

# حالت فم 9000 ةزافح ةدام ىلع DHCP تيرحت

## تايوت حمل

قم دق م

ةيساس أال تابل طتم

تابل طتم

مدخت سمل انوك م

ةلصل تاذا تاجت م

اهجال صاوا عا طخ أال فاشك تس

2 ةقب طال انم رسك نوك م لوح

قم زحل راسم دكأت 1. ةوطخل

2 ةقب طال راسم نم ققحت 2. ةوطخل

عانيم نونزل ىلع طبر فشك DHCP لامل تسى حات فم لامل تنمض 3. ةوطخل

تفشك DHCP لامل سري حات فم لامل تنمض 4. ةوطخل

لىحرت لىكوك لوحمل انىوك مت

DHCP فاشك اىقلى لىكوك لوحمل انم دكأت 1. ةوطخل

IP دعاسم نىوك مت نم ققحت 2. ةوطخل

DHCP مداوخب لاصتال انم ققحت 3. ةوطخل

ةليات لىكوك ةوطخل لىكوك DHCP مزح هيجوت ةدعاب موقى لوحمل انم دكأت 4. ةوطخل

DHCP مداوخب هنىوك مت لىكوك لوحمل

ةيساس أال نىوك مت لىكوك ققحت 1. ةوطخل

IP نىوانع رضى لوحمل انم ققحت 2. ةوطخل

ةلصل تاذا تامول عم

## ةم دق م

حالت فم 9000 ةزافح ةدام ىلع DHCP ىرحتى نأ فىك ةقىث واذه فصى

## ةيساس أال تابل طتم

### تابل طتم

ةليات لىكوك عىضاوم لابل ةفرعم كىدل نوك مت نأب Cisco ىصوت

- Catalyst 9000 Series Switches تالوحم لىكوك ةىن ب
- (DHCP) ةىكىمانى دل ةفاضت سالا نىوك مت لوكوت ورب

### مدخت سمل انوك م

ةليات لىكوك ةدام لىكوك م لاول جمارب لىكوك تارادصل لىكوك دنن سمل اذى ف ةدراول تامول عم لىكوك دنن ست

- C9200
- C9300
- C9500

- C9400
- C9600

ةصاخ ةي لمعم ةئي ب ي ف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه ي ف ةدراولما تامولعملما عاشنإ م تناك اذإ. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه ي ف ةمدختسُملا ةزهجالا عي مج تادب رمأ يال لمحتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا دي قكتك بشل

## ةلصلما تاذ تاجت نملما

ةغيص ةيجمر بوزاهج اذه عم تلمعتسا تنك اضيأ عيطتسي ةقيثو اذه

- Cisco IOS® XE 16.x عم Catalyst 3650/3850 ةلسلسلا نم تالوحملا

## اهحالصإو ءاطخالما فاشكتسا

ردصم لزعل اهديكأت بجي ةماه تامولعم كانه، اهلصإو DHCP ءاطخالما فاشكتسا اب موقت ام دنع يلع فرعتلاو ةهوجولا يلإ ردصملا نم ةكبش لل ططخم مسر ةيغلل مهملا نم. ةلكشملا اهاوداؤ امهنيب ةدوجوملا ةزهجالا

اهحالصإو ءاطخالما فاشكتسا ءدبل اهذاختا نكمي تاءارجا كانه، راودالما هذه يلإ ادانتسا

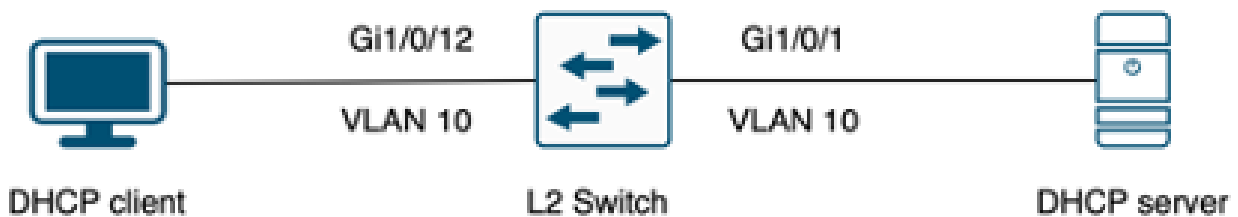
## 2 ةقبطالما نم رسجك نوكم لوحم

يأ نود اههيجوت دي عيوو DHCP ةمزح لوحملا لبق تسي نأ عقوقتملا نم، وي رانيسلا اذه ي ف لي دعت

