

DMVPN نم ةيناثلا ةلحرمل اءاطخأ فاشك تسأ اهحالصإو

تايوتحمل

[ءمدقملا](#)

[ءيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ءمدختسملا تانوكملا](#)

[ءيساسأ تامولعم](#)

[ءيرطن ءي فلخ](#)

[ططخمل](#)

[اهحالصإو اءاطخألا فاشك تسأ تاوطخ](#)

[يلولبا ققختلا](#)

[اهحالصإو اءاطخألا فاشك تسأ تاودأ](#)

[ءءفم رماوأ](#)

[ءاطخألا ءي حصت](#)

[قنمضم ءمزح طاقنلا](#)

[Cisco IOS® XE تانايب ءمزح عببت ءزيم](#)

[لحل](#)

ءمدقملا

ءانثأ توصلاب لصتملا DMVPN ق فن اءاطخأ فاشك تسأ ءي ففك دن تسمل اذء حضوي هتبيثت مدع دنء اءحالصإو 2 ءلحرمل.

ءيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

ءوضوم يلاتلا لء ءفرعم تنأ يقلتي نأ يصوي cisco:

- (DMVPN) ءي كيمانيءلا طاقنلا ءدءتم ءيرهاظلا ءصاخلا ءكبشلا
- IKE/IPSec تالوكوتورب
- (NHRP) ءي لاتلا (Hop) ءوطخالا لءلحت لوكوتورب

ءمدختسملا تانوكملا

اذء ءمانربلا راءصإ لء دن تسمل اذء دن تسلي:

- Cisco CSR1000V (VXE) - راءصإلا 17.03.08

ءصاخ ءي لمعم ءئيبي ءي ءءووملا ءزهألا نم دن تسمل اذء ي ءءراولا تامولعملا ءاشنإ مء

تتأكد إذا (يضايرتفا) حوسمم نيوكتب دننسسما اذف فم دختسُملا ءزهألا عيمج تأدب رما يال لم حمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشئلا ديق كئكبش

ءيساسأ تامولعم

ءفلئخمل اءالصالءاطألا فاشكئساأ تاودأ نيوكت ءيففك دننسسما اذف فصفي DMVPN 2 ءلحرملا نم ضوافئ failed ءلكشملا .ءءئاش DMVPN ءلكشم يلع اءمادختساو multi-access ئب ريغ حصي ل عم ترهظ ءلود DMVPN ل ،مكئ رءصملا ئح ،قفن .ءءءولال عيحص ريغ نبيعت ضرع مئي ،كئذ عمو .مكئئ ءيأغلا يلا ططخي قفن/(NBMA)

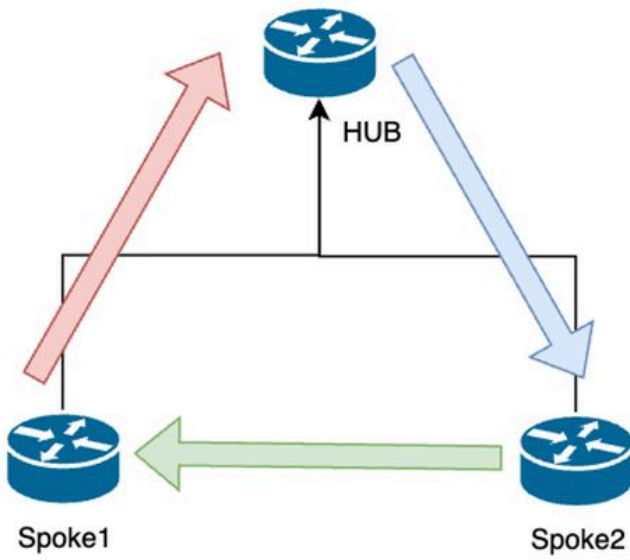
ءيرظن ءيفلخ

كئبش نم ءينائل ءلحرملا دادع اذف اء لاصلئلا يري قافنأ ءاشنأ ءيففي كمهف مهمل نمو ءلحرملا هءه لال نHRP ءيلمعل ازوم ايرظن اصئلم مسقلا اذف مدقي .DMVPN.

اذو .بلطلا دنن اء ئدئئلا مئي ءيكيما نبيد قافنأ ءانب كئكمي ،DMVPN نم 2 ءلحرملا ي (ءيئرقل طاقنللاو عزوملا) DMVPN ءباحس لئاد ءءوملا ءزهألا عيمج يلع ،هنأل نكمم ئازيمل دأ .(GRE) ماعلا هيءولئلا نيمضئلا ءدءئملا ءطقنللا يلا قفنللا ءءءو ريغئئ يئلأ ءزهألا ءطساوب ءيئللا ءوطئلك اءمهف مئي ال ءرصلل نأ وه ءلحرملا هءه ءيسئئلا دنن .ضعبلا اهضعبل هيءولئلا تامولعم يلع يئولئلا ءيئرقل ءومجم لك نأف ،كئذ نم اللب مءاؤللا فرءئئ ئح NHRP ءيلمعل ليغشئ مئي ،2 ءلحرملا يئ ءئءاملاب ئدئئ قفن ءاشنأ NBMA نيوانن نبي ءطيرخ ءضوب موقئو ،يئلأ كئالسالاب ءقلءئملا تامولعم يلع قفنللاب ءصائل IP نيواننو .

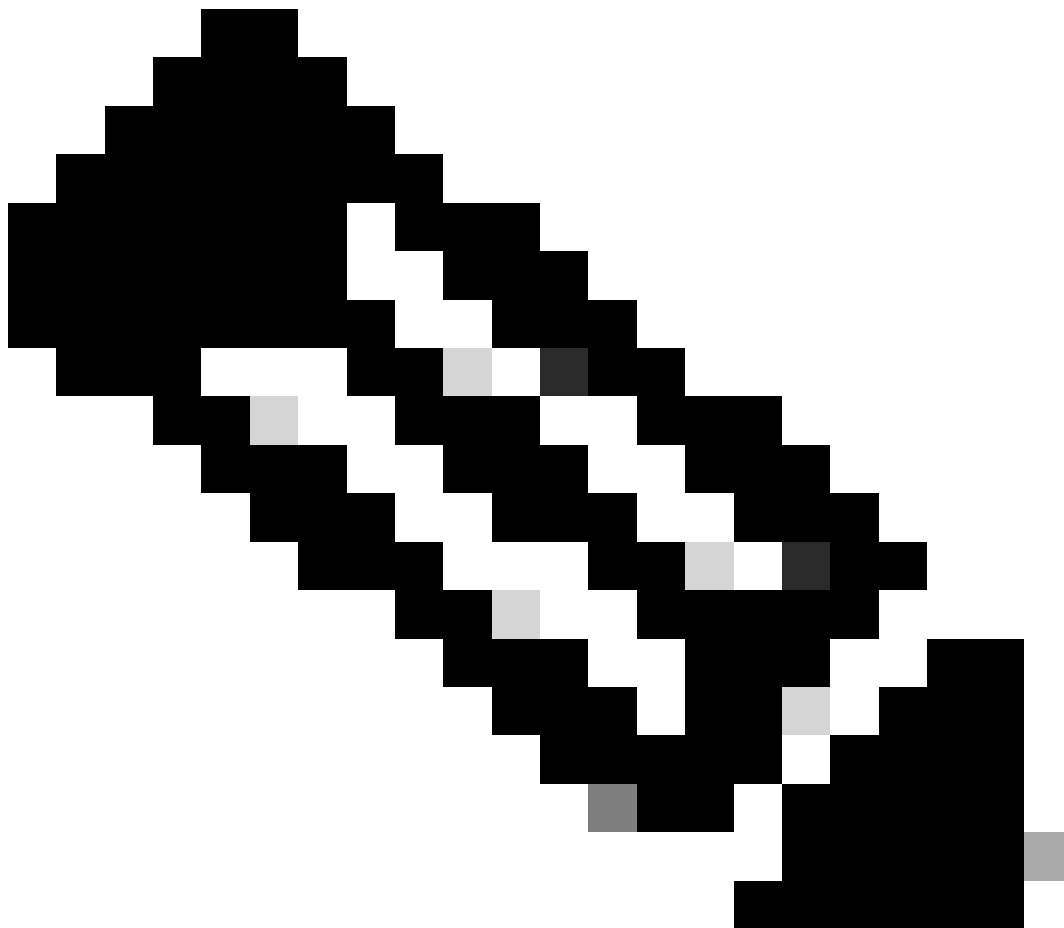
NHRP: لئلئلا ءيلمعل ليغشئ ءيففي ءيئللا ءاوطئلا درسئ

1. مئي يئلا ءءءولاب ءصائل LAN كئبش يلا لوصولئ دئئئ يئلأ رءصملا لولأئ ام دنن عي لوصولل لئلا بلط ءلسرر قئلطي راسملا نئ ئبب موقئ هئاف ،اهنئ ئدئئلا يلا ءلسرر اذف لسررأ ئدئئ رءصملا .اهب ئدئئلا مئي يئلا ءءءولاب صائل NBMA ناونن ءرصلل يلا .
2. اهفي ئدئئ يئلا ءءءوللا يلا هءيئي و رارقلا بلط ءرصلل ملئسي .
3. ناك اذف .هننئ ئدئئلا مئي يئلا رءصملا يلا لئلا در اءب ئدئئلا مئي يئلا ءءءوللا لسررئ :
 - طبئرم IPSec فيرءئ فلم قفنللا نيوئئلا
 - IKE/IPSec ئالوئوئورب ءاشنأ نكمي ئئئ NHRP لئلئلا ءيلمعل ليغشئ مئي
 - IKE/IPSec قافنأ ءاشنأ ئاؤءام ءءءوللا أدبئ
 - لئلا در اءب ئدئئلا مئي يئلا ءءءوللا لسررئو NHRP ءيلمعل فانئئسا مئي ،كئذ دعب لئلا ءيئرقل IPSec قفن مءدئئساب ئدئئ يئلا رءصملا يلا



- 1. NHRP Resolution Request (triggered by routing)
- 2. NHRP Resolution Request Forwarded
- 3. NHRP Resolution Reply (tunnel initiator)

