyConnect-EAP
```

Cisco نم ن مآل ليمع ال فيرعت فلم

<#root>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<AnyConnectProfile xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/encoding/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"

<ClientInitialization>

<UseStartBeforeLogon UserControllable="true">false</UseStartBeforeLogon>

<AutomaticCertSelection UserControllable="true">false</AutomaticCertSelection>

<ShowPreConnectMessage>false</ShowPreConnectMessage>

<CertificateStore>All</CertificateStore>

<CertificateStoreOverride>false</CertificateStoreOverride>

<ProxySettings>Native</ProxySettings>

<AllowLocalProxyConnections>true</AllowLocalProxyConnections>

<AuthenticationTimeout>12</AuthenticationTimeout>

<AutoConnectOnStart UserControllable="true">false</AutoConnectOnStart>

<MinimizeOnConnect UserControllable="true">true</MinimizeOnConnect>

<LocalLanAccess UserControllable="true">false</LocalLanAccess>

<ClearSmartcardPin UserControllable="true">true</ClearSmartcardPin>

<IPProtocolSupport>IPv4,IPv6</IPProtocolSupport>

true

ReconnectAfterResume

<AutoUpdate UserControllable="false">true</AutoUpdate>

<RSA SecurIDIntegration UserControllable="false">Automatic</RSA SecurIDIntegration>

<WindowsLogonEnforcement>SingleLocalLogon</WindowsLogonEnforcement>

<WindowsVPNEstablishment>AllowRemoteUsers</WindowsVPNEstablishment>

<AutomaticVPNPolicy>false</AutomaticVPNPolicy>

<PPPEXclusion UserControllable="false">Disable

<PPPEXclusionServerIP UserControllable="false"></PPPEXclusionServerIP>

</PPPEXclusion>

<EnableScripting UserControllable="false">false</EnableScripting>

<EnableAutomaticServerSelection UserControllable="false">false

<AutoServerSelectionImprovement>20</AutoServerSelectionImprovement>

IPsec

EAP - AnyConnect

IKEv2 لاصتا ةداعا نيوكت دويق

- ## ةحصلنا نم ققحتنا

Code: C - IKE Configuration mode, D - Dead Peer Detection
K - Keepalives, N - NAT-traversal, T - cTCP encapsulation
X - IKE Extended Authentication, F - IKE Fragmentation
R - IKE Auto Reconnect

Interface: Virtual-Access1
Profile: AnyConnect-EAP
Uptime: 00:00:15
Session status: UP-ACTIVE
Peer: 10.106.69.69 port 63516 fvrfr: (none) ivrfr: (none)

Phase1_id: *\$AnyConnectClient\$*

Desc: (none)
Session ID: 16
IKEv2 SA: local 10.106.45.225/4500 remote 10.106.69.69/63516 Active

Capabilities:DN

connid:1 lifetime:23:59:45
IPSEC FLOW: permit ip 0.0.0.0/0.0.0.0 host 192.168.20.5
Active SAs: 2, origin: crypto map
Inbound: #pkts dec'ed 15 drop 0 life (KB/Sec) 4607998/3585
Outbound: #pkts enc'ed 15 drop 0 life (KB/Sec) 4608000/3585

<#root>

sal_c8kv#show crypto ikev2 session detailed
IPv4 Crypto IKEv2 Session

Session-id:16, Status:UP-ACTIVE, IKE count:1, CHILD count:1

Tunnel-id	Local	Remote	fvrfr/ivrfr	Status
1	10.106.45.225/4500	10.106.69.69/63516	none/none	READY
Encr: AES-CBC, keysize: 256, PRF: SHA512, Hash: SHA512, DH Grp:19, Auth sign: RSA, Auth verify:				

AnyConnect-EAP

Life/Active Time: 86400/620 sec
CE id: 1016, Session-id: 16
Status Description: Negotiation done
Local spi: 67C3394ED1EAADE7 Remote spi: EBF2587F20EA7C2
Local id: 10.106.45.225

Remote id: *\$AnyConnectClient\$*

Remote EAP id: user1
Local req msg id: 0 Remote req msg id: 26
Local next msg id: 0 Remote next msg id: 26
Local req queued: 0 Remote req queued: 26
Local window: 5 Remote window: 1
DPD configured for 45 seconds, retry 2
Fragmentation not configured.
Extended Authentication not configured.
NAT-T is detected outside
Cisco Trust Security SGT is disabled
Assigned host addr: 192.168.20.5
Initiator of SA : No
PEER TYPE: AnyConnect
Child sa: local selector 0.0.0.0/0 - 255.255.255.255/65535
remote selector 192.168.20.5/0 - 192.168.20.5/65535