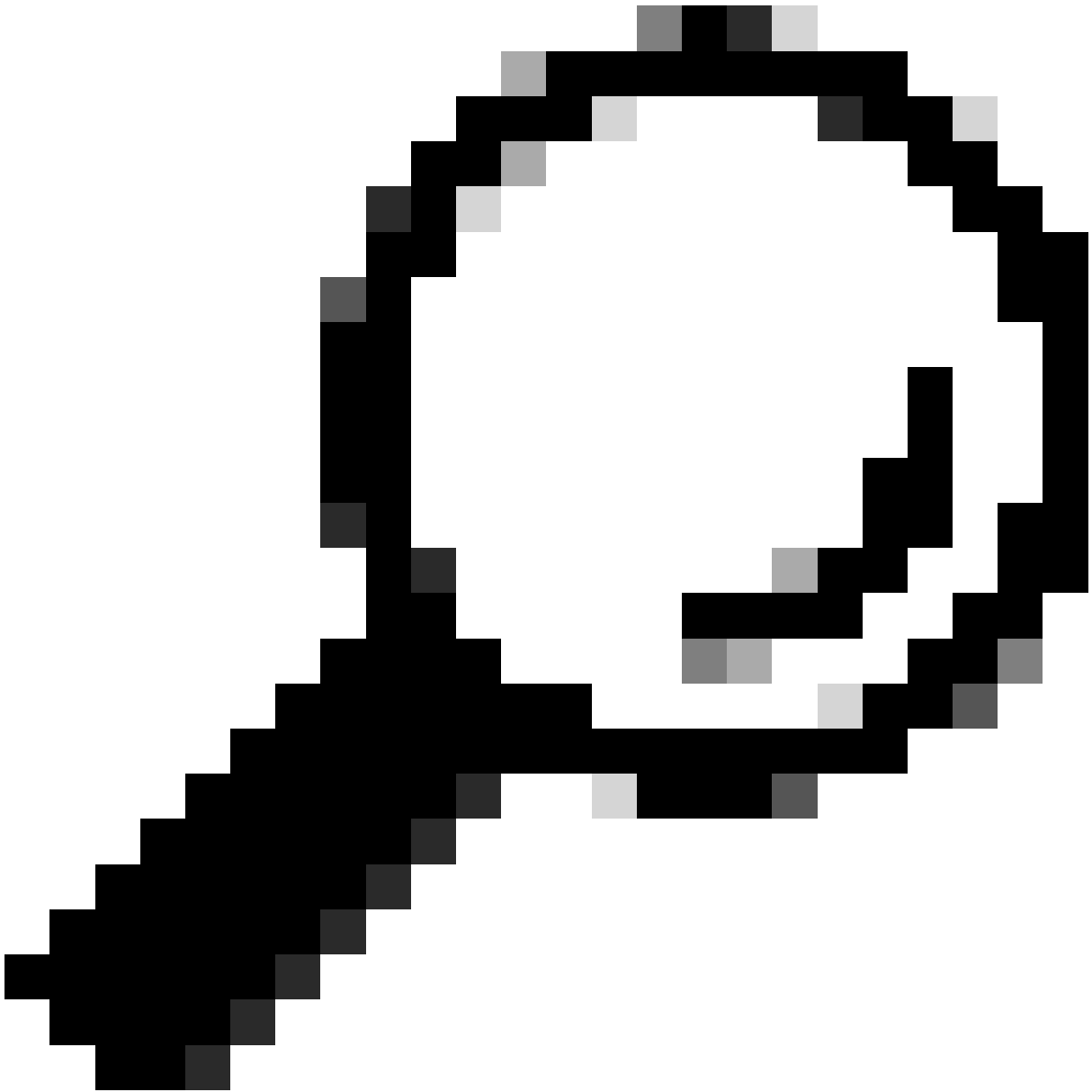
ةمزلما راسم دي كأت. 1. ةوطخالما

- الصتم DHCP مداخ هاجتاب ةيلالاتلا ةوطخالما زاهجو لي عملما نوكمي شيح تاهجاولما يلع فرعت
- ةرثأتلملا VLAN تاكبش وأ VLAN ةكبش ددح

ةهجاوب لصلتملا لي عملما نوكمي شيح، هاندأ ططخملما رابتعالما ي ف عض: لاثم ربع IP ناو نع ذخأ يلع رداق ريغ C9300 لوحم يلع VLAN 10 ةكبش ي ف GigabitEthernet1/0/12 DHCP. VLAN 10 يلع اضيأ gigabitEthernet1/0/1 نراق يلع لدان تطبر DHCP.



2. ةقبطالما نم لوحمب لصلتملا لي عملما



دحاو لېم رتخأ، VLAN تالكبشو وددعتم ؤزهجأ يلع رثؤت ؤلكشملا تناك اذا: حېملت  
اهحالصإو عااخألا فاشكسأ عارجإل.

2 ؤقبطلا راسم نم ققحت 2. ؤوطخلا

- حاتفملا يلع تطاشنو تقلخ تنك يغبني VLAN ل.

<#root>

c9300#show vlan brief

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gi1/0/2, Gi1/0/3, Gi1/0/4, Gi1/0/5, Gi1/0/6, Gi1/0/7

Gi1/0/8, Gi1/0/9, Gi1/0/10, Gi1/0/11, Gi1/0/13  
Gi1/0/14, Gi1/0/15, Gi1/0/16, Gi1/0/17, Gi1/0/18  
Gi1/0/19, Gi1/0/20, Gi1/0/21, Gi1/0/22, Gi1/0/23  
Gi1/0/24

10 users active Gi1/0/12

1002 fddi-default act/unsup  
1003 token-ring-default act/unsup  
1004 fddinet-default act/unsup  
1005 trnet-default act/unsup

- نراق جرخم و لخدم لى لى ع تحمس تنك يغبني VLAN لى

<#root>

```
interface GigabitEthernet1/0/12
description Client Port
```

```
switchport access vlan 10
```

```
switchport mode access
```

```
interface GigabitEthernet1/0/1
description DHCP SERVER
```

```
switchport mode trunk
```

<#root>

c9300#show interfaces trunk

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gi1/0/1	on	802.1q	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Gi1/0/1	1-4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Gi1/0/1	1,

10

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
------	--

Gi1/0/1	1,10
---------	------

- جىحص VLAN لى فى نوبزلا نم ناووع mac لى تملع يغبني حاتفم لى

```
c9300-01#show mac address interface gi1/0/12
Mac Address Table
```

Vlan	Mac Address	Type	Ports
10	7018.a7e8.4f46	DYNAMIC	Gi1/0/12

- لكشبة قثلا هجاو نييعة نم دكأتف، DHCP لوكوتورب ىلع لفظتلا نيوكت مت اذا  
حيحص.