2 ةلحرملال يف عورفال نيب NHRP لئاسررق فدت

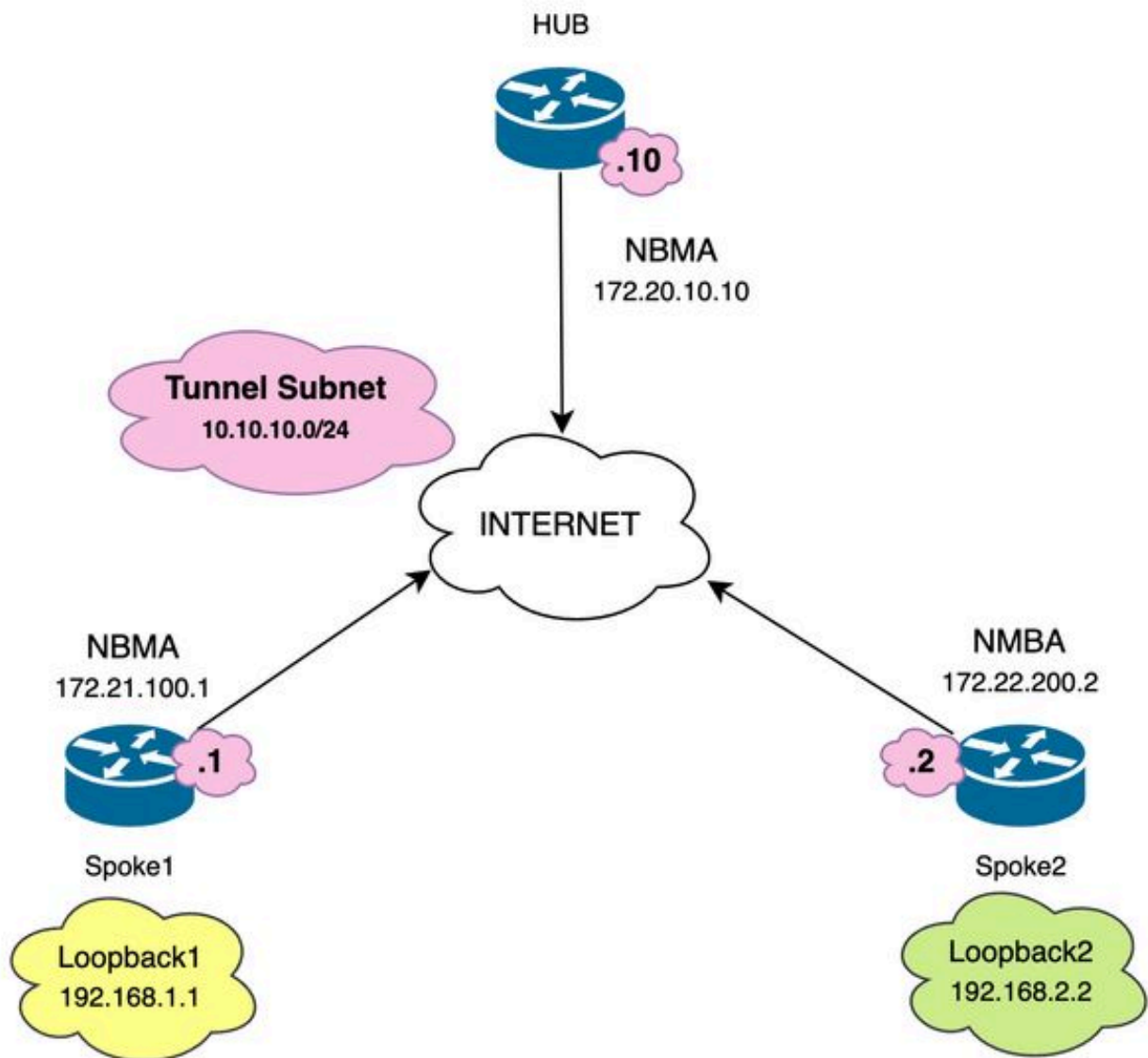


ةلجسم ةريغصلا فورحلال لك نوكت نأ بجي ،لحلا ةيلمع أدبت نأ لبق :ةظحالم

ةرصللا يف اق بس م

ططخ م لا

وي ران ي س ل ل م د خ ت س م لا ط ط خ م لا ط ط خ م لا ط ط خ م لا ط ط خ م لا ا ذ ه ح ض و ي



ة م د خ ت س م لا ة ي ع ر ف ل ا IP ت ا ك ب ش و ة ك ب ش ل ل ي ط ي ط خ ت ل ا م س ر ل ا

ا ه ح ا ل ص ا و ء ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا ت ا و ط خ

ا م م ، Talk1 و Talk2 ن ي ب ه ي ل ا ث د ح ت ل ا م ت ي ي ذ ل ا ق ف ن ل ا ء ا ش ن ا م ت ي م ل ، و ي ر ا ن ي س ل ا ا ذ ه ي ف ر ي غ ا م ه ن ا ش ي ح (ع ا ج ر ت س ل ا ت ا ه ا و ب ة ل ث م م ل ا) ة ي ل ح م ل ا م ه د ر ا و م ن ي ب ل ا ص ت ا ل ا ي ل ع ر ث و ي ض ع ب ل ا م ه ض ع ب ي ل ل ا ل و ص و ل ا ي ل ع ن ي ر د ا ق

```
SPOKE1#ping 192.168.2.2 source loopback1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.2, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
```

يولوالا ققحتلا

نأ نم دكأتلاو ققفتلا نيوكت نم ققحتلاب ءدبلا مهمل نم، وييرانيسلا اذه لثم ةهجوم دنع ليغشتب مق، قفتلا نيوكت ةعجارم ل. هلخاد ةححصلا ميقلاب لعل نايوتحي نيذاهجلا لك

رمألا show running-config interface tunnel<id>.

دحاو قفتلا نيوكت ءارجا مت:

<#root>

```
SPOKE1#show running-config interface tunnel10
Building configuration...
```

Current configuration : 341 bytes

```
!
interface Tunnel10
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
no ip redirects
```

```
ip nhrp authentication DMVPN
```

```
ip nhrp map 10.10.10.10 172.20.10.10
```

```
ip nhrp map multicast 172.20.10.10
```

```
ip nhrp network-id 10
```

```
ip nhrp nhs 10.10.10.10
```

```
tunnel source GigabitEthernet1
```

```
tunnel mode gre multipoint
```

```
tunnel protection IPSEC profile IPSEC_Profile_1
```

```
end
```

Talk 2: قفتلا نيوكت

<#root>

```
SPOKE2#show running-config interface tunnel10
Building configuration...
```

```
Current configuration : 341 bytes
```

```
!
interface Tunnel10
ip address 10.10.10.2 255.255.255.0
no ip redirects

ip nhrp authentication DMVPN
```

```
ip nhrp map 10.10.10.10 172.20.10.10
```

```
ip nhrp map multicast 172.20.10.10
```

```
ip nhrp network-id 10
```

```
ip nhrp nhs 10.10.10.10
```

```
tunnel source GigabitEthernet1
```

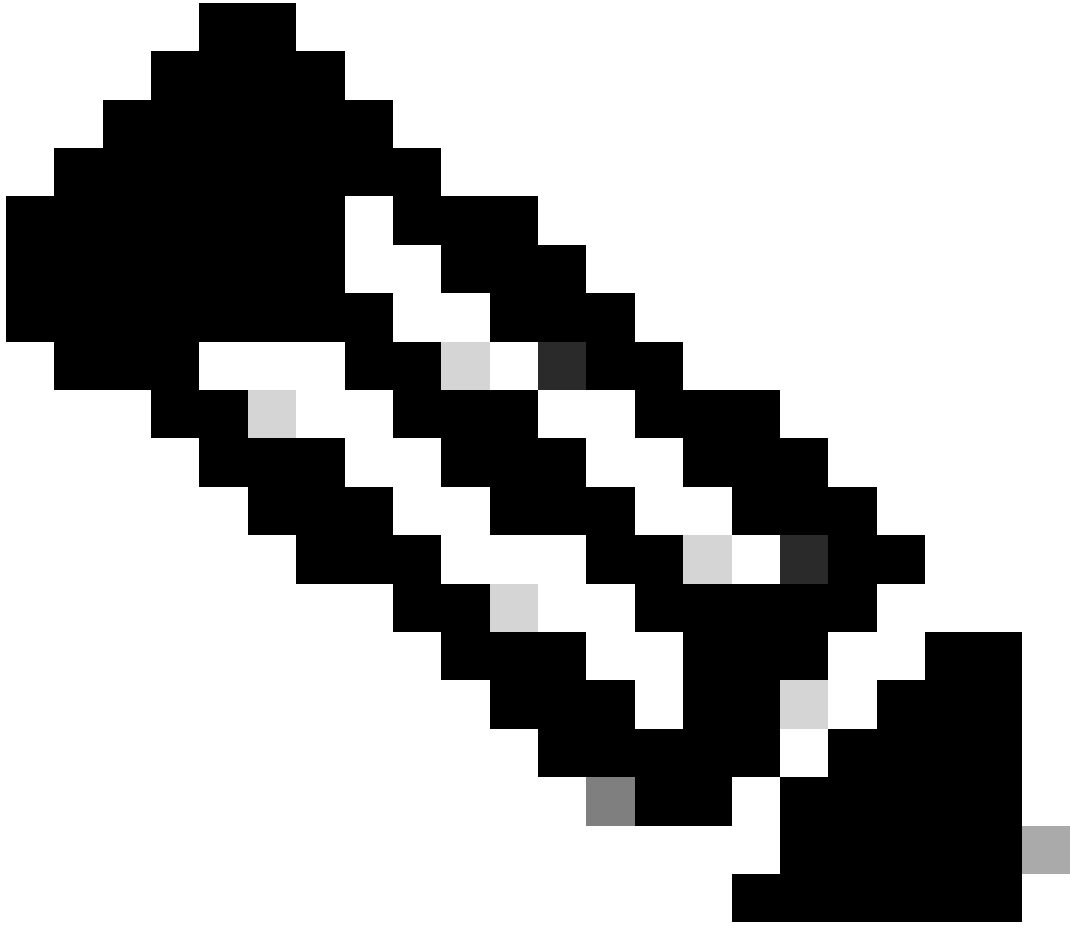
```
tunnel mode gre multipoint
```

```
tunnel protection IPSEC profile IPSEC_Profile_1
```

```
end
```

ةلسلس قباطت ،عزوملا ىلإ نىيىتلا ةحص نم ققحتلل هىلإ جاتحت يذلا نىوكتلا يف اذؤ ،اهنىوكت مت يىتلا DMVPN ةلحرم سفن نىمداخل نم لك لو ،ةزهأل نىب NHRP ةقداصم جىحصلا رىفشتل نىوكت قىببطت نم ققحتف ،IPSec ةىامح مادختسإ مت

تالوكوتورب نأ نم ققحتلا يوررضلا نمف ،IPSec ةىامح نمضتى و اىحص نىوكتلا ناك اذإ لقن ةقىرطك IPSec قفن مدختسى NHRP نأل كلذؤ جىحص لكشب لمعت IPSec و IKE show crypto رملال لغشت يىتلا IKE/IPSec تالوكوتورب ةلح نم ققحتلل .لمالكل ضوافتلل ءاشنإ لوات يذلا مالكلاب صاخلا NBMA ل IP ناوع وه x.x.x.x نوكى شىح (IPsec sa peer x.x.x). هب قفنلا



نام أةلومح مسق يوتحي نأ بجي، IPsec ق فن ليغشت نم ققحتلل: ةظحالم
ىلإ امو، ليوتللة ةومجمو، SPI) ق فنللة تامولعم ىلع (ESP رداصل او دراو لا ني مضتلا
نيتيانهنلا لك عم عطقملا اذه يف ةضورعمل ميقللا لك قباطت نأ بجي. (كذ

ءاطخألا فاشكسأ زكري نأ بجي ،IKE/IPSec عم لكاشم يأ ديحت ةلاح يف :ةظحالم
تالوكوتوربلا هذه ىلع اهالصاو

Talk1 ىلع IKE/IPSec قفن ةلاح

<#root>

SPOKE1#

```
show crypto IPSEC sa peer 172.22.200.2
```

```
interface: Tunnel10
```

```
Crypto map tag: Tunnel10-head-0, local addr 172.21.100.1
```

```
protected vrf: (none)
```

```
local ident (addr/mask/prot/port): (172.21.100.1/255.255.255.255/47/0)
```

```
remote ident (addr/mask/prot/port): (172.22.200.2/255.255.255.255/47/0)
```

```
current_peer 172.22.200.2 port 500
```

```
PERMIT, flags={origin_is_acl,}
```


#pkts encaps: 0, #pkts encrypt: 0, #pkts digest: 0

#pkts decaps: 0, #pkts decrypt: 0, #pkts verify: 0

#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0
#pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0
#pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0
#send errors 0, #recv errors 0

local crypto endpt.: 172.21.100.1, remote crypto endpt.: 172.22.200.2
plaintext mtu 1458, path mtu 1500, ip mtu 1500, ip mtu idb GigabitEthernet1
current outbound spi: 0x6F6BF94A(1869347146)
PFS (Y/N): N, DH group: none

inbound esp sas:

spi: 0x84502A19(2219846169)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac

,
in use settings ={Transport, }
conn id: 2049, flow_id: CSR:49, sibling_flags FFFFFFFF80000008, crypto map: Tunnel10-head-0
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/28716)
IV size: 16 bytes
replay detection support: Y
Status: ACTIVE(ACTIVE)

inbound ah sas:

inbound pcp sas:

outbound esp sas:

spi: 0x6F6BF94A(1869347146)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac

,
in use settings ={Transport, }
conn id: 2050, flow_id: CSR:50, sibling_flags FFFFFFFF80000008, crypto map: Tunnel10-head-0
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/28716)
IV size: 16 bytes
replay detection support: Y
Status: ACTIVE(ACTIVE)

outbound ah sas:

outbound pcp sas:

Talk2: IKE/IPSec قفن ةلإح

<#root>

SPOKE2#

```
show crypto IPSEC sa peer 172.21.100.1
```

interface: Tunnel10

Crypto map tag: Tunnel10-head-0, local addr 172.22.200.2

protected vrf: (none)

local ident (addr/mask/prot/port): (172.22.200.2/255.255.255.255/47/0)

remote ident (addr/mask/prot/port): (172.21.100.1/255.255.255.255/47/0)

current_peer 172.21.100.1 port 500

PERMIT, flags={origin_is_acl,}

#pkts encaps: 16, #pkts encrypt: 16, #pkts digest: 16

#pkts decaps: 0, #pkts decrypt: 0, #pkts verify: 0

#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0

#pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0

#pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0

#send errors 0, #recv errors 0

local crypto endpt.: 172.22.200.2, remote crypto endpt.: 172.21.100.1

plaintext mtu 1458, path mtu 1500, ip mtu 1500, ip mtu idb GigabitEthernet1

current outbound spi: 0x84502A19(2219846169)

PFS (Y/N): N, DH group: none

inbound esp sas:

spi: 0x6F6BF94A(1869347146)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac ,

in use settings ={Transport, }

conn id: 2045, flow_id: CSR:45, sibling_flags FFFFFFFF80004008, crypto map: Tunnel10-head-0

sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/28523)

IV size: 16 bytes

replay detection support: Y

Status: ACTIVE(ACTIVE)

inbound ah sas:

inbound pcp sas:

outbound esp sas:

spi: 0x84502A19(2219846169)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac

in use settings ={Transport, }
conn id: 2046, flow_id: CSR:46, sibling_flags FFFFFFFF80004008, crypto map: Tunnel10-head-0
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4607998/28523)
IV size: 16 bytes
replay detection support: Y
Status: ACTIVE(ACTIVE)

outbound ah sas:

outbound pcp sas:

مزحل ضرعي Talk2، نكلو، نيبابل الكى لى لى غشلتل دي ق IPSec ق فن نأ تاجرخل رهظت
هس فن تقولا في (ري فشت ك ف تاي لمع) مزح دجوت ال نكلو (ري فشتل تاي لمع) ةرفشم ال
نوك نأ نكمي ةلكشم ال نأ لى لى ريشي اذهو. IPSec ق فن ربع ق فدتت مزح يأ Talk1 ضرعي ال
NHRP لوكوتورب لى لى

اهحال صا وءاطخال فاشكتسا تاودأ

ال (رمال مزلا اذا) IKE/IPSec تالوكوتوربو نيوكتال معدو ةحصلال نم لى لى ق قحتل اءارج دعب
ءعباتمل مسقلا اذه لى لى ةمدقمال تاودال مادختسا كنكمي، لاصلال ةلكشم في ببستت
اهحال صا وءاطخال فاشكتسا

ءديفم رماو

IP نيوانع) DMVPN ب ةصاخال ةسلجلال تامولعم show dmvpn interface tunnel<id> رمال كحنمي
detail ةساسال ةملكلل مادختسا كنكمي (ةمسو up/down تقو، ق فنل ةلا، NBMA/ق فنلل
نأ بجي ق فنل ةلا نأ ركذن نأ مهمل نمو. ري فشتل سبقم/ةسلج نم لى لى صافتل راهظال
نيضغل الكى لى لى قباطت

جئاتن|<id>dmvpn ةهجاو ق فن ضرع 1 ثدحت

<#root>

SPOKE1#

show dmvpn interface tunnel10

Legend: Attrb --> S - Static, D - Dynamic, I - Incomplete
N - NATed, L - Local, X - No Socket
T1 - Route Installed, T2 - Nexthop-override, B - BGP
C - CTS Capable, I2 - Temporary
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: Tunnel10, IPv4 NHRP Details
Type:Spoke, NHRP Peers:1,

```
# Ent Peer NBMA Addr Peer Tunnel Add State UpDn Tm Attrb
-----
 2
172.20.10.10      10.10.10.2      UP 00:00:51 I2
                  10.10.10.10     UP 02:53:27 S
```

جاء الخ | <ID> dmvpn ة ه ج ا و ق ف ن ض ر ع 2 ث د ح ت

<#root>

SPOKE2#

show dmvpn interface tunnel10

Legend: Attrb --> S - Static, D - Dynamic, I - Incomplete
N - NATed, L - Local, X - No Socket
T1 - Route Installed, T2 - Nexthop-override, B - BGP
C - CTS Capable, I2 - Temporary
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: Tunnel10, IPv4 NHRP Details
Type:Spoke, NHRP Peers:2,

```
# Ent Peer NBMA Addr Peer Tunnel Add State UpDn Tm Attrb
-----
1 172.21.100.1 10.10.10.1 UP 00:03:53 D
1 172.20.10.10 10.10.10.10 UP 02:59:14 S
```

نأ ى ر ت نأ ك ن ك م ي ، Talk1 ل و د ج ي ف . ة ث د ا ح م ل ك ل ة ف ل ت خ م ت ا م و ل ع م ز ا ه ج ل ك ل ى ل ع ت ا ج ر خ م ل ا ر ه ط ت ة ي ح ا ن م . (I2) ة ل م ا ك ر ي غ ة م س ل ا ر ه ط ت و ، NBMA ل ح ي ح ص ل ل IP ن ا و ن ع ن م ض ت ي ال Talk 2 ل ا خ د ا ل ى ل ع ة ل ا ح ل ا و (NBMA/Tunnel ب ة ص ا خ ل ا IP ن ي و ا ن ع) ة ح ي ح ص ل ل ا ة ط ي ر خ ل a Talk2 ل و د ج ح ض و ي ، ى ر خ ا ل م ا ك ل ا ب ه ل ع ض و ا ف ت ل ا م ت ق ف ن ل ا نأ ى ل ا ر ي ش ت ا ه ن ا .

ا ه ا ل ص ا و ا ط خ ا ل ا ف ا ش ك ت س ا ة ي ل م ع ا ن ث ا ة د ي ف م ة ي ل ا ت ل ا ر م ا و ا ل ا ن و ك ت نأ ن ك م ي :

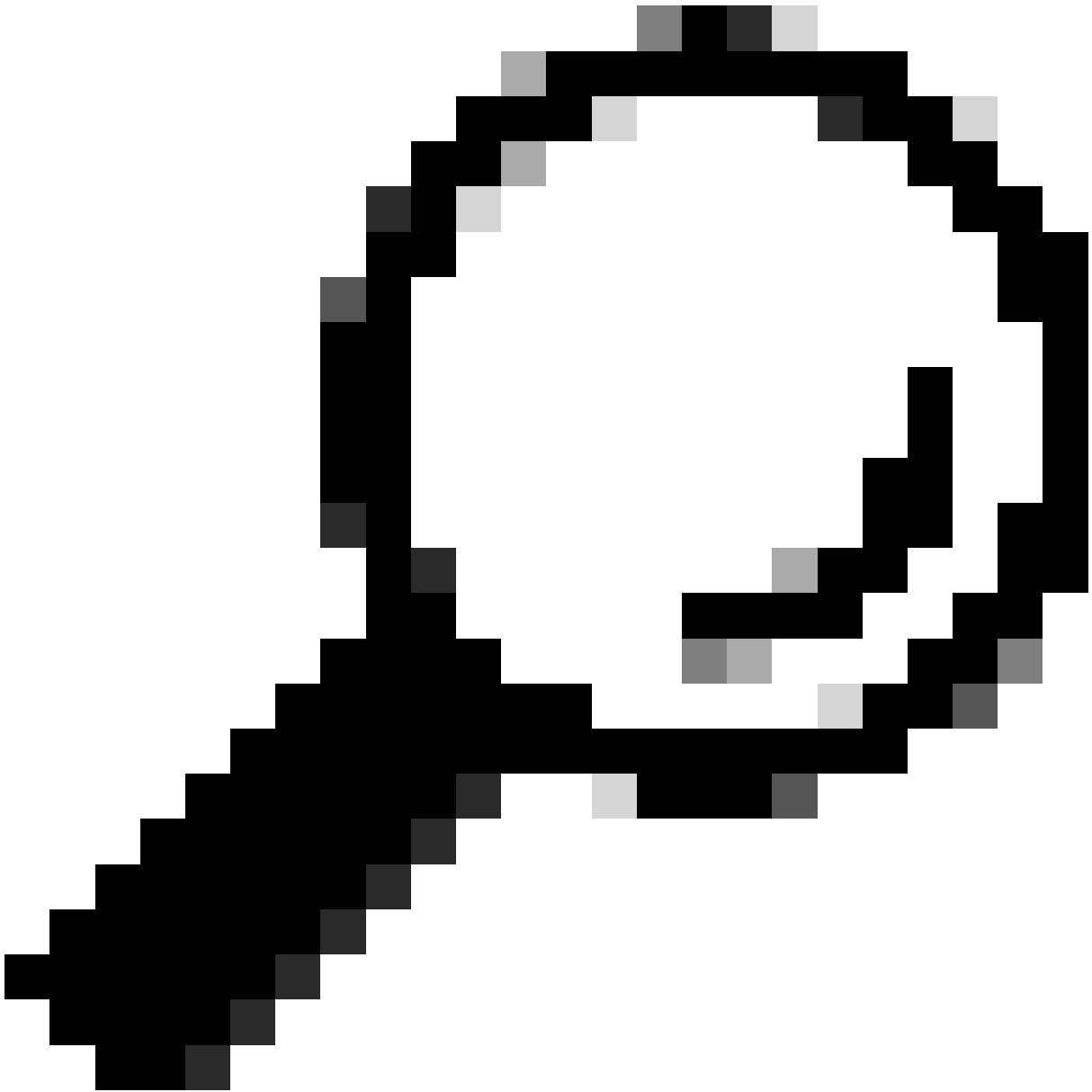
- NHRP ن ي ي ع ت ت ا م و ل ع م ض ر ع ip nhrp ض ر ع
- NHRP ر و ر م ة ك ر ح ت ا ي ئ ا ص ح ا ض ر ع ي : tunnel10 ن ر ا ق ر و ر م ة ك ر ح ip nhrp ض ر ع

ةعج ارم ىجري ،(لا ثم ،ةيساس أال تاملكلا ،فصولا ،ةغصولا) رمالا تافصولم :ةظحال م
ىل S رمالا [Cisco IOS: نامأ رمالا عجرم](#) :رمالا عجرم

ءاطخأال احيصت

نم ،ضوافتلا يف لكاشم هجاوي قفنلا نأ ديكأتو ةقباسلا تامولعمل نم ققحتلا دعب
احيصت نيكمت بجي .NHRP مزح لدابت ةيفيك ةبقارمل ءاطخأال احيصت نيكمت يروضلا
ةينعمل ةزهجالا عيمج ىلع يلاتلا ءاطخأال

1. NBMA x.x.x.x (ديعبلا زاهجالاب صاخلا IP ناووع وه x.x.x.x نوكة ي شيح) debug
dmvpn.
2. debug dmvpn all: ءاطخأال احيصت رمالا نيكمت ب رمالا اذه موقوي :
DMVPN و NHRP.