```
ESP spi in/out: 0x2E14CBAF/0xD5590D3
AH spi in/out: 0x0/0x0
CPI in/out: 0x0/0x0
Encr: AES-CBC, keysize: 256, esp_hmac: SHA384
ah_hmac: None, comp: IPCOMP_NONE, mode tunnel
```

يؤيِّق لتلاصت الة دةاع ةل ع ةرداق ةدحاو ةطشن لم ع ةسلج اللاح كانه نأ ءارء ال اذه ءضوي

```
sal_c8kv#show crypto ikev2 stats reconnect
Total incoming reconnect connection: 0
Success reconnect connection: 0
Failed reconnect connection: 0
Reconnect capable active session count: 1
Reconnect capable inactive session count: 0
```

لاصتالاقءاعا ءعء

فرعم ك IKEv2_MODECFG_SESSION_ID مدختسي هناف، نمآال Cisco لي مع لاصتا ةداعا دنع نوكي، كلذ نم الدب \$AnyConnectClient\$ Phase1_id دعت مل، لاصتالا ةداعا دعب، كلذل IKE. انه. r. اهنيعت مت نآال اتانكمالا نأ طحال، كلذلى ةفاضالاب. حضوم وه امك، ةسلجل فرعم لاصتا ةداعا ةسلج هذه نأ لى R ريشي.

<#root>

```
sal_c8kv#show crypto session detail
Crypto session current status
```

Code: C - IKE Configuration mode, D - Dead Peer Detection
K - Keepalives, N - NAT-traversal, T - cTCP encapsulation
X - IKE Extended Authentication, F - IKE Fragmentation
R - IKE Auto Reconnect

```
Interface: Virtual-Access2
Profile: AnyConnect-EAP
Uptime: 00:00:03
Session status: UP-ACTIVE
Peer: 10.106.69.69 port 54626 fvrf: (none) ivrf: (none)
```

Phase1 id: 724955484B63634452695574465441547771

```

    Desc: (none)
Session ID: 17
IKEv2 SA: local 10.106.45.225/4500 remote 10.106.69.69/54626 Active

```

Capabilities:DNR