ءانيم نوبزلا ىلع طبر فشتك ي DHCP ل ملتسي حاتفملا تنمض 3 ةوطخل

- (EPC) ةنمضملا مزحلا طاقتلا ةادأ مادختسا كنكمي.
- (ACL) لوصولا يف مكحت ةمئاق نيوكتب مق، طقف DHCP مزح ةيفصتلا.

```
c9300(config)#ip access-list extended DHCP
c9300(config-ext-nacl)#permit udp any any eq 68
c9300(config-ext-nacl)#permit udp any any eq 67
c9300(config-ext-nacl)#end
```

```
c9300#show access-lists DHCP
Extended IP access list DHCP
 10 permit udp any any eq bootpc
 20 permit udp any any eq bootps
```

- ليمعلا ذفنم ىلع دراوالا هاجتإلا يف هليغشت ءدبو ةمزحلا طاقتلا نيوكتب مق.

```
c9300#monitor capture cap interface GigabitEthernet1/0/12 in access-list DHCP
c9300#monitor capture cap start
Started capture point : cap
```

```
c9300#monitor capture cap stop
Capture statistics collected at software:
  Capture duration - 66 seconds
  Packets received - 5
  Packets dropped - 0
  Packets oversized - 0
```

```
Bytes dropped in asic - 0
```

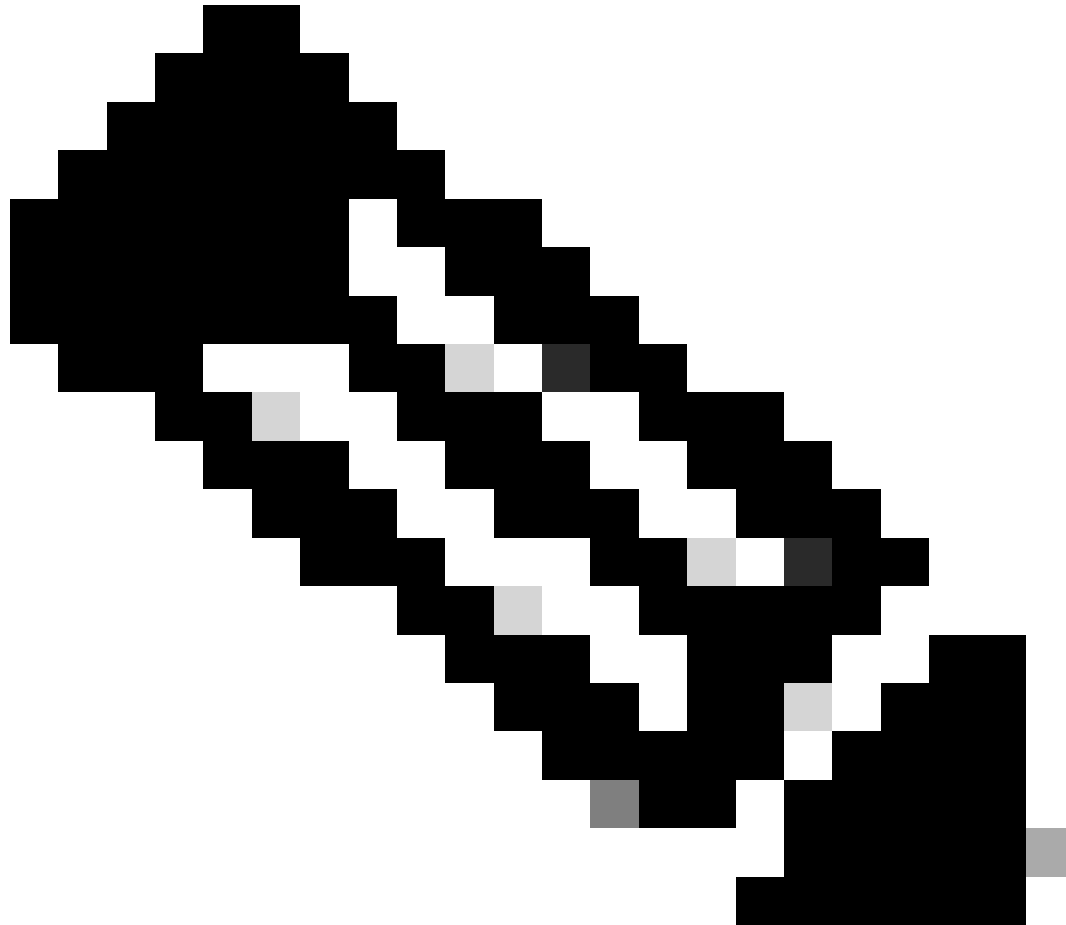
```
Stopped capture point : cap
```

- طاقتلالا يوتحم نم ققحت.

```
c9300#show monitor capture cap buffer brief
Starting the packet display ..... Press Ctrl + Shift + 6 to exit
```

```
1 0.000000 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP 342 DHCP Discover - Transaction ID 0x9358003
2 3.653608 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP 342 DHCP Discover - Transaction ID 0x935800
```

---



الك في (EPC) ةرادإلإ ووتسم ةيامح ةدحو تذخأ اذإ، ةيداعال فورظال في: ةظحال م  
ةلمتكم DORA ةيلمع ةيؤر كنكم في، ليمعلا ذفنم لىل ع نيهاجال