حېحصت نېكمت ب اهي ف موقت ەرم لك ي ف ريظنل رمال مادختساب ىصوي :خېملت
ددحمل ق فنلا اذه لوح ضوافتلا ەيؤر نم نكمتت ىتح اءاطخالا

زاهج لك ىلع ەيولاتلا اءاطخالا حېحصت رماوا مادختساب مت ، لمالا NHRP ق فدت ەيؤرل

1 ثدحتلا مت

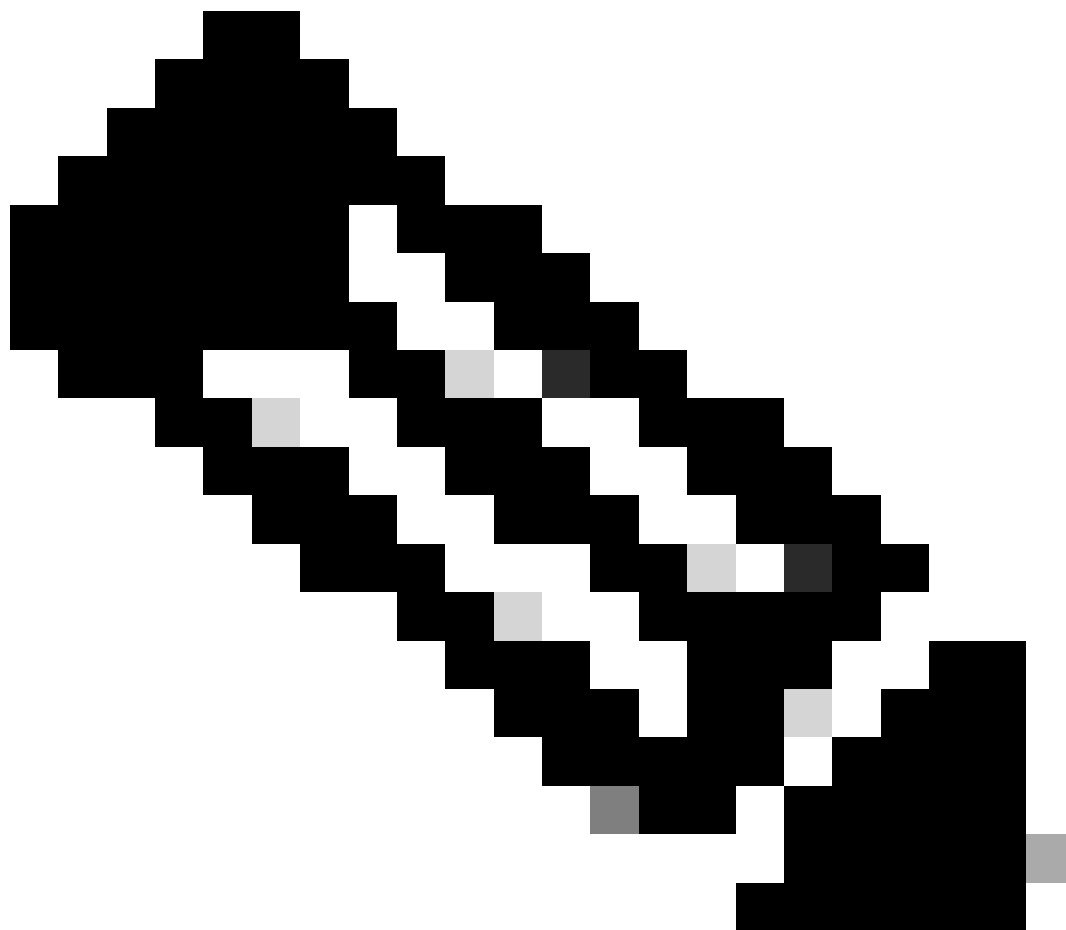
```
debug dmvpn condition peer NBMA 172.22.200.2  
debug dmvpn condition peer NBMA 172.20.10.10  
debug dmvpn all all
```

عزوم

```
debug dmvpn condition peer NBMA 172.21.100.1
debug dmvpn condition peer NBMA 172.22.200.2
debug dmvpn all all
```

2 قطن

```
debug dmvpn condition peer NBMA 172.21.100.1
debug dmvpn condition peer NBMA 172.20.10.10
debug dmvpn all all
```



ةزهأل اعيمج ىلع دحاو نأ يف اهعيمجت وءاطألأ احيحصت نيكم ت بجي :ةظالم
ةةنعمللا

show debug: رمألا مادختساب ةزهجألا عي مج ىلع ةنكمم لاءاطخألا حيحصت ضرع متي

<#root>

ROUTER#

show debug

IOSXE Conditional Debug Configs:

Conditional Debug Global State: Stop

IOSXE Packet Tracing Configs:

Packet Infra debugs:

Ip Address Port

-----|-----

NHRP:

NHRP protocol debugging is on
NHRP activity debugging is on
NHRP detail 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
NHRP events 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

IKEV2:

IKEv2 error debugging is on
IKEv2 default debugging is on
IKEv2 packet debugging is on
IKEv2 packet hexdump debugging is on
IKEv2 internal 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

يذلا ردصم لاءاطخألا حيحصت ليلحت أدبت نأ بجي ،ءاطخألا حيحصت عي مج عي مجت دعب
ةيادبلا نم ضوافتلا عبتت ب كل حمسي اذو، (Talk1) هن ع ثدحتلا مت

TALK1: ءاطخأل احي حصت جارخا

<#root>

----- [IKE/IPSEC DEBUG OUTPUTS OMITTED]-----

*Feb 1 01:31:34.657: ISAKMP: (1016):

Old State = IKE_QM_R_QM2 New State = IKE_QM_PHASE2_COMPLETE

*Feb 1 01:31:34.657: IPSEC(key_engine): got a queue event with 1 KMI message(s)

*Feb 1 01:31:34.657: IPSEC(key_engine_enable_outbound): rec'd enable notify from ISAKMP

*Feb 1 01:31:34.657: CRYPTO_SS(TUNNEL SEC): Sending MTU Changed message

*Feb 1 01:31:34.661: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.21.100.1/172.22.200.2): Got MTU message mtu 1458

*Feb 1 01:31:34.661: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.21.100.1/172.22.200.2): connection lookup returned 80007F2

*Feb 1 01:31:34.662: CRYPTO_SS(TUNNEL SEC): Sending Socket Up message

*Feb 1 01:31:34.662: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.21.100.1/172.22.200.2): connection lookup returned 80007F2

*Feb 1 01:31:34.662: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.21.100.1/172.22.200.2):

tunnel_protection_socket_up

*Feb 1 01:31:34.662: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.21.100.1/172.22.200.2): Signalling NHRP

*Feb 1 01:31:36.428: NHRP: Checking for delayed event NULL/10.10.10.2 on list (Tunnel10 vrf: global(0x0)

*Feb 1 01:31:36.429: NHRP: No delayed event node found.

*Feb 1 01:31:36.429: NHRP: There is no VPE Extension to construct for the request

*Feb 1 01:31:36.429: NHRP: Sending NHRP Resolution Request for dest: 10.10.10.2 to nexthop: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:36.429: NHRP: Attempting to send packet through interface Tunnel10 via DEST dst 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:36.429: NHRP-DETAIL: First hop route lookup for 10.10.10.2 yielded 10.10.10.2, Tunnel10

*Feb 1 01:31:36.429: NHRP:

Send Resolution Request via Tunnel10 vrf: global(0x0), packet size: 85

*Feb 1 01:31:36.429: src: 10.10.10.1, dst: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:36.429: (F) afn: AF_IP(1), type: IP(800), hop: 255, ver: 1

*Feb 1 01:31:36.429: shtl: 4(NSAP), sstl: 0(NSAP)

*Feb 1 01:31:36.429: pktsz: 85 extoff: 52

*Feb 1 01:31:36.429: (M) flags: "router auth src-stable nat ",

reqid: 10

*Feb 1 01:31:36.429:

src NBMA: 172.21.100.1

*Feb 1 01:31:36.429:

src protocol: 10.10.10.1, dst protocol: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:36.429: (C-1) code: no error(0), flags: none

*Feb 1 01:31:36.429: prefix: 0, mtu: 9976, hd_time: 600

*Feb 1 01:31:36.429: addr_len: 0(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 0, pref: 255

*Feb 1 01:31:36.429: Responder Address Extension(3):

*Feb 1 01:31:36.429: Forward Transit NHS Record Extension(4):

*Feb 1 01:31:36.429: Reverse Transit NHS Record Extension(5):

*Feb 1 01:31:36.429: Authentication Extension(7):

*Feb 1 01:31:36.429: type:Cleartext(1),

data:DMVPN

*Feb 1 01:31:36.429: NAT address Extension(9):
*Feb 1 01:31:36.430: NHRP: Encapsulation succeeded. Sending NHRP Control Packet NBMA Address: 172.20.10.
*Feb 1 01:31:36.430: NHRP: 109 bytes out Tunnel10
*Feb 1 01:31:36.430: NHRP-RATE:

Retransmitting Resolution Request for 10.10.10.2, reqid 10, (retrans ivl 4 sec)

*Feb 1 01:31:39.816: NHRP: Checking for delayed event NULL/10.10.10.2 on list (Tunnel10 vrf: global(0x0)
*Feb 1 01:31:39.816: NHRP: No delayed event node found.
*Feb 1 01:31:39.816: NHRP: There is no VPE Extension to construct for the request
*Feb 1 01:31:39.817: NHRP: Sending NHRP Resolution Request for dest: 10.10.10.2 to nexthop: 10.10.10.2
*Feb 1 01:31:39.817: NHRP: Attempting to send packet through interface Tunnel10 via DEST dst 10.10.10.2
*Feb 1 01:31:39.817: NHRP-DETAIL: First hop route lookup for 10.10.10.2 yielded 10.10.10.2, Tunnel10
*Feb 1 01:31:39.817: NHRP:

Send Resolution Request via Tunnel10 vrf: global(0x0), packet size: 85

*Feb 1 01:31:39.817: src: 10.10.10.1, dst: 10.10.10.2
*Feb 1 01:31:39.817: (F) afn: AF_IP(1), type: IP(800), hop: 255, ver: 1
*Feb 1 01:31:39.817: shtl: 4(NSAP), sstl: 0(NSAP)
*Feb 1 01:31:39.817: pktsz: 85 extoff: 52
*Feb 1 01:31:39.817: (M) flags: "router auth src-stable nat ",

reqid: 10

*Feb 1 01:31:39.817:

src NBMA: 172.21.100.1

*Feb 1 01:31:39.817:

src protocol: 10.10.10.1, dst protocol: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:39.817: (C-1) code: no error(0), flags: none
*Feb 1 01:31:39.817: prefix: 0, mtu: 9976, hd_time: 600
*Feb 1 01:31:39.817: addr_len: 0(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 0, pref: 255
*Feb 1 01:31:39.817: Responder Address Extension(3):
*Feb 1 01:31:39.817: Forward Transit NHS Record Extension(4):
*Feb 1 01:31:39.817: Reverse Transit NHS Record Extension(5):
*Feb 1 01:31:39.817: Authentication Extension(7):
*Feb 1 01:31:39.817: type:Cleartext(1),

data:DMVPN

*Feb 1 01:31:39.817: NAT address Extension(9):
*Feb 1 01:31:39.817: NHRP: Encapsulation succeeded. Sending NHRP Control Packet NBMA Address: 172.20.10.
*Feb 1 01:31:39.818: NHRP: 109 bytes out Tunnel10
*Feb 1 01:31:39.818: NHRP-RATE:

Retransmitting Resolution Request for 10.10.10.2, reqid 10, (retrans ivl 8 sec)

*Feb 1 01:31:46.039: NHRP: Checking for delayed event NULL/10.10.10.2 on list (Tunnel10 vrf: global(0x0)
*Feb 1 01:31:46.040: NHRP: No delayed event node found.
*Feb 1 01:31:46.040: NHRP: There is no VPE Extension to construct for the request

يوتحت NHRP ليلحت بلط لسري زاهجلا نأ تالجسلا رهظت، Talk1 NHRP ةيلمع ادب درجمب ل IP ناونع يه يتل SRC لوكوتوربو SRC NMBA لثم ةمهمل تامولعمل اضعب يل ةمزلجلا ل تيار اضيا عيطتسي تنأ (Talk1). هب ثدحتلا متي يذلا ردصم لل قفنل ل IP ناونعو NBMA نأ ل ريشي اذه (Talk2). ملكتي ةياغل نم ناونع قفنل ل قلت ي نأ ةميق لوكوتورب DST تدجو عيطتسي تنأ، ةمزلجلا يلع اضيا. نييعلتلا لامكإل TALK2 ل NBMA ناونع بلطي Talk1 يه ةميقلا هذه يقبتس. راسملا يلع طبرلا تعبتت تنأ تدعاس عيطتسي نأ ةميق reqid ل ضوافت نم نيعم قفدت بقعتل ةديفم نوكت نأ نكمي و، اهل مكأب ةيلعمل لال خ نم اهسفن NHRP. ةقداصم ةلسلس لثم ضوافتل ةمهمل يرخأ ميقي يل ةمزلجلا يوتحت.

