

# يولوالا ةلحرمل اءاطخأ فاشكتسا ليلد DMVPN ل اءالصل او

## تايتوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطلتلا](#)

[تابلطلتلا](#)

[ةمدختسمل ا تانوكملا](#)

[ةمهمل ا تانيسحتلا](#)

[تالطالطصلا](#)

[ةلصل ا ذنيوكتلا](#)

[طاطخملا يل ع ةماع ةرطن](#)

[رئفشت](#)

[عزوم](#)

[نتثداح](#)

[ءاطخألا ححصت](#)

[ةمزحلا قفدت تايرم](#)

[حصوت عم ءاطخألا ححصت](#)

[ءالصل او ءاطخألا فاشكتسا ةلفيظولا ديكأت](#)

[رئفشتلا سباقم راهظا](#)

[رئفشتلا لمع ةسلج لئصافت ضرع](#)

[show crypto isakmp sa detail](#)

[رئفشتلا لئصافت ل IPsec](#)

[show ip nhrp](#)

[ضرع ip nhs](#)

[\[لئصافت\] dmvpn ضرع](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

## ةمدقملا

Multipoint يكرح نع ملكتو ةرصل ا يل ع تهجاو تنك تنأ ةلاسر debug ل ةقيثو اذه فصئ  
رشن 1 ةلحرم (DMVPN) ةكبش Virtual Private

## ةيساسألا تابلطلتلا

نم نئهجوم يل اءاتحتس ، دنن سمل اذه يف ءاطخألا ححصتو نئوكتلا رماو ا يل ع لوصحلل  
ماع لكش ب . ثءا رادصا ا و 12.4(9)T رادصا ا Cisco IOS® لئغشتلا ماظن ب نالمعئ Cisco  
رادصا ا و اءا رادصا ا و Cisco IOS نم 12.2(13)T رادصا ا 1 ةيساسألا DMVPN ةلحرم بلطلتت  
ءاطخألا ححصتو تازيمل معد متي ال ق هئا مئر ، (ASR) عئمءتلا تامءء هءومل 12.2(33)XNC  
دنن سمل اذه يف اهتئور متي تلا

## تابلطلتلا

ة:للاتل عيضاوملاب ةفرعم كيديل نوكت ناب Cisco يصوت

- ماعال هيجوتللا ني مضت (GRE)
- ةليلال (NHRP) ةوطخال ليلحت لوكوتورب
- تانرتنال نامأ طابتر اوحي تا فمال ةرادا لوكوتورب (ISAKMP)
- تانرتنال حات فم لدابت (IKE)
- تانرتنال لوكوتورب نامأ (IPSec)
- نسحمال يلخادلل ةرابعلل هيجوت لوكوتورب :هذه هيجوتللا تالوكوتورب نم لقالل يلعل دحاو لوكوتوربو (RIP) هيجوتللا تامولعمل لوكوتوربو (OSPF) الوأ راسم رصقأ حتفو (EIGRP) (BGP) ةيدودحلل ةرابعلل

## ةمدختس مال تانوكمال

Cisco 2911 (ISRs) ةلماكلت مال تامدخلل تا هجوم يلل دننتس مال اذه يف ةدراولل تامولعملل دننتست 15.1(4)M4 رادصلال، Cisco IOS ماطنل لمعت يتلل

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجومللا ةزهجالل نم دننتس مال اذه يف ةدراولل تامولعملل عاشنل م تنال اذ (يضا رتفا) حوسم نيوكتب دننتس مال اذه يف ةمدختس مال ةزهجالل عيمل تاؤب رمال يال لمحتمال ريثاتلل كمهف نم دكأتف ، ةرشابم كتكباش

## ةمه مال تانيسحتللا

DMVPN نم 1 ةلحرملل ةمه تاحالصلل وأ تازيم هذه Cisco IOS تارادصلل تمدق

- حات فم لل ةيساسال ةينبال مادختسلل دنن ISAKMP ل لصفأ معد - 12.2(18)SXF5 رادصلال (PKI) ماعال
- ناوئع ةمجرت لدابت ، قف نلل ةيامل ، IPSec فيرعت تا فمل ، ASR - 12.2(33)XNE رادصلال IPSec لوكوتورب ربع (NAT) ةكبشلل
- لخداللا نم (iVRF) يره اظلال هيجوتللا ةداعاو هيجوتللا معد - 12.3(7)T رادصلال
- يمامال بابلل (fVRF) هيجوتللا ةداعاو يره اظلال هيجوتللا معد - 12.3(11)T رادصلال
- رمالوالل DMVPN ةلصلل تا ذاعا طخالل حيحصت تايلمعم نم ديدعلل معد - 12.4(9)T رادصلال
- كرتشمال قف نلل ةيامل - 12.4(15)T رادصلال
- DMVPN ربع IPv6 - 12.4(20)T رادصلال
- NHRP قفن ةمالس ةبقارم - 15.0(1)M رادصلال

## تاحالطصلال

قافتا ةقيثو يلعل ةمولعمل [قافتا فرط ينف Cisco](#) تلحأ

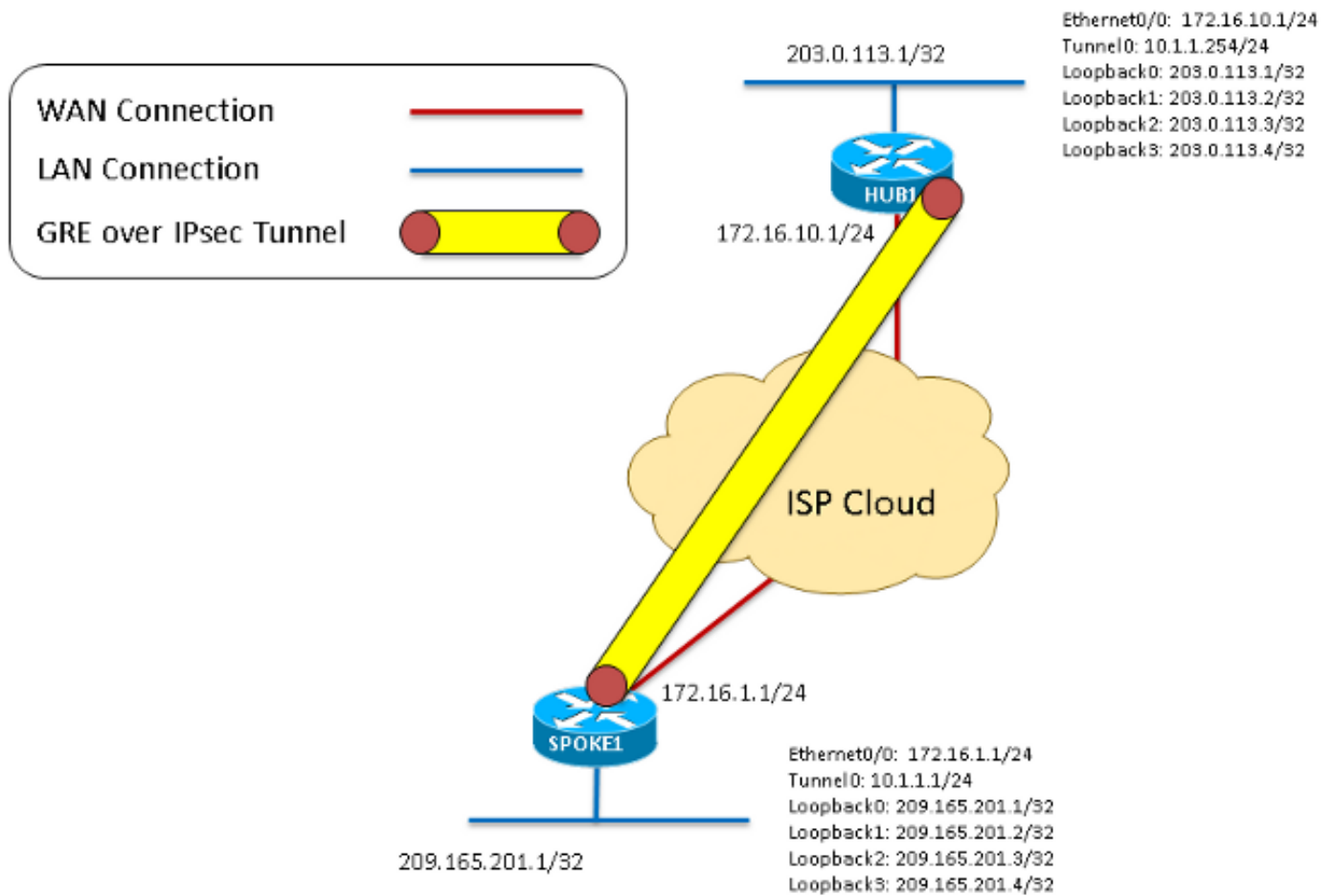
## ةلصلال يذ نيوكتللا

### طاطخمال يلعل ةماع ةرظن

نالمعي 2911 ةعرسب (ISR) ةجمدم تامدخ يرفوم نيوكت مت ، ايجولوبوطللا هذلل ةبس نللل مادختسلل مت . ثدحتمك رخالل او زكرمك امه دحا : DMVPN نم يلال ةلحرملل 15.1(4)M4 رادصلال ةاكامل ةعبراللا عاجرتسالل تا هجاو نيوكت متي . هجوم لك يلعل "تانرتنال" ةهجاوك Ethernet0/0 نم يلال ةلحرملل يه هذه نأ امب . يروحمال وأ يروحمال عقوم يف ةدوجومللا ةيلحمال تاكباشلل نم GRE قفن مادختساب ةثداحمال نيوكت متي ، طقف دحاو ثدحت عم DMVPN ةكبش ريوطت

هس فن ريفش تال نيوكت مادختس | مت . طاقننلا ددعتم GRE ق فن نم ال دب ةطقن ل ةطقن  
 امامت هتقباطم نامضل هجوم لك لىع (ISAKMP و IPsec)

## 1 يطيختال مسرلا



## ريفش ت

ملكتم لاول ةرصلال لىع ءيشلال س فن وه اذه

```
crypto isakmp policy 1
encr 3des
hash sha
authentication pre-share
crypto isakmp key cisco123 address 0.0.0.0 0.0.0.0
crypto ipsec transform-set DMVPN-TSET esp-3des esp-sha-hmac
mode transport
crypto ipsec profile DMVPN-IPSEC
set transform-set DMVPN-TSET
```

## ءزوم

```
interface Tunnel0
ip address 10.1.1.254 255.255.255.0
no ip redirects
ip mtu 1400
ip nhrp authentication NHRPAUTH
ip nhrp map multicast dynamic
ip nhrp network-id 1
```

```
ip tcp adjust-mss 1360
no ip split-horizon eigrp 1
tunnel source Ethernet0/0
tunnel mode gre multipoint
tunnel key 1
tunnel protection ipsec profile DMVPN-IPSEC
end
```

```
interface Ethernet0/0
ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
end
```

```
interface Loopback0
ip address 203.0.113.1 255.255.255.255
interface Loopback1
ip address 203.0.113.2 255.255.255.255
interface Loopback2
ip address 203.0.113.3 255.255.255.255
interface Loopback3
ip address 203.0.113.4 255.255.255.255
```

```
router eigrp 1
network 10.1.1.0 0.0.0.255
network 203.0.113.1 0.0.0.0
network 203.0.113.2 0.0.0.0
network 203.0.113.3 0.0.0.0
network 203.0.113.4 0.0.0.0
```

## نتتدادح

```
interface Tunnel0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
ip mtu 1400
ip nhrp authentication NHRPAUTH
ip nhrp map 10.1.1.254 172.16.10.1
ip nhrp network-id 1
ip nhrp nhs 10.1.1.254
ip tcp adjust-mss 1360
tunnel source Ethernet0/0
tunnel destination 172.16.10.1
tunnel key 1
tunnel protection ipsec profile DMVPN-IPSEC
end
```

```
interface Ethernet0/0
ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
end
```

```
interface Loopback0
ip address 209.165.201.1 255.255.255.255
interface Loopback1
ip address 209.165.201.2 255.255.255.255
interface Loopback2
ip address 209.165.201.3 255.255.255.255
interface Loopback3
ip address 209.165.201.4 255.255.255.255
```

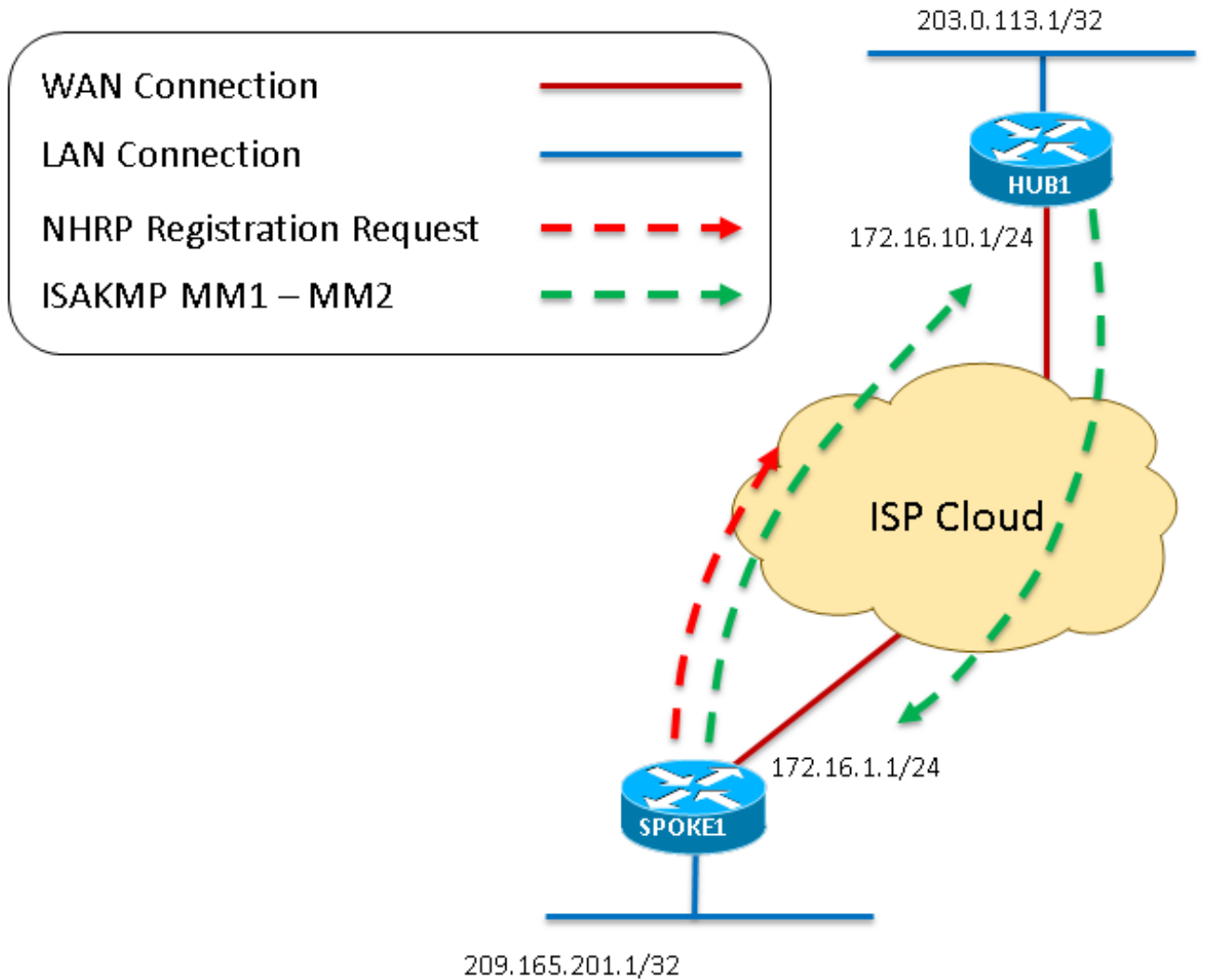
```
router eigrp 1
network 209.165.201.1 0.0.0.0
network 209.165.201.2 0.0.0.0
network 209.165.201.3 0.0.0.0
network 209.165.201.4 0.0.0.0
network 10.1.1.0 0.0.0.255
```