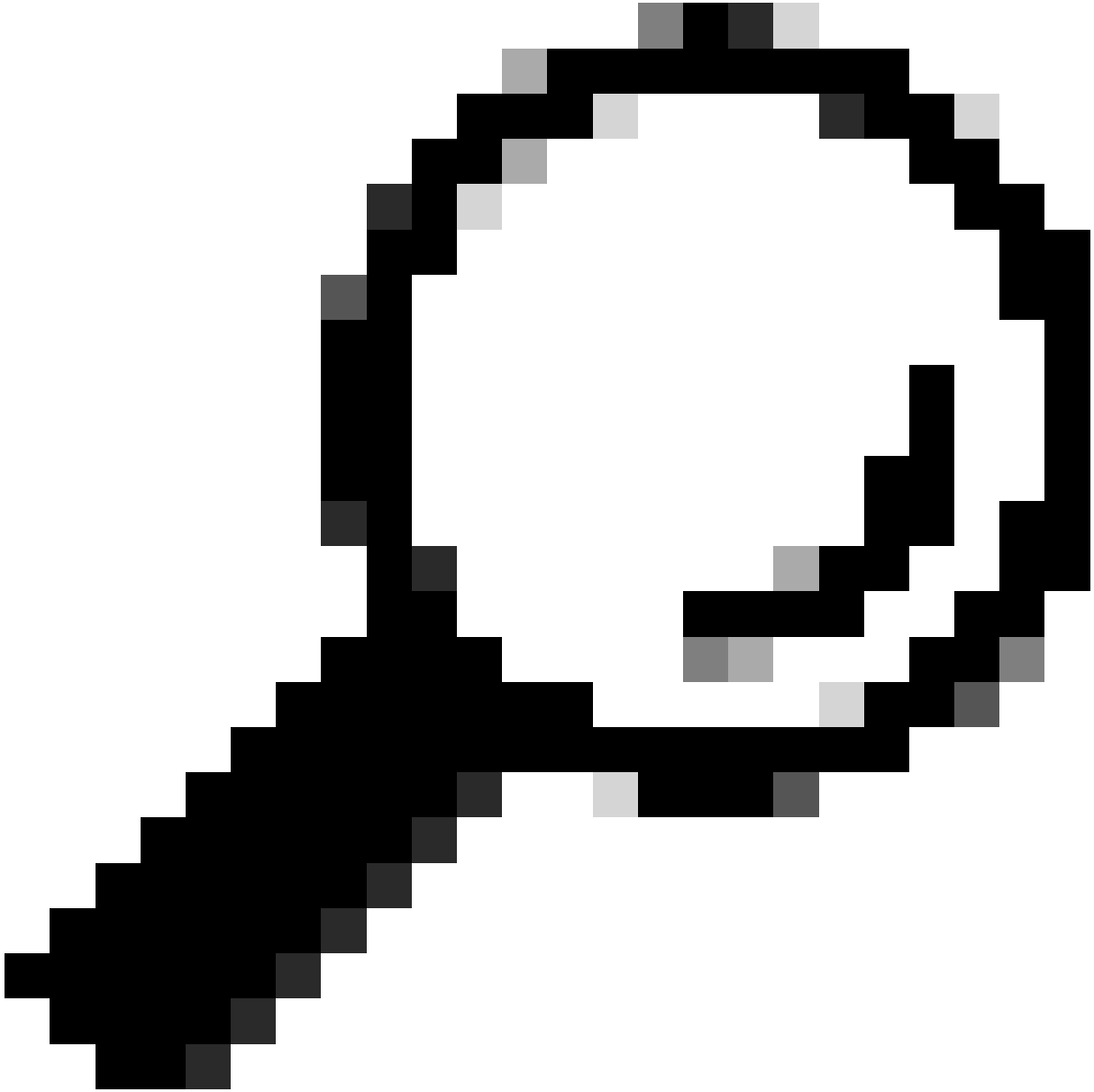
---

تفتك DHCP لال لسري حاتفملا تنمض 4. ةوطخال

- جراح هاجتإ في ءانيم جرخملا لىل ع ضبق تذخأ عيطتسي تنأ

```
c9300#monitor capture cap interface GigabitEthernet1/0/1 out access-list DHCP
c9300#show monitor capture cap buffer brief
Starting the packet display ..... Press Ctrl + Shift + 6 to exit
```

```
1 0.000000 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP 342 DHCP Discover - Transaction ID 0x4bf2a30e
2 0.020893 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP 342 DHCP Discover - Transaction ID 0xe4331741
```



ىل ىم تنى طاقت لال ى ف ه عى م ج ت م تى ى ذل DHCP فاش ت ك ن أ دى ك أ ت ل : جى م ل ت  
ة ف ص ت ل ل م ا ع قى ب ط ت ك ن ك مى ، ا ه ا ل ص ا و ا ط ا ل ف ا ش ك ت س ا م تى ى ذل لى م ع ل ا  
show-filter راي خ م ا د خ ت س ا ب EPC لى ع dhcp.hw.mac\_addr

---

فاش ك ت س ا ل ق ن ن ك مى و ، DHCP مز ح هى ج و ت ة د ا ع ا ب م و قى ل و ح م ل ن ا ن م ا ن د ك ا ت ، ة ط ق ن ل ل ه ذه د ن ع  
DHCP م د ا خ لى ا ه ا ل ص ا و ا ط ا ل

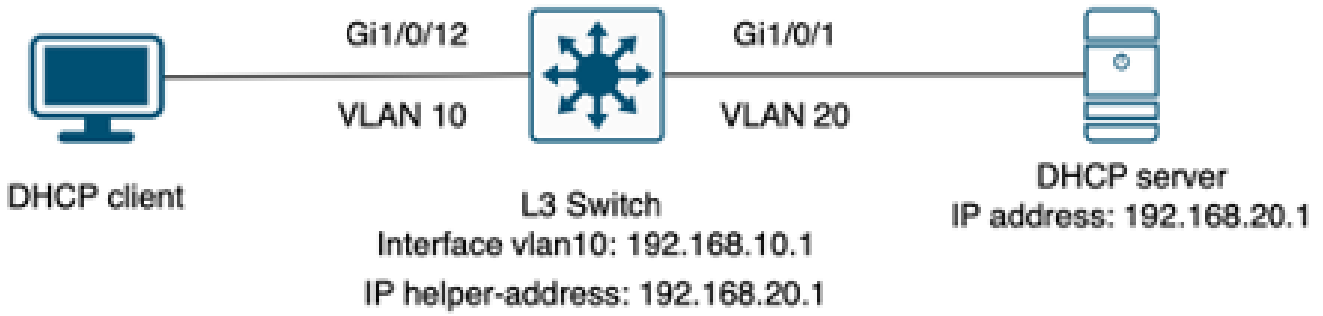
ل لى ح ر ت ل لى ك و ك ل و ح م ل ل نى و ك ت م ت

ه س ف ن ث ب ل ل ا ج م لى DHCP م د ا و خ و ا ل م ع ل لى م ت نى ا ل ا م د ن ع ل لى ح ر ت ل لى ك و م ا د خ ت س ا م تى