نأل كلذو. لاسرا ةداعإ لاسرا متي هنأ تالجسلا رهظت، NHRP ليلحت بلط زاهجلا لسري نأ دعب يري ال Talk1 نأ امب. يرخأ ةرم ةمزلجلا لسري هنإف كلذل NHRP ليلحت ةباجتسا يري ال زاهجلا ةرصلال يا، راسملا ي ف ةادأ يلاتل يلع طبر نأ عبتت ي نأ يرورضلا نم، ةباجتسال

عزوملا ءاطخأ حيحصت جاخإ:

<#root>

*Feb 1 01:31:34.262:

NHRP: Receive Resolution Request via Tunnel10 vrf: global(0x0), packet size: 85

*Feb 1 01:31:34.262: (F) afn: AF_IP(1), type: IP(800), hop: 255, ver: 1

*Feb 1 01:31:34.262: shtl: 4(NSAP), sstl: 0(NSAP)

*Feb 1 01:31:34.263: pktsz: 85 extoff: 52

*Feb 1 01:31:34.263: (M) flags: "router auth src-stable nat ",

reqid: 10

*Feb 1 01:31:34.263:

src NBMA: 172.21.100.1

*Feb 1 01:31:34.263:

src protocol: 10.10.10.1, dst protocol: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:34.263: (C-1) code: no error(0), flags: none

*Feb 1 01:31:34.263: prefix: 0, mtu: 9976, hd_time: 600

*Feb 1 01:31:34.263: addr_len: 0(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 0, pref: 255

*Feb 1 01:31:34.263: Responder Address Extension(3):

*Feb 1 01:31:34.263: Forward Transit NHS Record Extension(4):

*Feb 1 01:31:34.263: Reverse Transit NHS Record Extension(5):

*Feb 1 01:31:34.263: Authentication Extension(7):

*Feb 1 01:31:34.263: type: Cleartext(1), data: DMVPN

*Feb 1 01:31:34.263: NAT address Extension(9):

*Feb 1 01:31:34.263: NHRP-DETAIL: netid_in = 10, to_us = 0

*Feb 1 01:31:34.263: NHRP-DETAIL:

Resolution request for afn 1 received on interface Tunnel10

, for vrf: global(0x0) label: 0

*Feb 1 01:31:34.263: NHRP-DETAIL: Multipath IP route lookup for 10.10.10.2 in vrf: global(0x0) yielded

*Feb 1 01:31:34.263: NHRP:

Route lookup for destination 10.10.10.2

in vrf: global(0x0) yielded interface Tunnel10, prefixlen 24
*Feb 1 01:31:34.263: NHRP-DETAIL: netid_out 10, netid_in 10
*Feb 1 01:31:34.263: NHRP: Forwarding request due to authoritative request.
*Feb 1 01:31:34.263: NHRP-ATTR:

NHRP Resolution Request packet is forwarded to 10.10.10.2 using vrf: global(0x0)

*Feb 1 01:31:34.263: NHRP: Attempting to forward to destination: 10.10.10.2 vrf: global(0x0)
*Feb 1 01:31:34.264: NHRP: Forwarding: NHRP SAS picked source: 10.10.10.10 for destination: 10.10.10.2
*Feb 1 01:31:34.264: NHRP: Attempting to send packet through interface Tunnel10 via DEST dst 10.10.10.2
*Feb 1 01:31:34.264: NHRP-DETAIL: First hop route lookup for 10.10.10.2 yielded 10.10.10.2, Tunnel10
*Feb 1 01:31:34.264: NHRP:

Forwarding Resolution Request via Tunnel10 vrf: global(0x0), packet size: 105

*Feb 1 01:31:34.264: src: 10.10.10.10, dst: 10.10.10.2
*Feb 1 01:31:34.264: (F) afn: AF_IP(1), type: IP(800), hop: 254, ver: 1
*Feb 1 01:31:34.264: shtl: 4(NSAP), sstl: 0(NSAP)
*Feb 1 01:31:34.264: pktsz: 105 extoff: 52
*Feb 1 01:31:34.264: (M) flags: "router auth src-stable nat ",

reqid: 10

*Feb 1 01:31:34.264:

src NBMA: 172.21.100.1

*Feb 1 01:31:34.264:

src protocol: 10.10.10.1, dst protocol: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:34.264: (C-1) code: no error(0), flags: none
*Feb 1 01:31:34.264: prefix: 0, mtu: 9976, hd_time: 600
*Feb 1 01:31:34.264: addr_len: 0(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 0, pref: 255
*Feb 1 01:31:34.264: Responder Address Extension(3):
*Feb 1 01:31:34.264: Forward Transit NHS Record Extension(4):
*Feb 1 01:31:34.264: (C-1)

code: no error(0)

, flags: none

*Feb 1 01:31:34.264: prefix: 0, mtu: 9976, hd_time: 600
*Feb 1 01:31:34.264: addr_len: 4(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 4, pref: 255
*Feb 1 01:31:34.264:

client NBMA: 172.20.10.10

*Feb 1 01:31:34.264:

client protocol: 10.10.10.10

*Feb 1 01:31:34.264: Reverse Transit NHS Record Extension(5):
*Feb 1 01:31:34.264: Authentication Extension(7):
*Feb 1 01:31:34.264: type:Cleartext(1),

data:DMVPN

*Feb 1 01:31:34.265: NAT address Extension(9):
*Feb 1 01:31:34.265: NHRP: Encapsulation succeeded. Sending NHRP Control Packet NBMA Address: 172.22.20.

*Feb 1 01:31:34.265: NHRP: 129 bytes out Tunnel10

Talk1. طس اوب لسررملا لحلا بلط ملتسي HUB نأ ةظحالم كنكمي، reqid ةميق مادختساب DST لوكتورب ةميقو، Talk1 نم ةمولعملال يه لوكتورب src nbma و src نم ةميقلا، ةمزلال يه بلط ةرصلال ملتسي ام دنع Talk1 نم ةاطخال احيصت يلع دهوش امك، Talk2 نم ip قفنلال يه فيضي، اههيجوت داعملا ةمزلال يه Talk2. الى طبرلا لسريو راسملا ثحب يرحي هناف، لحلا (قفنلل IP ناووعو NBMA ب صاخلا IP ناووع) ةصاخلا هتامولعم يلع يوتحي قحلم ةرصلال

حيحص لكشب لحلا بلط هيجوت ةداعاب موقبي HUB نأ ةقباسلا ةاطخال احيصت رهظت درلا لاسراو، حيحص لكشب اهتجالعمو، اهيقلت ديكأت يه ةيلال ةوطخال، كذل 2. مالا لل Talk1. الى لحلا يلع

TALK2: ةاطخال احيصت جارخا

<#root>

----- [IKE/IPSEC DEBUG OUTPUTS OMITTED]-----

*Feb 1 01:31:34.647: ISAKMP: (1015):

Old State = IKE_QM_IPSEC_INSTALL_AWAIT New State = IKE_QM_PHASE2_COMPLETE

*Feb 1 01:31:34.647: NHRP: Process delayed resolution request src:10.10.10.1 dst:10.10.10.2 vrf: global

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP-DETAIL: Resolution request for afn 1 received on interface Tunnel10 , for vrf

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP-DETAIL: Multipath IP route lookup for 10.10.10.2 in vrf: global(0x0) yielded

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP:

Route lookup for destination 10.10.10.2 in vrf: global(0x0) yielded interface Tunnel10, prefixlen 24

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP-ATTR: smart spoke feature and attributes are not configured

*Feb 1 01:31:34.648:

NHRP:

Request was to us. Process the NHRP Resolution Request.

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP-DETAIL: Multipath IP route lookup for 10.10.10.2 in vrf: global(0x0) yielded

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP: nhrp_rtlookup for 10.10.10.2 in vrf: global(0x0) yielded interface Tunnel10,

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP: Request was to us, responding with our address

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP: Checking for delayed event 10.10.10.1/10.10.10.2 on list (Tunnel10 vrf: glob

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP: No delayed event node found.

*Feb 1 01:31:34.648: IPSEC-IFC MGRE/Tu10: Checking to see if we need to delay for src 172.22.200.2 dst

*Feb 1 01:31:34.648: IPSEC-IFC MGRE/Tu10: crypto_ss_listen_start already listening

*Feb 1 01:31:34.648: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): Opening a socket with profile IPSE

*Feb 1 01:31:34.648: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): connection lookup returned 80007F1

*Feb 1 01:31:34.648: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): Socket is already open. Ignoring.

*Feb 1 01:31:34.648: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): connection lookup returned 80007F1

*Feb 1 01:31:34.648: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): tunnel is already open!

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP: No need to delay processing of resolution event NBMA src:172.22.200.2 NBMA d

*Feb 1 01:31:34.648: NHRP-MEF: No vendor private extension in NHRP packet

*Feb 1 01:31:34.649: NHRP-CACHE: Tunnel10: Cache update for target 10.10.10.1/32 vrf: global(0x0) label

*Feb 1 01:31:34.649: 172.21.100.1 (flags:0x2080)

*Feb 1 01:31:34.649: NHRP:

Adding Tunnel Endpoints (VPN: 10.10.10.1, NBMA: 172.21.100.1)

*Feb 1 01:31:34.649: IPSEC-IFC MGRE/Tu10: crypto_ss_listen_start already listening

*Feb 1 01:31:34.649: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): Opening a socket with profile IPSEC

*Feb 1 01:31:34.649: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): connection lookup returned 80007F1

*Feb 1 01:31:34.649: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): Found an existing tunnel endpoint

*Feb 1 01:31:34.649: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): tunnel_protection_stop_pending_tim

*Feb 1 01:31:34.649: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): Socket is already open. Ignoring.

*Feb 1 01:31:34.653:

NHRP: Successfully attached NHRP subblock for Tunnel Endpoints (VPN: 10.10.10.1, NBMA: 172.21.100.1)

*Feb 1 01:31:34.653: NHRP: Peer capability:0

*Feb 1 01:31:34.653: NHRP-CACHE: Inserted subblock node(1 now) for cache: Target 10.10.10.1/32 nhop 10.