```
connid:1 lifetime:23:59:57
  IPSEC FLOW: permit ip 0.0.0.0/0.0.0.0 host 10.10.10.1
    Active SAs: 2, origin: crypto map
```

Inbound: #pkts dec'ed 22 drop 0 life (KB/Sec) 4608000/3596
Outbound: #pkts enc'ed 22 drop 0 life (KB/Sec) 4608000/3596

نم الدب (اقبس م كرتشم حاتفم) PSK وه نآلا ةقداصم لا بولسأ حبصأ، لاصتالا ةداعإ دعب
AnyConnect-EAP حضوم وه امك:

<#root>

sal_c8kv#show crypto ikev2 session detail
IPv4 Crypto IKEv2 Session

Session-id:39, Status:UP-ACTIVE, IKE count:1, CHILD count:1

Tunnel-id	Local	Remote	fvr/ivrf	Status
1	10.106.45.225/4500	10.106.69.69/54626	none/none	READY
Encr: AES-CBC, keysize: 256, PRF: SHA512, Hash: SHA512, DH Grp:19, Auth sign: RSA,				

Auth verify: PSK

Life/Active Time: 86400/202 sec
CE id: 1017, Session-id: 17
Status Description: Negotiation done
Local spi: 33F57D418CFAFEBD Remote spi: F2586DF08F2A8308
Local id: 10.106.45.225

Remote id: 724955484B63634452695574465441547771

Local req msg id: 0	Remote req msg id: 8
Local next msg id: 0	Remote next msg id: 8
Local req queued: 0	Remote req queued: 8
Local window: 5	Remote window: 1

DPD configured for 45 seconds, retry 2
Fragmentation not configured.
Extended Authentication not configured.
NAT-T is detected outside
Cisco Trust Security SGT is disabled
Assigned host addr: 192.168.20.5
Initiator of SA : No
Child sa: local selector 0.0.0.0/0 - 255.255.255.255/65535
remote selector 192.168.20.5/0 - 192.168.20.5/65535
ESP spi in/out: 0x38ADBE12/0xE3E00C0E
AH spi in/out: 0x0/0x0
CPI in/out: 0x0/0x0
Encr: AES-CBC, keysize: 256, esp_hmac: SHA384
ah_hmac: None, comp: IPCOMP_NONE, mode tunnel

<#root>

sal_c8kv#show crypto ikev2 stats reconnect

Total incoming reconnect connection: 1

Success reconnect connection: 1

Failed reconnect connection: 0
Reconnect capable active session count: 1
Reconnect capable inactive session count: 0
IKEv2_Gateway#

Cisco نم لي مغللة نم آلا DART تال جس

<#root>

Date : 03/13/2025
Time : 01:27:35
Type : Information
Source : acvpnagent

Description :

The IPsec connection to the secure gateway has been established.

.
.

Date : 03/13/2025
Time : 01:29:05
Type : Information
Source : acvpnagent

Description : Current Preference Settings:

ServiceDisable: false
CertificateStoreOverride: false
CertificateStore: All
ShowPreConnectMessage: false
AutoConnectOnStart: false
MinimizeOnConnect: false
LocalLanAccess: false
DisableCaptivePortalDetection: false

AutoReconnect: true

AutoReconnectBehavior: ReconnectAfterResume

UseStartBeforeLogon: true
AutoUpdate: true
<snip>
IPProtocolSupport: IPv4,IPv6
AllowManualHostInput: true
BlockUntrustedServers: false
PublicProxyServerAddress:

.
.

Date : 03/13/2025
Time : 01:29:21
Type : Information
Source : acvpnui

Description : Message type information sent to the user:
Connected to IKEv2_Gateway.

.
.

!! Now system is put to sleep and resumes back.

Date : 03/13/2025
Time : 03:08:44
Type : Information
Source : acvpnagent

Description : ..

Client Agent continuing from system suspend.

Date : 03/13/2025
Time : 03:08:44
Type : Warning
Source : acvpnagent

Description : Session level reconnect reason code 9:

System resume from suspend mode (Sleep, Stand-by, Hibernate, etc).

Originates from session level

Date : 03/13/2025
Time : 03:08:44
Type : Information
Source : acvpnui

Description : Message type information sent to the user:
Reconnecting to IKEv2_Gateway...

.
.

Date : 03/13/2025
Time : 03:10:34
Type : Information
Source : acvpnagent

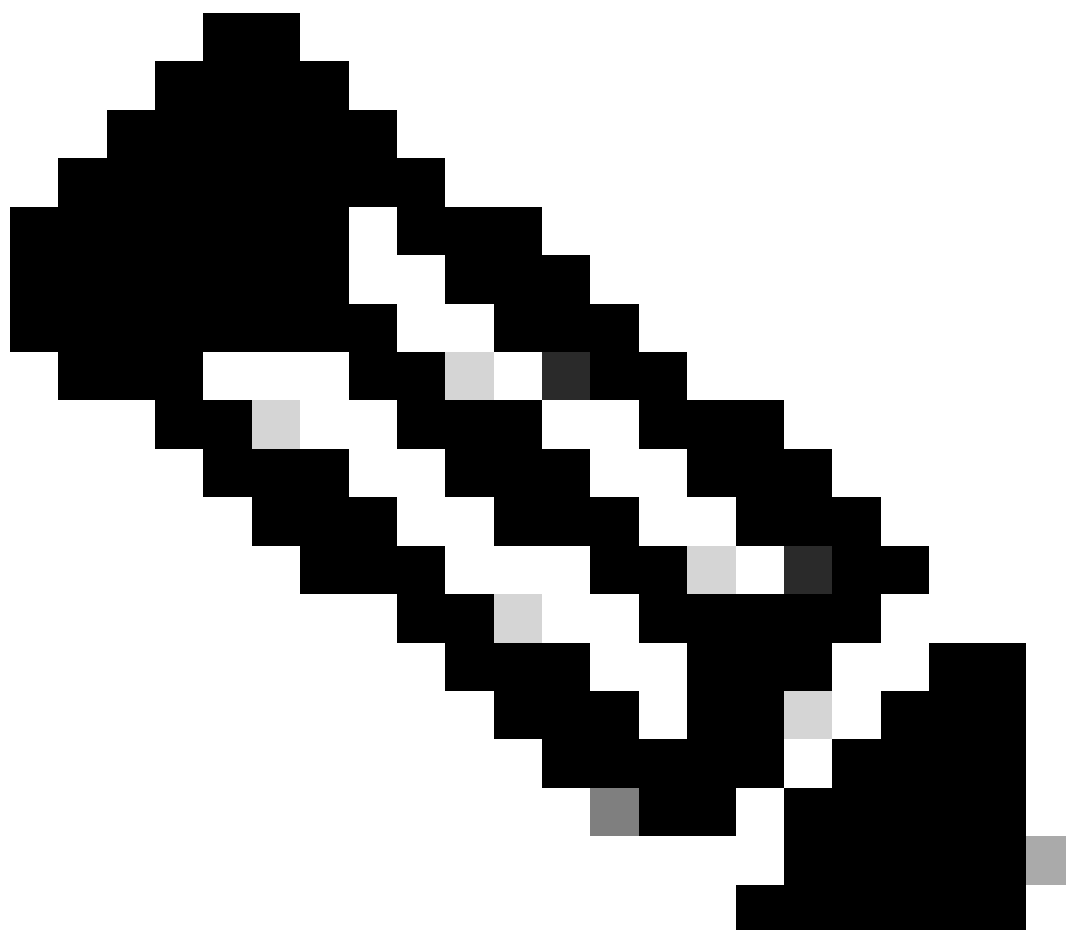
Description : Function: CIPsecProtocol::initiateTunnel
File: IPsecProtocol.cpp
Line: 613

Using IKE ID 'rIUHKccDRiUtFTATwq' for reconnect

.
.

Date : 03/13/2025
Time : 03:11:44
Type : Information
Source : acvpnui

Description : Message type information sent to the user:



وهو 'riUHKccDRiUtFTATwq' هنا إلى IKE فرع مزرع متي، DART تالجس في: عظةالم
جارخا في فديعب فرع موه امك، '724955484B63634426957465441547771' ل ASCII ليثمت
"ريفتل ةسلج ليصافت ضرع".

اهال صاوا عا طخال فاشكتسا

اهال صاوا نيوكتل عا طخال فاشكتسال اهمادختسا كنكمي تامولعم مسقلا اذه رفوي

ليعمل او ةباوبللا ني ب ضوافتللا نم ققحتلل IKEv2 عا طخال حيحصت

```
Debug crypto ikev2
Debug crypto ikev2 packet
Debug crypto ikev2 internal
Debug crypto ikev2 error
```

ةلص تاذا تامولعم

- [ةيرهاظلا ةصاخلا ةكبش لاولا نايوك تليد \(VPN\)، Cisco IOS XE 17.x](#)
- [تادنت سملاولا وينقتلا معدلا - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م 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 د ن ت س م ل ا