ن م ل س رى ط ب ر ل ، ح ا ت ف م ل لى ف ط ب ر ت ل د ع DHCP ل ، ل لى ح ر ت ل لى ك و ك ح ا ت ف م ل لى ك شى ا م د ن ع  
ة و ط خ ل لى لى ه ل س ر ا و ط ب ر ل لى لى (MAC ن ا و ن ع و IP ن ا و ن ع) ه ت ا م و ل ع م فى ضى ح ا ت ف م ل لى ن و ب ز ل ا

ليحرت لايكوي ل DHCP مداخل نم عم لتسمل مزحل اهي جوت متي . ل دان DHCP ل وحن ايلات ل ، لي عمل ايل اى رخا ارم مزحل ا هذه هي جوت اداعاب ل وحملا موقمي م

GigabitEthernet1/0/12 اة جاب ل لصتم ليمع اني دل ، قباسل ا ويرانيسل ا يفل ا ثمل ا عم عبات C9000 ل وحملا ا دعني نال او ، DHCP ربع IP ناونع ايلع ل واصل ا ايلع رداق ريغ VLAN 10 اكبش ايلع مداخل لصتوي و ، ليحرت لايكوي هني وك ت متي و VLAN 10 اكبش ل ا يضا رت فال ا اابول ا switch DHCP ايلع VLAN 20 اكبش ايلع GigabitEthernet1/0/1 اة جاب



ليحرت ليمعك هني وك ت مت ا ل ا ل ا ا قوب طلا نم ل وحملا ل لصتملا ليمعلا .

DHCP فاشتكا ا قلت ا ل وحملا نأ نم دكا ت . 1 اوطخل

- في 3 اوطخل ايلع ا جرا . ليمعلا ا جوت ايلع اة جاول ا ايلع اة مزح طاقا ل ا ليغش ت ب مق قباسل ا ويرانيسل ا .

IP اعا سم ني وك ت نم ققحت . 2 اوطخل

- DHCP اة م دخل ني كمت ب ج ا .

```
show run all | in dhcp
service dhcp
```

- VLAN 10 SVI ل ا تحت IP اعا سم رمأ .

<#root>

```
interface vlan10
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
ip helper-address 192.168.20.1
```

DHCP م داوخل ل اصتا ل ا نم ققحت . 3 اوطخل



- كنفكمف VLAN نوبزلنا نم لدان DHCP لى لى unicast لاصتال حاتفملا ىقلتف نأ بىل لاصتال رابتال مادختساب رابتالال.

```
c9300-01#ping 192.168.20.1 source vlan 10
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.20.1, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 192.168.10.1
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

ةفلالال ةوطخال لى لى DHCP مزح هفجوت ةداعاب موقف لوملنا نأ نم دكأت 4. ةوطخال

- debug ip dhcp مءاخ ةمزح لى صافت لى غشت كنفكمف.

```
<#root>
```

```
*Feb  2 23:14:20.435: DHCPD: tableid for 192.168.10.1 on Vlan10 is 0
*Feb  2 23:14:20.435: DHCPD: client's VPN is .
*Feb  2 23:14:20.435: DHCPD: No option 125
*Feb  2 23:14:20.435: DHCPD: No option 124
*Feb  2 23:14:20.435: DHCPD: Option 125 not present in the msg.
*Feb  2 23:14:20.435: DHCPD: using received relay info.
*Feb  2 23:14:20.435: DHCPD: Looking up binding using address 192.168.10.1
*Feb  2 23:14:20.435:
```

```
DHCPD: setting giaddr to 192.168.10.1.
```

```
*Feb  2 23:14:20.435:
```

```
DHCPD: BOOTREQUEST from 0170.18a7.e84f.46 forwarded to 192.168.20.1.
```

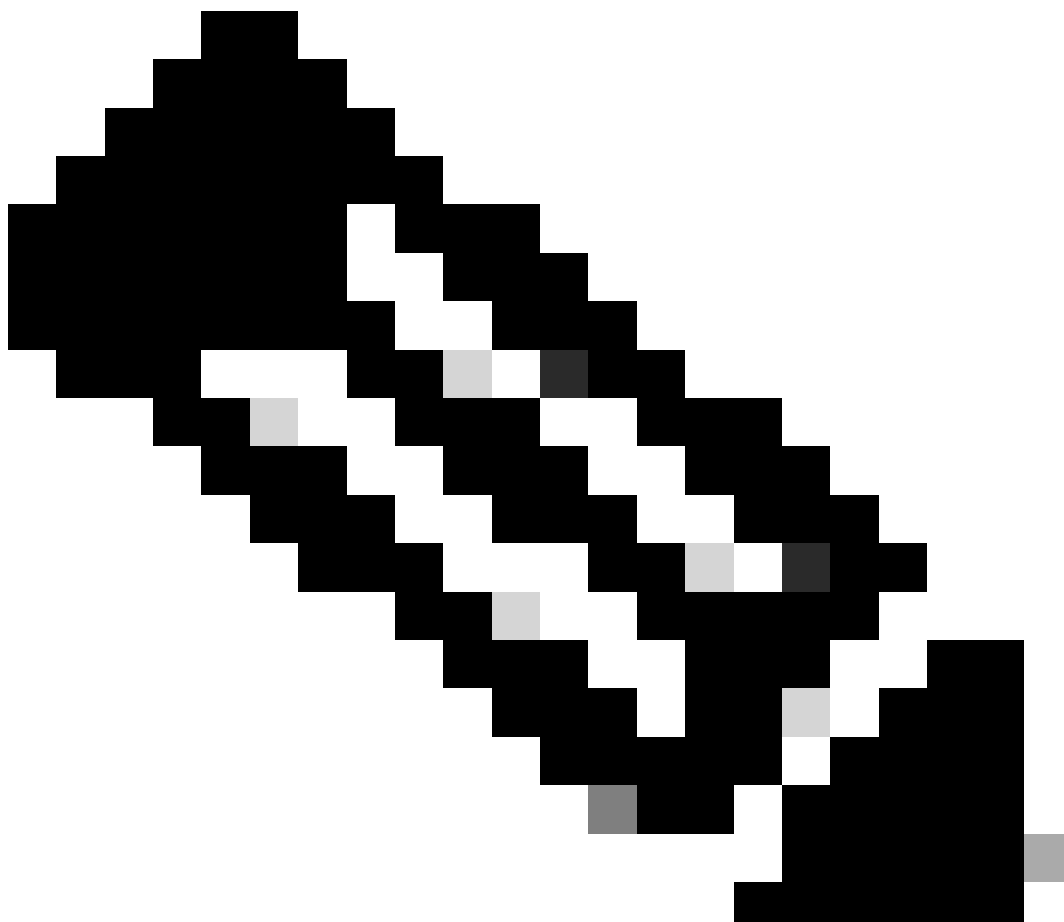
- مءءتلال ىوتسم ىلع EPC مادختسال كنفكمف. تاناىبال مزح طاقتلال.

```
monitor capture cap control-plane both access-list DHCP
monitor capture cap [start | stop]
```

- ءانفم ءرملا فف نىنمءء نىب ةءسف تذءاضف ءىطتسى تانأ.

```
Monitor session 1 source interface Gi1/0/1 tx
Monitor session 1 destination interface [interface ID] encapsulation replicate
```

---



راسم الیلع طوق ف دحاو لیحررت لیعمع نیوکت بجی: ةظحال م

---

## DHCP مداخلك هنیوكت مت یذلا لوحملا

ایلحم لكشی لاجم DHCP لآ حاتفملا یقلتی، ویرانیس اذه یف

یساسأل نیوكتل نم ققحت 1. ةوطخال

- یضارتفال هجوملاو ةیعرفلال ةكبشلال عانقو ةكبشلال نیوكتو عمجتلال عاشنإ بجی.

```
ip dhcp pool VLAN10
network 192.168.10.0 255.255.255.0
default-router 192.168.10.1
```

- DHCP تامدخ نیكمت بجی.

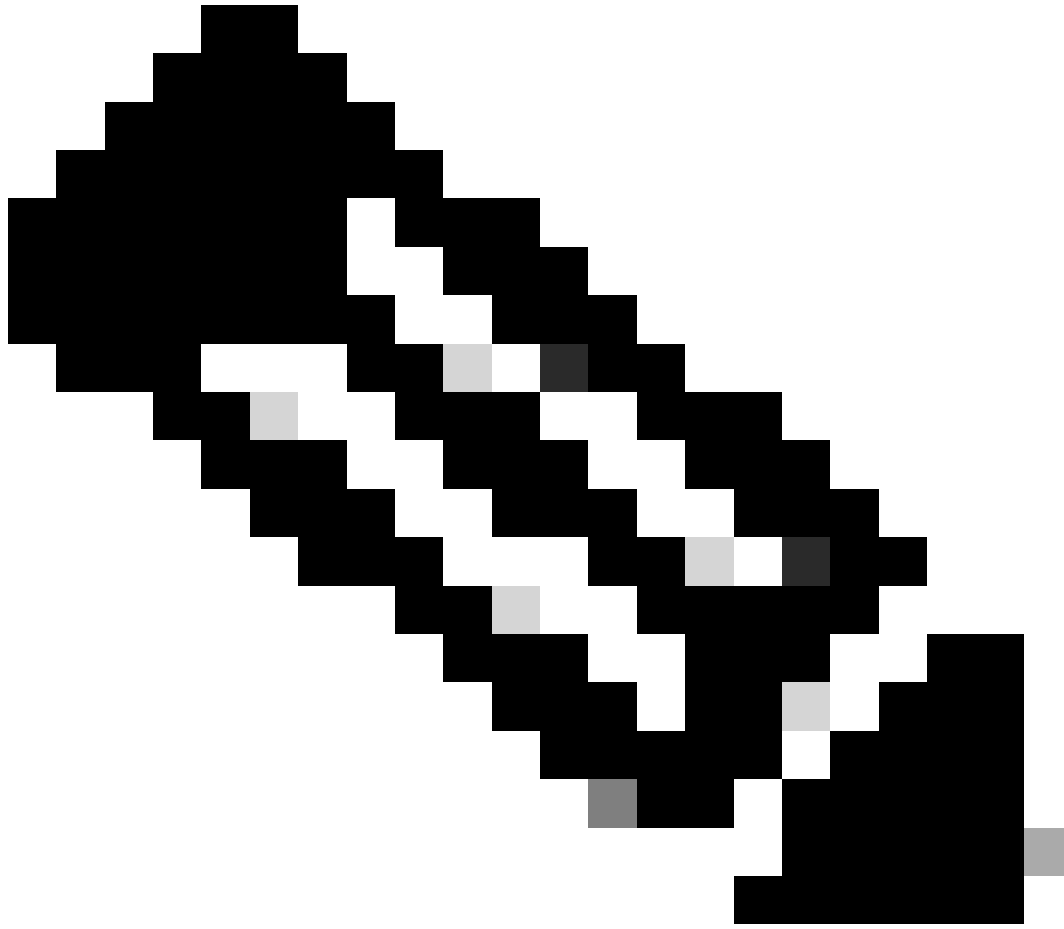
```
show run all | in dhcp
service dhcp
```

- في اهن يوك ت مت ي ت ل ا تاك ب ش ل ا ب ي دا ح ا ل ا ث ب ل ا ل ا ص ت ا ل ع ل و ح م ل ا ي و ت ح ي ن ا ب ح ي ت ا ع م ح ت ل ل .

```
ping 192.168.10.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

- ع م ح ت ل ل ق ا ط ن ن م ت ب ا ث ل ك ش ب ا ه ن ي و ك ت م ت ي ت ل ا IP ن ي و ا ن ع ع ي م ج د ا ع ب ت س ا ب ح ي .

```
ip dhcp excluded-address 192.168.10.1
```



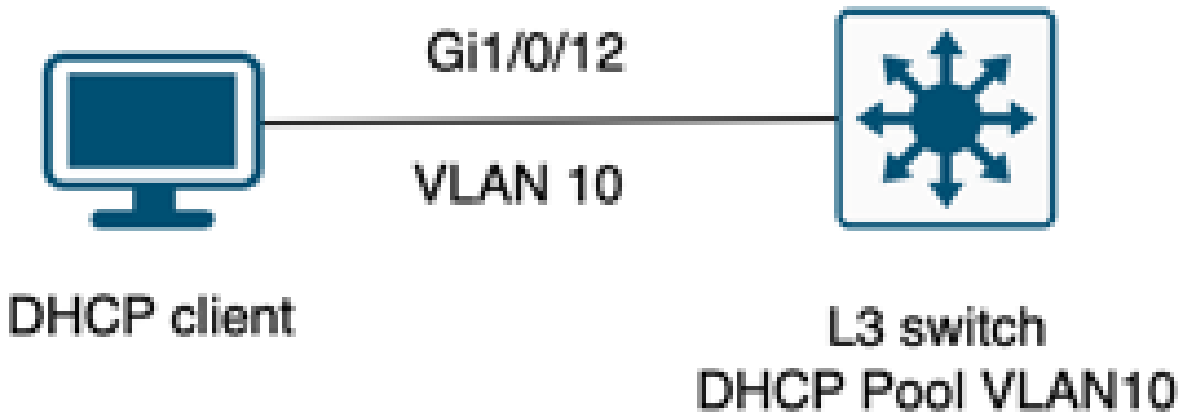
ليحرت ليك ووا DHCP مداخلك لوجملا نيوكت مت اذا DHCP مداخلك نيكمت بجي: ةظحالم

---

IP نيوانع رجوي لوجملا نا نم ققحت 2 ةوطخال

- ليصفت طبرلدان debug ip dhcp تلمعتسا عيطتسي ت نا

DHCP مداخلك هنيوكت مت يذلا Catalyst 9000 switch لوجملا ب ةرشابم ليملعلا لصتي 1 لاثم  
10 مقر VLAN ةكبش يلع



DHCP مداخل هنيوكت مت 3 ةقبط لال نم لوجمب لصتم لال ليمع لال

<#root>

Feb 16 19:03:33.828:

DHCPD: DHCPDISCOVER received from client

0063.6973.636f.2d39.6335.342e.3136.6237.2e37.6436.342d.5477.6531.2f30.2f31

on interface Vlan10.DHCPD: Setting only requested parameters

\*Feb 16 19:03:33.828: DHCPD: Option 125 not present in the msg.

\*Feb 16 19:03:33.828:

DHCPD: egress Interface Vlan10

\*Feb 16 19:03:33.828:

DHCPD: broadcasting BOOTREPLY to client 9c54.16b7.7d64.

\*Feb 16 19:03:33.828: Option 82 not present

\*Feb 16 19:03:33.828: DHCPD: tableid for 192.168.10.1 on Vlan10 is 0

\*Feb 16 19:03:33.828: DHCPD: client's VPN is .

\*Feb 16 19:03:33.828: DHCPD: No option 125

\*Feb 16 19:03:33.828: DHCPD: Option 124: Vendor Class Information

\*Feb 16 19:03:33.828: DHCPD: Enterprise ID: 9

\*Feb 16 19:03:33.829: DHCPD: Vendor-class-data-len: 10

\*Feb 16 19:03:33.829: DHCPD: Data: 4339333030582D313259

\*Feb 16 19:03:33.829:

DHCPD: DHCPREQUEST received from client

0063.6973.636f.2d39.6335.342e.3136.6237.2e37.6436.342d.5477.6531.2f30.2f31

on interface Vlan10

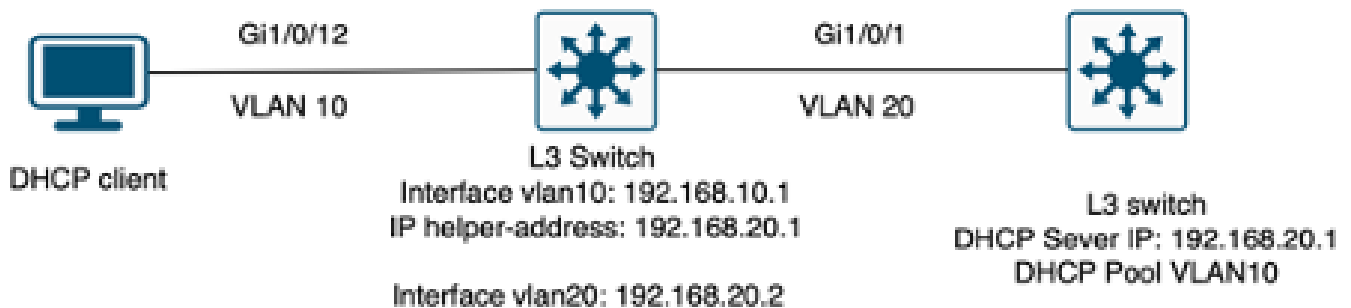
```

*Feb 16 19:03:33.829: DHCPD: Client is Selecting (
DHCP Request with Requested IP = 192.168.10.2
,
Server ID = 192.168.10.1
)
*Feb 16 19:03:33.829: DHCPD: Option 125 not present in the msg.
*Feb 16 19:03:33.829: DHCPD: No default domain to append - abort updateDHCPD: Setting only requested pa
*Feb 16 19:03:33.829: DHCPD: Option 125 not present in the msg.
*Feb 16 19:03:33.829: DHCPD: egress Interface Vlan10
*Feb 16 19:03:33.829:
DHCPD: broadcasting BOOTREPLY to client 9c54.16b7.7d64

```

مداخلك هنيوكت مت يذال Catalyst 9000 switch لوحم لابل ةرشابم ليمع لال لصتي ال 2 لاثم DHCP.

لجرت ليلو ةضارت فا ةباوبك هنيي عت مت L3 لوحم ليمع لال لصتي ،ويران يسللا اذه في ، 20 مقر VLAN ةكبش يلع رواجم Catalyst 9000 لوحم يلع DHCP مداخل ةفاضت سا متيو



DHCP مداخلك لمعي يذال 3 ةقبطال لوحم ليمع لال لصتم ريغ ليمع لال

<#root>

```

*Feb 16 19:56:35.783: DHCPD:
DHCPDISCOVER received from client
0063.6973.636f.2d39.6335.342e.3136.6237.2e37.6436.342d.5477.6531.2f30.2f31
through relay 192.168.10.1.
*Feb 16 19:56:35.783: DHCPD: Option 125 not present in the msg.
*Feb 16 19:56:35.783: Option 82 not present
*Feb 16 19:56:35.783: Option 82 not present
*Feb 16 19:56:35.783: DHCPD: Option 125 not present in the msg.DHCPD: Setting only requested parameters
*Feb 16 19:56:35.783: DHCPD: Option 125 not present in the msg.
*Feb 16 19:56:35.783: DHCPD:
egress Interface Vlan20

```

\*Feb 16 19:56:35.783: DHCPD:

unicasting BOOTREPLY for client 9c54.16b7.7d64 to relay 192.168.10.1.

\*Feb 16 19:56:35.785: Option 82 not present

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: tableid for 192.168.20.1 on Vlan20 is 0

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: client's VPN is .

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: No option 125

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: Option 124: Vendor Class Information

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: Enterprise ID: 9

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: Vendor-class-data-len: 10

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: Data: 4339333030582D313259

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD:

DHCPREQUEST received from client

0063.6973.636f.2d39.6335.342e.3136.6237.2e37.6436.342d.5477.6531.2f30.2f31 on interface Vlan20

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: Client is Selecting (

DHCP Request with Requested IP = 192.168.10.2, Server ID = 192.168.20.1

)

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: Option 125 not present in the msg.

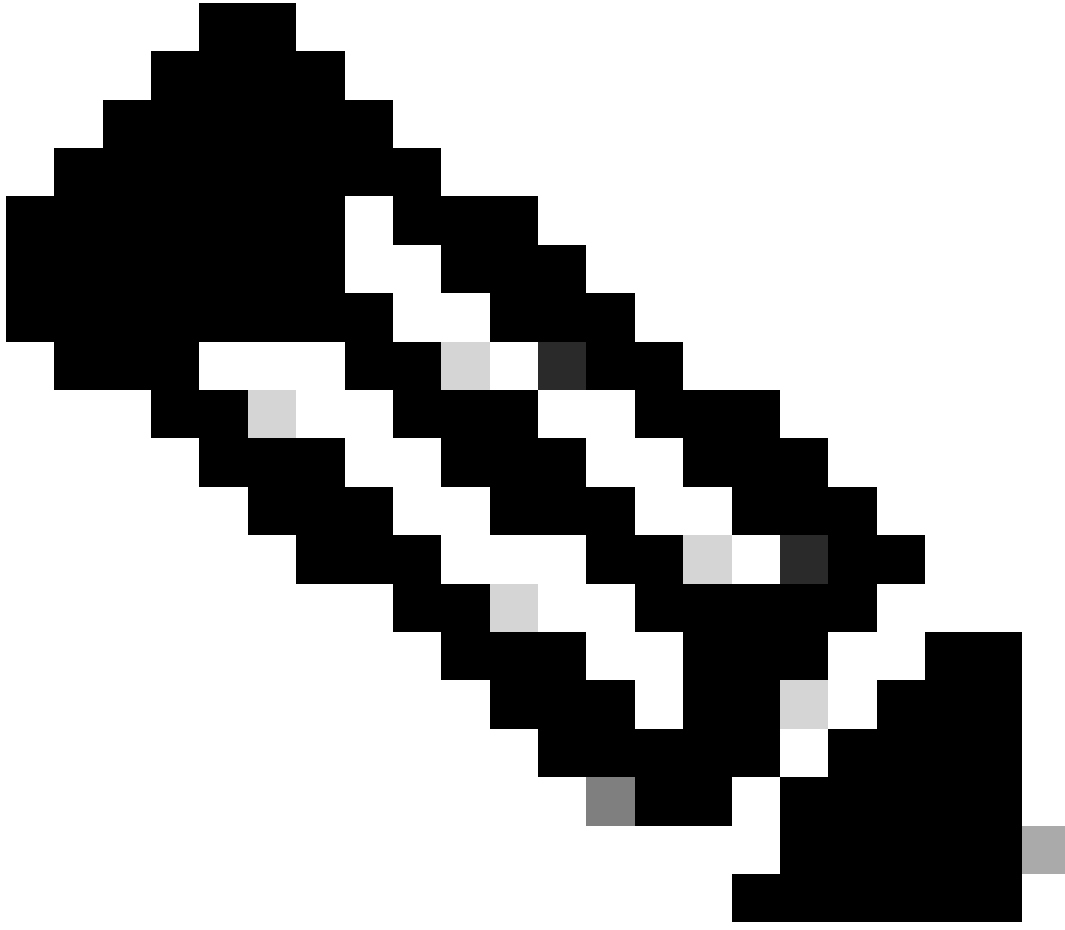
\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: No default domain to append - abort updateDHCPD: Setting only requested pa

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: Option 125 not present in the msg.

\*Feb 16 19:56:35.785: DHCPD: egress Interfce Vlan20

\*Feb 16 19:56:35.785:

DHCPD: unicasting BOOTREPLY for client 9c54.16b7.7d64 to relay 192.168.10.1.



ةيره اظلالا ةي لحم لال ةكبش لال لي حرت لي كوو DHCP مءا ء ل وءم لال ني وءء مء اءا: ةظءالم ةي وولوالا هل نوءء DHCP مءا ء نإف، اءس فن (VLAN).

---

## ةل صءا ءا ءام وءم

- [DHCP ني وءء](#)
- [ةنمضم لال ةمزءللا ءا ءءللا ني وءء](#)
- [نيءم اءء نيء ةءس ف ل ءءي](#)



ةمچرتل هذه ل و ح

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