# ءاطخأل احيصت

## ةمزحلا قفدت تايزم

نيمضت اضيأ متي .دنتملا اذه في حضورم وه امك لمالك لاب DMVPN ةمزح قفدتل ضرع اذه تاوطلال نم ةوطخ لك حرشت اليصفت رثكأ ءاطخأ

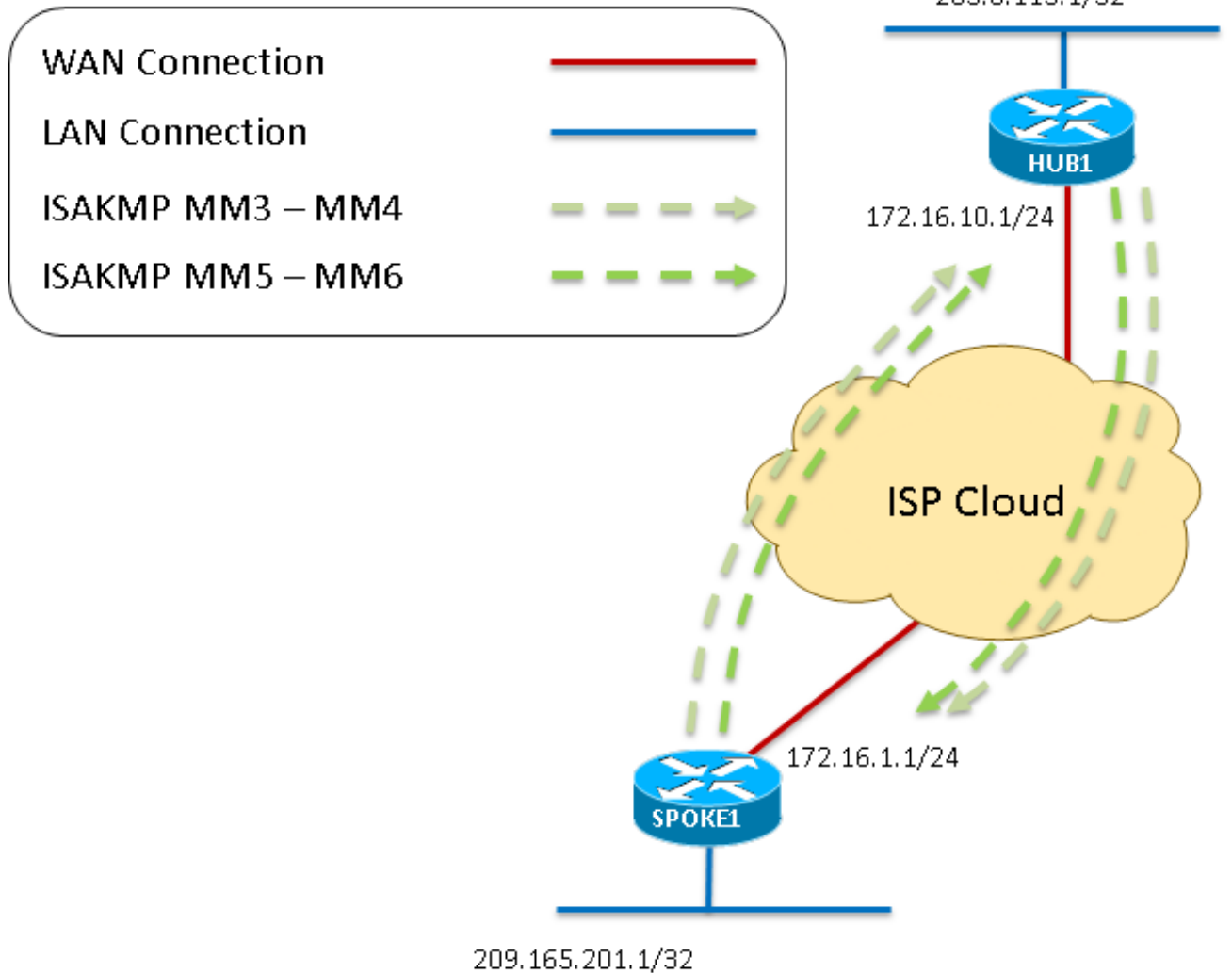
1. NHRP ليجست بلط ءاشناب موقفي هنإف ،"لمع فاقياال" ىلع قفنل نوكي امدنع ، Speaker ل إناف ،لمالك لاب يكيمانيد ةرصلال نيوكت نأ امب .DMVPN ةيلمع أدبي يذلاو ليصوتلا أدبت يتلا ةيئااهنلا ةطقنل نوكي نأ بحج .  
ةيلمع ءدب ىلى يدؤي يذلا GRE في NHRP ليجست بلط نيمضت كلذ دعب متي .  
ريفيشلا
2. ISAKMP - ISAKMP MM1 لىلوالا يسيئرلا عضولا ةلاسرا لاسرا متي ،ةطقنلا هذه دنع .UDP500 ذفنملا ىلع لصولا ةحول نم
3. ةسايس هيذل نإ ثيح ، ISAKMP MM2 عم بيجتسيو ،هجالعيو MM1 عزوملا لبقتسي .  
ةقباطم ISAKMP .  
ىلى 1 نم تاوطلال ىلى ريشي - 2 يطيطختلا مسرلا
- 4



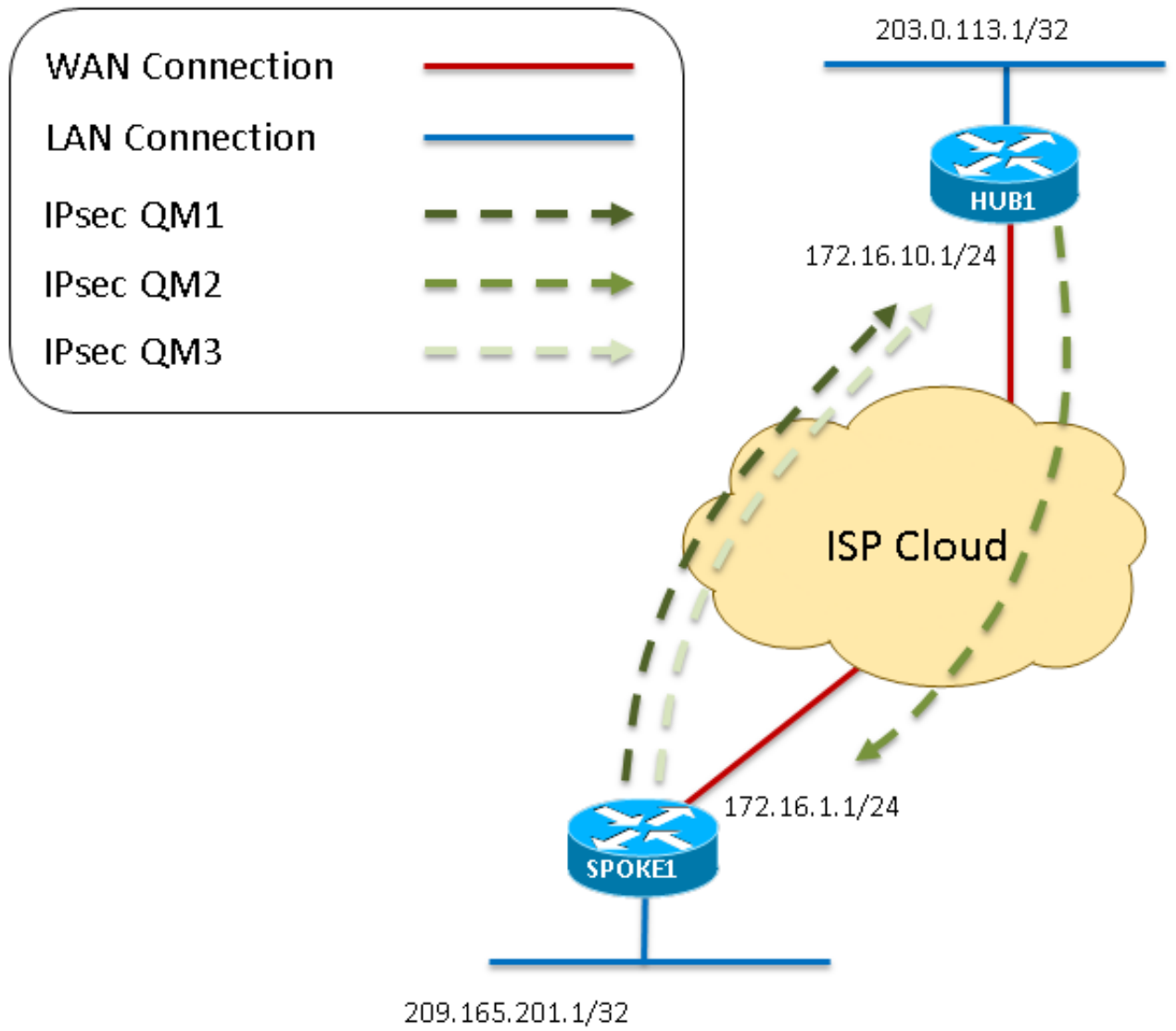
5. MM2 ةلاسرا لاب بيجتسي هنإف ، MM3 ةلاسرا ملكتملا ىقلتت امدنع .  
همالسا متي يذلا ISAKMP جهن ةحص "ثدحتلا" دكؤي ، MM1 .
6. MM4 عم بيجتسيو MM3 ةرصلال لبقتسي .
7. اذإ UDP4500 ذفنم ىلع Speaker ل بيجتسي دق ، ISAKMP ءضوفم في ةطقنلا هذه دنع .

رمتسي، NAT نع فشكلا متي مل اذا، كلذ عمو. لقنلا راسم يف nat فاشتكا مت  
 تمتأ MM6 in order to عم ةرصلال بيحتسي، اريخأ. UDP500 ىلع MM5 لسريو "ثدحتلا"  
 لدابت يسيئر بولسألا.

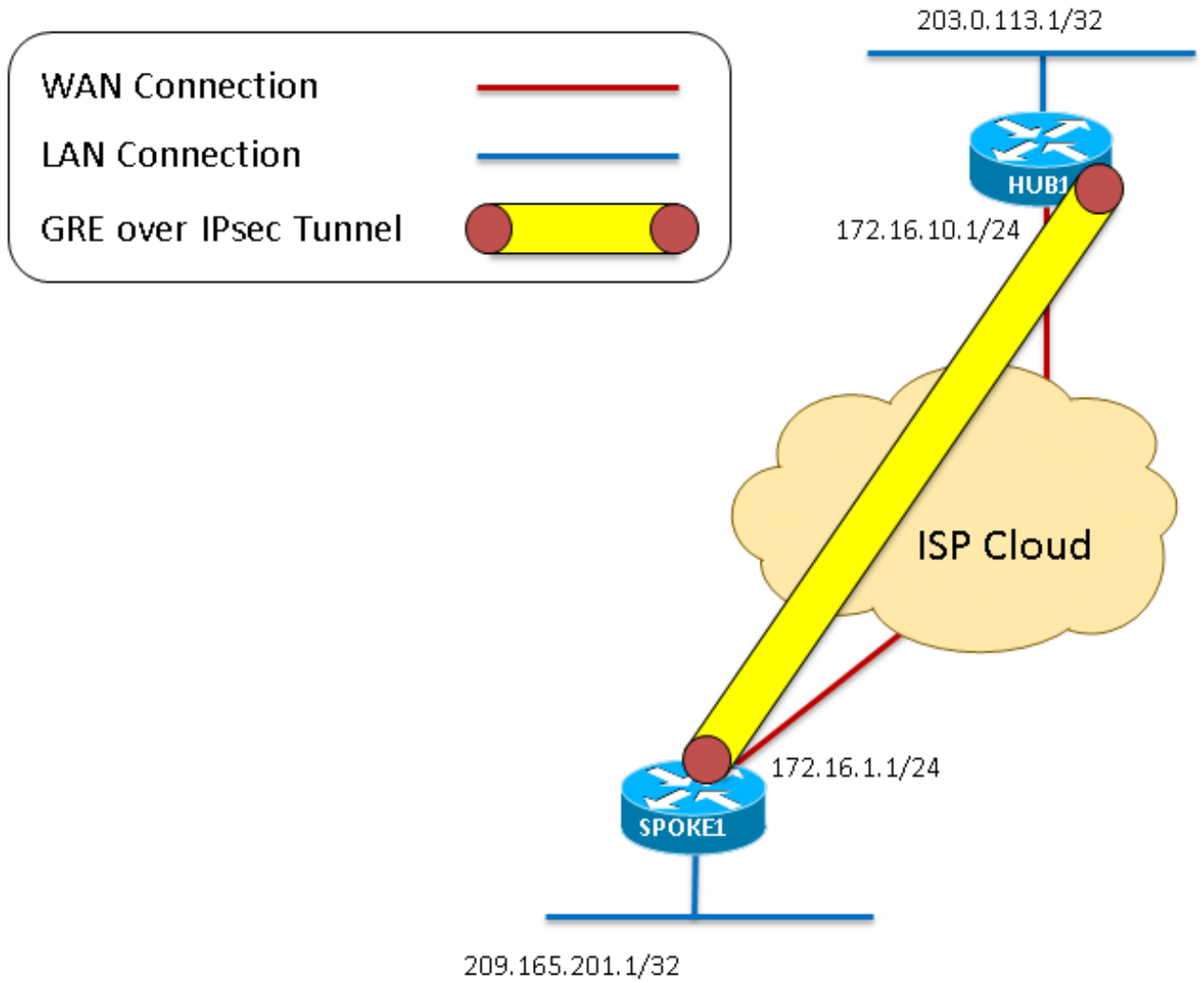
ىلا 5 نم تاوطلالا ىلا ريشي - 3 يطيطلالا مسرلا  
 7



8. UDP500 in order to ةرصلال ىلا QM1 لسري وه، ةرصلال نم MM6 ملتسي ثدحتي لا نا ام. عيرس بولسأ تادب.
9. دنع. ةلوبقم ةملتسملا تامسلا لك نأ امب، QM2 عم بيحتسي و QM1 ةرصلال لبقتسي. ةسلج اذه ل 2 SAs ةلحرملا ةرصلال قلخي، ةطقنلا هذه
10. ةطساوب QM2 يقلت متي، "عيرسلا عضولا" ضوافت نم ةريخألا ةوطلالا هرابتعا ب. ةيناثلا ةلحرملا ب ةصاخلا لوصولا طاقن ءاشناب كلذ دعب توصولا موقبي. "ةثداحملا" و ISAKMP ضوافت لامتكلا ىلا اذه يدؤي. كلذل ةباجتساك QM3 لاسرأوب ةصاخلا نيرظنلا نيذه ني ب GRE رورم ةكرح ريفشتب موقت IPSec ةسلج نألا كانه. IPSec