*Feb 1 01:31:34.653: NHRP-CACHE: Converted internal dynamic cache entry for 10.10.10.1/32 interface Tun

*Feb 1 01:31:34.653: NHRP-EVE: NHP-UP: 10.10.10.1, NBMA: 172.21.100.1

*Feb 1 01:31:34.653: NHRP-MEF: No vendor private extension in NHRP packet

*Feb 1 01:31:34.653: NHRP-CACHE: Tunnel10: Internal Cache add for target 10.10.10.2/32 vrf: global(0x0)

*Feb 1 01:31:34.653: 172.22.200.2 (flags:0x20)

*Feb 1 01:31:34.653: NHRP: Attempting to send packet through interface Tunnel10 via DEST dst 10.10.10.1

*Feb 1 01:31:34.654: NHRP-DETAIL: First hop route lookup for 10.10.10.1 yielded 10.10.10.1, Tunnel10

*Feb 1 01:31:34.654:

NHRP: Send Resolution Reply via Tunnel10 vrf: global(0x0), packet size: 133

*Feb 1 01:31:34.654: src: 10.10.10.2, dst: 10.10.10.1

*Feb 1 01:31:34.654: (F) afn: AF_IP(1), type: IP(800), hop: 255, ver: 1

*Feb 1 01:31:34.654: shtl: 4(NSAP), sstl: 0(NSAP)

*Feb 1 01:31:34.654: pktsz: 133 extoff: 60

*Feb 1 01:31:34.654: (M) flags: "router auth dst-stable unique src-stable nat ",

reqid: 10

*Feb 1 01:31:34.654:

src NBMA: 172.21.100.1

*Feb 1 01:31:34.654:

src protocol: 10.10.10.1, dst protocol: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:34.654: (C-1) code: no error(0), flags: none

*Feb 1 01:31:34.654: prefix: 32, mtu: 9976, hd_time: 599

*Feb 1 01:31:34.654: addr_len: 4(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 4, pref: 255

*Feb 1 01:31:34.654:

client NBMA: 172.22.200.2

*Feb 1 01:31:34.654:

client protocol: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:34.654: Responder Address Extension(3):

*Feb 1 01:31:34.654: (C) code: no error(0), flags: none

*Feb 1 01:31:34.654: prefix: 0, mtu: 9976, hd_time: 600

*Feb 1 01:31:34.654: addr_len: 4(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 4, pref: 255

*Feb 1 01:31:34.654:

client NBMA: 172.22.200.2

*Feb 1 01:31:34.654:

client protocol: 10.10.10.2

*Feb 1 01:31:34.654: Forward Transit NHS Record Extension(4):

*Feb 1 01:31:34.654: (C-1) code: no error(0), flags: none

*Feb 1 01:31:34.654: prefix: 0, mtu: 9976, hd_time: 600

*Feb 1 01:31:34.654: addr_len: 4(NSAP), subaddr_len: 0(NSAP), proto_len: 4, pref: 255

*Feb 1 01:31:34.654:

client NBMA: 172.20.10.10

*Feb 1 01:31:34.654:

client protocol: 10.10.10.10

*Feb 1 01:31:34.654: Reverse Transit NHS Record Extension(5):

*Feb 1 01:31:34.654: Authentication Extension(7):

*Feb 1 01:31:34.654: type: Cleartext(1),

data: DMVPN

*Feb 1 01:31:34.655: NAT address Extension(9):

*Feb 1 01:31:34.655: NHRP: Encapsulation succeeded. Sending NHRP Control Packet NBMA Address: 172.21.100.1

*Feb 1 01:31:34.655: NHRP: 157 bytes out Tunnel10

*Feb 1 01:31:34.655: IPSEC-IFC MGRE/Tu10(172.22.200.2/172.21.100.1): connection lookup returned 80007F1

*Feb 1 01:31:34.655: NHRP-DETAIL: Deleted delayed event on interface Tunnel10 dest: 172.21.100.1

بلط ةمزنأ دكأت ، اذه عم ، ةق باسلا تاجر خملا يف ترهظ يتلا ةميقل reqid مقرلا قباطي لئغش تب ةمزلال هذه موقت . Talk2 لىلى ل لصت Talk1 ةطساوب اهلا سرامت يتلا NHRP لئلحت نم تامولعمل Talk2 فيضي ، كذلك ، هسفنل وه لجال بلط نأ كرددتو ، Talk2 لىلى راسم نع ثحب فيضي ، Talk1 لىلى رخأ ةرم لجال لىلى درلا ةمزلال سرامت لبق . هب صاخلا NHRP لودج لىلى Talk1 ل نكمي لىلى (ق فنلل IP ناووعو NBMA ب صاخلا IP ناووع) ةصاخلا هتامولعمل زاهجال . هب ةصاخلا تانايبلا ةدعاق لىلى تامولعمل كالت ةفاضلا ةمزلال كالت مادختسا

لجال لىلى درلا لصي مل ، اهليلع ال طالال مات يتلا ءاطخألا حيحصت تاي لمع عي مج لىلى اذانتسا اهنل ثيح ةلكشملا نم ةرصلال لهاجت نكمي . TALK1 لىلى TALK2 نمل هلا سرامت يتلا NHRP لئلحت هب ةيالاتلا ءوطخل ، كذلك . عقوتم وه امك NHRP لئلحت بلط ةمزلال هيجوت دي عتو لىلى تالته ةلا سراملا لول صافاتلا نم ديزم لىلى لول صال Talk1 و Talk2 نيب روص طاقتل

ةنمضم ةمزلال طاقتل

زاهجال ربع رمت يتلا تانايبلا رورم ةكرح لئلحت ةنمضملا ةمزلال طاقتل ءزيم كل حيتت ديرت يتلا رورملا ةكرح لمشت لوصو ةمئاق عاشنل يف اهنل وكتل لىلى لول ءوطخل لثمتت (ةرداصلال و دراوال) رورملا ةكرح تاقفدت نم لك لىلى اهليلع ال لىلى تالته

NBMA ب ةصاخلا IP نىوانع مادختسا متي ، ويرانىسلا اذهل

```
ip access-list extended filter
10 permit ip host 172.21.100.1 host 172.22.200.2
20 permit ip host 172.22.200.2 host 172.21.100.1
```

مادختساب طاقتلال أدباو ءاوس دح ىلع <acl_name> buffer size 10 interface <wan_interface> access-list <capture_name> monitor capture <capture_name> رمال مادختساب طاقتلال نيوكتب مق ،كلذ دعب
مادختساب طاقتلال ءبقارم طاقتلال ءدب <capture_name> رمال

Talk1 و Talk2 ىلع طاقتلال نيوكت

```
monitor capture CAP access-list filter buffer size 10 interface GigabitEthernet1 both
monitor capture CAP start
```

show monitor capture <capture_name> buffer brief رمال مادختساب طاقتلال تاجرخم ضرعل

1: ويديفلل جارخا ليحست

<#root>

```
SPOKE1#show monitor capture CAP buffer brief
```

#	size	timestamp	source	destination	dscp	protocol
0	210	0.000000	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	UDP
1	150	0.014999	172.21.100.1	-> 172.22.200.2	48 CS6	UDP
2	478	0.028990	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	UDP
3	498	0.049985	172.21.100.1	-> 172.22.200.2	48 CS6	UDP
4	150	0.069988	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	UDP
5	134	0.072994	172.21.100.1	-> 172.22.200.2	48 CS6	UDP
6	230	0.074993	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	UDP
7	230	0.089992	172.21.100.1	-> 172.22.200.2	48 CS6	UDP
8	118	0.100993	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	UDP
9	218	0.108988	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	ESP
10	70	0.108988	172.21.100.1	-> 172.22.200.2	0 BE	ICMP
11	218	1.907994	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	ESP
12	70	1.907994	172.21.100.1	-> 172.22.200.2	0 BE	ICMP
13	218	5.818003	172.22.200.2	-> 172.21.100.1	48 CS6	ESP
14	70	5.818003	172.21.100.1	-> 172.22.200.2	0 BE	ICMP


```

15 218 12.559969 172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 ESP
16 70 12.559969 172.21.100.1 -> 172.22.200.2 0 BE ICMP
17 218 26.859001 172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 ESP
18 70 26.859001 172.21.100.1 -> 172.22.200.2 0 BE ICMP
19 218 54.378978 172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 ESP
20 70 54.378978 172.21.100.1 -> 172.22.200.2 0 BE ICMP

```

2: ربع جارخالا ليحست

<#root>

SPOKE2#show monitor capture CAP buffer brief

```

-----
#  size  timestamp  source  destination  dscp  protocol
-----
0  210    0.000000  172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 UDP
1  150    0.015990  172.21.100.1 -> 172.22.200.2 48 CS6 UDP
2  478    0.027998  172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 UDP
3  498    0.050992  172.21.100.1 -> 172.22.200.2 48 CS6 UDP
4  150    0.069988  172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 UDP
5  134    0.072994  172.21.100.1 -> 172.22.200.2 48 CS6 UDP
6  230    0.074993  172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 UDP
7  230    0.089992  172.21.100.1 -> 172.22.200.2 48 CS6 UDP
8  118    0.099986  172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 UDP

```

```

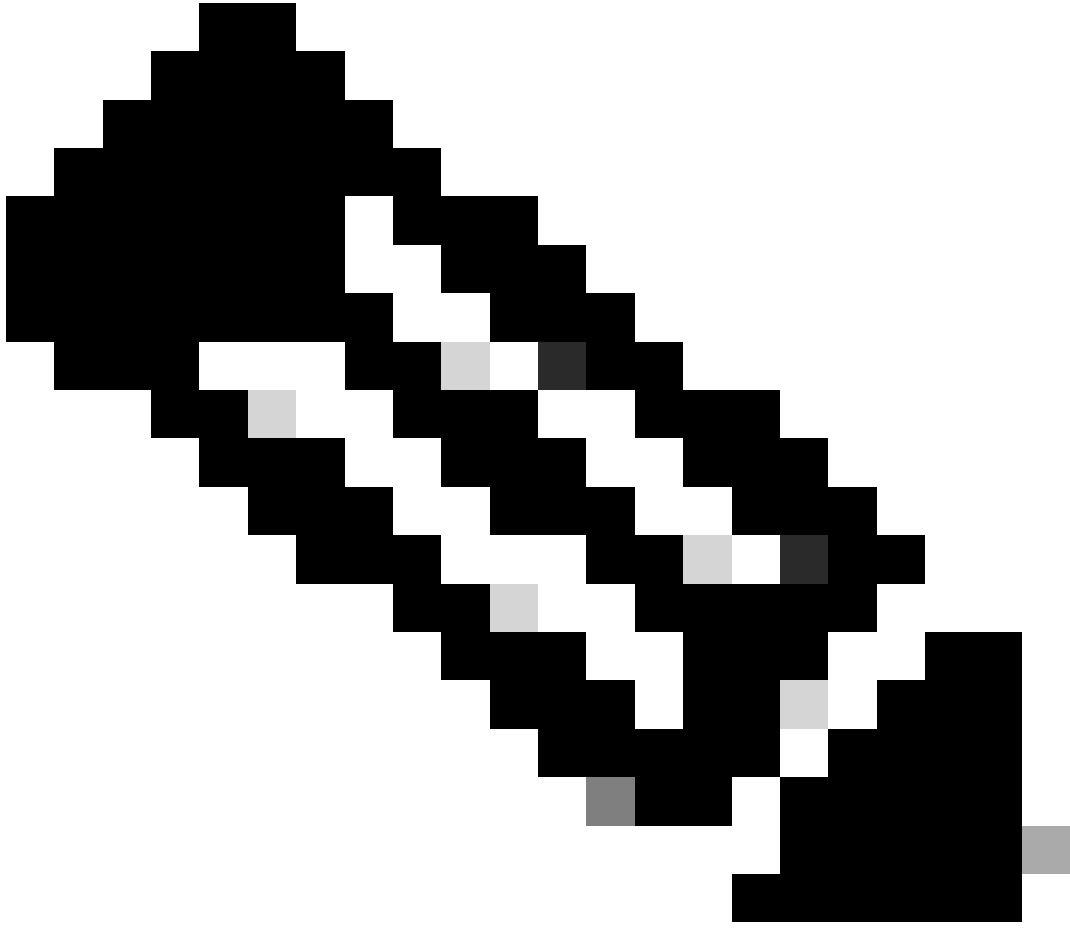
9  218    0.108988  172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 ESP
10 70 0.108988 172.21.100.1 -> 172.22.200.2 0 BE ICMP
11 218 1.907994 172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 ESP
12 70 1.909001 172.21.100.1 -> 172.22.200.2 0 BE ICMP
13 218 5.817011 172.22.200.2 -> 172.21.100.1 48 CS6 ESP

```

14	70	5.818002	172.21.100.1	->	172.22.200.2	0	BE	ICMP
15	218	12.559968	172.22.200.2	->	172.21.100.1	48	CS6	ESP
16	70	12.560960	172.21.100.1	->	172.22.200.2	0	BE	ICMP
17	218	26.858009	172.22.200.2	->	172.21.100.1	48	CS6	ESP
18	70	26.859001	172.21.100.1	->	172.22.200.2	0	BE	ICMP
19	218	54.378978	172.22.200.2	->	172.21.100.1	48	CS6	ESP
20	70	54.379970	172.21.100.1	->	172.22.200.2	0	BE	ICMP