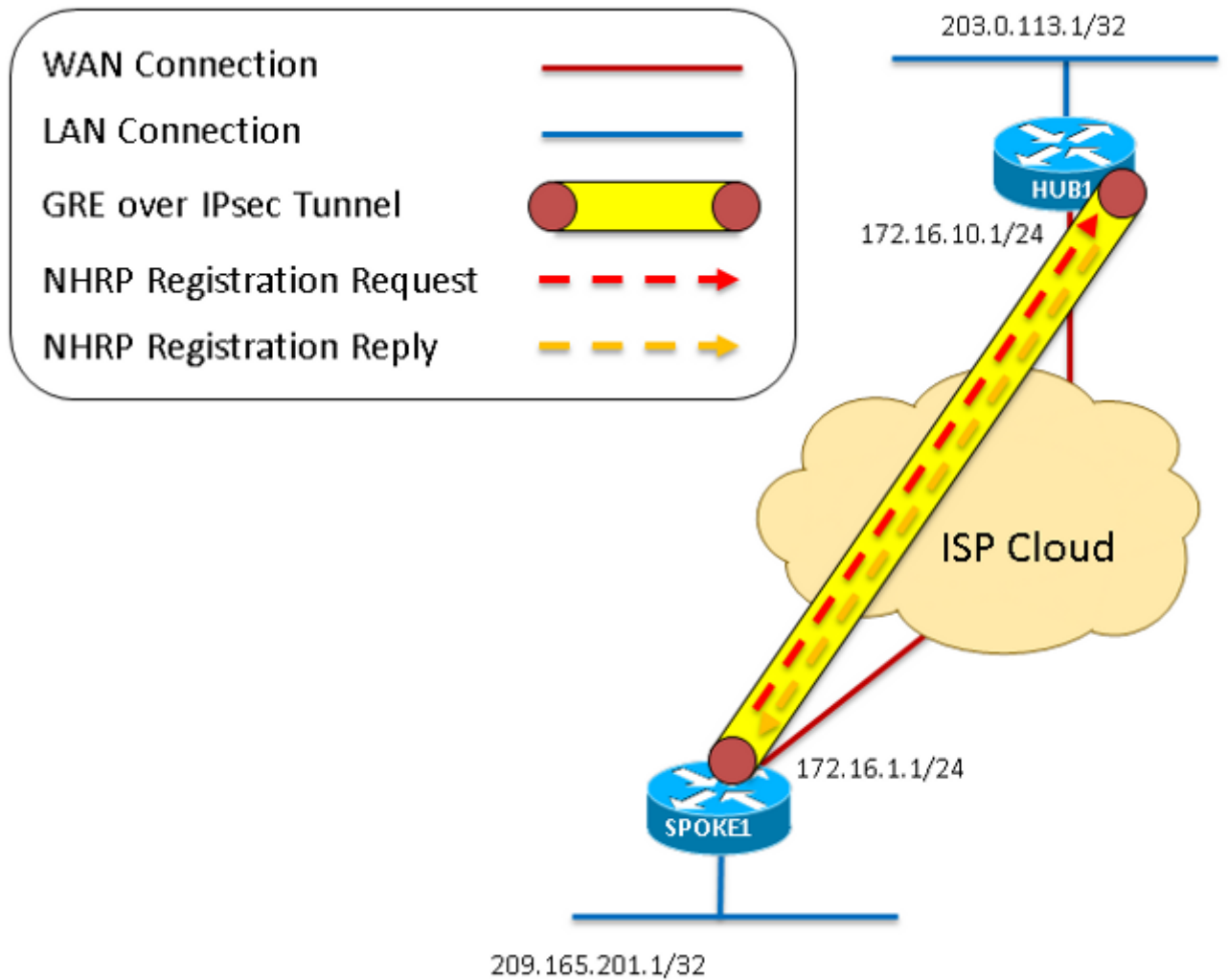


11. هذه نېمضت مې، رورملا ةكرح رېرمت لباقورېفشتلا ةسلج عفر مت نأ دعب نآلا.  
 IPsec قفن ربع GRE لځاد مزحلا  
 ةوطخلا ىلا رېشي - 5 يطي طختلا مسرلا  
 11



12. م ت ي NHRP ليجست بلط عاشن اب Talk موق ي ،ىلوالا تاوطخال ي ف ه تظحال م تمت امك  
ل IPSec ق فن ربع GRE ربع ه لاسرا
13. ل ن ا نم دكأتال درجم ب NHRP ليجست در لسري و NHRP ليجست تا بلط ةرصلال ملتسي  
درلا ملكتمال ي ق لتي . NonBroadcast Multiaccess (NBMA) ناونع وح لاص ق فن Speech  
ليجستال ةي لمع لمكي ي ذللا اذ ه NHRP ليجست ي ل ع  
ى ل 12 نم تاوطخال ي ل ريشي - 6 ي طي طختال مسرلا  
13





مملكتم لاول عزوم لاهجوم لىل **debug dmvpn all all** رمأل ل اخدا دن عة جيت نل ليه عاطخأل اذه  
هذه عاطخأل احيصت عة ومجم نيكم تب ددحم ل رمأل اذه موقى:

```
Spoke1#debug dmvpn all all
DMVPN all level debugging is on
Spoke1#show debug
```

```
NHRP:
NHRP protocol debugging is on
NHRP activity debugging is on
NHRP extension processing debugging is on
NHRP cache operations debugging is on
NHRP routing debugging is on
NHRP rate limiting debugging is on
NHRP errors debugging is on
```

```
IKEV2:
IKEV2 error debugging is on
IKEV2 terse debugging is on
IKEV2 event debugging is on
IKEV2 packet debugging is on
IKEV2 detail debugging is on
```

```
Cryptographic Subsystem:
Crypto ISAKMP debugging is on
Crypto ISAKMP Error debugging is on
Crypto IPSEC debugging is on
```

Crypto IPSEC Error debugging is on  
 Crypto secure socket events debugging is on  
 Tunnel Protection Debugs:  
 Generic Tunnel Protection debugging is on  
 DMVPN:  
 DMVPN error debugging is on  
 DMVPN UP/DOWN event debugging is on  
 DMVPN detail debugging is on  
 DMVPN packet debugging is on  
 DMVPN all level debugging is on

## حيضوت عم اطاخال احيحصت

اطاخ احيحصت عي مج اطاخال احيحصت رهظتف، IPsec ذي فنن هيف متي نيوكت اذه نأ امب  
 و "IPsec" ب ادبي اطاخال احيحصت ي له اجتاف، ريفشت نيوكت متي مل اذ IPsec و  
 "ISAKMP".

### عزومل اطاخال احيحصت حرش

### لسلسللاب اطاخال احيحصت

### صت حرش نع ثدحت اطاخال

ق. فننلا ةلاح نم ققحتلل: IPsec-IFC MGRE/Tu0  
 NHRP: if\_up: Tunnel0 proto 0  
 مDAQ ققحتلل: IPsec-IFC MGRE/Tu0 لوكوتورب  
 عامتس | IPsec-IFC MGRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start  
 لعفلاب  
 ليغشتلا دي ق: crypto-6-ISAKMP\_on\_off: ISAKMP  
 نيوكت متي مل - ليجستلا لاسرا رذعتي: NHRP  
 NHSs  
 ريغت مت: %LINK-3-UPDOWN: Interface Tunnel0،  
 لىل ةلاحلل  
 NHRP: if\_up: Tunnel0 proto 0  
 نيوكت متي مل - ليجستلا لاسرا رذعتي: NHRP  
 NHSs  
 مDAQ ققحتلل: IPsec-IFC MGRE/Tu0 لوكوتورب  
 عامتس | IPsec-IFC MGRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start  
 لعفلاب  
 ققحتل لوكوتورب: %Lineproto-5-updown:  
 لىل ةلاحلل ريغت مت، ةهجاو  
 ق. فننلا ةلاح نم ققحتلل: IPsec-IFC GRE/Tu0  
 م: IPsec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1)  
 0 لىل لاصتال نع ثحبلا عاجرا  
 لعفلاب | IPsec-IFC GRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start  
 حتف: IPsec-IFC GRE/TU0(172.16.1.1/172.16.10.1)  
 DMVPN-IPsec في رعنتلا فلم مادختساب سبقم  
 م: IPsec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1)  
 0 لىل لاصتال نع ثحبلا عاجرا  
 لوكوتورب | IPsec-IFC  
 ققحتل اشنن متي: GRE/TU0(172.16.1.1/172.16.10.1)  
 اروف.  
 لىل 0 ققحتل ةهجاو ةفاض | IPsec-IFC GRE/Tu0  
 ةكرتشملا ةمئاقلا  
 NHRP: if\_up: Tunnel0 proto 0  
 تقومل نيختلا ةركاذ ةفاض | NHRP: Tunnel0  
 10.1.1.254/32 ةطخللا 10.1.1.254 فدهلل  
 172.16.10.1  
 مDAQ ققحتلل: IPsec-IFC GRE/Tu0 لوكوتورب

لئاسر اشنن متي  
 ققحتل اطاخال احيحصت  
 ةطساوب هذه لىلوالا  
 ع هلاخدا مت shutdown  
 ن متي. ققحتل ةهجاو  
 دخ ةطساوب لئاسرلا  
 و GRE و N  
 اهؤدب متي يتلا  
 لك لىل ةفاضلاب و  
 اذ ثدحتملا فيضي  
 نيختلا ةركاذ لىل  
 هب ةصاخلا تقوملا  
 شالا ةرادا لوكوتورب  
 شالا ناوغل (NHRP)  
 اخلا ققحتلاو (NBMA)  
 اه.

IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): مت  
961D220 زارطال الى لاصتالان ع ثحب لاجرا  
لعل فلاب IPSec-IFC GRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start  
لعل فلاب IPSec-IFC GRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start  
حتف: IPSec-IFC GRE/TU0(172.16.1.1/172.16.10.1):  
DMVPN-IPSec فيرعتال فلم مادختساب سبقم  
مت: IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1):  
961D220 زارطال الى لاصتالان ع ثحب لاجرا  
IPSec-IFC GRE/TU0(172.16.1.1/172.16.10.1):  
لهاجت. لعل فلاب حوتفم سبقم  
تاصن ال اي في قيبطتال ادب: crypto\_SS(tunnel sec):  
لعل فلاب دجوي، AVL MAPDB، في عطيرخ جاردا لشف  
Mapdb لعل ace + نبيعتال جوز  
ليغشتال دي ق: %crypto-6-ISAKMP\_on\_off: ISAKMP  
ة حوتفم عطشن تامولعم: crypto\_SS(tunnel sec):  
172.16.1.1 ة لجم: ة سبقم و  
172.16.1.1/255.255.255.255/0، remote  
172.16.10.172.16.10.1/255.255.255.255/0، prot 47،  
ifc tu0

### ضوافت ادب (لوالا لجرم ال) ISAKMP

IPSec(real\_mtu): طبض ة داع: SADB\_ROOT  
94EFDC0 MTU لى 1500  
IPSec(sa\_request): ،  
= في لجم لداصلال (سدنهم لحاتفم)  
172.16.1.1:500، دع ب ن ع = 172.16.10.1:500،  
local\_proxy= 172.16.1.1/255.255.255.255/47/0  
(type=1)،  
remote\_proxy= 172.16.10.1/255.255.255.255/47/0  
(type=1)،  
= لوكوتورب ال ESP، لويوحتال ESP-3des esp-sha-  
hmac (للقنال)،  
LifeDur= 3600s و 4608000kb،  
spi= 0x0(0)، conn\_id= 0، keysize= 0، flags= 0x0  
ISAKMP:(0): (غراف) SA بلط فيرعت فلم  
ISAKMP: ل ريظن ة ينب عاشنإ مت 172.16.10.1،  
500 ريظن ذفنم  
ISAKMP: = هؤاشنإ مت ديدج ريظن 0x95F6858  
peer\_handle = 0x800004  
ISAKMP: ة داع، 0x95F6858 ريظنال ة ينب لفق  
isakmp\_initiator ل 1 باسح  
ISAKMP: 500 ديعبل ذفنم ال، 500 في لجم ل ذفنم ال  
ISAKMP: QM\_IDLE لى 0 ة ديدجال ة دقعال نييعت  
ISAKMP:(0):insert sa حان ب = 8A26FB0  
، زي مت م ال عضوالا ليغشت ادب رذعتي: ISAKMP:(0):  
سي سي رل عضوالا ة برجت  
ISAKMP:(0): يذل ريظن للاق بسم كرتشم حاتفم:  
172.16.10.1 هي لعل روثعال مت  
ISAKMP:(0): مت يذل NAT-T Vendor-RFC3947 فرعم  
هؤاشنإ  
ISAKMP:(0): مت يذل NAT-T Vendor-07 فرعم  
هؤاشنإ  
ISAKMP:(0): مت يذل NAT-T Vendor-03 فرعم  
هؤاشنإ

لوالا ة ووطخال لثمتت  
فنل نوكي نأ درجم ب  
ادب في "shutdown"  
ريغشتال ضوافت  
S بلط توصال قلخي  
يني اودع ادبي نأ لواحي  
في لشف في و بولسا  
عضوالا لى ة دوعال  
نأل ارظنو. سي سي رل  
عضوالا "نيوكت متي  
نم يا لعل "يني اودع ال  
وت م ال نمف، تاهجوم ال  
كلذ ثودح  
سي سي رل بولسا ال ادبي  
ة لاسر لول لسريو  
ISAKMP، MM\_NO\_ST  
ISAKMP ة لاحتاري غت  
ike\_ready لى ike\_i\_m  
ب nat-T ل تل م عتسا  
چا و فشك في ة لاسر  
أ ع قوت م ال نم nat.  
ب لئاسر ل هذو نوكت  
ISAKMP لعل ضوافت ال  
ت اذا امع رظن ال ضغب  
نم ال ما NAT ذيفنت  
عضوالا لئاسر  
AGGRESSIVE، هذو  
ة ع قوت م

مت يذلا NAT-T vendor-02 فرع م: (0): ISAKMP  
هؤاشن  
ISAKMP:(0):Input = IKE\_MESG\_FROM\_IPSec,  
IKE\_SA\_REQ\_MM  
ISAKMP:(0):إلاج = ةم يدق ل لإلاج  
ة = IKE\_I\_MM1

يسيسئرلإ عضولإ لدابت ادب: (0): ISAKMP  
ISAKMP:(0): إلاج لاسرإ 172.16.10.1 my\_port  
500 peer\_port 500 (i) mm\_no\_state  
ISAKMP:(0): ةمزح لاسرإ: IKE IPv4.  
IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): مت  
961D220 زارطلإ ل لإ لاصتالإنع شحب لإعإ  
IPSec-IFC لوكوتورب  
GRE/TU0(172.16.1.1/172.16.10.1): ةزهإ  
ة لاسر

قفن نوكي نأ دعب  
speaker "no shutdown",  
ike ل لإ ةرصلإ ملتسي  
sa ةرصلإ (عضولإ) ديدج  
500. ةرصلإ ملتسر (1)  
ةرصلإ موقبي، بيجتس م  
نامأ نارتقا عاشنإب  
ISAKMP (SA).  
نم ISAKMP ةلاج ريدغتت  
ike\_ready ل لإ ike\_r\_mm1.

ذفنم 172.16.1.1 نم ةملتس م لإ ةمزح ل  
500 Sport 500 Global (N) SA ةديجلإ  
ISAKMP: 172.16.1.1،  
ريظن ةينب عاشنإ مت  
500 ريظن ذفنم  
ISAKMP: 0x8CACD00 = هؤاشنإ مت  
ديج ريظن  
peer\_handle = 0x8000003  
ISAKMP: 0x8CACD00، ةداغ  
ريظن لإ ةينب ني مأت  
crypto\_isakmp\_process\_block ل 1  
باسح  
500 ديدع لإ ذفنم لإ، 500  
يلحم لإ ذفنم لإ  
ISAKMP:(0): sa = 6a5BDE8  
ساجا سا  
ISAKMP:(0):Input = IKE\_MESG\_FROM\_PEER,  
IKE\_MM\_EXCH  
ISAKMP:(0):إلاج = ةم يدق ل لإلاج  
ة = IKE\_R\_MM1

IKE ة لاسر ةج لإ عام مت  
Main Mode 1 ةملتس م لإ.  
ريظن لإ نأ ةرصلإ ددج  
ISAKMP تامس هيدل  
اهتئبعت متي و ةق باطم لإ  
مت يذلا sa ISAKMP يف  
رهظت. وتل لإ هؤاشنإ  
ريظن لإ نأ ل لإ س ر  
3DES-CBC م دختسي  
SHA، ةئجت، ريفش ت لإ  
Diffie Hellman (DH)  
حاتفم لإ، 1 ةعومحم لإ  
ةق داصم لإ ل طوغضم لإ  
SA ةاقب ةرتفو  
86400 نم ةيضا رتف لإ  
0x0 0x1 0x510x80  
= 0x15180 = 86400  
ةي نأ  
ةي نأ).  
ISAKMP ةلاج ل لإ  
مدع لإ رظن ike\_r\_mm1  
ةت داخم لإ ل لإ س ر  
id ةئب nat-T ل لإ ملتس  
زايتجا و فشك يف ة لاسر

= 0 ة لاسر لإ فرع م SA. ةلومح  
ةج لإ عام  
ISAKMP:(0): دروم لإ فرع م  
ةج لإ عام  
نكل و Unity/DPD دروم لإ فرع م  
ودب ي  
ISAKMP:(0): قباطم ريغ 69  
Major  
ISAKMP (0): NAT-T RFC 3947  
وه دروم لإ فرع م  
ISAKMP:(0): دروم لإ فرع م  
ةج لإ عام  
نكل و Unity/DPD دروم لإ فرع م  
ودب ي  
ISAKMP:(0): قباطم ريغ 245  
Major  
ISAKMP (0): NAT-T v7  
وه دروم لإ فرع م  
ISAKMP:(0): دروم لإ فرع م  
ةج لإ عام  
نكل و Unity/DPD دروم لإ فرع م  
ودب ي  
ISAKMP:(0): قباطم ريغ 157  
Major  
ISAKMP:(0): NAT-T v3  
وه دروم لإ فرع م  
ISAKMP:(0): دروم لإ فرع م  
ةج لإ عام  
نكل و Unity/DPD دروم لإ فرع م  
ودب ي  
ISAKMP:(0): قباطم ريغ 123  
Major  
ISAKMP:(0): NAT-T v2  
وه دروم لإ فرع م  
ISAKMP:(0): كرتشم لإ ريظن لإ  
حاتفم ةق باطم  
ISAKMP:(0): هيلع روثلع لإ مت  
يذلا 172.16.1.1  
اقب س م  
ISAKMP:(0): هيلع روثلع لإ مت  
يذلا  
اقب س م هيلع مت  
ISAKMP:(0): xauth ...  
نع اثحب في رعتلإ تافلحم  
س م  
ISAKMP:(0): ل لإ ةي وحت  
نم ققحت لإ: ISAKMP 1  
لباقم

نأ عقوت مل نام nat. نام  
ءانثأ لئاسرلا هذو نوكت  
ISAKMP لىل ع ضوافتل  
م اذا امع رظنل لضغب  
م تي. ال ما NAT ذيفنت  
ةلثامم لئاسر ةظحال  
ريظنل فاشتكال  
(DPD) فقوقتل

1 ةيولوال ةساييس  
ISAKMP: ري فشت 3DES-CBC  
ISAKMP: ةئجت SHA  
ISAKMP: ةيضا رتفال ةومجم ل  
ISAKMP: ةقدا صم لل ةقبسم ةكراشم  
ISAKMP: ين او ثلاب ةايحل عون  
ISAKMP: غلبت (VPI) ةايحل ةدم  
ISAKMP: (0): ةلوبقم ةباوبل:  
0  
ISAKMP: (0): يل ع فال رمل:  
ISAKMP: (0): Allowed: Life: 0  
ISAKMP: (0): sa vpi\_length: 4  
ISAKMP: (0): Fill points in sa life\_in\_seconds: 86400  
ISAKMP: (0): يل ع فال رمل اع ارا: 86400  
ISAKMP: (0): أدب يذل رمل ع فال تقوم: 86400.

ISAKMP: (0): درومل فرعم ةلومح ةجالع م  
ISAKMP: (0): نكلو Unity/DPD درومل فرعم ودي  
قبا طتم ريغ Major 69  
ISAKMP (0): وه درومل فرعم NAT-T RFC 3947  
ISAKMP: (0): درومل فرعم ةلومح ةجالع م  
ISAKMP: (0): نكلو Unity/DPD درومل فرعم ودي  
قبا طتم ريغ Major 245  
ISAKMP (0): وه درومل فرعم NAT-T v7  
ISAKMP: (0): درومل فرعم ةلومح ةجالع م  
ISAKMP: (0): نكلو Unity/DPD درومل فرعم ودي  
قبا طتم ريغ Major 157  
ISAKMP: (0): وه درومل فرعم NAT-T v3  
ISAKMP: (0): درومل فرعم ةلومح ةجالع م  
ISAKMP: (0): نكلو Unity/DPD درومل فرعم ودي  
قبا طتم ريغ Major 123  
ISAKMP: (0): وه درومل فرعم NAT-T v2  
ISAKMP: (0): Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PROCESS\_MAIN\_MODE  
ISAKMP: (0): ةلاحل = IKE\_R\_MM1  
ةلاحل = IKE\_R\_MM1  
ISAKMP: (0): م يذل NAT-T Vendor-RFC3947  
هؤاشن  
ISAKMP: (0): 172.16.1.1 my\_port  
500 peer\_port 500 (R) MM\_SA\_SETUP  
ISAKMP: (0): ةم زح لاسرل  
ISAKMP: (0): Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PROCESS\_COMPLETE  
ISAKMP: (0): ةلاحل = IKE\_R\_MM1  
ةلاحل = IKE\_R\_MM2  
ISAKMP (0): 172.16.10.1 نم ةم لتسم ل  
500 Sport 500 Global (I) MM\_NO\_STATE  
ISAKMP: (0): Input = IKE\_MESG\_FROM\_PEER,  
IKE\_MM\_EXCH  
ISAKMP: (0): ةلاحل = IKE\_I\_MM1  
ةلاحل = IKE\_I\_MM2  
ISAKMP: (0): = ةلاسرل فرعم SA. ةلومح ةجالع م

لاسرل م تي  
MM\_SA\_SETUP (عضول)  
امم، Talk لىل (2 يسيرل)  
MM1 يقلت دكؤي  
ISAKMP ةم زح لاهل وبقو  
ةل اص  
نم ISAKMP ةلاحل تاريغت  
لىل IKE\_R\_MM1  
IKE\_R\_MM2.

MM1 ةلاسرل لىل ادر  
ةرصل لىل ةلسرمل  
ققت يتل ل MM2 لصت  
م تت. MM1 مالتساب  
IKE م ةلاسر ةجالع م  
ةم لتسم ل Mode 2  
هؤاشن ةرصل ل نأ  
ISAKMP صئاصخ

ISAKMP:(0): درومال فرعم ةلومح ةجلعام  
نكلو Unity/DPD درومال فرعم ودبي  
قباطم ريغ Major 69  
ISAKMP (0): وه درومال فرعم NAT-T RFC 3947  
ISAKMP:(0): يذلا ريظنلل اقبس م كرتشم حاتفم: 172.16.10.1  
ISAKMP:(0): يذلا يلحمل حاتفم اليلع روثعالم  
اقبس م هليمحت مت  
ISAKMP: xauth ... نع اثحب فيرعتل تافل م حسم  
ISAKMP:(0): لباقم 1 ISAKMP ليوحت نم ققحتل:  
1 ةيولوال ةسايس  
ISAKMP: 3DES-CBC ريفشت  
ISAKMP: SHA ةئجت  
ISAKMP: 1 ةيضارتفالا ةعومجمال  
ISAKMP: ةقداصلل ةقبس م ةكراشم  
ISAKMP: يناوثلاب ةايحل عون  
ISAKMP: (VPI) ةايحل ةدم  
ISAKMP:(0): ةلومجال. ةلوبقم ةوابل:  
0  
ISAKMP:(0): 0 يلعفل رمل:  
ISAKMP:(0): Allowed:Life: 0  
ISAKMP:(0): 4 sa vpi\_length: في ةئبعتل طاقن:  
ISAKMP:(0): 86400 Fill points in sa life\_in\_seconds:  
ISAKMP:(0): 86400 يلعفل رمل اعاجل:  
ISAKMP:(0): 86400: أدب يذلا رمل تقوم:.

مسل هذه ةقباطمال  
ISAKMP ال يف ةئبعم  
حضوت. تقلال نا  
ريظنل نا ةمزحل  
3DES-CBC مدختسي  
ةئجتو، ريفشتلل  
Diffie Hellman ةعومجمو  
حاتفملاو، 1 (DH)  
اقبس م كرتشمال  
يحه ةرودو، ةقداصلل  
864 نم ةيضارتفالا  
0x0 0x1 0x51  
= 0x15180 = 86400  
ةئبعتل).  
ئاسر ال ةفاضل  
لدا بت كانه، NAT-T  
جتناك اذا ام ديدحتل  
مدختستس لمعل  
ISAKMP ةلاح ريغتت  
IKE\_I\_MM1  
IKE\_I\_MM2.

ISAKMP:(0): درومال فرعم ةلومح ةجلعام  
نكلو Unity/DPD درومال فرعم ودبي  
قباطم ريغ Major 69  
ISAKMP (0): وه درومال فرعم NAT-T RFC 3947  
ISAKMP:(0): Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PROCESS\_MAIN\_MODE  
ISAKMP:(0): ةلاحال = IKE\_I\_MM2  
ةدم يذلل ةلاحال = IKE\_I\_MM2  
ISAKMP:(0): 172.16.10.1 my\_port  
500 peer\_port 500 (i) mm\_sa\_setup  
ISAKMP:(0): ةمزحل لاسر:  
ISAKMP:(0): Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PROCESS\_COMPLETE  
ISAKMP:(0): ةلاحال = IKE\_I\_MM2  
ةدم يذلل ةلاحال = IKE\_I\_MM3

MM\_SA\_SETUP (الول)  
اللسري (3) يسري  
نأ دكؤي امم، ةرصل  
MM ملتسا ملكتمال  
ةعباتمال يف بغيري  
ISAKMP ةلاح ريغتت  
IKE\_I\_MM2  
IKE\_I\_MM3.

يقلت متي  
MM\_SA\_SETUP (الول)  
ةطساوب (3) يسري  
ةرصلال جتننتسي  
Cisco زاهج وه ريظنل نا  
فاشتكا متي الورا  
IOS NAT انرظنل  
وانل ISAKMP ةلاح ريغتت  
IKE\_R\_MM2  
IKE\_R\_MM3.

ISAKMP (0): 172.16.1.1 نم ةملمتسمال ةمزحل:  
500 Sport 500 Global (R) MM\_SA\_SETUP  
ISAKMP:(0): Input = IKE\_MESG\_FROM\_PEER,  
IKE\_MM\_EXCH  
ISAKMP:(0): ةلاحال = IKE\_R\_MM2  
ةدم يذلل ةلاحال = IKE\_R\_MM3  
ISAKMP:(0): 0 = ةلاسرل فرعم KE. ةلومح ةجلعام  
ISAKMP:(0): ةلاسرل فرعم. ةكبشال ةلومح ةجلعام  
= 0  
ISAKMP:(0): كرتشمال ريظنل حاتفم ةقباطمال

هېلج روټعلا مت يذلا 172.16.1.1 اق بسم  
 دروملا فرعم ةلومح ةجلاعم :ISAKMP:(1002)  
 DPD وه دروملا فرعم :ISAKMP:(1002)  
 دروملا فرعم ةلومح ةجلاعم :ISAKMP:(1002)  
**نخأ IOS ع برم ىلإ ثدحتلا :ISAKMP:(1002)**  
 دروملا فرعم ةلومح ةجلاعم :ISAKMP:(1002)  
 نكلو Unity/DPD دروملا فرعم ودبي :ISAKMP:(1002)  
 قباطتم ريغ 225 Major  
 Xauth وه دروملا فرعم :ISAKMP:(1002)  
 20 ةم لتسمل ةلومحلا عون :ISAKMP:  
**ISAKMP (1002) : ةئزجتلا هل قباطت ال**  
**NAT جراخ**  
 20 ةم لتسمل ةلومحلا عون :ISAKMP:  
**ISAKMP (1002) : NAT ىلج روټعلا متي مل**  
**ريظنلا**  
 ISAKMP:(1002):Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
 IKE\_PROCESS\_MAIN\_MODE  
 ISAKMP:(1002):الاحلا = IKE\_R\_MM3  
 ةدي دجلا ةلاحلا = IKE\_R\_MM3  
**ISAKMP:(1002): لاسرا 172.16.1.1**  
**my\_port 500 peer\_port 500 (r) mm\_key\_exch**  
 ISAKMP:(1002):الاسرا IKE IPv4.  
 ISAKMP:(1002):Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
 IKE\_PROCESS\_COMPLETE  
**ISAKMP:(1002):الاحلا = IKE\_R\_MM3**  
 ةدي دجلا ةلاحلا = IKE\_R\_MM4  
**ISAKMP (0): نم 172.16.10.1**  
**500 Sport 500 Global (I) MM\_SA\_SETUP**  
 ISAKMP:(0):Input = IKE\_MESG\_FROM\_PEER,  
 IKE\_MM\_EXCH  
**ISAKMP:(0):الاحلا = IKE\_I\_MM3**  
 ةدي دجلا = IKE\_I\_MM4  
 ISAKMP:(0): = 0 ةلاسرا فرعم KE. ةلومح ةجلاعم  
 ISAKMP:(0): ةلاسرا فرعم . ةكبشلا ةلومح ةجلاعم  
 = 0  
**ISAKMP:(0): يذلا ريظنلا اق بسم كرتشم حاتفم:**  
**172.16.10.1 هيلج روټعلا مت**  
 دروملا فرعم ةلومح ةجلاعم :ISAKMP:(1002)  
 Unity وه دروملا فرعم :ISAKMP:(1002)  
 دروملا فرعم ةلومح ةجلاعم :ISAKMP:(1002)  
 DPD وه دروملا فرعم :ISAKMP:(1002)  
 دروملا فرعم ةلومح ةجلاعم :ISAKMP:(1002)  
**نخأ IOS ع برم ىلإ ثدحتلا :ISAKMP:(1002)**  
 20 ةم لتسمل ةلومحلا عون :ISAKMP:  
**ISAKMP (1002) : ةئزجتلا هل قباطت ال**  
**NAT جراخ**  
 20 ةم لتسمل ةلومحلا عون :ISAKMP:  
**ISAKMP (1002) : NAT ىلج روټعلا متي مل**  
**ريظنلا**  
 ISAKMP:(1002):Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
 IKE\_PROCESS\_MAIN\_MODE  
 ISAKMP:(1002):الاحلا = IKE\_I\_MM4

لاسرا متي  
 MM\_KEY\_EXCH (عضولا)  
 ةطساوب (4 يسيئرلا)  
 عزوملا  
 نم ISAKMP ةلاح تاريغي  
 لىلإ IKE\_R\_MM3  
 IKE\_R\_MM4.