ضوافت إلى إريشي امم ، UDP رورم ةكرح يه ةيولوالا مزحلا نأ طاقتلال تاي لمع جارخا حضوي ةكرح هنا إلى عهتيؤر متي يذلاو ، Talk1 إلى لجال إلى عدرلا Talk2 لسري ، كلذ دعب IKE/IPSec. ةمزحلا ، كلذ عمو ، ESP وه عقوتمال رورملا ةكرح قفدت نوكي ، اذه دعب . (9 ةمزحلا) ESP رورم Talk2 إلى Talk1 نم ةمداقلا ICMP رورم ةكرح يه اهتيؤر متي يتلا ةيولاتلا

show رمألا ضكري ب ةأدال نم دربم PCAP ل تردص عي طتسي تنأ ، طب رلا قمعأ لي لحتل تارخم لي وحتل زي مرتلا كف ةأدأ مدختسأ م ث . دصم <CAPTURE_NAME> monitor capture Wireshark. مادختساب هحتف كنكمي شيحب PCAP فلم إلى غي رفتلا



طاقات لال نيوكت ىلع روثعلا كنكمي شيح مزح للحم ىلع Cisco يوتحت :ةظحالم
للحموةمزحلا طاقات لال نيوكت دلوم - Cisco TAC ةادا :ريفش تال كفو ةلثمألاو

Wireshark: جارخا

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ISAKMP	210 Identity Protection (Main Mode)
2	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ISAKMP	150 Identity Protection (Main Mode)
3	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ISAKMP	478 Identity Protection (Main Mode)
4	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ISAKMP	498 Identity Protection (Main Mode)
5	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ISAKMP	150 Identity Protection (Main Mode)
6	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ISAKMP	134 Identity Protection (Main Mode)
7	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ISAKMP	230 Quick Mode
8	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ISAKMP	230 Quick Mode
9	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ISAKMP	118 Quick Mode
10	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	218 ESP (SPI=0x33a95845)
11	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)
12	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	218 ESP (SPI=0x33a95845)
13	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)
14	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	186 ESP (SPI=0x33a95845)
15	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	186 ESP (SPI=0x33a95845)
16	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)
17	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	218 ESP (SPI=0x33a95845)
18	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)
19	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	186 ESP (SPI=0x33a95845)
20	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)
21	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	186 ESP (SPI=0x33a95845)
22	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)
23	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	218 ESP (SPI=0x33a95845)
24	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)
25	1969-12-31 18:00:00.000000	172.22.200.2	172.21.100.1	ESP	218 ESP (SPI=0x33a95845)
26	1969-12-31 18:00:00.000000	172.21.100.1	172.22.200.2	ICMP	70 Destination unreachable (Communication administratively filtered)

Wireshark ىل ع طاق تلالا جارخا

ةي فصت تمت) اه يلى لوصولو رذعتي يتلا اطلال ا لاسر ةهجو ىل ع ICMP ةمزح ىوتحم يوتحي لوصولو يف مكحتلا ةمئاق لثم ، ةيفصتلا نم عون دوجو ىلى ريشي اذه . (ايرادا لاصلتالا متي ، ناىحال مظعم يف . راسملا ىل ع رورملا ةكرح ىل ع رثوي يذلا ةيامحل راج و ا هجوملل ةزهجال نكلو (Talk1 ، ةالال هذه يف) ةمزلال لسري يذلا زاىل ىل ع ةيفصتلا لماع نيوكت كلك اهل اسرا اهنكمي ىطسولا

نيتصاخال الكىل عاهسفن يه Wireshark تاجرم نوك ت: عطاالم

Cisco IOS® XE تانايب عمزح عبتت ةزيم

ةكرحل زاوجلل ةجلاعم ةيفيك ليلحتل Cisco IOS XE تانايب عمزح عبتت ةزيم مادختسا متي ديرت يتل رورملا ةكرح نمضتت لوصو ةمئاق عاشن كملزلي، اهنوكتل . تانايبلا رورم (ةرداصل او ةدراول) رورملا ةكرح تاقفدت نم لكىل عاهيلع عالىتسال

ب NBMA ةصاخال IP نيوانع مادختسا متي، ويرانيسال اذهل

```
ip access-list extended filter
10 permit ip host 172.21.100.1 host 172.22.200.2
20 permit ip host 172.22.200.2 host 172.21.100.1
```

لوصولا ةمئاق مادختسال عاطخال حيحصت ةلاح نيوعو FIA عبتت ةزيم نيوكتب مق، كلذ دع

طرش لآ أدبآ ،آرآخأ

```
debug platform packet-trace packet 1024 fia-trace
debug platform condition ipv4 access-list filter both
debug platform condition start
```

- debug platform packet-trace packet <count> fia-trace: هفقوآو ،لصفم لآ FIA عبتت نكمآ
- debug platform condition ipv4 access-list <acl-name> :الآ زاهلآ لآع اطرش ددآ
- اقبس م اهنآوكت مت آآلآ لوصولآ عمئاق مادختساب
- طرشلآ أدبآ :عاطألآ آآحصت ءصنم طرشلآ ءآدب

ءة لآلآ رماوألآ مدختسأ FIA عبتت آآآرم ءعآرم ل

```
show platform packet-trace statistics
show platform packet-trace summary
show platform packet-trace packet <number>
```

آسأسألآ مآظنلآ مزح عبتت آآآصآ آآآخ لآ ضرع 1 آدآ

<#root>

```
SPOKE1#show platform packet-trace statistics
Packets Summary
  Matched 18
  Traced 18
Packets Received
  Ingress 11
  Inject 7
  Count      Code  Cause
  4           2    QFP destination lookup
  3           9    QFP ICMP generated packet
Packets Processed
  Forward 7
  Punt 8
  Count      Code  Cause
  5           11   For-us data
  3           26   QFP ICMP generated packet

Drop 3

  Count      Code  Cause
  3           8    Ipv4Acl

Consume 0
```

	PKT_DIR_IN		
	Dropped	Consumed	Forwarded
INFRA	0	0	0
TCP	0	0	0
UDP	0	0	5
IP	0	0	5
IPV6	0	0	0
ARP	0	0	0

	PKT_DIR_OUT		
	Dropped	Consumed	Forwarded
INFRA	0	0	0
TCP	0	0	0
UDP	0	0	0
IP	0	0	0
IPV6	0	0	0
ARP	0	0	0

مزلجا تادادع ةيؤر كنكمي، show platform، ساسالماظنلا مزح عبتت تايايئاصح| جارخا يف ققحتلاو، ةرداصلاو ةدراولا مزحلا ةيؤرب كل حمسي اذهو. زاهجلا ةطساوب اهتجالعم تمت يتلا طاقسالما بس عم، مزح يا طاقسالما موقيا زاهجلا ناك اذا ام.

نم ديزمل IPv4ACL فصولا مادختساب مزحلا ضع ب طاقسالما Talk1 موقيا، ضرورعما جارخالما يف show platform packet-trace summary رمالما مادختسا نكمي، مزحلا هذه ليلحت

سياسالماظنلا مزح عبتت صللم ضرع 1 ثدحت

<#root>

SPOKE1#show platform packet-trace summary

Pkt	Input	Output	State	Reason
0	Gi1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
1	INJ.2	Gi1	FWD	
2	Gi1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
3	INJ.2	Gi1	FWD	
4	Gi1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
5	INJ.2	Gi1	FWD	
6	Gi1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
7	INJ.2	Gi1	FWD	
8	Gi1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
9	Gi1	Gi1	DROP	8 (Ipv4Acl)
10	Gi1	internal0/0/recycle:0	PUNT	26 (QFP ICMP generated packet)
11	INJ.9	Gi1	FWD	
12	Gi1	Gi1	DROP	8 (Ipv4Acl)
13	Gi1	internal0/0/recycle:0	PUNT	26 (QFP ICMP generated packet)
14	INJ.9	Gi1	FWD	
15	Gi1	Gi1	DROP	8 (Ipv4Acl)
16	Gi1	internal0/0/recycle:0	PUNT	26 (QFP ICMP generated packet)

17	INJ.9	Gi1	FWD		
18	Gi1	Gi1	DROP	8	(Ipv4Acl)
19	Gi1	internal0/0/recycle:0	PUNT	26	(QFP ICMP generated packet)
20	INJ.9	Gi1	FWD		
21	Gi1	Gi1	DROP	8	(Ipv4Acl)
22	Gi1	internal0/0/recycle:0	PUNT	26	(QFP ICMP generated packet)
23	INJ.9	Gi1	FWD		
24	Gi1	Gi1	DROP	8	(Ipv4Acl)
25	Gi1	internal0/0/recycle:0	PUNT	26	(QFP ICMP generated packet)
26	INJ.9	Gi1	FWD		

نراق جرخم و لخدم as well as، ةادال كرتي و مDAQ طبر لك تيأر عي طتسي تنأ، جتانلا اذه عم وأ اهطاقس وأ اهيجوت ةداعإ تمت دق ناك اذا ام ىلإ ةراشلال، اضيأ ةمزحلا ةلاح ضرع متي (PUNT) اي لخاد اهتجالعم.

زاهجلا ةطساوب اهطاقسإ متي يتي ل مزحلا دي دحت يف جارخإلا اذه دعاس، لاثملا اذه يف ةيفي ك ةيؤر كنكمي، show platform packet-trace packet <PACKET_NUMBER> رمأل مادختساب ةدحمل مزحلل زاهجلا ةجالعم.

<PACKET_NUMBER>: يساسألماظنلا مزح عبتت ةمزح جارخإ ضرع 1 ثدحت

<#root>

SPOKE1#show platform packet-trace packet 9

Packet: 9 CBUG ID: 9

Summary

Input : GigabitEthernet1

Output : GigabitEthernet1

State : DROP 8 (Ipv4Acl)

Timestamp

Start : 366032715676920 ns (02/01/2024 04:30:15.708990 UTC)

Stop : 366032715714128 ns (02/01/2024 04:30:15.709027 UTC)

Path Trace

Feature: IPV4(Input)

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Source : 172.22.200.2

Destination : 172.21.100.1

Protocol : 50 (ESP)

Feature: DEBUG_COND_INPUT_PKT
Entry : Input - 0x812707d0

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 194 ns
Feature: IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_ISSUE
Entry : Input - 0x8129bf74

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 769 ns
Feature: IPV4_INPUT_ARL_SANITY
Entry : Input - 0x812725cc

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 307 ns
Feature: EPC_INGRESS_FEATURE_ENABLE
Entry : Input - 0x812782d0

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 6613 ns
Feature: IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUME
Entry : Input - 0x8129bf70

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 272 ns
Feature: STILE_LEGACY_DROP
Entry : Input - 0x812a7650

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 278 ns
Feature: INGRESS_MMA_LOOKUP_DROP
Entry : Input - 0x812a1278

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 697 ns
Feature: INPUT_DROP_FNF_AOR
Entry : Input - 0x81297278

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 676 ns
Feature: INPUT_FNF_DROP
Entry : Input - 0x81280f24

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 1018 ns
Feature: INPUT_DROP_FNF_AOR_RELEASE
Entry : Input - 0x81297274