MM\_SA\_SETUP يقلت مت  
 (4 يسيئرلا عضولا)  
 لخي TALK. ةطساوب  
 ريظنلا نأ لىلإ مالكل  
 ال و رخأ Cisco IOS زاهج  
 و انل NAT فاشتكا  
 انريظنلا.  
 ISAKMP ةلاح ريغتت  
 لىلإ IKE\_I\_MM3  
 IKE\_I\_MM4.

ةدي دجلا = IKE\_I\_MM4  
ISAKMP:(1002): ةه ج لاسرلا  
حاحات فم ةقداصم ءارجاب SA موقئ: (1002): ISAKMP  
فرعمرلا عون مادختساب اق بس م كرت شم  
ID\_IPv4\_ADDR.

ISAKMP (1002): فرعمرلا ةلومح  
ة لئلا ةلومحلا : 8  
عونلا : 1  
ناونعلا : 172.16.1.1  
لوكوتوربلا : 17  
ذفنملا : 500  
لوجل : 12

ISAKMP:(1002): لوط يلامحلا : 12  
ISAKMP:(1002): لئلا ةمزحلا لاسرلا : 172.16.10.1  
my\_port 500 peer\_port 500 (i) mm\_key\_exch  
ISAKMP:(1002): ةمزح لاسرلا : IKE IPv4.

ISAKMP:(1002): Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PROCESS\_COMPLETE

ISAKMP:(1002): ةلحلا : IKE\_I\_MM4 = ةمئدقلا ةلحلا  
ةدي دجلا = IKE\_I\_MM5

ISAKMP (1002): ذفنم 172.16.1.1 نم ةمئلسم ةمزح :  
500 Sport 500 Global (R) MM\_KEY\_EXCH  
ISAKMP:(1002): Input = IKE\_MESG\_FROM\_PEER,  
IKE\_MM\_EXCH  
ISAKMP:(1002): ةلحلا : IKE\_R\_MM4 = ةمئدقلا ةلحلا  
ةدي دجلا = IKE\_R\_MM5

عضولا (MM\_KEY\_EXCH)  
مئئئلا (5) سئئلا  
عزوملا ةطساوب همالتسا  
نم ISAKMP ةلح ريغتت  
لئلا IKE\_R\_MM4  
IKE\_R\_MM5.  
كلذ لئلا ةفاضلا ابو  
رئظنلا قباطت " رهظئ  
تافل نم \*none\*  
مدع ببسب " فيرعتلا  
فيرعت فلم دوجو  
ئه هذ نالو. ISAKMP.  
مدختسئلا، ةلحلا  
ISAKMP افيصوت.

ISAKMP:(1002): فرعمرلا فرعمرلا ةلومح :  
ة لاسرلا = 0  
ISAKMP (1002): فرعمرلا ةلومح  
ة لئلا ةلومحلا : 8  
عونلا : 1  
ناونعلا : 172.16.1.1  
لوكوتوربلا : 17  
ذفنملا : 500  
لوجل : 12

ISAKMP:(0): تافل نم \*عئشلا\* نارقألا تاقباطت  
فيرعتلا

ISAKMP:(1002): فرعمرلا ةلومح ةلومح :  
ة لاسرلا = 0

ISAKMP:(1002): مالعلا لوكوتورب ةلومح :  
1 لئلا لئلا لئلا

spi 0، ة لاسرلا فرعمرلا = 0، sa = 0x6a5BDE8  
ISAKMP:(1002): ةلحلا : SA:

قداصم  
ISAKMP:(1002): ةلحلا : SA 172.16.1.1  
ISAKMP:(1002): ةلحلا : SA:

قداصم  
ISAKMP:(1002): ةلحلا : ةلومح  
ع SA 1 و 2 نئئئلا لئلا نئئئلا لئلا لئلا  
172.16.10.1 لئلا لئلا لئلا لئلا  
500 لئلا لئلا لئلا لئلا  
ISAKMP: رئظن جاردا ةلومح

لاسرلا مئئئلا  
MM\_KEY\_EXCH (لئلا)  
طساوب (5) سئئلا  
ةلحلا.  
ISAKMP ةلح ريغتت  
لئلا IKE\_I\_MM4  
IKE\_I\_MM5.



حاجنب هجارداو /, 172.16.10.1/172.16.1.1/500/,  
8CACD00.

ISAKMP:(1002):Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PROCESS\_MAIN\_MODE

ISAKMP:(1002):الاحل = IKE\_R\_MM5  
الاحل = IKE\_R\_MM5

IPSec(key\_engine): عمئاق شح ىلع لوصحلل مت  
KMI (لئاسر) لئاسرر 1 ىلع يوتحي راطتنا  
ISAKMP:(1002):موقى SA مارجاب  
فرعمل عون مادختساب اق بس م كرتشم  
ID\_IPv4\_ADDR.

ISAKMP (1002): فرعمل الاحل

8 : لئالات الاحل

1 : عونل

172.16.10.1 : ناونع

17 : لوكوتوربل

500 : ذفنم

12 : لوطل

ISAKMP:(1002):الاحل لوط لئامج

ISAKMP:(1002):الاحل لئاسرر 172.16.1.1

my\_port 500 peer\_port 500 (r) mm\_key\_exch

ISAKMP:(1002):الاحل IKE IPv4.

ISAKMP:(1002):Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PROCESS\_COMPLETE

ISAKMP:(1002):الاحل = IKE\_R\_MM5

الاحل = IKE\_P1\_COMPLETE

ISAKMP:(1002):Input = IKE\_MESG\_INTERNAL,  
IKE\_PHASE1\_COMPLETE

ISAKMP:(1002):الاحل =

الاحل = IKE\_P1\_COMPLETE

IKE\_P1\_COMPLETE

ISAKMP (1002): نم عمئاق عمئاق 172.16.10.1

MM\_KEY\_EXCH Sport 500 Global (I) 500 ذفنم

ISAKMP:(1002): فرعمل الاحل = 0

ISAKMP (1002): فرعمل الاحل

8 : لئالات الاحل

1 : عونل

172.16.10.1 : ناونع

17 : لوكوتوربل

500 : ذفنم

12 : لوطل

ISAKMP:(0): تافل نم \*عئاق\* نارقأل تاقباط

فرعمل الاحل

ISAKMP:(1002): فرعمل الاحل = 0

ISAKMP (1002): فرعمل الاحل

SA: قداصم الاحل

قداصم

ISAKMP:(1002): الاحل SA لئاسرر 172.16.10.1

isakmp: رظن جاردا الاحل

172.16.1.1/172.16.10.1/500/, 95F6858. ISAKMP

عمئاق لئاسرر متي

MM\_KEY\_EXCH احل

(6 سئرا لئاسرر)

اذه يدوي. عزوم الاحل

ضوافت لئاسرر

الاحل لئاسرر 1

الاحل لئاسرر 2

(عئاق IPSec).

ISAKMP الاحل ريغت

الاحل لئاسرر

IKE\_P1\_COMPLETE.

الاحل لئاسرر متي

MM\_KEY\_EXCH (الاحل)

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر

الاحل لئاسرر



ةكرح ريرمتل اهم ادختسإ  
دعب رورملا

ةمدخ لئاسر درجم هذه  
اهنإ لوقت ةماع IPsec  
ححص لكشب لمعت

ةطيرخ لاخدإ عاشنإ متي  
pseudo-crypto لوكوتوربل  
نم (GRE) 47 مقر IP  
عزوم ناونع) 172.16.10.1  
ناونع) 172.16.1.1 سإ (ماع  
عاشنإ متي. (م لكتم ماع  
نم لكك SPI/SA IPsec  
ةدراول رورملا ةكرح  
نم ميق عم ةرداصل او  
لوبقملا حارتقالا

```
(type=1),
remote_proxy= 172.16.1.1/255.255.255.255/47/0
(type=1),
(لقن) الب = ليوحت، ESP = لوكوتورب
LifeDur= 0s و 0kb,
spi= 0x0(0), conn_id= 0, keysize= 128, flags= 0x0
مت: IPsec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):
0 سإ لاصتالان ع ثحبلا عاچرا
عامتسإ IPsec-IFC MGRE/Tu0: crypto_ss_listen_start
لعفلاب
حتف: IPsec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):
DMVPN-IPsec في رعنتلا فلم مادختساب سبقم
مت: IPsec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):
0 سإ لاصتالان ع ثحبلا عاچرا
IPsec-IFC لوكوتورب
عاشنإ متي: MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):
اروف قفن
سإ لوقفنلا ةهجاو ةفاضإ: IPsec-IFC MGRE/Tu0:
ةكرتشملا ةمئاقلا
IPsec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):
tunnel_protection_start_pending_timer 8C93888
بلط: IPsec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):
ديج عامتسإ
لعفلاب دجوي، AVL MAPDB، في ةطيرخ چاردإ لشف
Mapdb سإ ع ace + نييعتلا جوز
ةحوتفم ةلماخ تامولعم: crypto_SS(tunnel sec):
172.16.10.1 ةسبب قمو
172.16.10.1/255.255.255.255/0، remote
172.16.1.1/255.255.255.255/0، prot 47، ifc
tu0
crypto mapdb : proxy_match
src addr: 172.16.10.1
DST Addr: 172.16.1.1
لوكوتوربلا: 47
src : 0 ذفم
DST : 0 ذفم
فرعم. ةكبشلا ةلومح ةجلاعم: ISAKMP:(1002):
3464373979 = ةلاسرلا
فرعم. ةجلاعملا فرعم ةلومح: ISAKMP:(1002):
3464373979 = ةلاسرلا
فرعم. ةجلاعملا فرعم ةلومح: ISAKMP:(1002):
3464373979 = ةلاسرلا
SPI سإ لصحي QM Responder: ISAKMP:(1002):
3464373979 ةدقلا: ISAKMP:(1002):
IKE_MSG_FROM_PEER، IKE_QM_EXCH
IKE_QM_READY = ةميدقلا ةلاچلا: ISAKMP:(1002):
New State = IKE_QM_SPI_STARVE
IPsec SAs عاشنإ: ISAKMP:(1002):
0/ (f/i) 172.16.10.1 سإ 172.16.1.1 نم دراو لا SA
0
(172.16.1.1 سإ 172.16.1.1 لوكولا)
conn_id 0 و spi 0xDD2AC2B3 سإ يوتحي
ةيناث 3600 رمع
```

تيابوليكي 4608000 غلبي رمع  
SA 172.16.1.1 (f/i) | 172.16.10.1 نم رداصل

0/0

(172.16.1.1 | 172.16.10.1 ليكول)  
conn\_id و spi 0x82C3E0C4 يلع يوتحي  
ةينات 3600 رمع

تيابوليكي 4608000 غلبي رمع  
ISAKMP:(1002): 172.16.1.1 | 172.16.1.1 لاسر  
my\_port 500 peer\_port 500 (R) QM\_Idle  
ةطساوب اهالاسر مت  
SA IKE IPv4. | 172.16.1.1 لاسر: ISAKMP:(1002):  
ةمدخ ةطساوب  
ISAKMP:(1002): 3464373979، لخال =  
قفنلا ةيامح نأ دكؤت  
IKE\_MSG\_INTERNAL، IKE\_GOT\_SPI  
يلع ليغشتلا ديقي  
ISAKMP:(1002): لخال =  
Tunnel0. IKE\_QM\_SPI\_STARVE لخال =  
اشن ةلاسر ضرع متي  
IKE\_QM\_R\_QM2  
يلع يوتحت يرخأ SA  
crypto\_SS(tunnel sec): قيبطتلا طبر لمتكا  
تامس، SPIs، IP، نيوانع  
ذخأم لابل  
ةباتكلا رمعو، ليوتحتلا  
IPSec(key\_engine): ةمئاق شح يلع لوصحلا مت  
يناوثل او تيابوليكي لابل  
KMI (لئاسر) ةلاسر 1 يلع يوتحي راطتنا  
ةقيقتملا.  
crypto mapdb : proxy\_match  
src addr: 172.16.10.1  
DST Addr: 172.16.1.1  
لوكوتوربل: 47  
src : 0  
DST : 0

IPSec(crypto\_ipsec\_sa\_find\_ident\_head): ةداع  
172.16.1.1 نارقأ او عالكولا سفنبل لاصتالا  
IPSec(policy\_db\_add\_ident): src 172.16.10.1، dest  
172.16.1.1، dest\_port 0

**IPSec(create\_sa): ءاشن مت SA،**

(sa) sa\_dest= 172.16.10.1، sa\_proto= 50،  
sa\_spi= 0xDD2AC2B3(3710567091)،  
sa\_trans= esp-3des esp-sha-hmac، sa\_conn\_id= 3  
sa\_lifetime (k/sec)= (4536779/3600)

**IPSec(create\_sa): ءاشن مت SA،**

(sa) sa\_dest= 172.16.1.1، sa\_proto= 50،  
sa\_spi= 0x82c3e0c4(2193875140)،  
sa\_trans= esp-3des esp-sha-hmac، sa\_conn\_id= 4  
sa\_lifetime (k/sec)= (4536779/3600)

IPSec(crypto\_ipsec\_update\_ident\_tunnel\_decap\_oce):  
Tunnel0 ident 8b6a0E8 م tun\_decap\_oce  
6A648F0

IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1): مت  
8C93888 لاصتالا نع شحبلا عاجرا  
IPSec-IFC لوكوتوربل

ةزهاج ةلاسر: MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):  
ديجل سباقم لل

IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1): مت  
8C93888 لاصتالا نع شحبلا عاجرا

**IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):**

**tunnel\_protection\_socket\_up**

IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):

NHRP تاراشالاسرا  
IPSec-IFC MGRE/TU0(172.16.10.1/172.16.1.1): مت  
1458 مقرر MTU الاسرر لعل لوصحلا  
IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1): مت  
8C93888 لاصتالانغ ثحبلا عاچرا  
172.16.10.1 نم ةملتسملا ةمزحلا: ISAKMP (1002)  
Sport 500 Global (I) QM\_Idle 500 ذفنم  
ISAKMP:(1002): فرع م. ةئزجتلا ةلومح ةجلع م:  
3464373979 = ةلاسررل  
ISAKMP:(1002): فرع م. SA. ةلومح ةجلع م:  
3464373979  
IPSec 1 حرتقم نم ققحتلا: ISAKMP:(1002)  
ESP\_3DES و 1 ليوحت: ISAKMP:  
ليوحتلا ي تامس: ISAKMP:  
ISAKMP: (لقنلا) 2 يه لوصولا طاقن  
ISAKMP: يئاوثلاب SA ةايح عون  
ISAKMP: ةنس 3600 ةدمل (ةيساسألا) عاقبلا ةدم  
ISAKMP: تيابوليكلاب SA ةايح عون  
ISAKMP: 0x0 0x460x50 0x0 غلبت (VPI) SA ةايح ةدم  
ISAKMP: HMAC-SHA وه قدصملا  
ISAKMP:(1002): ددع: لوبقلا تارم  
#1 ضرعلا عزج: IPSec(verify\_proposal\_request)  
#1، ضرعلا عزج: IPSec(verify\_proposal\_request)  
نع، 172.16.1.1:0 = يلمحلا دراو (سدنهملا حاتم)  
172.16.10.1:0 = دعب  
local\_proxy= 172.16.1.1/255.255.255.255/47/0  
(type=1)،  
remote\_proxy= 172.16.10.1/255.255.255.255/47/0  
(type=1)،  
(لقن) الب = ليوحت، ESP = لوكوتورب  
LifeDur= 0s و 0kb،  
spi= 0x0(0)، conn\_id= 0، keysize= 128، flags= 0x0  
crypto mapdb : proxy\_match  
src addr: 172.16.1.1  
DST Addr: 172.16.10.1  
لوكوتوربلا: 47  
src : 0 ذفنم  
DST : 0 ذفنم  
ISAKMP:(1002): فرع م. ةكبشلا ةلومح ةجلع م:  
3464373979 = ةلاسررل  
ISAKMP:(1002): فرع م. ةجلع م ال فرع م ةلومح:  
3464373979 = ةلاسررل  
ISAKMP:(1002): فرع م. ةجلع م ال فرع م ةلومح:  
3464373979 = ةلاسررل  
ISAKMP:(1002): IPSec SAs عاشن |  
SA 172.16.10.1 |ل 172.16.1.1 (f/i) 0/  
0  
(172.16.10.1 |ل 172.16.1.1) ليوكلاب  
spi 0x82C3E0C4 و conn\_id 0 لعل يوتحي  
ةينات 3600 رمع  
تيابوليكلاب 4608000 غلب ي رمع  
SA 172.16.10.1 |ل 172.16.1.1 نم رداصل ال  
0/0

الملكتملا يقلت  
QM ةينات ال  
IPSec. حارتقا لعل  
QM1 مت نأ دكوي  
عزوملا ةطساوب  
ةملتسملا تامسلا  
ةمالع ني مضت: يولي  
2 لعل اهن ييغت  
1 ةمالع، لقلنلا  
رمعو، (قفلنلا عوضو  
3600 وه يضا رتفال  
4608000 و ةينات  
0x46500) تيابوليكلاب  
hex)، HMAC-SHA  
DES و، ةقداصملا  
ه نأ امب. ريفش لعل  
يتملا تامسلا سفن  
لوكوتلا ي اهن ييغت  
ببق مت دقف، يلمحلا  
طعاشن |م متو ضرعلا  
ل ارطن. IPSec. دعاسم  
سرهف ميقي نارثقا  
ب (SPI) نامال تاملعم  
هف، نألا يمتح ميقل  
ال sa نم ةقبط درجم  
ح ريرمتل اهم ادختس |  
دعب رورملا  
ي رخ لاخذ |عاشن |م تي  
pseudo-crypto تورب  
نم (GRE) 47 مقرر IP  
172.16.10.1 (ع  
172.16.1.1 |ل |م اع  
(م). ملكتم ماع  
IPSec SA عاشن |م تي  
رورملا ةكرح نم لكل  
عم ةرداصل او ةدراول  
لوبق م ال حارتقا ال نم

172.16.10.1 إلى 172.16.1.1 (ليكول)  
0 conn\_id و spi 0xDD2AC2B3 يلع يوتحي  
ة 3600 رمع  
تيا بوليكي 4608000 غلب ي رمع  
ISAKMP:(1002): 172.16.10.1 إلى مزلح لاسرا  
my\_port 500 peer\_port 500 (I) QM\_Idle  
ISAKMP:(1002): مزلح لاسرا: IKE IPv4.  
ISAKMP:(1002): أطخ -830593317 ة دقعل فذح:  
"أطخ ال" بذاك ل ب بس ل  
ISAKMP:(1002): ل ا خ د ا ل = 3464373979 ة دقعل:  
IKE\_MSG\_FROM\_PEER, IKE\_QM\_EXCH  
ISAKMP:(1002): ل ا خ د ا ل = IKE\_QM\_I\_QM1  
ل ا خ د ا ل = IKE\_QM\_PHASE2\_COMPLETE  
IPSec(key\_engine): ة مئاق ثدح يلع ل و ص ح ل م ت  
KMI (لئاسر) ة لاسر 1 يلع يوتحي راطتنا  
crypto mapdb : proxy\_match  
src addr: 172.16.1.1  
DST Addr: 172.16.10.1  
ل و ك و ت و ر ب ل : 47  
src : 0 ذفنم  
DST : 0 ذفنم  
IPSec(crypto\_ipsec\_sa\_find\_ident\_head): ة د ا ع |  
172.16.10.1 ن ا ر ق أ ل ا و ا ل ك و ل ا س ف ن ب ل ا ص ت ا ل  
IPSec(policy\_db\_add\_ident): src 172.16.1.1, dest  
172.16.10.1, dest\_port 0  
**IPSec(create\_sa): ء ا ش ن | م ت SA,**  
(sa) sa\_dest= 172.16.1.1, sa\_proto= 50,  
sa\_spi= 0x82c3e0c4(2193875140),  
sa\_trans= esp-3des esp-sha-hmac, sa\_conn\_id= 3  
sa\_lifetime (k/sec)= (4499172/3600)  
**IPSec(create\_sa): ء ا ش ن | م ت SA,**  
(sa) sa\_dest= 172.16.10.1, sa\_proto= 50,  
sa\_spi= 0xDD2AC2B3(3710567091),  
sa\_trans= esp-3des esp-sha-hmac, sa\_conn\_id= 4  
sa\_lifetime (k/sec)= (4499172/3600)  
**IPSec(update\_current\_outbound\_sa): يلع ل و ص ح ل ا**  
ل ا ر د ا ص ل ا ل ا خ د ا ل 172.16.10.1 ر ي ط ن ن ي ك م ت  
SPI DD2AC2B3  
**IPSec(update\_current\_outbound\_sa): ث د ح م ل ا ر ي ط ن ل ا**  
SPI DD2AC2B3 ل ا ر د ا ص ل ا ل ا خ د ا ل 172.16.10.1  
IPSec(crypto\_ipsec\_update\_ident\_tunnel\_decap\_oce):  
ت ي د ح ت Tunnel0 ID 94F2740 م ع tun\_decap\_oce  
794ED30  
IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): م ت  
961D220 ز ا ر ط ل ا ي ل ل ا ص ت ا ل ن ع ث ح ب ل ا ع ا ر ا  
IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1):  
tunnel\_protection\_socket\_up  
IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): ل ا س ر ا  
NHRP ت ا ر ا ش ا ل  
NHRP: ة و م ج م ل 0 ة ي و ل و أ ل ل ا ق ت ن ا  
Tunnel0 VRF 0 ي ل ل 'E' م ' '

اسر ل ا ت و ص ل ل ا ل س ر ي  
QM ة ر ي خ أ ل ا و ة ث ل ا ل ل  
ل م ك ت ي ت ل ا و ، ة ر ص ل ل  
ك ع ي ل ع و . QM ل د ا ب ت  
ح ISAKMP ل و ك و ت و ر ب  
ك ر ب ع ر ي ط ن ل ك ر م ي  
ي ل ل MM1 ن م ) ة ل ا ح  
MM6/P1\_COMPLETE  
IF ل و ك و ت و ر ب ف ل ت خ ي  
س د ج و ي ا ل ث ي ح ا ل ي ل ق  
ن م ا ل د ب ل ل ا س ر ث ا ل ث  
ا ب ل ل ل ق ت ن ي . ل ل ا س ر  
ف ه ن ع ا ن ت د ح ت ي ذ ل ا  
ي ل ع ل د ي ا م ك ، ة ل ا ح ل  
ة ل ا س ر ي ف "I"  
ن م (IKE\_QM\_i\_QM1  
ي ل ل م ت ، QM\_READY  
ل ا ر ش ا ب م QM\_I\_QM1  
QM\_PHASE2\_COMPI  
ب ي ج ت س م ل ل ل ق ت ن ي  
QM\_REA ل ل (ع ز و م ل ا)  
و QM\_SPI\_STARVE  
و QM\_R\_QM2  
QM\_PHASE2\_COMPI  
ن ل ا س ر ض ر ع م ت ي  
ي ل ع ي و ت ح ت ي ر خ ا SA  
م س ، SPIs ، IP ن ي و ا ن ع  
ا ت ك ل ل ر م ع و ، ل ي و ح ت ل ا  
و ث ل ا و ت ي ا ب و ل ي ك ل ل ا ب  
ة ي ق ب ت م ل ا

QM لئاسر دكؤت  
عضولاً "نأ هذه ةيئهانلأ  
نأو لم تكم "عيرسلا  
الك يلع دوجوم IPSec  
ق. فنلأ يبنأج  
لوكوتورب س كع يلعو  
ل ك رمي شيح ISAKMP  
نم) ةلأج لك ربع ريظن  
لأ MM1  
MM6/P1\_COMPLETE)،  
IPSec لوكوتورب فلتخي  
يوس دجوي ال شيح اليلق  
تس نم ال دب لئاسر ثالث  
ببجحتسمل. لئاسر  
امك، ةلأجلا هذه يف انروحم)  
يف "R" ةطساوب حضوم وه  
IKE\_QM\_R\_QM1) ةلأسر  
نم الك مدختسي  
QM\_READY و  
QM\_SPI\_STARVE و  
QM\_R\_QM2 و  
QM\_PHASE2\_COMPLETE.  
نم (م لك ت) ئدابلا لقتني  
لأ م ث، QM\_READY،  
لأ ةرشابم QM\_I\_QM1  
QM\_PHASE2\_COMPLETE.

IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): م ت  
961D220 زارطلا يلى لاصتالاً نع شحبلا عأجرا  
DEST 10.1.1.254 ربع ةمزحلا لاسرا ةلواجم: NHRP  
172.16.1.1 نم ةملتسملا ةمزحلا: ISAKMP (1002)  
Sport 500 Global (R) QM\_Idle 500 ذفنم  
أطخ -830593317 ةدقعال فذخ:(1002): ISAKMP  
"راظتنالاً) م ت QM" بذاكلا ببسلا  
= لآخ لإال، 3464373979 ةدقعال:(1002): ISAKMP  
IKE\_MSG\_FROM\_PEER، IKE\_QM\_EXCH  
= IKE\_QM\_R\_QM2 ةميدقلا ةلأجلا:(1002): ISAKMP  
= IKE\_QM\_PHASE2\_COMPLETE ةديجلا ةلأجلا  
ةمئاق شح يلع لوصحلا م ت: IPSec(key\_engine)  
KMI (لئاسر) ةلأسر 1 يلع يوتحي راظتنالاً  
IPSec(key\_engine\_enable\_outbound): rec d م ت  
ISAKMP نم مالعال  
IPSec(key\_engine\_enable\_outbound): م ت SA  
SPI 2193875140/50 مادختساب  
IPSec(update\_current\_outbound\_sa): يلع لوصحلا  
SA 172.16.1.1 ريظن ني ك م ت  
82C3E0C4  
IPSec(update\_current\_outbound\_sa): شح م ل ريظنلأ  
SPI 82C3E0C4 يلى رداصلال يلى لأجلا 172.16.1.1

Tunnel0 vrf 0، ربع ليجستلا ببلط لاسرا: NHRP  
108 ةمزحلا مجح  
SRC: 10.1.1.1، DST: 10.1.1.254  
255: ةوطخال، IP(800): عونلأ، IPv4(1): ةكبشلا (و)  
رادصال: 1  
SHTL: 4(NSAP)، SSTL: 0(NSAP)  
PKTSZ: 108 | 52 جأخ  
65540 عجملا، "ديرف NAT": مالعال (م)  
SRC NBMA: 172.16.1.1  
dst: لوكوتورب، SRC: 10.1.1.1،  
10.1.1.254  
(0) أطخ ال: زمرلا (C-1)  
32، mtu: 17912، hd\_time: 7200  
addr\_len: 0(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
proto\_len: 0، pref: 0  
(3): ببجحتسمل ناو نع دادتما  
(4): يمامال لقلل NHS لجس قحلم  
(5): يسكعال NHS لجس دادتما  
(7): ةقداصل مال دادتما  
ClearText(1)، Data: NHRBATH  
NAT(9): ناو نع دادتما  
(0) أطخ ال: زمرلا (C-1)  
32، mtu: 17912، hd\_time: 0  
addr\_len: 4(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،

جست تابلط يه هذه  
لاسرا م تيئالاً  
لواجم يف عزوملا يلى  
NHS يلى ليجستلأ  
عببطلالاً نم. (عزوملا)  
ذه نم تافعاضم يرن  
لصاوي شيح، رومالاً  
ةلواجم نوئدحتمل  
NHS" يدل ليجستلا  
ادر" ملتسي نأ  
"لجستلأ  
ق فنلأ ردصم src,dst:  
IP نيوانعو (شحتي)  
هذه. (روحملا) ةهوجل  
تالاً GRE ةمزح ردصم  
ملا ةطساوب اهالاسرا  
ةمزحلا هذه ةهجوو  
NBMA ناو نع SRC nbma:  
ةم لك ل (تنرتن لإال)  
تو ةمزحلا هذه تلأسرا  
NHS عم ليجستلا  
ناو نع SRC: لوكوتورب  
ت ملاب صاخلا ق فنلأ  
ببجحتسلا لواحي يذلا

proto\_len: 4, pref: 0  
NBMA: 172.16.10.1  
لوكوتورب: 10.1.1.254

ل يلو ليجست بلط لاسرا NHRP: لدعم  
10.1.1.254, reqid 65540  
LINK-3-UPDOWN: Interface Tunnel0، ريغت مت  
يلعأ يل ةلحلا  
NHRP: if\_up: Tunnel0 proto 0  
تقومال نيختل ةركاذ ثيدحت: NHRP: Tunnel0  
10.1.1.254 ةيلال ةوطخل 10.1.1.254/32 فدهل  
172.16.10.1  
IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): مت  
961D220 زارطلال يل لاصتال نع ثحبلا عاجرا  
NHRP: DEST 10.1.1.254 ربع ةمزلال لاسرا ةلواجم

مداق قفنال IPSec-IFC GRE/Tu0 لوكوتورب  
IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): مت  
961D220 زارطلال يل لاصتال نع ثحبلا عاجرا  
IPSec-IFC GRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start لعفلاب  
IPSec-IFC GRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start لعفلاب  
IPSec-IFC GRE/TU0(172.16.1.1/172.16.10.1): حتف  
DMVPN-IPSec فيرعتال فلم مادختساب سبقم  
IPSec-IFC GRE/Tu0(172.16.1.1/172.16.10.1): مت  
961D220 زارطلال يل لاصتال نع ثحبلا عاجرا  
IPSec-IFC GRE/TU0(172.16.1.1/172.16.10.1):

لهاجت. لعفلاب حتوفم سبقمال  
قفن في طخلال لوكوتورب: Lineproto-5-updown:  
يلعأ يل ةلحلا ريغت مت، ةهءاول  
NHRP: Tunnel0 vrf 0، ربع ليجست بلط مال تسرا  
محل: 108  
255: ةوطخلال، IP(800): عونال، IPv4(1): ةك بشلا (و)

رادصال  
SHTL: 4(NSAP)، SSTL: 0(NSAP)  
PKTSZ: 52 جارخ  
65540: عجرمال، "ديرف NAT": مالعال (م)  
SRC NBMA: 172.16.1.1  
dst: لوكوتورب، SRC: 10.1.1.1، لوكوتورب  
10.1.1.254  
(0) أطخال: زمرال (C-1)  
32: ةئدابلال، mtu: 17912، hd\_time: 7200  
addr\_len: 0(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،

proto\_len: 0، pref: 0  
(3): بيجستمال ناوع دادتما  
(4): يمالال لقلل NHS لجس قحلم  
(5): يسكال NHS لجس دادتما  
(7): ةقداصمال دادتما  
ClearText(1)، Data: NHRBATH: عونال

ليجست تابلط يه هذه  
NHRP مت يتال  
ةلواجم في Talk ل نم  
NHS (ل ليجستل  
أ يعي بطلال نم). (ةرصال)  
هذه نم تافعاضم ين  
لصاوي شيح، رومألا  
ةلواجم نوثدحتمال  
يل "NHS" يدل ليجستال  
ادر" ملتسي نأ  
ل ليجستل  
NBMA ناوع: SRC nbma  
يتال ةملك لل (تنترنال)  
لواحتو ةمزلال هذه تل سراً  
NHS عم ليجستال  
ناوع: SRC لوكوتورب  
ملكتملاب صاخلال قفنال  
ليجستال لواحي يذلا  
ناوع: DST لوكوتورب

اونع: DST لوكوتورب  
NHS/Hub ل قفنال  
ةقداصمال دادتما،  
س: &colon; تانايابل  
NHRP ةقداصم  
ناوع: NBMA ليجم  
NHS/Hub ب صاخلال  
لوكوتورب: لوكوتورب  
NHS/hub ل قفنال  
م دخلئاسر نم ديزمال  
ن لوقت يتال NHRP  
سراً يلوال ليجستال  
10.1.1.254 في NHS يل  
لع ديكات اضيأ كانه  
خت ةركاذ لاخذلا ةفاضلا  
10.1.1.254 يل تقوم  
شيحي يذلا قفنال  
NBMA 172.16.10.1.  
ةلجؤمال ةلسرلاو  
قفلغ في مل" قفنال نا  
انه.  
IF ةم دخلئاسر يه هذه  
ن لوقت يتال ةماعال  
حجصي لكشب لمعت  
نأ اريخأ يري شيح  
قفنال لوكوتورب  
يلعأ.



NHS/Hub ل ق فنل  
**ة ق داصم ل دادتم**  
 ة ل س لس :&colon; تان ا ي ب ل  
 NHRP ة ق داصم  
**NBMA** ن اون ع : **لي م ع**  
 NHS/Hub ب ص ا خ ل  
 ن اون ع : **لي م ع ل ل و ك و ت و ر ب**  
 NHS/hub ل ق فنل  
 ح ي ح ص ت م ز ح ة فاض ا م ت ت  
 ف ي ض ت ي ت ل ل NHRP ا ط ا خ ا  
 ف د ه ل ا ة ك ب ش ل  
 10.1.1.1/32 ة ر ف و ت م ل و  
 ن م ة ي ل ل ا ت ل ا ة و ط خ ل ر ب ع  
 10.1.1.1 ن م NHRP ل ع  
 172.16.1.1 م ت م ك  
 ل ا 172.16.1.1 ة فاض ا  
 ي ت ل ل ن ي و ا ن ع ل ا ة م ئ ا ق  
 ر و ر م ة ك ر ح ة ر ص ل ل س ر ي  
 ا ه ي ل ل د د ع ت م ل ث ب ل  
 ح ا ج ن ل ل ئ ا س ر ل ل ه ذ ه د ك و ت  
 ل ح م ت ا م ك ، ل ل ي ج س ت ل ل  
 ي ع ر ف ل ل ق ف ن ل ل ن اون ع

NAT(9) ن اون ع داد تم ا  
 (0) ا ط خ ا ل : ز م ر ل ل (C-1)  
 32، mtu: 17912، hd\_time: 0  
 addr\_len: 4(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
 proto\_len: 4، pref: 0  
**NBMA: 172.16.10.1**  
**لي م ع ل ل و ك و ت و ر ب: 10.1.1.254**  
 NHRP: Netid\_in = 1، to\_us = 1  
**ت ق و م ل ن ي ز خ ت ل ا ة ر ك ا ذ ة فاض ا | NHRP: Tunnel0**  
**10.1.1.1 ة ي ل ل ا ت ل ا ة و ط خ ل ل 10.1.1.1/32 ف د ه ل ل**  
**172.16.1.1**  
**NHRP: ق ف ن ل ل ا ة ي ا ه ن ط ا ق ن ة فاض ا | (VPN: 10.1.1.1،**  
**NBMA: 172.16.1.1)**  
**ط ا ق ن ل ة ي ع ر ف ل ل NHRP ة و م ج م ق ا ف ر ا م ت**  
**(VPN: 10.1.1.1، NBMA: 172.16.1.1)**  
 ة ر ك ا ذ ل ة ل خ د م ل ا ة ي ع ر ف ل ل ا ة ل ت ك ل ل ا ة د ق ع  
 ة ج ر د م ل ا ة ي ع ر ف ل ل ا ة ل ت ك ل ل ا ة د ق ع : ت ق و م ل ن ي ز خ ت ل ل  
 ف د ه ل : ت ق و م ل ن ي ز خ ت ل ل ا ة ر ك ا ذ ل ف د ه ل ل  
 10.1.1.1/32nhop 10.1.1.1  
 ي ل خ ا د ي ك ي م ا ن ي د ت ق و م ن ي ز خ ت ة ر ك ا ذ ل ا خ ا د ا  
 ي ج ر ا خ ي ل ل Tunnel0 ن ر ا ق 10.1.1.1/32 ل ل و ح م  
**NHRP: Tu0: ء ا ش ن |**  
**NBMA: 172.16.1.1**  
**ي ك ي م ا ن ي د ل د د ع ت م ل ث ب ل ن ي ي ع ت**  
**NHRP: ء ا ش ن | NBMA: 172.16.1.1**  
 ا ن ب ة ص ا خ ل ل ت ق و م ل ن ي ز خ ت ل ل ا ة ر ك ا ذ ث ي د ح ت  
 NBMA: 172.16.10.1، NBMA\_ALT:  
 172.16.10.1  
 32 د ي د ج ي م ا ز ل ل ل و ط  
 DEST 10.1.1.1 ر ب ع ة م ز ح ل ل ا س ر ل ل و ل و ا ح م  
 NBMA ل ل ي 10.1.1.1 ل ح ي ف NHRP ح ج ن  
 172.16.1.1  
 Tunnel IP Addr ن ي م ض ت ل ل ا ة ي ل م ع ت ح ج ن  
 172.16.1.1  
 Tunnel0 vrf 0 ر ب ع ل ي ج س ت ل ل ا ة ر ل ل ا س ر ل ل  
 ة م ز ح ل ل : 128  
 SRC: 10.1.1.254، DST: 10.1.1.1  
 255. ة و ط خ ل ل ، IP(800) ع و ن ل ل ، (1) IPv4: ة ك ب ش ل ل (و)  
 ر ا د ص ل ل : 1  
 SHTL: 4(NSAP)، SSTL: 0(NSAP)  
 PKTSZ: 52 ة فاض ا ة د ح و  
 65540 ع ج ر م ل ل ، "د ي ر ف NAT": م ا ل ع ا ل ل (م)  
**SRC NBMA: 172.16.1.1**  
**dst: ل ل و ك و ت و ر ب ، SRC: 10.1.1.1،**  
**10.1.1.254**  
 (0) ا ط خ ا ل : ز م ر ل ل (C-1)  
 32، mtu: 17912، hd\_time: 7200  
 addr\_len: 0(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
 proto\_len: 0، pref: 0  
 (3): ب ي ج ت س م ل ل ن اون ع داد تم ا  
 (0) ا ط خ ا ل : ز م ر ل ل (ج)

"NHRP ل ي ج س ت در" وه اذه  
 ة ط س ا و ب ه ل ا س ر ل ل م ت ي ذ ل ا  
 ن و د م ل ل ي ل ا ع ز و م ل ل  
 ل ي ج س ت ب ل ط" ل ة ب ا ج ت س ا  
 ه ي ق ل ت م ت ي ذ ل ا "NHRP  
 م ز ح ل ث م . ق ب ا س ت ق و ي ف  
 ل س ر ي ، ي ر خ ا ل ل ي ج س ت ل ل  
 ا ذ ه ن م ت ا ف ع ا ض م ة ر ص ل ل  
 ت ا ب ل ل ط ل ل ة ب ا ج ت س ا  
 ة د د ع ت م ل ل .  
 ق ف ن ل ل ر د ص م : src,dst  
 IP ن ي و ا ن ع و (ر و ح م ل ل)  
 ي ه ه ذ ه . (ة ث د ا ح م ل ل) ة ه ج و ل ل  
 م ت ي ت ل ل GRE ة م ز ح ر د ص م  
 ه ج و م ل ل ا ة ط س ا و ب ا ه ل ل ا س ر ل ل  
 ة م ز ح ل ل ه ذ ه ة ه ج و و  
 NBMA ن اون ع : SRC NBMA

ةم لك لل (تنرتنإلإ)  
ناونع **SRC** لوكوتورب  
ملكتملاب صاخلا قفنلا  
ليجستلا لواحي يذلا  
ناونع **DST** لوكوتورب  
NHS/Hub ل قفنلا  
NBMA ناونع **NBMA**  
NHS/Hub ب صاخلا  
ناونع **لوكوتورب**  
NHS/hub ل قفنلا  
ةقداصملا دادتما،  
ةلسلس :&colon; تانايابل  
ةقداصم NHRP

ةئدابلا: 32، mtu: 17912، hd\_time: 7200  
addr\_len: 4(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
proto\_len: 4، pref: 0  
**NBMA**: 172.16.10.1  
**لوكوتورب**: 10.1.1.254  
(4) يمامألا لقنلل NHS لجس قحلم  
(5) يسكعلا NHS لجس دادتما  
(7)ةقداصملا دادتما  
**عول:** ClearText(1)، Data&colon;NHRBATH  
NAT(9) ناونع دادتما  
(0)أطخ ال زمرلا (C-1)  
ةئدابلا: 32، mtu: 17912، hd\_time: 0  
addr\_len: 4(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
proto\_len: 4، pref: 0

**NBMA**: 172.16.10.1  
**لوكوتورب**: 10.1.1.254  
مجح 0، Tunnel vrf ربع ليجستلا در مالتسإ  
**NHRP**:  
ةمزلال: 128

ةوطخلا: 255، عول: IP(800)، IPv4(1)ةكبشلا (و)  
رادصإلا: 1

SHTL: 4(NSAP)، SSTL: 0(NSAP)

ةفاضإ ةدحو: 52  
PKTSZ: 128

65541 عجرملا، "ديرف NAT": مالعألا (م)

**SRC NBMA**: 172.16.1.1

**لوكوتورب**، **SRC**: 10.1.1.1، **لوكوتورب**:  
10.1.1.254

(0)أطخ ال زمرلا (C-1)

ةئدابلا: 32، mtu: 17912، hd\_time: 7200  
addr\_len: 0(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
proto\_len: 0، pref: 0

(3) بيجستسملا ناونع دادتما

(0)أطخ ال زمرلا (ج)

ةئدابلا: 32، mtu: 17912، hd\_time: 7200  
addr\_len: 4(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
proto\_len: 4، pref: 0

**NBMA**: 172.16.10.1

**لوكوتورب**: 10.1.1.254

(4) يمامألا لقنلل NHS لجس قحلم

(5) يسكعلا NHS لجس دادتما

(7)ةقداصملا دادتما

**عول:** ClearText(1)، Data&colon;NHRBATH

NAT(9) ناونع دادتما

(0)أطخ ال زمرلا (C-1)

ةئدابلا: 32، mtu: 17912، hd\_time: 0  
addr\_len: 4(NSAP)، subaddr\_len: 0(NSAP)،  
proto\_len: 4، pref: 0

**NBMA**: 172.16.10.1

**لوكوتورب**: 10.1.1.254

NHRP: Netid\_in = 0، to\_us = 1

عامتسإ IPsec-IFC MGRE/Tu0: crypto\_ss\_listen\_start

لعفلابل

حتف: IPsec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1)

DMVPN-IPsec في رعنتلا فلم مادختساب سبقم

رثكأ IPsec ةمدخ لئاسر  
لمعت اهنإ لوقت ةيمومع  
حيحص لكشب

NH ليجست در" وه اذه  
س اوپ هلاسرا مت يذلا  
نودملا يلا عزوملا  
س بلط" ل ةباجتسإ  
قلت مت يذلا "NHRP  
س. قباس تقوي  
ري، يخال ليجستلا  
نم تافعاضم ةرصللا  
تابلل ةباجتسإ  
ةددعتملا  
NBMA ناونع **SRC**  
ةم لك لل (تنرتنإلإ)  
ناونع **SRC** لوكوتورب  
ملكتملاب صاخلا قفنلا  
ليجستلا لواحي يذلا  
ناونع **DST** لوكوتورب  
NHS/Hub ل قفنلا  
NBMA ناونع **NBMA**  
NHS/Hub ب صاخلا  
ناونع **لوكوتورب**  
NHS/hub ل قفنلا  
ةقداصملا دادتما،  
ةلسلس :&colon; تانايابل  
ةقداصم NHRP

IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1): مت  
8C93888 لاصتالان ع شحب لاجرا  
IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):  
لهاجت. لعل فلاب حوتفم ذخامل  
IPSec-IFC MGRE/Tu0(172.16.10.1/172.16.1.1):  
tunnel\_protection\_stop\_pending\_timer 8C93888  
NHRP: NHS-Up: 10.1.1.254

ل NHRP ةمدخ لئاسر  
ل NHS نأ لوقت  
ديق 10.1.1.254  
ل. لئغشتلا

يتلا ماظنلا ةلاسر  
رواجت نأ ل ريشت  
يذلا راجال عم متي EIGRP  
في 10.1.1.1 شحتي

%dual-5-nbrchange: EIGRP-IPv4 1: راج 10.1.1.1  
(Tunnel0) ديغشتلا ديق

%dual-5-nbrchange: EIGRP-IPv4 1: راج 10.1.1.254  
(Tunnel0) زهاج

يتلا ماظنلا ةلاسر  
رواجت نأ ل ريشت  
رصل عم متي EIGRP  
في 10.1.1.254 ةرواجملا

دكؤت يتلا ماظنلا ةلاسر  
ل NHRP ل 10.1.1.1 ل NHRP حجن  
ل NHRP ل 172.16.1.1

## اهال صاوا عاطخال فاشكتساو ةفيظولا ديكأت

ةرصللا ءاوس دح لعل يرحتي نأ لمعتسي ديغفم رمأ ضرع رثكأ نم ضعب مسق اذه يقلت  
ةليلال عاطخال لحي حصت طورش مدختسا، اديحت رثكأ عاطخال لحي حصت نيكم تل. شحتي و

- debug dmvpn condition peer nbma *nbma\_address*
- debug dmvpn *peer tunnel\_ADDRESS* طارش
- debug crypto condition peer ipv4 *NBMA\_ADDRESS*

## ريفتل سباقم راهظا

Spoke1#**show crypto sockets**

Number of Crypto Socket connections 1

Tu0 Peers (local/remote): 172.16.1.1/172.16.10.1  
Local Ident (addr/mask/port/prot): (172.16.1.1/255.255.255.255/0/47)  
Remote Ident (addr/mask/port/prot): (172.16.10.1/255.255.255.255/0/47)  
IPSec Profile: "DMVPN-IPSEC"  
Socket State: Open  
Client: "TUNNEL SEC" (Client State: Active)

Crypto Sockets in Listen state:

Client: "TUNNEL SEC" Profile: "DMVPN-IPSEC" Map-name: "Tunnel0-head-0"

Hub#**show crypto sockets**

Number of Crypto Socket connections 1

Tu0 Peers (local/remote): 172.16.10.1/172.16.1.1  
Local Ident (addr/mask/port/prot): (172.16.10.1/255.255.255.255/0/47)  
Remote Ident (addr/mask/port/prot): (172.16.1.1/255.255.255.255/0/47)  
IPSec Profile: "DMVPN-IPSEC"

Socket State: Open  
Client: "TUNNEL SEC" (Client State: Active)

Crypto Sockets in Listen state:  
Client: "TUNNEL SEC" Profile: "DMVPN-IPSEC" Map-name: "Tunnel0-head-0"

## ري ف ش ت ل ا ل م ع ة س ل ج ل ي ص ا ف ت ض ر ع

Spoke1#**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

Interface: Tunnel0  
Uptime: 00:01:01  
Session status: UP-ACTIVE  
Peer: 172.16.10.1 port 500 fvrf: (none) ivrf: (none)  
Phase1\_id: 172.16.10.1  
Desc: (none)  
IKEv1 SA: local 172.16.1.1/500 remote 172.16.10.1/500 Active  
Capabilities:(none) connid:1001 lifetime:23:58:58  
IPSEC FLOW: permit 47 host 172.16.1.1 host 172.16.10.1  
Active SAs: 2, origin: crypto map  
Inbound: #pkts dec'ed 25 drop 0 life (KB/Sec) 4596087/3538  
Outbound: #pkts enc'ed 25 drop 3 life (KB/Sec) 4596087/3538

Hub#**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

Interface: Tunnel0  
Uptime: 00:01:47  
Session status: UP-ACTIVE  
Peer: 172.16.1.1 port 500 fvrf: (none)  
ivrf: (none)  
Phase1\_id: 172.16.1.1  
Desc: (none)  
IKEv1 SA: local 172.16.10.1/500 remote 172.16.1.1/500 Active  
Capabilities:(none) connid:1001 lifetime:23:58:12  
IPSEC FLOW: permit 47 host 172.16.10.1 host 172.16.1.1  
Active SAs: 2, origin: crypto map  
Inbound: #pkts dec'ed 35 drop 0 life (KB/Sec) 4576682/3492  
Outbound: #pkts enc'ed 35 drop 0 life (KB/Sec) 4576682/3492

## show crypto isakmp sa detail

Spoke1#**show crypto isakmp sa detail**

Codes: C - IKE configuration mode, D - Dead Peer Detection  
K - Keepalives, N - NAT-traversal  
T - cTCP encapsulation, X - IKE Extended Authentication  
psk - Preshared key, rsig - RSA signature renc - RSA encryption  
IPv4 Crypto ISAKMP SA

C-id Local Remote I-VRF Status Encr Hash Auth DH Lifetime Cap.

1001 172.16.1.1 172.16.10.1 ACTIVE 3des sha psk 1 23:59:10

Engine-id:Conn-id = SW:1

IPv6 Crypto ISAKMP SA

Hub#**show crypto isakmp sa detail**

Codes: C - IKE configuration mode, D - Dead Peer Detection  
K - Keepalives, N - NAT-traversal  
T - cTCP encapsulation, X - IKE Extended Authentication  
psk - Preshared key, rsig - RSA signature  
renc - RSA encryption IPv4 Crypto ISAKMP SA  
C-id Local Remote I-VRF Status Encr Hash Auth DH Lifetime Cap.

1001 172.16.10.1 172.16.1.1 ACTIVE 3des sha psk 1 23:58:20  
Engine-id:Conn-id = SW:1

IPv6 Crypto ISAKMP SA

## ريفتل ل IPsec لي صافات ضرع

Spoke1#**show crypto ipsec sa detail**

interface: Tunnel0  
Crypto map tag: Tunnel0-head-0, local addr 172.16.1.1  
protected vrf: (none)  
local ident (addr/mask/prot/port): (172.16.1.1/255.255.255.255/47/0)  
remote ident (addr/mask/prot/port): (172.16.10.1/255.255.255.255/47/0)  
current\_peer 172.16.10.1 port 500  
PERMIT, flags={origin\_is\_acl,}  
#pkts encaps: 24, #pkts encrypt: 24, #pkts digest: 24  
#pkts decaps: 24, #pkts decrypt: 24, #pkts verify: 24  
#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0  
#pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0  
#pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0  
#pkts no sa (send) 3, #pkts invalid sa (rcv) 0  
#pkts encaps failed (send) 0, #pkts decaps failed (rcv) 0  
#pkts invalid prot (rcv) 0, #pkts verify failed: 0  
#pkts invalid identity (rcv) 0, #pkts invalid len (rcv) 0  
#pkts replay rollover (send): 0, #pkts replay rollover (rcv) 0  
##pkts replay failed (rcv): 0  
#pkts internal err (send): 0, #pkts internal err (rcv) 0  
  
local crypto endpt.: 172.16.1.1, remote crypto endpt.: 172.16.10.1  
path mtu 1500, ip mtu 1500, ip mtu idb Ethernet0/0  
current outbound spi: 0xA259D71(170237297)  
PFS (Y/N): N, DH group: none

inbound esp sas:  
spi: 0x8D538D11(2371063057)  
transform: esp-3des esp-sha-hmac ,  
in use settings ={Transport,}  
conn id: 1, flow\_id: SW:1, sibling\_flags 80000006,  
crypto map: Tunnel0-head-0  
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4596087/3543)  
IV size: 16 bytes  
replay detection support: Y  
Status: ACTIVE

inbound ah sas:  
inbound pcp sas:  
outbound esp sas:  
spi: 0xA259D71(170237297)  
transform: esp-3des esp-sha-hmac ,  
in use settings ={Transport, }

conn id: 2, flow\_id: SW:2, sibling\_flags 80000006,  
crypto map: Tunnel0-head-0  
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4596087/3543)  
IV size: 16 bytes  
replay detection support: Y  
Status: ACTIVE  
outbound ah sas:  
outbound pcp sas:

Hub#**show crypto ipsec sa detail**

interface: Tunnel0  
Crypto map tag: Tunnel0-head-0, local addr 172.16.10.1

protected vrf: (none)  
local ident (addr/mask/prot/port): (172.16.10.1/255.255.255.255/47/0)  
remote ident (addr/mask/prot/port): (172.16.1.1/255.255.255.255/47/0)  
current\_peer 172.16.1.1 port 500  
PERMIT, flags={origin\_is\_acl,}  
#pkts encaps: 34, #pkts encrypt: 34, #pkts digest: 34  
#pkts decaps: 34, #pkts decrypt: 34, #pkts verify: 34  
#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0  
#pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0  
#pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0  
#pkts no sa (send) 0, #pkts invalid sa (rcv) 0  
#pkts encaps failed (send) 0, #pkts decaps failed (rcv) 0  
#pkts invalid prot (rcv) 0, #pkts verify failed: 0  
#pkts invalid identity (rcv) 0, #pkts invalid len (rcv) 0  
#pkts replay rollover (send): 0, #pkts replay rollover (rcv) 0  
##pkts replay failed (rcv): 0  
#pkts internal err (send): 0, #pkts internal err (rcv) 0

local crypto endpt.: 172.16.10.1, remote crypto endpt.: 172.16.1.1  
path mtu 1500, ip mtu 1500, ip mtu idb Ethernet0/0  
current outbound spi: 0x8D538D11(2371063057)  
PFS (Y/N): N, DH group: none

inbound esp sas:  
spi: 0xA259D71(170237297)  
transform: esp-3des esp-sha-hmac ,  
in use settings ={Transport, }  
conn id: 1, flow\_id: SW:1, sibling\_flags 80000006,  
crypto map: Tunnel0-head-0  
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4576682/3497)  
IV size: 16 bytes  
replay detection support: Y  
Status: ACTIVE

inbound ah sas:

inbound pcp sas:

outbound esp sas: spi: 0x8D538D11(2371063057)  
transform: esp-3des esp-sha-hmac ,  
in use settings ={Transport, }  
conn id: 2, flow\_id: SW:2, sibling\_flags 80000006,  
crypto map: Tunnel0-head-0  
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4576682/3497)  
IV size: 16 bytes  
replay detection support: Y  
Status: ACTIVE

outbound ah sas:  
outbound pcp sas:

## show ip nhrp

```
Spoke1#show ip nhrp
10.1.1.254/32 via 10.1.1.254
Tunnel0 created 00:00:55, never expire
Type: static, Flags:
NBMA address: 172.16.10.1
```

```
Hub#show ip nhrp
10.1.1.1/32 via 10.1.1.1
Tunnel0 created 00:01:26, expire 01:58:33
Type: dynamic, Flags: unique registered
NBMA address: 172.16.1.1
```

## ضرع ip nhs

```
Spoke1#show ip nhrp nhs
Legend: E=Expecting replies, R=Responding, W=Waiting
Tunnel0:
10.1.1.254 RE priority = 0 cluster = 0
```

Hub#show ip nhrp nhs (As the hub is the only NHS for this DMVPN cloud, it does not have any servers configured)

## ضرع dmvpn [ليصفت]

"show dmvpn detail" returns the output of show ip nhrp nhs, show dmvpn, and show crypto session detail

```
Spoke1#show dmvpn
Legend: Attrb --> S - Static, D - Dynamic, I - Incomplete
N - NATed, L - Local, X - No Socket
# Ent --> Number of NHRP entries with same NBMA peer
NHS Status: E --> Expecting Replies, R --> Responding, W --> Waiting
UpDn Time --> Up or Down Time for a Tunnel
=====

Interface: Tunnel0, IPv4 NHRP Details
Type:Spoke, NHRP Peers:1,

# Ent Peer NBMA Addr Peer Tunnel Add State UpDn Tm Attrb
-----
1 172.16.10.1 10.1.1.254 UP 00:00:39 S
```

```
Spoke1#show dmvpn detail
Legend: Attrb --> S - Static, D - Dynamic, I - Incomplete
N - NATed, L - Local, X - No Socket
# Ent --> Number of NHRP entries with same NBMA peer
NHS Status: E --> Expecting Replies, R --> Responding, W --> Waiting
UpDn Time --> Up or Down Time for a Tunnel
=====

Interface Tunnel0 is up/up, Addr. is 10.1.1.1, VRF ""
Tunnel Src./Dest. addr: 172.16.1.1/172.16.10.1, Tunnel VRF ""
Protocol/Transport: "GRE/IP", Protect "DMVPN-IPSEC"
Interface State Control: Disabled
```

```
IPv4 NHS:
10.1.1.254 RE priority = 0 cluster = 0
```

Type:Spoke, Total NBMA Peers (v4/v6): 1

# Ent Peer NBMA Addr Peer Tunnel Add State UpDn Tm Attrb Target Network

-----  
1 172.16.10.1 10.1.1.254 UP 00:00:41 S 10.1.1.254/32

Crypto Session Details:

-----  
Interface: Tunnel0  
Session: [0x08D513D0]  
IKEv1 SA: local 172.16.1.1/500 remote 172.16.10.1/500 Active  
Capabilities:(none) connid:1001 lifetime:23:59:18  
Crypto Session Status: UP-ACTIVE  
fvrf: (none), Phasel\_id: 172.16.10.1  
IPSEC FLOW: permit 47 host 172.16.1.1 host 172.16.10.1  
Active SAs: 2, origin: crypto map  
Inbound: #pkts dec'ed 21 drop 0 life (KB/Sec) 4596088/3558  
Outbound: #pkts enc'ed 21 drop 3 life (KB/Sec) 4596088/3558  
Outbound SPI : 0x A259D71, transform : esp-3des esp-sha-hmac  
Socket State: Open

Pending DMVPN Sessions:

Hub#show dmvpn

Legend: Attrb --> S - Static, D - Dynamic, I - Incomplete  
N - NATed, L - Local, X - No Socket  
# Ent --> Number of NHRP entries with same NBMA peer  
NHS Status: E --> Expecting Replies, R --> Responding, W --> Waiting  
UpDn Time --> Up or Down Time for a Tunnel  
=====

Interface: Tunnel0, IPv4 NHRP Details Type:Hub, NHRP Peers:1,

# Ent Peer NBMA Addr Peer Tunnel Add State UpDn Tm Attrb

-----  
1 172.16.1.1 10.1.1.1 UP 00:01:30 D

Hub#show dmvpn detail

Legend: Attrb --> S - Static, D - Dynamic, I - Incomplete  
N - NATed, L - Local, X - No Socket # Ent --> Number of NHRP entries with same NBMA peer NHS  
Status: E --> Expecting Replies, R --> Responding, W --> Waiting UpDn Time --> Up or Down Time  
for a Tunnel =====

Interface Tunnel0 is up/up, Addr. is 10.1.1.254, VRF "" Tunnel Src./Dest. addr:  
172.16.10.1/MGRE, Tunnel VRF "" Protocol/Transport: "multi-GRE/IP", Protect "DMVPN-IPSEC"  
Interface State Control: Disabled Type:Hub, Total NBMA Peers (v4/v6): 1

# Ent Peer NBMA Addr Peer Tunnel Add State UpDn Tm Attrb Target Network -----  
----- 1 172.16.1.1 10.1.1.1 UP 00:01:32 D  
10.1.1.1/32

Crypto Session Details:

----- Interface:  
Tunnel0  
Session: [0x08A27858]  
IKEv1 SA: local 172.16.10.1/500 remote 172.16.1.1/500 Active  
Capabilities:(none) connid:1001 lifetime:23:58:26  
Crypto Session Status: UP-ACTIVE  
fvrf: (none), Phasel\_id: 172.16.1.1  
IPSEC FLOW: permit 47 host 172.16.10.1 host 172.16.1.1  
Active SAs: 2, origin: crypto map  
Inbound: #pkts dec'ed 32 drop 0 life (KB/Sec) 4576682/3507  
Outbound: #pkts enc'ed 32 drop 0 life (KB/Sec) 4576682/3507  
Outbound SPI : 0x8D538D11, transform : esp-3des esp-sha-hmac  
Socket State: Open



Pending DMVPN Sessions:

## قلم تاذ تامولعم

- [اهم ادختس او عاڤخ ال احي حصت رم او ا مه ف : ا ه ا ل ص او IPsec عاڤخ ا فاش ك ت س ا](#)
- [ي ل ا ت ل ل ا ل ي ج ل ل ا ر ي ف ش ت](#)
- [IKE ل ت ي م ل ا ر ي ظ ن ل ل ا ف ا ش ت ك ا : RFC3706](#)
- [IKE NAT ز ا ي ت ج ل : RFC3947 ر ا ي ع م ل ا](#)
- [ت ا د ن ت س م ل ا و ي ن ق ت ل ا م ع د ل ا - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلأل تاي نقتل ن م ةومچم مادختساب دن تسملا اذ ه Cisco ت مچرت  
ملاعلا ان ا عي مچ ي ف ن ي م دخت س م ل ل م عد ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و  
امك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ال 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 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  
ي ل ا م ا ة 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  
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