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 174 ns
Feature: INPUT_DROP

Entry : Input - 0x8126e568

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Lapsed time : 116 ns

Feature: IPV4_INPUT_ACL

Entry : Input - 0x81271f70

Input : GigabitEthernet1

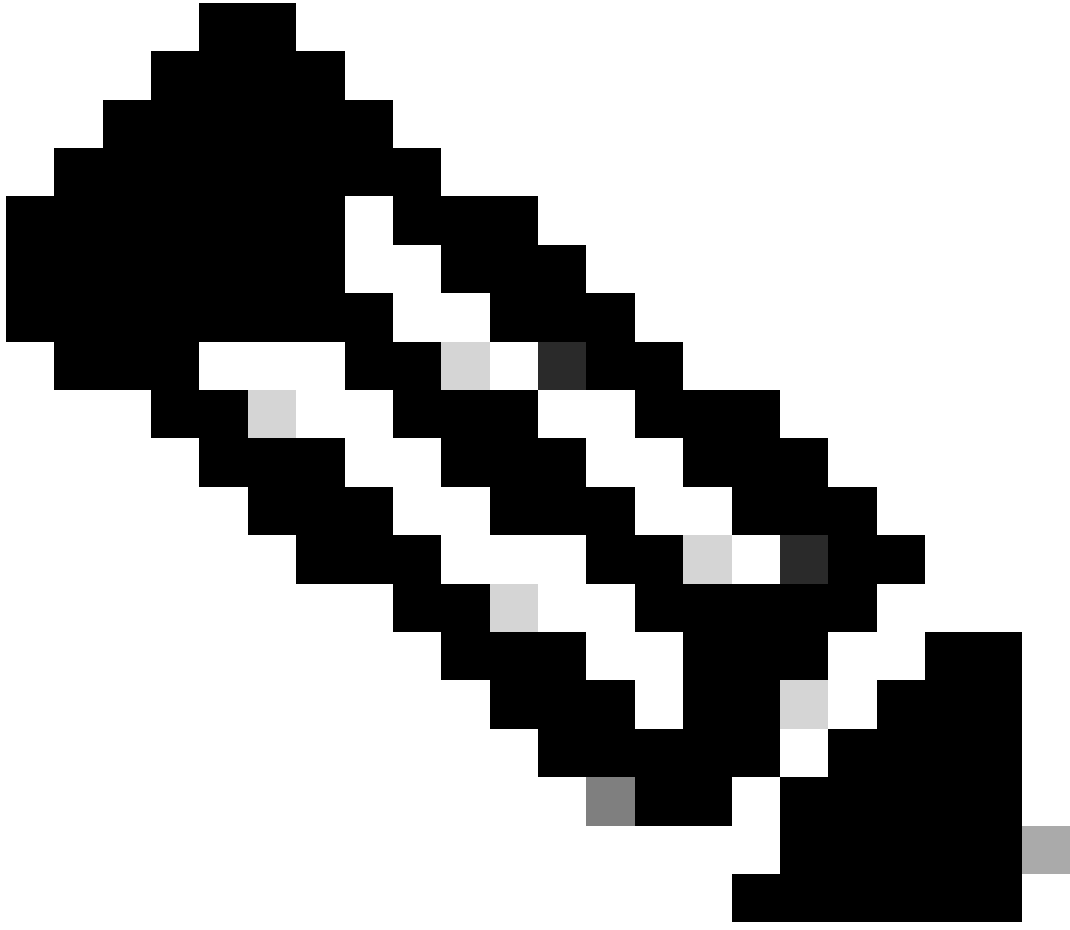
Output : <unknown>

Lapsed time : 12915 ns

ينثال اعزل اذه عبتو .طب رلا ةلاحو ،نراق جرخمو لخدملا تيأرع طتسي تنأ ،لوال اعزل ايف
لوكوتوربل او ةهوجل او رصم لل IP نيوانع لىلع روثعلا كنكمي ثيح جارخال نم

يا لىل يورفو اذهو .ةدحمل ةمزل اذهل زاهل ةجلعم ةيفي ةيلات ةلحرم لك حضوت
رثوت دق يتل اىخال لماعل او لوصول ةمئاق او (NAT) ةكبشلا ناوع ةمجرت لثم تانيوكت
اهيلع .

ل IP ناوع وه IP رصملاو ،ESP وه ةمزل لوكوتورب نا لىلع فرعتل كنكمي ،ةلاحل هذه يف
ةدوقفملا ةمزل ايه هذه نا لىل ريشي اذه .TALK1 ل IP ناوع وه IP ةهوجل او ،NBMA ل TALK2
لىل ريشي امم ،ةلحرم يا يف جرخم ةهجاو ديحت متي مل هنأ اضيا طحالو .NHRP ضوافت يف
ىرت نا كنكمي ،ةريخال لبق ةلحرملا يف .اههجوت ةداع لبق رورملا ةكرح لىلع رثا ام ايش نا
ضرعت .(GigabitEthernet1) ةدحمل ةهجاو لىلع ةراول رورملا ةكرح طاقساب موق ي زاهل نا
لىلع نيوكتل اضعب دوجو ةيناكم لىل ريشي امم ،لاخال لىل لوصول ةمئاق ةريخال ةلحرملا
طاقسال يف ببستت يتل ةهجاو



ءاطخألأ فاشكسأ تاودأ ةفاك لازنإ ىلع لدت تامالع ةيأ روهظ مدع ةلاح يف :ةظحالم
يفنعي كلذ نإف ،رورملا ةكرح ىلع رثؤت اهنأ وأ دننسملا اذه يف ةروكذمل اءحالصإو
ةزهجالا هذه ىلع اءحالصإو ءاطخألأ فاشكسأ ءاهنإ

ةيامءال نارءء لثم ،اهنيب ةطسوتملا ةزهجالا صءف ةيلاللا ةوطءال نوك نأ بءي
ISP و ءالءءملاو

لءال

ءءصوملا ةءءاولا نم ققءءللا يه ةيلاللا ةوطءال نإف ،لبيءللا اذه نم ويرائيس ةيؤر لاء يفو
يأ كانه ناك اذا ام نم ققءءلل نيوكءللا نم ققءءللا نمضءي اذهو .ةقءاسللا ءاءءملا يف
رورملا ةكرح ىلع رءؤي ءيش

WAN ةءءاو نيوكء:

<#root>

```
SPOKE1#show running-configuration interface gigabitEthernet1
Building configuration...
```

```
Current configuration : 150 bytes
```

```
!
```

```
interface GigabitEthernet1
ip address 172.21.100.1 255.255.255.0
```

```
ip access-group ESP_TRAFFIC in
```

```
negotiation auto
```

```
no mop enabled
```

```
no mop sysid
```

```
end
```

نم ققحتال مهمال نم .ةهجالو لىل لوصولو ةومجم قيبطت مت ،اهب صخالل نيوكتال نم عزجك رورملا ةكرح عم لخادتت ال لوصولو ةمئاق لىل اهنيوكت مت يتال ةفيضملا ةزهجالا نأ NHRP. تاضوافمل ةمدختسمل

```
<#root>
```

```
SPOKE1#show access-lists ESP_TRAFFIC
```

```
Extended IP access list ESP_TRAFFIC
```

```
10 deny esp host 172.21.100.1 host 172.22.200.2
```

```
20 deny esp host 172.22.200.2 host 172.21.100.1 (114 matches)
```

```
30 permit ip any any (22748 matches)
```

NBMA ب صخالل TALK2 ل IP ناو نع نيب لاصتال ركني لوصولو ةمئاق ل يناثال نايبال ةومجم ةلازا دع ب .اقباس هتدهاشم تمت يذال طوبهال ب بس امم ، TALK1 ب صخالل IP ناو نعو :احجان نيبابل نيب لاصتال نوكي ،ةهجالو نم لوصولو

```
SPOKE1#ping 192.168.2.2 source loopback1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.2.2, timeout is 2 seconds:
```

```
Packet sent with a source address of 192.168.1.1
```

```
.!!!!
```

```
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 1/2/3 ms
```

الك لىل ريفشلتال ك فو ريفشلتال تاي لىل مع نآال ضرعي وهو IPSec ق فن ليغشت مت نيزاهجال

1: ثدحتال مت

```
<#root>
```

SPOKE1#show crypto IPSEC sa peer 172.22.200.2

interface: Tunnel10

Crypto map tag: Tunnel10-head-0, local addr 172.21.100.1

protected vrf: (none)

local ident (addr/mask/prot/port): (172.21.100.1/255.255.255.255/47/0)

remote ident (addr/mask/prot/port): (172.22.200.2/255.255.255.255/47/0)

current_peer 172.22.200.2 port 500

PERMIT, flags={origin_is_acl,}

#pkts encaps: 6, #pkts encrypt: 6, #pkts digest: 6

#pkts decaps: 7, #pkts decrypt: 7, #pkts verify: 7

#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0

#pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0

#pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0

#send errors 0, #recv errors 0

local crypto endpt.: 172.21.100.1, remote crypto endpt.: 172.22.200.2

plaintext mtu 1458, path mtu 1500, ip mtu 1500, ip mtu idb GigabitEthernet1

current outbound spi: 0x9392DA81(2475874945)

PFS (Y/N): N, DH group: none

inbound esp sas:

spi: 0xBF8F523D(3213840957)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac ,

in use settings ={Transport, }

conn id: 2073, flow_id: CSR:73, sibling_flags FFFFFFFF80000008, crypto map: Tunnel10-head-0

sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4607998/28783)

IV size: 16 bytes

replay detection support: Y

Status: ACTIVE(ACTIVE)

inbound ah sas:

inbound pcp sas:

outbound esp sas:

spi: 0x9392DA81(2475874945)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac ,

in use settings ={Transport, }

conn id: 2074, flow_id: CSR:74, sibling_flags FFFFFFFF80000008, crypto map: Tunnel10-head-0

sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4607999/28783)

IV size: 16 bytes

replay detection support: Y

Status: ACTIVE(ACTIVE)

outbound ah sas:

outbound pcp sas:

2: شذحت

<#root>

SPOKE2#show crypto IPSEC sa peer 172.21.100.1

interface: Tunnel10

Crypto map tag: Tunnel10-head-0, local addr 172.22.200.2

protected vrf: (none)

local ident (addr/mask/prot/port): (172.22.200.2/255.255.255.255/47/0)

remote ident (addr/mask/prot/port): (172.21.100.1/255.255.255.255/47/0)

current_peer 172.21.100.1 port 500

PERMIT, flags={origin_is_acl,}

#pkts encaps: 7, #pkts encrypt: 7, #pkts digest: 7

#pkts decaps: 6, #pkts decrypt: 6, #pkts verify: 6

#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0

#pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0

#pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0

#send errors 0, #recv errors 0

local crypto endpt.: 172.22.200.2, remote crypto endpt.: 172.21.100.1

plaintext mtu 1458, path mtu 1500, ip mtu 1500, ip mtu idb GigabitEthernet1

current outbound spi: 0xBF8F523D(3213840957)

PFS (Y/N): N, DH group: none

inbound esp sas:

spi: 0x9392DA81(2475874945)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac ,

in use settings ={Transport, }

conn id: 2073, flow_id: CSR:73, sibling_flags FFFFFFFF80000008, crypto map: Tunnel10-head-0

sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4607998/28783)

IV size: 16 bytes

replay detection support: Y

Status: ACTIVE(ACTIVE)

inbound ah sas:

inbound pcp sas:

outbound esp sas:

spi: 0xBF8F523D(3213840957)

transform: esp-256-aes esp-sha256-hmac ,

in use settings ={Transport, }

conn id: 2074, flow_id: CSR:74, sibling_flags FFFFFFFF80000008, crypto map: Tunnel10-head-0

sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4607999/28783)

IV size: 16 bytes

replay detection support: Y

Status: ACTIVE(ACTIVE)

outbound ah sas:

outbound pcp sas:

نېن لځ د اړال ك ى لى حى حى ص ل ل ط ي ط خ ت ل ل Talk1 ل DMVPN ل و د ج ض ر ع ي ن ا ل ا

<#root>

SPOKE1#show dmvpn

Legend: Attrb --> S - Static, D - Dynamic, I - Incomplete
N - NATed, L - Local, X - No Socket
T1 - Route Installed, T2 - Nexthop-override, B - BGP
C - CTS Capable, I2 - Temporary
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: Tunnel10, IPv4 NHRP Details
Type:Spoke, NHRP Peers:2,

Ent Peer NBMA Addr Peer Tunnel Add State UpDn Tm Attrb

1 172.22.200.2 10.10.10.2 UP 00:01:31 D

1 172.20.10.10 10.10.10.10 UP 1d05h S

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل م عد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل أ ة مچرت ل ض ف أ ن أ ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل 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 ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل 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 أ ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا