

VLAN طوق ف 2 ةقبط ي ف DHCP تي رحت يكلسال

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساساللاتابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[طوق فينثاللا يوتسملا يلغ ةماع قرطن](#)

[ةماع قرطن](#)

[طوق L2 نم VLAN تاكلش ي ف DHCP كولس ريغت](#)

[لفسالل ددعتملا ثبللا](#)

[لوصوللا قفنتاوجا وربع ثبللا](#)

[طاطخملا](#)

[ليكشت VLAN طوق ف L2](#)

[زكرم ةزافح ةدام نم رشت VLAN طوق ف L2](#)

[فاوح عاناب - ليكشت VLAN طوق ف L2](#)

[مكحت زاوج lan يكلسال - VLAN ليكشت طوق ف L2](#)

[\(ةينبالا دح\) فينثاللا يوتسملا نم ديلا ةئيهت](#)

[يكلسالللا ددعتملا ثبللا نيكميت](#)

[DHCP رورم ةكرح قفدت](#)

[يكلسالللا بئاجلا - هبلطو DHCP فاشتك](#)

[ةينبالا ةفاج - هبلطو DHCP فاشتك](#)

[WLC مالعا مادختساب MAC ملعت](#)

[L2 رمرغ ي ف DHCP ثب رسج](#)

[منحللا طاققتلا تايلمع](#)

[L2 دح - هبلطو DHCP فاشتك](#)

[منحللا طاققتلا تايلمع](#)

[L2 دودح - ثب - ACK و DHCP ضرع](#)

[ةباوبللا ليچست و MAC ملعت](#)

[L2 رمرغ ي ف DHCP ثب رسج](#)

[Edge - ثبللا - ACK و DHCP ضرع](#)

[L2 دح - Unicast - ACK و DHCP ضرع](#)

[Edge - Unicast - ACK و DHCP ضرع](#)

[يكلسالللا ققحتلا - DHCP ةلماعم](#)

ةمدقملا

طوق ف 2-ةقبط ي ف يكلسالللا ةياهنلا طاقنل DHCP رحتي نأ فيك ةقيثواذه فص ي
ءاناب (SDA) ذفنم-SD ي ف ةكبش

ةيساسأل تاب ل ط ت م ل

تاب ل ط ت م ل

ةيلات ل عيضاوم ل اب ة فرعم كيدل نوكت نأ Cisco ي صوت

- (IP) ت ن ر ت ن إ ل ل و ك و ت و ر ب ه ي ج و ت ة د ا ع إ
- (LISP) ع ق و م ل د د ح م / ف ر ع م ل ل ص ف ل و ك و ت و ر ب
- (PIM) د د ح م ل و ك و ت و ر ب ي ل ع د ا م ت ع ا ل ن و د د د ع ت م ل ث ب ل ل ر ث ا ن ت م ل ع ض و ل
- ة ي ن ب ل ر ب ع ه ن ي ك م ت م ت ي ذ ل ي ك ل س ل ل ل ل ا ص ت ا ل

ج م ا ر ب ل و ا ة ز ه ج أ ل تاب ل ط ت م

- Catalyst 9000 ة ل س ل س ل ن م ت ا ل و ح م ل
- Catalyst Center، ر ا د ص ل ل 2.3.7.9
- Catalyst 9800 Series Wireless LAN Controllers م ك ح ت ل ت ا د ح و
- Catalyst 9100 Series ل و ص و ط ا ق ن
- ث د ح أ ل ت ا ر ا د ص ل ل و 17.12 Cisco IOS® XE ج م ا ن ر ب

د و ي ق ل ل

- م ل ا م ، ت ق و ل ا س ف ن ي ف ة د ي ر ف VLAN/VNI ة ك ب ش ط ق ف ة د ح و L2 د و د ح ل ق ن ت ن أ ن ك م ي ة ي ص ن ل ل IM و أ FlexLink+ ج م ا ر ب ل ث م ، ة ي و ق ل ي ق ل ح ل ر ا ر ك ت ل ع ن م ت ا ي ل آ ن ي و ك ت م ت ي ج ي ح ص ل ك ش ب ، ت ا ط ا ب ت ر ا ل ل ي ط ع ت ل

ط ق ف ي ن ا ث ل ي و ت س م ل ي ل ع ة م ا ع ة ر ظ ن

ة م ا ع ة ر ظ ن

ث ي ح ، (FE) ة ي ن ب ل ة ف ا ح ي ف L2/L3 د و د ح ن م ك ت ، ة ي ج ذ و م ن ل SD ي ل ل ل و ص و ل ر ش ن ت ا ي ل م ع ي ف م ت ي . "AnyCast ة ر ا ب ع" ي م س ت ا م ا ب ل ا غ ي ت ل و ، SVI ل ك ش ي ف ل ي م ع ل ة ب ا و ب FE ف ي ض ت س ت ا م ن ي ب ، ة ي ع ر ف ل ت ا ك ب ش ل ن ي ب ر و ر م ل ة ك ر ح ل (ه ج و م ل) (VNIs) ة ي ر ه ا ط ل L3 ت ا ك ب ش ا ش ن إ ح ي ت ت . ة ي ع ر ف ل ت ا ك ب ش ل ن ي ب ر و ر م ل ة ك ر ح ة ر ا د ا ب (ة ل و ح م ل) L2 ن م VNI ت ا ك ب ش م و ق ت ة س ا ل س ب ل ي م ع ل ل ا و ج ت ة ي ن ا ك م إ (FE) ن ي ز خ ت ل ت ا ك ب ش ع ي م ج ر ب ع ة ق س ا ن ت م ل ة ئ ي ه ت ل ة ر ش ا ب م (L2) ة ي ع ر ف ل ة ك ب ش ل ل خ ا د ر و ر م ل ة ك ر ح ط ب ر م ت ي : ه ي ج و ت ل ة د ا ع إ ن ي س ح ت م ت . ة م ا ت (L3) ة ي ع ر ف ل ت ا ك ب ش ل ن ي ب ت ا ن ا ي ب ل ر و ر م ل ة ك ر ح ه ي ج و ت م ت ي و ، (FES) ت ن ر ت ن إ ل ت ا ك ب ش ن ي ب د ح ة د ق ع و (FE) ة ص ا خ ل ت ن ر ت ن إ ل ت ا ك ب ش ن ي ب و أ (FE) ة ص ا خ ل ت ن ر ت ن إ ل ت ا ك ب ش ن ي ب ا م

ج ر ا خ ة ق ي ق د ة ك ب ش ل و خ د ة ط ق ن ب ل ط ت ت ي ت ل SDA ي ن ب ي ف ة ي ا ه ن ل ط ا ق ن ل ة ب س ن ل ا ب ة ي . ج ر ا خ ة ب ا و ب ي ل ل ة ف ا ح ل ن م L2 ا ن ق SDA ة ي ن ب ر ف و ت ن أ ب ج ي ، ة ي ن ب ل

ة ك ب ش ل ص ت ت ث ي ح ت ن ر ث ي إ ت ا ع م ج م ل ة ي د ي ل ق ت ل ر ش ن ل ت ا ي ل م ع ل ل ث ا م م م و ه ف م ل ا ذ ه و ل خ ا د VLAN ت ا ك ب ش ن ي ب ت ا ن ا ي ب ل ر و ر م ل ة ك ر ح ل ط ت . 3. ة ق ب ط ل ن م ه ج و م ب 2 ة ق ب ط ل ن م ل و ص و ا ب ل ا غ ، L3 ز ا ه ج ة ط س ا و ب VLAN ت ا ك ب ش ن ي ب ت ا ن ا ي ب ل ر و ر م ل ة ك ر ح ه ي ج و ت م ت ي ا م ن ي ب ، L2 ة ك ب ش L2. ة ك ب ش ي ل ع ة ف ل ت خ م VLAN ة ك ب ش ي ل ل ع ج ر ت ا م

MAC ن ي و ا ن ع ي س ا س أ ل ك ش ب ع ق و م ل ي ف م ك ح ت ل ي و ت س م ع ب ت ت ي ، LISP ق ا ي س ن م ض

ىلإ اهنىي عت متي يتلاو ،L2 VNIs تاكبش ب (L2B) "دودح"و ةينبل افوح نم لك ظفتحت امم ،SDA لخاد زاهلل ةبسنلاب ةيمهأ وذ يلحم وه طيطختلا اذه) ةيلحمل VLAN تاكبش قلاح يف .(دقعل ربع L2 VNI سفن ىلإ نيينعتلاب ةفلتخمل VLAN تاكبشل حمسي ينعي امم ،دقعل هذه يف هذه VLAN تاكبش ىلعل SVI نيوكت متي مل ،اديحت هذه مادختسالا .ةلباقمل L3 VNI دوجو مدع

طاقنل ةباوبك لمعي Fabric Edge لك نأل ايديحت DHCP لثمي، AnyCast ةرابع تاامحت ي (FES). تنرتنإل تاكبش عي مج ربع IP ةرابعل سفن عم، اهب ةرشابم ةلصتمل ةياهنل DHCP راخي FES لخدت نأ بجي، حيحص لكشب ةلوقنم DHCP ةمزل يلصلأل رصم ديديحتل عم كلذ قيقت متيو. LISP RLOC تامولعم كلذ ي ف امب، هب ةصاخل ةيعرفل تاراغل 82 لمعي. ةينبل ةفاح ي ف ليمعالب ةصاخل VLAN ةكبش يلل DHCP لوكتورب يلل لفطتل جاردل لهسي وه: قايسل اذه ي ف جودزم ضرغ قيقت يلل DHCP لوكتورب يلل لفطتل يتح. (VLAN/VNI) لاجمل-رسل ربع DHCP ثب مزح ضيف عنمي، مساح لكشب و، 82 راغل DHCP لوكتورب يلل لفطتل ايديو، AnyCast ةرابعل 2 قوبطل ناضي ف نيكت دنع ثب ةينبل ةفاح جراخ اهيحت ةداعل نم ثبل ةمزح عنم يلل لاعف لكشب

نأ أمب. DHCP ردصم فيرعت طسببي يأ ،ةبأوب VLAN طقف 2 ةقبط دقتفت ،لباقمل في ةروررض ريغ ردصملا فيرعتل ةدقعمل تايلآل إاف ،جيسن فافح يأ ةطساوب لقنت ال مزحل ،طقف يئثال يوتسملااب ةصاخلا VLAN ةكبش ىلع DHCP لوكونورب ىلع لفطتلا نودب هيحوت ةداعإب حمسي اذهو .لاعف لكشب DHCP مزحل تاناضيفلا في مكحتللة ةيلآ زواجت متي DHCP مداخل نوكت نأ نكمي يتلاو ،ةيئاهنلا ةهجولا ىلإ L2 ناضيف ربع DHCP ثب تايلمع DHCP ليحرت ةفيظورفوى 3 ةقبطلا نم زاهج وأ ةينب ةدقعب ةرشابم لصتملا



ىلع لفطتال طقف L2 ةعومجم نمض "MAC ىل ددعتال IP" فئاظو طشنن: ريذحت DHCP. نافوط ي ف مكحتال ضرقي يذل، Bridge VM عضو ي ف ايئاقلت DHCP. ةياهنل طاقنل DHCP معد ىلع رداق ريغ L2 VNI عمجت لىعجي اذه نإف، يلاتلابو هب ةصاخلا.

لفسألل ددعتال ثبلا

2 ةقبطال ناضيف نم ةدافتسال بجي، ثبلا رورم ةكرح ىلع ديدشال DHCP دامتعال ارظن بجي ةيساسألل ةكبشلا، رمغي نأ نكمي L2 رخآ عمجت ي أ عم لالحا وه امك. لوكوتوربال اذه معدل PIM Sparse-mode لمعتسي multicast-ردصم ي اديذحت، ددعتال ثبلا رورم ةكرح ت لكش نوكت نأ ةكبش ةتمتأ لمع ريس ربع ايئاقلت ددعتال ثبلا تحت نيوكت ءارجا متي امنيب. (بلاق وأ يودي) يفاضل نيوكت مزلي، ةوطخل هذه فذح مت اذإ، LAN.

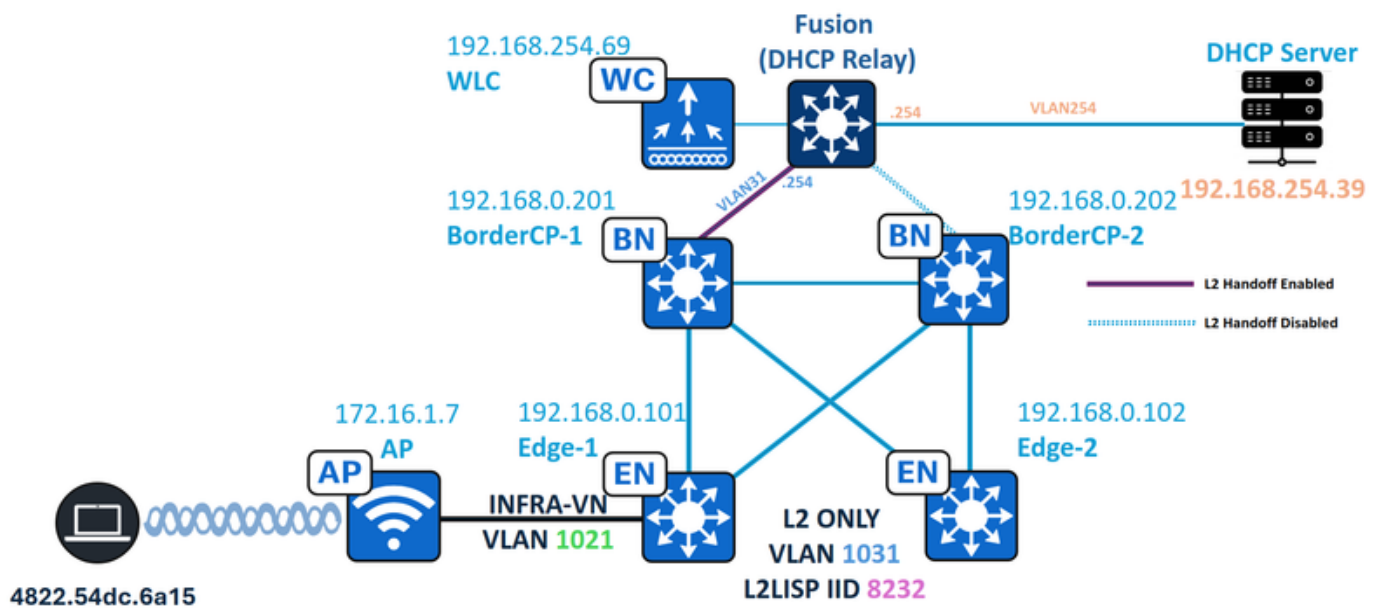
- دقعلاو فاولاو دودحلا) دقعلا عيمج ىلع ددعتال ثبلا IP هيچوت نيكمتب مق (كلذ ىل امو، ةطيسولا).
- ةفاحو دح ةدقع لكل Loopback0 ةهجاو ىلع PIM رثانت عضو نيوكتب مق.
- (يلفسال هيچوتال لوكوتورب) IGP ةهجاو لك ىلع PIM ل رثانتال عضولا نيكمتب مق.

- دقعلالو فاولالو دودحل) دقعلالو عيملل (RP) PIM هيچوت ةداعل ةطقن نيوكتب مق دودحلل ع RP عضو عيجشت متي و، (ةطيسولل
- PIM ق فن ةلالحو PIM RP و PIM ناريج نم ققحتلل

لوصول ق فن تاهجاو ربع ثبلال

فئاطوويلحملالليوحتلل فئاطو مادختساب ةينبلال معدت يتل ةيكلساللل ةكبشلال موقت ثب هيچوت ةداعل IOS-XE 16.10+ ديحت عنمي، كلذ عمو FE و (AP) لوصول ةطقن في VTEP نم DHCP Offers/ACKs اذه عنمي، طقف L2 تاكبش في. لوصول طاقن لىل VXLAN ربع جرحملال نم رمال اذه "ناسيقلال لىل لوصول ق فن" ةزيم جلاعتو. نييكلساللل ءالمعلال لىل لوصولال Fabric Edge لوصولو ق فن تاهجاو لىل ثبلال هيچوت ةداعل نيكمت لالخل

طاطخمال



ةكبشلال ايچولوبوط

ايچولوبوطلال هذه في:

- ديحولال دحلل وه BorderCP-1، ةينبلال ع قومل ةعجم دودح يه 192.168.0.201 و 192.168.0.202
- 2. ةقطلال نم لوصولال مدع ةزيم نيكمت عم
- Fabric Edge دق ع يه 192.168.0.101 و 192.168.0.102
- VLAN ةكبش عم (VN) ةيره اطلال ةيلخادلل ةكبشلال في لوصولال ةطقن يه 172.16.1.7
- 1021
- DHCP مداخ وه 192.168.254.39
- 192.168.254.69 يه ةيكلساللل (LAN) ةيلحملال ةكبشلال في مكحتلل ةدحو
- DHCP معدت يتل ةياملال ةطقن يه 4822.54dc.6a15
- ةينبلالاب ةصاخلال ةيغرفلال تاكبشلال DHCP ليحرتك Fusion زاهج لمعي

ليكشت VLAN طقف L2

زكرم ةزافح ةدام نم رشن VLAN طقف L2

/ ةينبلا عقوم / ديوزتلا / Catalyst Center / يناثلا يوتسملا نم ةيرهاظلا تاكبشلا :راسملا
2 ةقبطلال نم ةيرهاظلا تاكبشلا ريحت / يناثلا يوتسملا نم ةيرهاظلا تاكبشلا

The screenshot shows the 'Configuration Attributes' page in Cisco Catalyst Center. The page title is 'Edit Layer 2 Virtual Networks'. Below the title, it says 'Provide a name for each Layer 2 Virtual Network and define its attributes.' The main configuration area is titled 'LAYER 2 VIRTUAL NETWORK'. It contains the following fields and options:

- VLAN Name:** L2_Only_Wireless
- VLAN ID:** 1031
- Traffic Type:** Data (selected), Voice
- Layer 2 Virtual Network:**
 - ☒ Fabric-Enabled Wireless
 - ☒ Layer 2 Flooding (with an information icon)
 - ☐ Advanced Attributes (with an information icon)

ةينبلا معدني ذللا يكللساللا لاصتالا عم L2VNI نيوكت

فاوح ءانب - ليكشت VLAN طقف L2

IPv6 و IGMP و CTS نيكمتم عم اهنويوكت متي الت VLAN ةكبش ىلع Fabric Edge دقع يوتحت طقف يناثلا يوتسملا نم عمجتلا اذه . بولطملا L2 LISP نيوكت ىلإ ةفاضلا اب ، لطمع MLD L2 تاعمجت ي ف ةداع ةدوجوملا تازيمل نيوكت متي ، كلذل ؛ يكللسال عمجت نع ةرابع متي مل . ناضيفلا ىلإ لوصولا قفنو DHCPGuard و RA-Guard لثم ، طقف ةيكللساللا يكللسال عمجت ىلع ARP رمغ نيكمتم .

Fabric Edge (192.168.0.101) نيوكت

<#root>

ipv6 nd rguard policy

dnac-sda-permit-nd-rguardv6

device-role router

ipv6 dhcp guard policy

dnac-sda-permit-dhcpv6

device-role server

vlan configuration

1031

ipv6 nd raguard attach-policy

dnac-sda-permit-nd-raguardv6

ipv6 dhcp guard attach-policy

dnac-sda-permit-dhcpv6

cts role-based enforcement vlan-list

1031

vlan

1031

name L2_Only_Wireless

ip igmp snooping querier

no ip igmp snooping vlan 1031 querier

no ip igmp snooping vlan 1031

no ipv6 mld snooping vlan 1031

router lisp

instance-id

8240

remote-rloc-probe on-route-change
service ethernet

eid-table vlan 1031

broadcast-underlay 239.0.17.1

flood unknown-unicast

flood access-tunnel 232.255.255.1 vlan 1021

database-mapping mac locator-set rloc_91947dad-3621-42bd-ab6b-379ecebb5a2b
exit-service-ethernet

ددعتملا ثبلل لثامتملا خسنلا نيا بت يف تاناضي فلل tunnel access رمألا نيوكت متي تنرتنإلا تاعومجم ةرادا لوكتورب تانايب رورم ةكرح عيمج ني مضت متي شيح، هب صاخلا (232.255.255.1) ردصملا بة صاخلا ددعتملا ثبلل ةعومجم مادختساب لوصول طاقن ىلا (BUM) متي يتي VLAN ةكبشل (VLAN) ةيره اظلا ةيلحمل ةكبشل لوصول ةطقن مادختساب ةكرح هي جوت ةداعإل (IGMP) تنرتنإلا تاعومجم ةرادا لوكتورب عا لطلتسا لب ق نم اه تراشتسا (BUM) تنرتنإلا لوكتورب تانايب رورم.

مكحت زا هج lan يكل لسا ل - VLAN ليكشت طقف L2

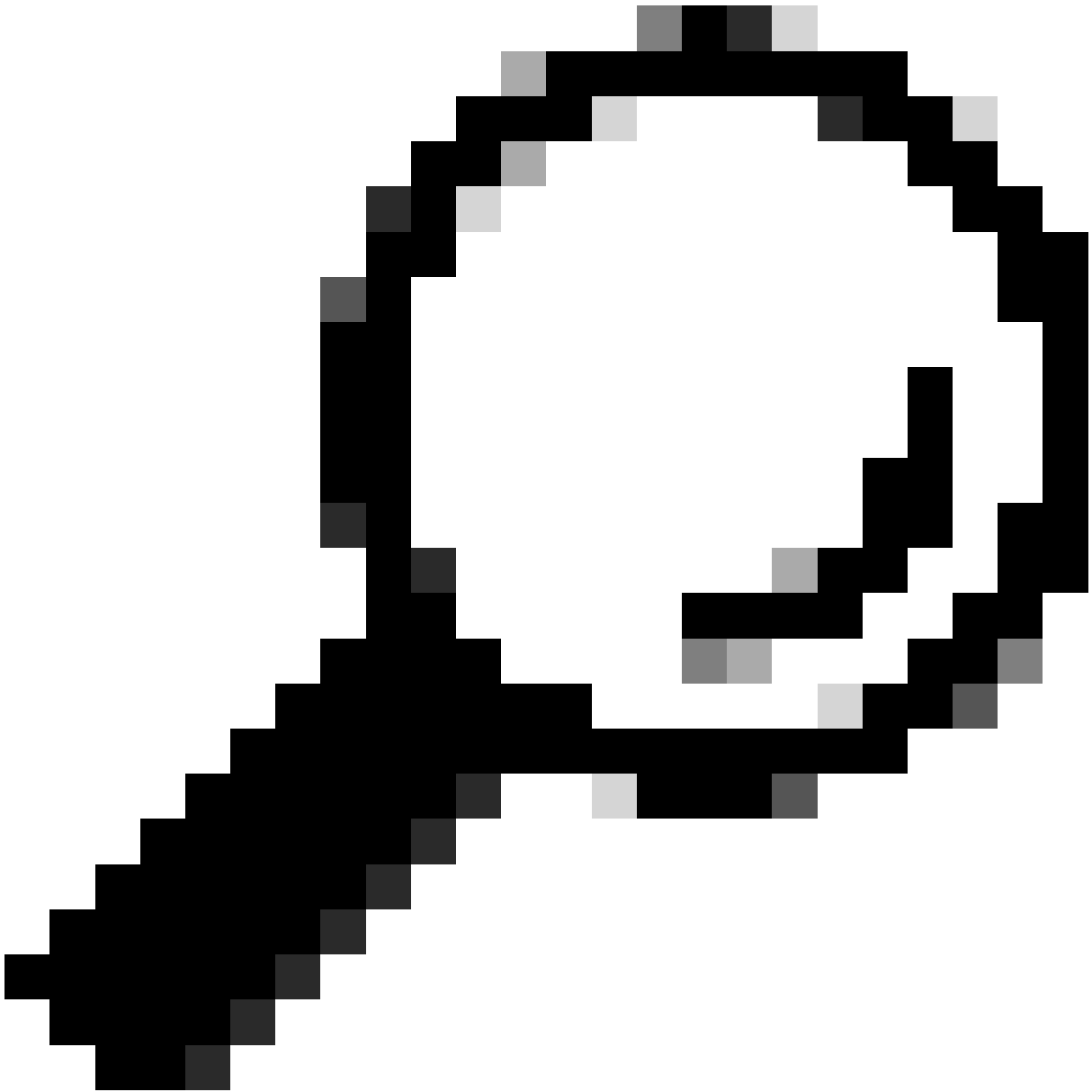
تامال ع نيوكت بجي (WLC) ةيكل لسا ل ةيلحمل ةكبشل يف مكحتلا ةدحو بناج ىلع عضولا يف لوصول طاقن دجوت ال "مادختساب ةينبلا ىلا لوصول طاقن بة طبترملا عقوملا نيكمت بجي، كلذ ىلا ةفاضلا ابو. ليكولل ARP فئاظو لي طعتل "ARP-FABRIC" ل تقؤملا ةطقن نم DHCP ثب مزح هي جوت ةداعإل نيوكتلا اذه حمسي شيح، "fabric ap-dhcp-broadcast" ةيكل لسا ل ةياهنلا طاقن ىلا لوصول.

يحي سن WLC ليكشت (192.168.254.69)

<#root>

```
wireless tag site RTP-Site-Tag-3
description "Site Tag RTP-Site-Tag-3"
```

```
no fabric ap-arp-caching
fabric ap-dhcp-broadcast
```



هيضارتفال ةومجملا يه 232.255.255.1 يكلسالال ددتملا ثبل ةومجم :خملت
عقوملا تامالع عيمج ةطساوب ةمدختسملا

<#root>

WLC#

show wireless tag site detailed RTP-Site-Tag-3

Site Tag Name :

RTP-Site-Tag-3

Description : Site Tag RTP-Site-Tag-3

AP Profile : default-ap-profile

(192.168.0.201) تنرتنإلإ ف مكحتلأ لوكوتورب/ةىنبلا دودح نىوكت

<#root>

ipv6 nd rguard policy

dnac-sda-permit-nd-raguardv6

device-role router

ipv6 dhcp guard policy

dnac-sda-permit-dhcpv6

device-role server

vlan configuration

3

1

ipv6 nd rguard attach-policy

dnac-sda-permit-nd-raguardv6

ipv6 dhcp guard attach-policy

dnac-sda-permit-dhcpv6

cts role-based enforcement vlan-list

31

vlan

3

1

name L2_Only_Wireless

ip igmp snooping querier

no ip igmp snooping vlan 1031 querier

no ip igmp snooping vlan 1031

no ipv6 mld snooping vlan 1031

router lisp

```
instance-id
```

```
8240
```

```
remote-rloc-probe on-route-change  
service ethernet
```

```
eid-table vlan 31
```

```
broadcast-underlay 239.0.17.1
```

```
flood unknown-unicast  
flood access-tunnel 232.255.255.1 vlan 1021
```

```
database-mapping mac locator-set rloc_91947dad-3621-42bd-ab6b-379ecebb5a2b  
exit-service-ethernet
```

```
interface TenGigabitEthernet1/0/44
```

```
switchport mode trunk
```

```
<--
```

```
DHCP Relay/Server interface
```

يكلسالل ددعتمل ثبل نيكمت

لوصو قفنة لآ ربع لوصول طاقن ىل ثبل مزح هي جوت دةاعلة نبل فاوح نيوكت متي
ةكبش ىلع 232.255.255.1 ددعتمل ثبل ةعومجم ي ف مزحل هذه ني مضت متي. ناضيفال
مت ثيح، هذه ددعتمل ثبل ةعومجم ىل لىل اقل لوصول طاقن مضنت. VN-ةيلخادل VLAN
اهم ادختسال اق بسما هب ةصاخل عقومال ةمالع نيوكت

```
<#root>
```

```
WLC#
```

```
show ap name AP1 config general | i Site
```

```
Site Tag Name :
```

```
RTP-Site-Tag-3
```

```
WLC#
```

show wireless tag site detailed RTP-Site-Tag-3

Site Tag Name :

RTP-Site-Tag-3

Description : Site Tag RTP-Site-Tag-3

AP Profile : default-ap-profile

Local-site :

Yes

Image Download Profile: default

Fabric AP DHCP Broadcast :

Enabled

Fabric Multicast Group IPv4 Address :

232.255.255.1

RTP-Site-Tag-3 Load : 0

VXLAN قف نڤوكت م تي، جي سنن لل ةيكل سال ةياهن ةطقن نارثقا ىل ع، لوصول ةطقن نم م تي، قفنل اذه نمض (Fabric Edge بناج ي ف امئاد، لوصول ةطقن بناج ىل ع يكي ماني د). ةي ف رطل AP ةطحم نم رماوا مادختساب CAPWAP ةي نبل ددعت مل ثبل ةومجم نم ققحتل.

<#root>

AP1#

show ip tunnel fabric

Fabric GWs Information:

Tunnel-Id	GW-IP	GW-MAC	Adj-Status	Encap-Type	Packet-I
-----------	-------	--------	------------	------------	----------

n	Bytes-In	Packet-Out	Bytes-out		
---	----------	------------	-----------	--	--

1

192.168.0.101

00:00:0C:9F:F2:BC

Forward

VXLAN

111706302

6 1019814432 1116587492 980205146

AP APP Fabric Information:

GW_ADDR ENCAP_TYPE VNID SGT FEATURE_FLAG GW_SRC_MAC GW_DST_MAC

AP1#

show capwap mcast

IPv4 Multicast:

Vlan	Group	IP Version	Query Timer	Sent QRV	left Port
0					
232.255.255.1					
2	972789.691334200	140626	2	0	

صاخال VLAN ةكبشل IGMP لوكوتورب ىلع لفطتل نيكم ت نم دكأت Fabric Edge ب ن ا نم
ىلإ تمضناو لوصو ق فن ةه ا و لوصولا طاقن تلکش دقو ، INFRA-VN لوصولا ةطقنب
232.255.255.1 ددعتم ل ثب ل ةعومجم

<#root>

Edge-1#

show ip igmp snooping vlan 1021 | i IGMP

Global IGMP Snooping configuration:

IGMP snooping :

Enabled

IGMPv3 snooping :

Enabled

IGMP snooping :

Enabled

IGMPv2 immediate leave : Disabled

CGMP interoperability mode : IGMP_ONLY

Edge-1#

show ip igmp snooping groups vlan

1021 232.255.255.1

Vlan	Group	Type	Version	Port List
1021	232.255.255.1			
	igmp	v2		
Te1/0/12	-----	Access Point	Port	

Edge-1#

show device-tracking database interface te1/0/12 | be Network

Interface	vlan	Network Layer Address	prlv1	age	Link Layer Address	state	Time left
-----------	------	-----------------------	-------	-----	--------------------	-------	-----------

DH4 172.16.1.7

dc8c.3756.99bc

Te1/0/12 1021

0024 1s REACHABLE 251 s(76444 s)
Edge-1#

show access-tunnel summary

Access Tunnels General Statistics:
Number of AccessTunnel Data Tunnels = 1
Name RLOC IP(Source) AP IP(Destination) VRF ID Source Port Destination Port

Ac2

192.168.0.101

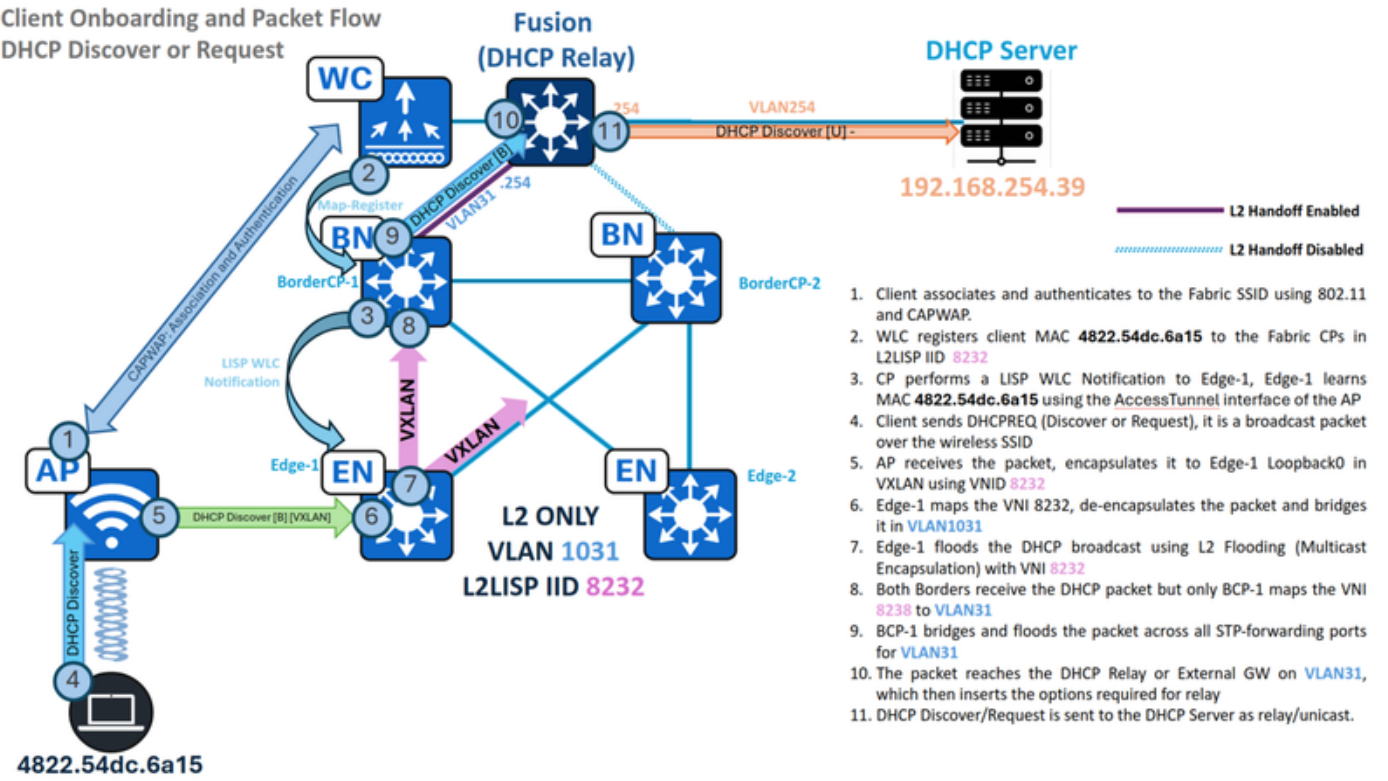
172.16.1.7

0 N/A 4789
<snip>

ةفاحو لوصولو ةطقن ربع يكلساللا ددعتمل ثبلا نيكمت حاجن هذه ققحتلا تايلمع دكؤت
ةكلساللا ةلحمل ةكبشلا يف مكحتلا ةدحوو ةينبلا.

DHCP رورم ةكرح قفدت

يكلساللا بنال - هبلطو DHCP فاشتكا



طوق ف L2 في بلطل او DHCP فاشتك - رورمال كرح قفدت

اهب ةصاخال لوصولا ةطقنو ةيكلسالال الياهنل ةطقن ةلاح لىل فرعتل
ةنرتقم الينبل صئاصخو

<#root>

```
WLC#  
show wireless client summary | i MAC|-|4822.54dc.6a15  
  
MAC Address      AP Name      Type ID      State      Protocol Meth  
-----  
  
4822.54dc.6a15  
  
AP1  
  
WLAN  
  
17  
  
Run  
  
11n(2.4) MAB      Local  
  
WLC#  
show wireless client mac 4822.54dc.6a15 detail | se AP Name|Policy Profile|Fabric  
  
AP Name:
```

AP1

Policy Profile :

RTP_POD1_SSID_profile

Fabric status :

Enabled

RLOC :

192.168.0.101

VNID :

8232

SGT : 0

Control plane name :

default-control-plane

فلم ىلع ةيزكرم DHCP و يزكرم لىوحتلا تازيم نم لك لىطعت نم دكأتلا مهملا نم فلم ىلع "no central dhcp" و "no central switching" رماوأل نيوكت بجي .ةسايسلا فيرعت SSID ل ةسايسلا فيرعت

<#root>

WLC#

show wireless profile policy detailed RTP_POD1_SSID_profile | i Central

Flex Central Switching : DISABLED

Flex Central Authentication : ENABLED

Flex Central DHCP : DISABLED

VLAN based Central Switching : DISABLED

Fabric Edge RLOC ب طبرت يتل او ،"AP1" ب ةلصتم ةياهنلا ةطقن نأ ققحتلا هذه دكؤت VNID 8232 عم VXLAN ربع اهب ةصاخلا رورملا ةكرح ني مضت متي ،يللاتلاب و 192.168.0.101 .ةينبال ةفاح ىلإ لوصول ةطقن نم لاسرلال

ةينبال ةفاح - هبلطو DHCP فاشتكا

WLC مالعإ م ادختساب MAC ملعت

ةيكلسالللا ةياهنللا ةطقنل MAC ناونع ليحستب WLC موقبي، ةياهنللا ةطقن مض ءانثأ ةدقع مكحتللا يوتسم ملعي، هسفن تقولاي فو. ةينبللا يف مكحتللا يوتسم م ادختساب "CP_LEARN"، صاخ MAC ملعت لاخدا ءاشنإل (لوصوللا ةطقن اهب لصتت يتلا) ةينبللا ةفاح لوصوللا ةطقن لوصولق فن ةهجاو ىلإ اريشم.

```
<#root>
```

```
Edge-1#
```

```
show lisp session
```

```
Sessions for VRF default, total: 2, established: 2
Peer                State      Up/Down      In/Out      Users

192.168.0.201:4342  Up
                    2w2d      806/553      44

192.168.0.202:4342  Up
                    2w2d      654/442      44
```

```
Edge-1#
```

```
show lisp instance-id 8232 ethernet database wlc 4822.54dc.6a15
```

```
WLC clients/access-points information for LISP 0 EID-table Vlan
```

```
1031
```

```
(IID
```

```
8232
```

```
)
```

```
Hardware Address:
```

```
4822.54dc.6a15
```

```
Type:                client
Sources:              2
Tunnel Update:        Signalled
Source MS:
```

```
192.168.0.201
```

```
RLOC:
```

```
192.168.0.101
```

```
Up time:              1w6d
Metadata length:      34
Metadata (hex):        00 01 00 22 00 01 00 0C AC 10 01 07 00 00 10 01
                      00 02 00 06 00 00 00 03 00 0C 00 00 00 00 68 99
```

Edge-1#

show mac address-table address 4822.54dc.6a15

Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports
-----	-----	-----	-----
1031			

4822.54dc.6a15

CP_LEARN

Ac2

قبطاطملا لوصولا قفنهج او رب ع ححص لكشب ةياهنلا ةطقنل MAC ناونع ملعت مت اذا
ةلمتكم ربتعت ةلحرمل هذه نإف، اهب ةصاخلا ةلصتمل لوصولا ةطقنل

L2 رمنغ في DHCP ثب رسج

نم الدبو؛ DHCP ثب تاي لمع رطح متي ال، DHCP لوكوتورب ىلع لفطتل لىطعت متي امدنع
نيكمت يديؤي، سكعل ال ىلعو 2. ةقبطال ناضيفل ددعتمل ثبل ي ف اهنيمضت متي، كلذل
هذه ثبل مزح رمنغ عنم ال DHCP لوكوتورب ىلع لفطتل

<#root>

Edge-1#

show ip dhcp snooping

Switch DHCP snooping is enabled

Switch DHCP gleanig is disabled
DHCP snooping is configured on following VLANs:
12-13,50,52-53,333,1021-1026

DHCP snooping is operational on following VLANs:

12-13,50,52-53,333,1021-1026

<--

VLAN1031 should not be listed, as DHCP snooping must be disabled in L2 Only pools.

Proxy bridge is configured on following VLANs:
1024
Proxy bridge is operational on following VLANs:
1024
<snip>

ههجاو مدختسي DHCP بلط/فاشتكا نإف ،لطعم DHCP لوكوتورب ىلع لفطتلنا اأامب
ةينبلا تاتفالو Catalyst Center رادصا ىلع ءانب L2. رمغ ربع رورملا ةكرح رسجي امم ،L2LISP0
الك يف اهنيوكت مت يتيلا لوصولا مئوق ىلع L2LISP0 ههجاو يوتحت دق ،ةقبطملا
حيرص لكشب (68 و 67 UDP ذفانم) DHCP رورم ةكرح ضفر مدع نم دكأت ،كلذل ؛نيهاجتالا
(ACEs). لوصولا يف مكحتلل تالخدإ يا ةطساوب

<#root>

interface L2LISP0

ip access-group

SDA-FABRIC-LISP

in

ip access-group

SDA-FABRIC-LISP out

Edge-1#

show access-list SDA-FABRIC-LISP

Extended IP access list SDA-FABRIC-LISP

10 deny ip any host 224.0.0.22

20 deny ip any host 224.0.0.13

30 deny ip any host 224.0.0.1

40 permit ip any any

ةينبلا ةفاحل IP ناونعو L2LISP ليثمل اهنيوكت مت يتيلا Broadcast-Under ةومجم مدختسا
دقع ىلإ ةمزالا هذه ليصوت ىلع لمعي يذلا L2 (S,G) ناضي ف لخدإ نم ققحتلل Loopback0
ةدراولا ههجاولا لثم تاملعمل ةحص نم ققحتلل mfib راسملا يلودج عجار .ىرخأ ةيوينب
هيجوتلا ةداعإ تاداعو ةرداصلا ههجاولا ةمئاقو.

<#root>

Edge-1#

show ip interface loopback 0 | i Internet

Internet address is
192.168.0.101/32

Edge-1#

show running-config | se 8232

interface L2LISP0.8232

instance-id 8232

remote-rloc-probe on-route-change
service ethernet
eid-table vlan 1031

broadcast-underlay 239.0.17.1

Edge-1#

**show ip mroute 239.0.17.1 192.168.0.101 | be **(

(192.168.0.101, 239.0.17.1)

, 00:00:19/00:03:17, flags: FT
Incoming interface:

Null0

, RPF nbr 0.0.0.0

<--

Local S,G IIF must be Null0

Outgoing interface list:

TenGigabitEthernet1/1/2

,

Forward

/Sparse, 00:00:19/00:03:10, flags:

<--

1st OIF = Te1/1/2 = Border2 Uplink

TenGigabitEthernet1/1/1

,

Forward

/Sparse, 00:00:19/00:03:13, flags:

<--

2nd OIF = Te1/1/1 = Border1 Uplink

Edge-1#

show ip mfib 239.0.17.1 192.168.0.101 count

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Default

13 routes, 6 (*,G)s, 3 (*,G/m)s

Group:

239.0.17.1

Source:

192.168.0.101

,

SW Forwarding: 1/0/392/0, Other: 1/1/0

HW Forwarding:

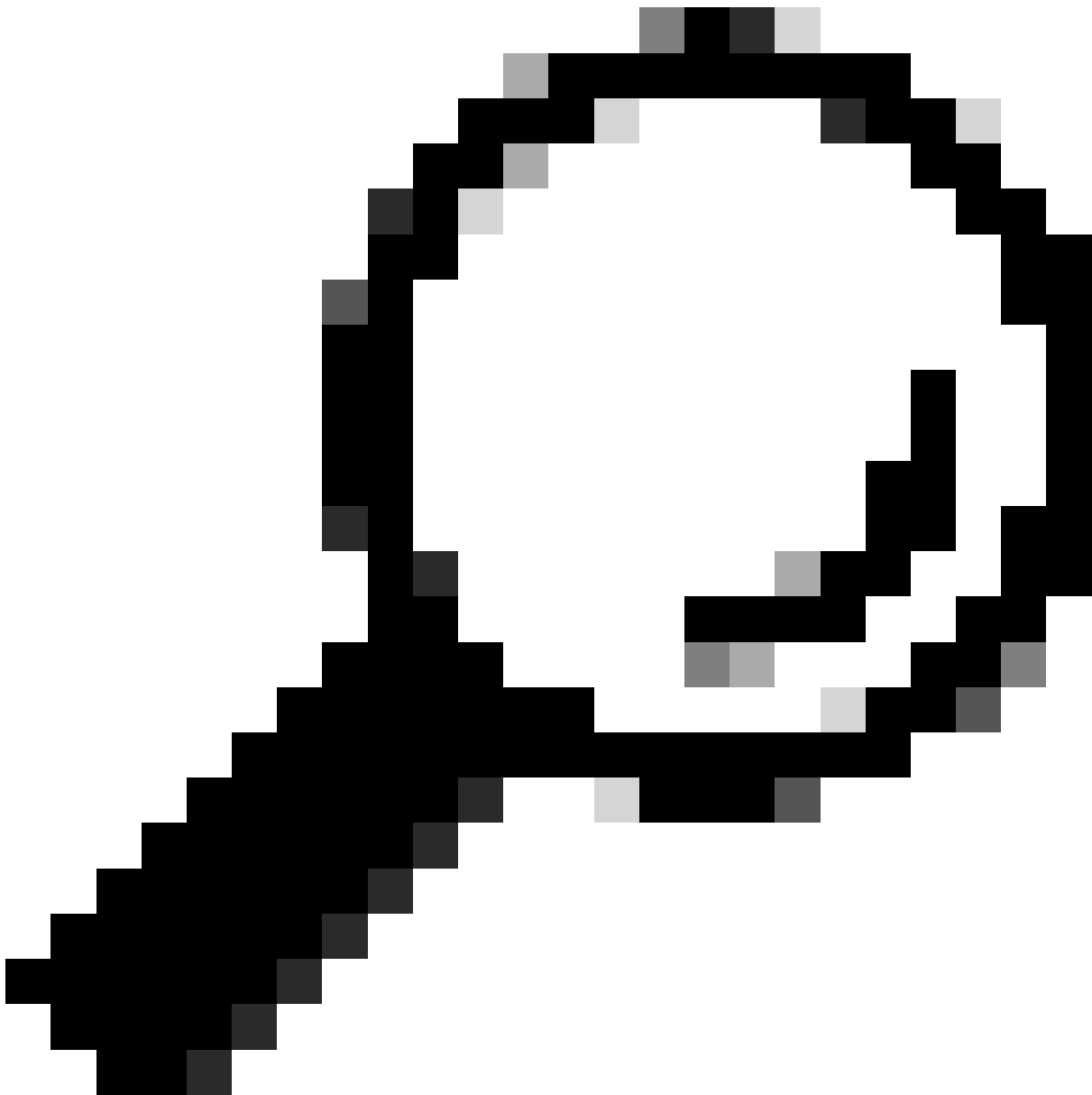
7

/0/231/0, Other: 0/0/0

<--

HW Forwarding counters (First counter = Pkt Count) must increase

Totals - Source count: 1, Packet count: 8



(OIL) قرداصلا ةهجاو لا ةمئاق نأ وأ (S,G) لاخدا ىلع روثعل متي مل اذا :حيملت :حيملت
ثبلا نيوكت يف ةلكشم دوجو ىلإ ريشت اهنإف، (OIFs) قرداص تاهجاو مدع ىلع يوتحت
ةيساسألا ةيلمعل وأ ةيساسألا ددعتلما.

مزحل طاقتل تايلمع

ap لا نم طبر DHCP لخدملا ءاوس دح ىلع لجسي نأ حاتملا ىلع طبر رمطي نمازتم تللكش
ضي في L2 ل طبر جرم لثامي لاو.

(192.168.0.101) ةينبلا ةفاح مزح تاكبش

<#root>

monitor capture cap interface TenGigabitEthernet1/0/12 IN <-- Access Point Port

```
monitor capture cap interface TenGigabitEthernet1/1/1 OUT <-- Multicast Route (L2 Flooding) OIF
```

```
monitor capture cap match any
```

```
monitor capture cap buffer size 100
```

```
monitor capture cap limit pps 1000
```

```
monitor capture cap start
```

```
monitor capture cap stop
```

ةلصفنم مزح ثالث ةطحال م بجي، ةمزل طاقتل دن ع

- فاشتكلا DHCP - VXLAN - AP لى Edge
- فاشتكلا DHCP - CAPWAP - AP لى WLC
- ددعتمل ثبلا ةومجم فرط - DHCP - VXLAN فاشتكلا

<#root>

Edge-1#

```
show monitor capture cap buffer display-filter "bootp and dhcp.hw.mac_addr==4822.54dc.6a15"
```

<-- 4822.54dc.6a15 is the endpoint MAC

Starting the packet display Press Ctrl + Shift + 6 to exit

```
129 4.865410 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP
```

394

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

<--

From AP to Edge

```
130 4.865439 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP
```

420

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

<--

From AP to WLC

131 4.865459 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP

394

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

<--

From Edge to L2 Flooding Group

Edge-1#

show monitor capture cap buffer display-filter "bootp and dhcp.hw.mac_addr==4822.54dc.6a15
and vxlan"

Starting the packet display Press Ctrl + Shift + 6 to exit

129 4.865410 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP

394

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

131 4.865459 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP

394

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

Edge-1#

show monitor capture cap buffer display-filter "bootp and dhcp.hw.mac_addr==4822.54dc.6a15
and udp.port==5247"

Starting the packet display Press Ctrl + Shift + 6 to exit

130 4.865439 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP

420

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

Edge-1#

show monitor capture cap buffer display-filter "bootp and dhcp.hw.mac_addr==4822.54dc.6a15 and vxlan"

detail

| i Internet

Internet Protocol Version 4, Src:

172.16.1.7

, Dst:

192.168.0.101 <-- From AP to Edge

Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255

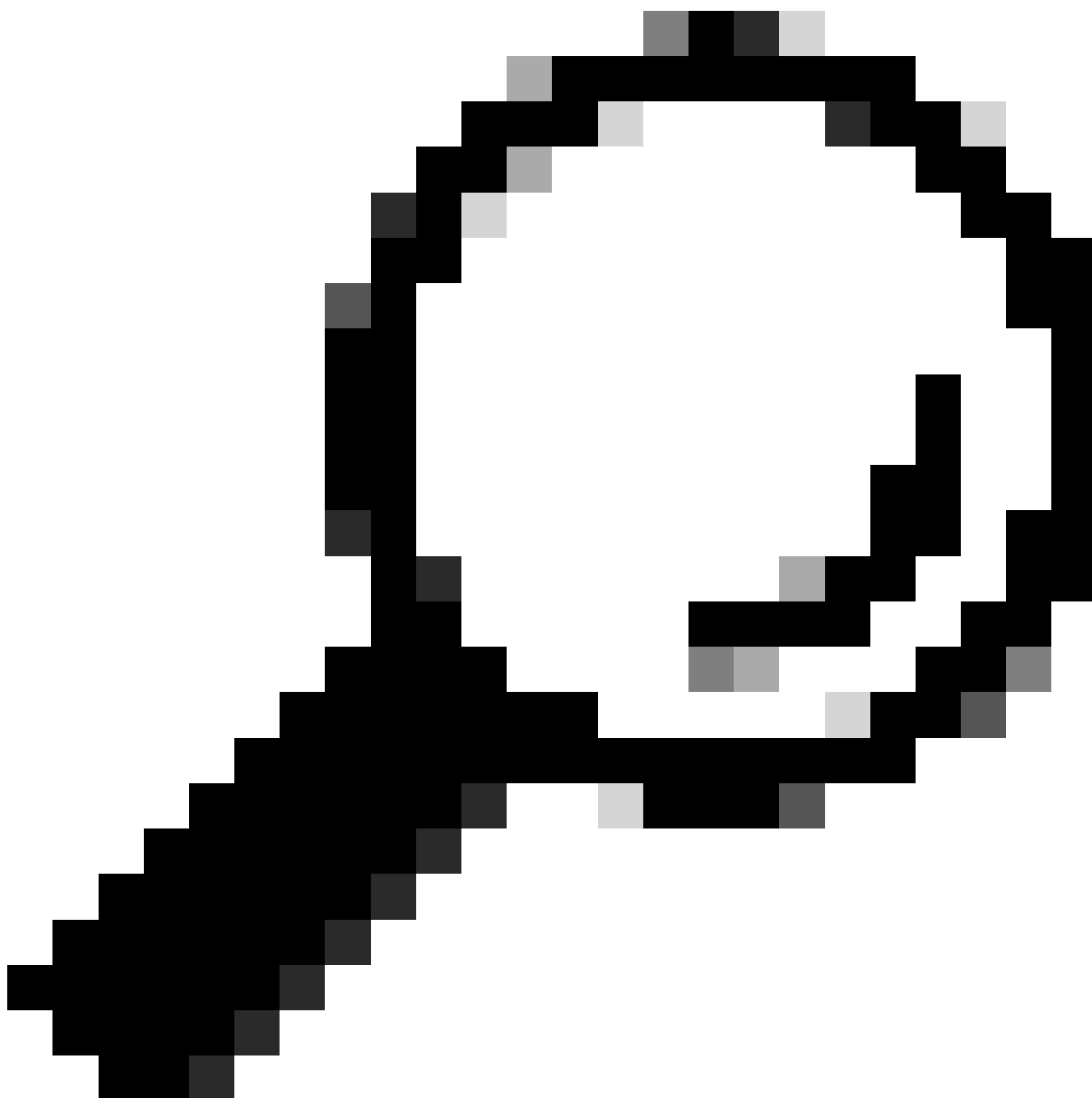
Internet Protocol Version 4, Src:

192.168.0.101

, Dst:

239.0.17.1 <-- From Edge to Upstream (Layer 2 Flooding)

Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255



مزح رفوت، اهيلع ةينبلا نيكمت مت يتلا ةكلساللا تاكبشلا ىلع :جملت
CAPWAP تانايب لاسرا متي .مداوخلا واءالمعلا ىلإ DHCP رورم ةكرح ةفلغملا VXLAN
ةكلساللا ةلحمللا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلإ ،كلذ عم ،ةفلغملا (UDP 5247)
يكلساللا زاهجلا بقتت وأ IP ملعت ةلاح لثم ،بقتتلا ضارغل طقف (WLC)

L2 دح - هبلطو DHCP فاشتكا

لا عم فلغي، ضيفي 2 عقبط قي رط نع طبر بلطو فاشتك DHCP ل افاحل لسري نأ دعب
اذه ي ف CP-1 دحل ادي دحت، ه دح L2 ل ب تملتسا طبر اذه، 239.0.17.1 عومجم broadcast-under
وي رانس.

نأ بجي و، افاحل نم (S,G) عم ددعتم ثب راسم border/cp-1 كملت ي نأ بجي، كلذ ثدحي ي كل
ةظحال مهمم ل نم. L2 VLAN لقن نم L2LISP لي ثم هب ةصاخلا ةرداصل ا هجاولا ةمئاق نمضتت
اذ ي تح، L2LISP لي ثم فرع س فن ي ف كراشتت ي ناثلا يوتسم ل نم لخدتلا مدع دودح نأ
م ي لستلل ةفلتخم VLAN تاكبش مدختست تناك.

<#root>

BorderCP-1#

show vlan id 31

VLAN Name	Status	Ports
-----------	--------	-------

31

L2_Only_Wireless

active

L2L10:

8232

,

Te1/0/44

BorderCP-1#

show ip mroute 239.0.17.1 192.168.0.101 | be \

(

192.168.0.101

,

239.0.17.1

), 00:03:20/00:00:48, flags: MTA

Incoming interface:

TenGigabitEthernet1/0/42

, RPF nbr 192.168.98.3

<-- IIF Te1/0/42 is the RPF interface for 192.168.0.101 (Edge RLOC)

Outgoing interface list:

TenGigabitEthernet1/0/26, Forward/Sparse, 00:03:20/00:03:24, flags:

L2LISP0.8232

, Forward/Sparse-Dense, 00:03:20/00:02:39, flags:

BorderCP-1#

show ip mfib 239.0.17.1 192.168.0.101 count

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Default

13 routes, 6 (*,G)s, 3 (*,G/m)s

Group:

239.0.17.1

Source:

192.168.0.101,

SW Forwarding: 1/0/392/0, Other: 0/0/0

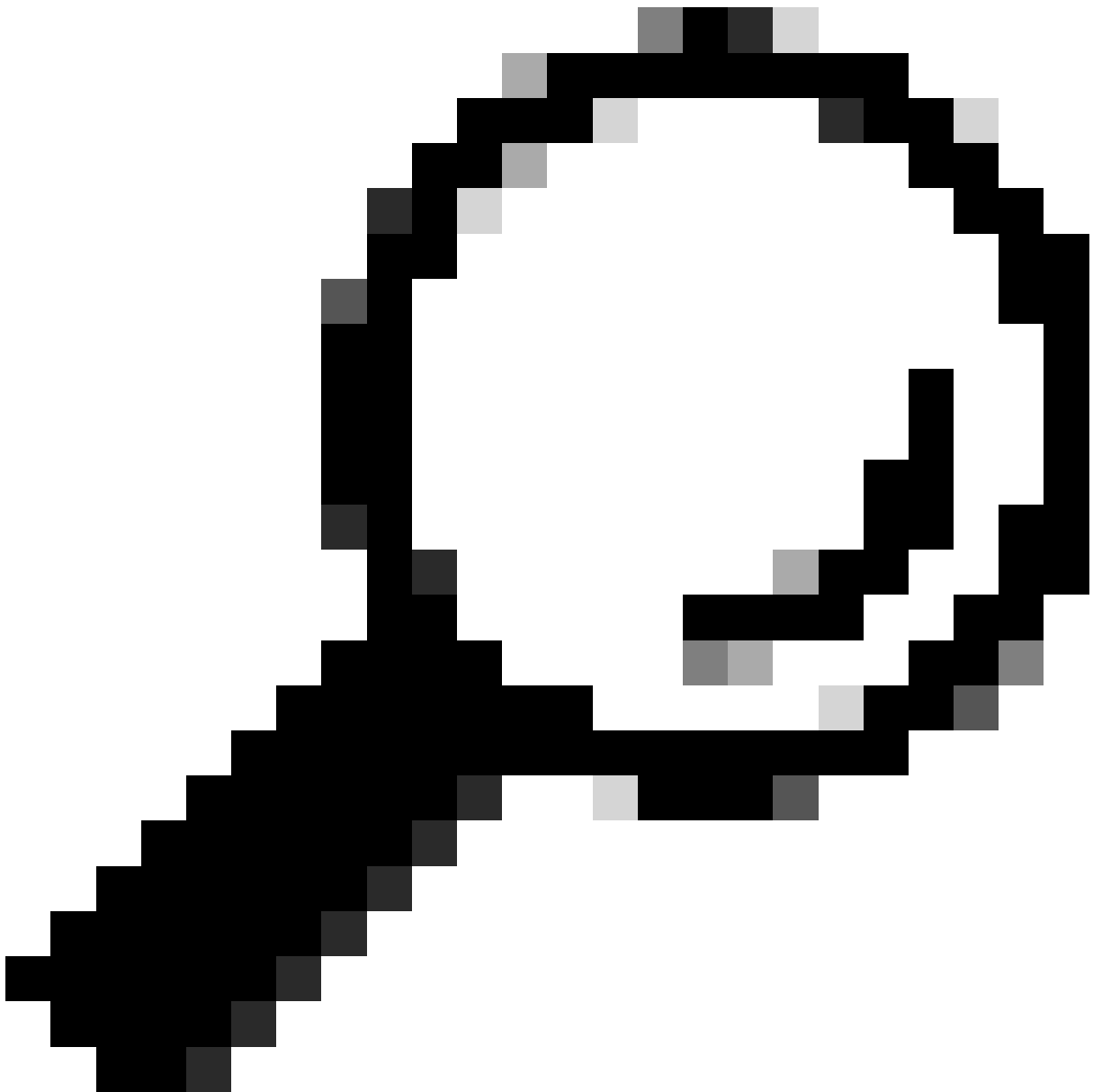
HW Forwarding:

3

/0/317/0, Other: 0/0/0

<-- HW Forwarding counters (First counter = Pkt Count) must increase

Totals - Source count: 1, Packet count: 4



نيوكت في فة لكشم دوجو ىلإ ري شي ه نإف ، (S,G) لاخدا ىل ع رو ثعلا م تي مل اذا :خيم لت بولطم لا لي ثمل ل L2LISP ن كي مل اذا .ةي ساسألا ةي لمعلا وأ ي ساسألا ددعت مل ا ثب لا ةصا لا UP/DOWN لي غش لا ةلا ح ي فة لكشم دوجو ىلإ ري شي ه نإف ، OIF ك ادوجوم L2LISP ةهجاوب ةصا لا IGMP ني كمت ةلا ح وأ L2LISP ةي عرفلا ةهجاوب

ىل ع لخدم لا DHCP ةمزح ضفري لوصولا ي ف م كحت لا لاخدا مدع نم دكأت ، Fabric Edge ةدقع لثم ةهجاوب L2LISP0.

<#root>

BorderCP-1#

show ip access-lists SDA-FABRIC-LISP

```
Extended IP access list SDA-FABRIC-LISP
 10 deny ip any host 224.0.0.22
 20 deny ip any host 224.0.0.13
 30 deny ip any host 224.0.0.1
```

```
40 permit ip any any
```

8240 (VNI) دروملا ةئف فرعمل ةقباطملا VLAN ةكبش ىلع اهعضوو ةمزحلا فيلغت ةلازا دعب
لوكوتورب هيچوت ةداعا ذفانم عيجمج جراخ تضف متي نأ اهب ةصاخلا ثبلا ةعيبط يلمت
VLAN 141 ةكبشل ةعرفتملا ةرچشلا.

<#root>

BorderCP-1#

```
show spanning-tree vlan 31 | be Interface
```

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type

Te1/0/44					
	Desg				
FWD					
2000	128.56	P2p			

نأ بجي Gateway/DHCP ليحرتب لصتت يتلا، TE1/0/44 ةهجاولا نأ زاهجلا بقعت لودج دكؤي
STP هيچوت ةداعا ذفنم نوكت.

<#root>

BorderCP-1#

```
show device-tracking database address 172.16.141.254 | be Network
```

Network Layer Address			Link Layer Address		
Interface	vlan	prlv1	age	state	Time left
ARP					
172.16.131.254					
			f87b.2003.7fd5		
Te1/0/44					
31					
	0005	34s	REACHABLE	112 s	try 0

مزل طاقالت تاي لمع

DHCP مزل نم لك لي جس تل لوحم الى لع نمازتم لكشب ةنمضم مزل طاقالت نيوكتب مق طاقالت دنع DHCP ليحرت الى ةقباطم الجورخو (ةدراو ةهجاو S,G) L2 رمغ نم ةدراو مزل او Edge-1 نم مزل ال VXLAN ةكبش فلغت :نيتزيمتم نيتمزل ةطحال مبي ،ةمزل ال DHCP ليحرت الى لقتنتي ال ةفلغم ريغ

مزل مزل/ةينب ال دودح CP (192.168.0.201)

<#root>

monitor capture cap interface TenGigabitEthernet1/0/42 IN

<--

Ingress interface for Edge's S,G Mroute (192.168.0.101, 239.0.17.1)

monitor capture cap interface TenGigabitEthernet1/0/44 OUT <-- Interface that connects to the DHCP Re

monitor capture cap match any

monitor capture cap buffer size 100

monitor capture cap start

monitor capture cap stop

BorderCP-1#

show monitor capture cap buffer display-filter "bootp and dhcp.hw.mac_addr==4822.54dc.6a15"

Starting the packet display Press Ctrl + Shift + 6 to exit

324 16.695022 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP

394

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

<-- 394 is the Lenght of the VXLAN encapsulated packet

325 10.834141 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP

420

DHCP Discover - Transaction ID 0x168bd882

<-- 420 is the Lenght of the CAPWAP encapsulated packet

326 16.695053 0.0.0.0 -> 255.255.255.255 DHCP

352

DHCP Discover - Transaction ID 0x824bdf45

<-- 352 is the Length of the VXLAN encapsulated packet

Packet 324: VXLAN Encapsulated

BorderCP-1#

```
show monitor capture cap buffer display-filter "frame.number==324" detail | i Internet
```

Internet Protocol Version 4, Src:

192.168.0.101, Dst: 239.0.17.1

Internet Protocol Version 4, Src:

0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255

Packet 326: Plain (dot1Q cannot be captured at egress due to EPC limitations)

BorderCP-1#

```
show monitor capture cap buffer display-filter "frame.number==326" detailed | i Internet
```

Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255

اذه عم تتخ م SD، إلى لوصولا ةين ب نم جورخ لابل لطلال/فاش ت ك ةمزح تماق، ةطقنللا هذ دنع
ةطساوب ةددحم ل DHCP، ثب ةمالع - ةمهم ةملعم يللمتس، ةعباتم ل لبق، كلذ عمو .مسقلا
صحف اننكم ي .ةقحلال ACK وأ ضرعلا مزحل هيحوتلا ةداعل ويراني س - اهسفن ةياهنلا ةطقن
ةمالعلا هذ صحفل انب ةصاخلا Discover مزح يدحإ .

<#root>

BorderCP-1#

```
show monitor capture cap buffer display-filter "bootp.type==1 and dhcp.hw.mac_addr==4822.54dc.6a15" detailed | sect Dynamic
```

Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)

Message type: Boot Request (1)

Hardware type: Ethernet (0x01)

Hardware address length: 6

Hops: 0

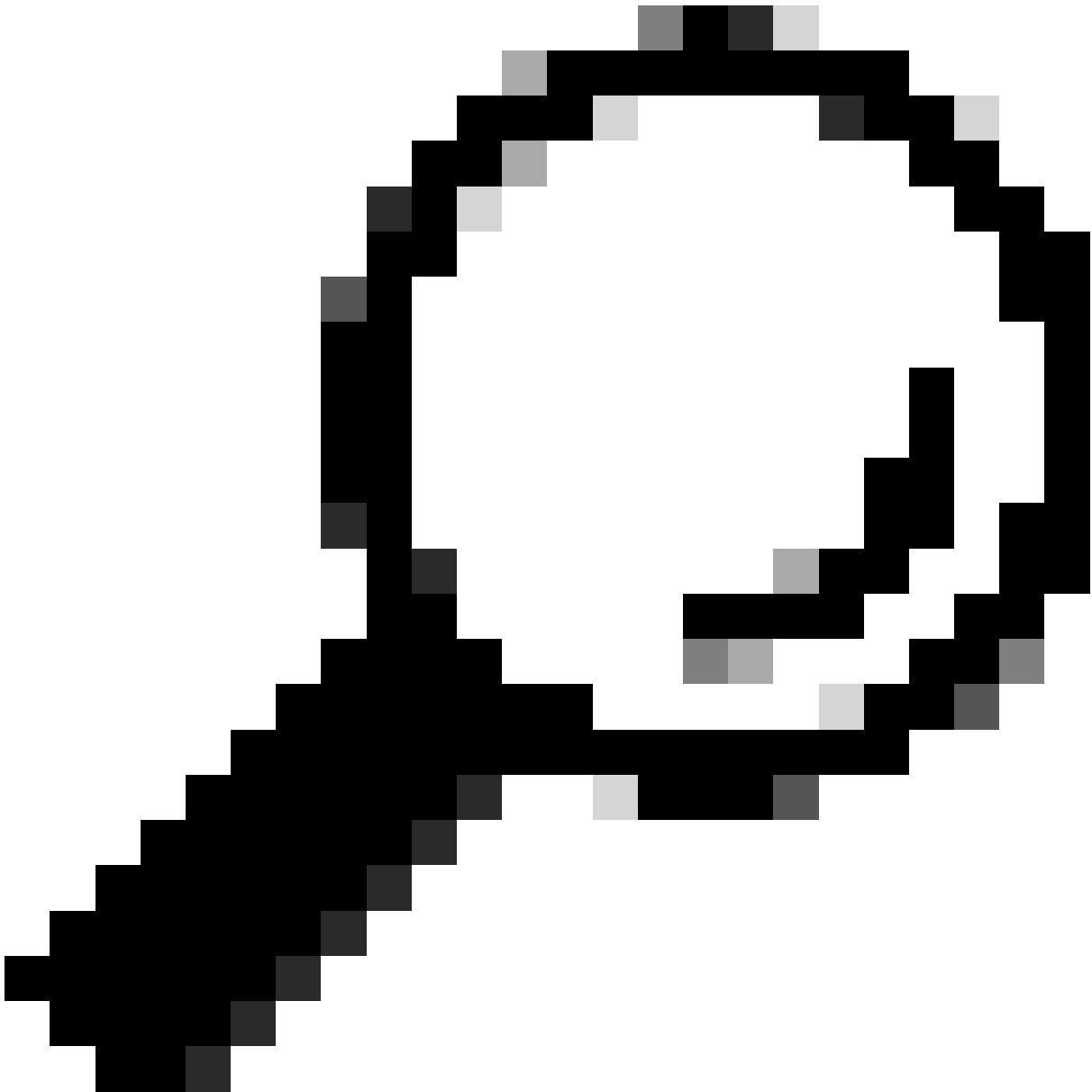
Transaction ID: 0x00002030

Seconds elapsed: 3

Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)

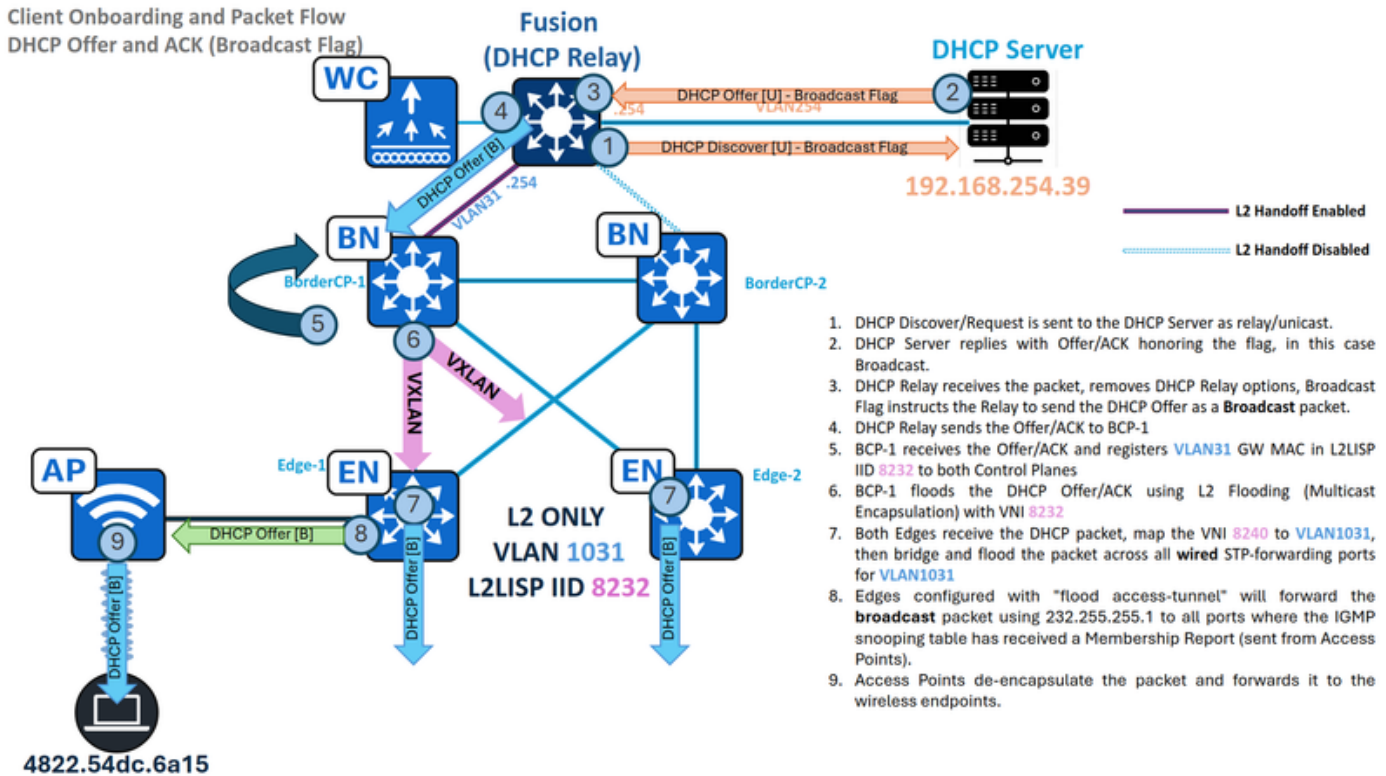
1... .. = Broadcast flag: Broadcast <-- Broadcast Flag set by the Endpoint

.000 0000 0000 0000 = Reserved flags: 0x0000



طاقف بلطو فاشتكا مزح ةيفصتل bootp.type==1 مادختسا نكمي :جملت

L2 دودح - ثب - ACK و DHCP ضرع



طوق ف ل2 ف ACK و DHCP ضرع ثب - رورم ال ةكر ح قفدت

چاردا ب DHCP لى حرت موقى س، SD-Access ةى نب نم جورخ لال DHCP فاشتكا ماق نأ دعب نآلا ةداعا و (GiAddr/GatewayIPAddress، لاثم ال لى بس ىلع) ةى دىلقت ال DHCP لى حرت تاراى خ يأ SD-Access جى سن ي فضى ال، قفدت ال اذه ف. DHCP مداخ ىل اى داخأ ثب ةمزح ال هى جوت ةصاخ DHCP تاراى خ.

ثب ال وأ ةنمضم ال ثب ال ةمالع مداخل مركى، مداخل ال ىل "DHCP ب ل ط/فاشتكا" لوصو دنع ىل DHCP ضرع هى جوت ةداعا ب موقى DHCP لى حرت لى كو ناك اذا ام ةمالع ال هذ ي لمت. اى داخأ ل ضررت فى، ضرع ال اذه لجا نم و. اى داخأ لاسرا وأ ثب راطك (اندودج) مداخل نم تاناى ب ل قفدت زاى ج ثب ل وى رانى س.

ةباوب ال لى ج ستو MAC ملعت

MAC ناو نع L2BN ةدق ملعتت نأ ب جى، ACK وأ DHCP ضرع DHCP لى حرت لسرى ام دنع ىل اى رى خأ و، L2/MAC SI لودج ىل م، اى صاخ ال MAC نى وانع لودج ىل هفى ضتو، ةرابع ل ل L2LISP 8232 لى ثمل ةنى عم ال، VLAN 141 ةكبش ل L2LISP تاناى ب ةدعاق

<#root>

BorderCP-1#

show mac address-table interface te1/0/44

Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports
----	-----	-----	-----

31

f87b.2003.7fd5

DYNAMIC

Te1/0/44

BorderCP-1#

show vlan id 31

VLAN Name	Status	Ports

31

L2_Only_Wireless active L2LI0:
8232

,

Te1/0/44

BorderCP-1#

show device-tracking database mac | i 7fd5|vlan

MAC	Interface	vlan	prlv1	state	Time left	Policy
-----	-----------	------	-------	-------	-----------	--------

f87b.2003.7fd5

Te1/0/44 31

NO TRUST

MAC-REACHABLE

61 s LISP-DT-GLEAN-VLAN 64

BorderCP-1#

show lisp ins 8232 dynamic-eid summary | i Name|f87b.2003.7fd5

Dyn-EID Name	Dynamic-EID	Interface	Uptime	Last	Pending
--------------	-------------	-----------	--------	------	---------

Auto-L2-group-8232

f87b.2003.7fd5

N/A 6d06h never

0

BorderCP-1#

show lisp instance-id 8232 ethernet database

f87b.2003.7fd5

LISP ETR MAC Mapping Database for LISP 0 EID-table Vlan

31

(IID

8232

), LSBs: 0x1

Entries total 1, no-route 0, inactive 0, do-not-register 0

f87b.2003.7fd5/48

,
dynamic-eid Auto-L2-group-8240, inherited from default locator-set
rloc_0f43c5d8-f48d-48a5-a5a8-094b87f3a5f7, auto-discover-rlocs

Uptime: 6d06h, Last-change: 6d06h

Domain-ID: local

Service-Insertion: N/A

Locator	Pri/Wgt	Source	State
---------	---------	--------	-------

192.168.0.201

10/10	cfg-intf	site-self,	reachable
-------	----------	------------	-----------

Map-server	Uptime	ACK	Domain-ID
------------	--------	-----	-----------

192.168.0.201

6d06h

Yes

0

192.168.0.202

6d06h

Yes

0

"معن ك ACK ةمالع عضو متوحيحص لكشب ةباوبلاب صاخلا MAC ناونع ىلع فرعتلا مت اذا
ةلمتكم ربتعت ةلحرمل هذه ناف ،ةينبال في مكحتلا تاوتسمل

L2 رمغ في DHCP ثب رسج

متيو DHCP ثب تايلمع رطح متي ال ، DHCP لوكوتورب ىلع لفظتلا نيكم مت نوذب
مت اذا ،كلذ نم سكعلال ىلعو 2. ةقبطلا نم تاناضي لل ددعتمل ثبال في اهنيمضت
DHCP ثب مزح قفدت عنم متي ، DHCP لوكوتورب ىلع لفظتلا نيكم مت

<#root>

BorderCP-1#

show ip dhcp snooping

Switch DHCP snooping is enabled

Switch DHCP gleanig is disabled

DHCP snooping is configured on following VLANs:

1001

DHCP snooping is operational on following VLANs:

1001 <-- VLAN31 should not be listed, as DHCP snooping must be disabled in L2 Only pools.

Proxy bridge is configured on following VLANs:

none

Proxy bridge is operational on following VLANs:

none

ةقث نيوكت مزلي ال L2Border، دودح يف نكمم ريغ DHCP لوكوتورب ىلع لفطتال نأل DHCP لوكوتورب ىلع لفطتال.

يف L2LISP ل لوصولال يف مكحتال ةمئاق ةحص نم ققحتال لعفلاب متي، ةلحرمل هذه يف نيزاهال ال ك.

2 ىوتسملل IP ناونعو L2LISP ليثمل اهنويوكت مت يتي Broadcast-Base ةومجم مدختسأ ىل ةمزحل هذه ليصوتب موقيس يذل L2 (S,G) ناضي ف لاخدا نم ققحتلل Border Loopback0 ةدراوال ةهجال لثم تاملعمل ةحص نم ققحتلل mfib وراسمل يلودج عجار. ىرخأ ةيوينب دقع هيجوتال ةداعإ تادادعو ةرداصلال ةهجال ةمئاقو.

<#root>

BorderCP-1#

show ip int loopback 0 | i Internet

Internet address is

192.168.0.201/32

BorderCP-1#

show run | se 8232

```
interface L2LISP0.8232
```

```
instance-id 8232
```

```
remote-rloc-probe on-route-change
service ethernet
eid-table vlan
```

```
1031
```

```
broadcast-underlay 239.0.17.1
```

```
BorderCP-1#
```

```
show ip mroute 239.0.17.1 192.168.0.201 | be \((
```

```
(
```

```
192.168.0.201, 239.0.17.1
```

```
), 1w5d/00:02:52, flags: FTA
Incoming interface:
```

```
Null0
```

```
, RPF nbr 0.0.0.0
```

```
<-- Local S,G IIF must be Null0
```

```
Outgoing interface list:
```

```
TenGigabitEthernet1/0/42
```

```
, Forward/Sparse, 1w3d/00:02:52, flags:
```

```
<-- Edge1 Downlink
```

```
TenGigabitEthernet1/0/43
```

```
, Forward/Sparse, 1w3d/00:02:52, flags:
```

```
<-- Edge2 Downlink
```

```
BorderCP-1#
```

```
show ip mfib 239.0.17.1 192.168.0.201 count
```

```
Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second
```

```
Other counts:      Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)
```

```
Default
```

```
13 routes, 6 (*,G)s, 3 (*,G/m)s
```

```
Group:
```

```
239.0.17.1
```

Source:

192.168.0.201

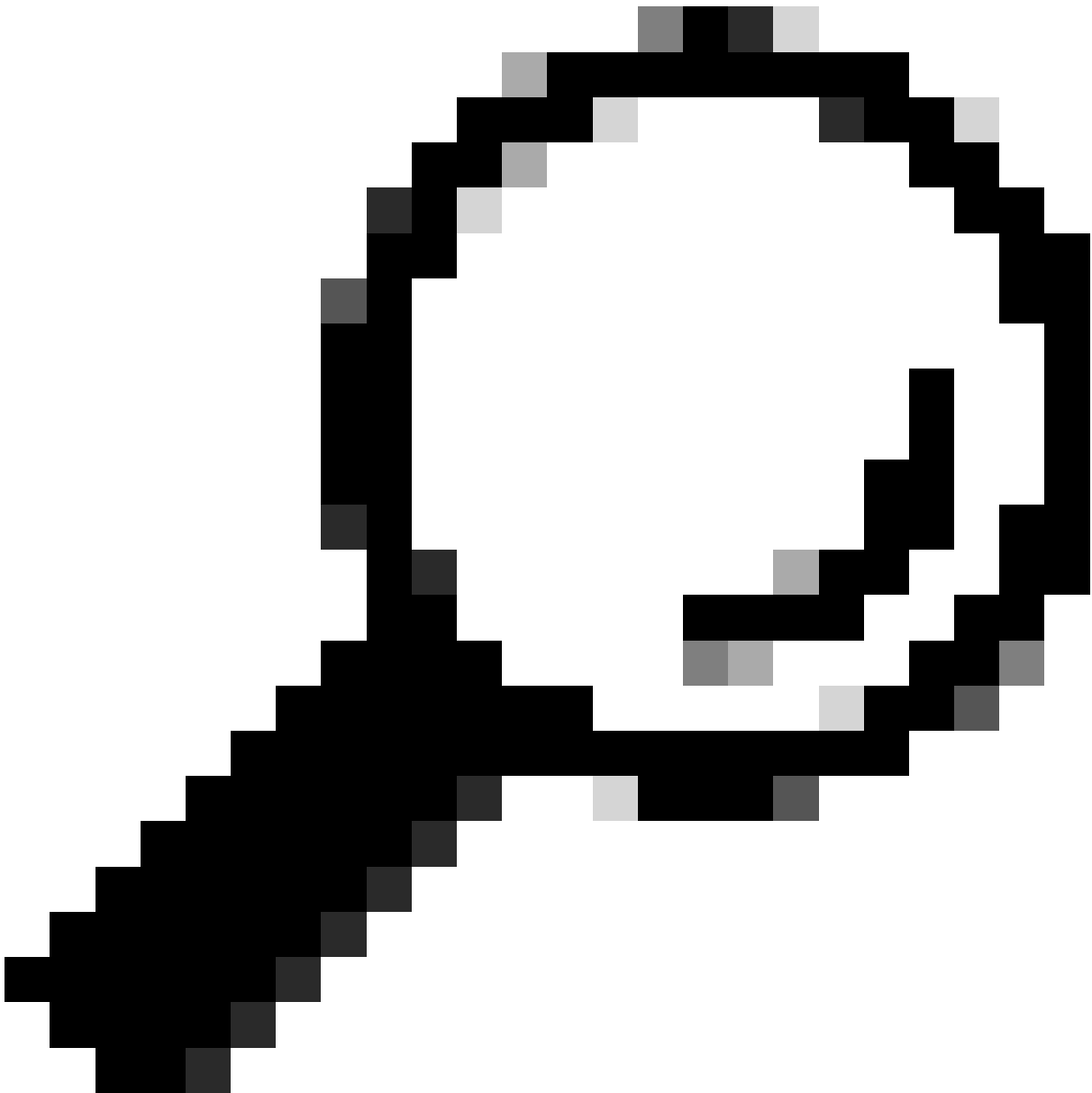
,
SW Forwarding: 1/0/392/0, Other: 1/1/0
HW Forwarding:

92071

/0/102/0, Other: 0/0/0

<-- HW Forwarding counters (First counter = Pkt Count) must increase

Totals - Source count: 1, Packet count: 92071



يوتحت (OIL) ةرداصلال ةهجالوال ةمئاق نأ وأ (S,G) لاخلإ ىلع روثعال متي مل اذا :حيملت

ثب ال نيوك تي ف ةلكشم دوجو ل ريش ت اهن اف ، (OIFs) ةرداص تاهجاو مدع ل ع ة.سياسال ةيلعملال وأ ياسالال ددعتمال

،مسق اذه متتخن ،ةقباسال تاوطخلال ل لثامم ةمزال طاقتل لوط ل ع ،تاحيحصتال هذه عم ةهجالا ةمئاق تايوتحم مادختساب ةينبال فاوح لك ل ل ثبك هعنم متيس DHCP ضرع نأ امب TenGig1/0/42و TenGig1/0/43 ةهجالا جراخ ،ةلالا هذه ي ف ،ةرداصلال

Edge - ثبال - ACK و DHCP ضرع

،ةينبال ةفاح ي ف L2Border S,G دوج نم ققحتلاب نآال موقن ،قباسال قفدتال لثم امامت ل ل نيعمل L2LISP ليثم ل ع طفنل يوتحي و L2BN هاجتاب ةدراوال ةهجالا ريش ت ثيح VLAN 1031 ةكبش

<#root>

Edge-1#show vlan id 1031

VLAN Name	Status	Ports
-----------	--------	-------

1031

L2_Only_Wireless

active L2LI0:

8232

, Te1/0/2, Te1/0/17, Te1/0/18, Te1/0/19, Te1/0/20,

Ac2

, Po1

Edge-1#

show ip mroute 239.0.17.1 192.168.0.201 | be \

(

192.168.0.201

,

239.0.17.1

), 1w3d/00:01:52, flags: JT

Incoming interface:

TenGigabitEthernet1/1/2

, RPF nbr 192.168.98.2

<-- IIF Te1/1/2 is the RPF interface for 192.168.0.201 (L2BN RLOC)a

Outgoing interface list:

L2LISP0.8232

, Forward/Sparse-Dense, 1w3d/00:02:23, flags:

Edge-1#

show ip mfib 239.0.17.1 192.168.0.201 count

Forwarding Counts: Pkt Count/Pkts per second/Avg Pkt Size/Kilobits per second

Other counts: Total/RPF failed/Other drops(OIF-null, rate-limit etc)

Default

13 routes, 6 (*,G)s, 3 (*,G/m)s

Group:

239.0.17.1

Source:

192.168.0.201,

SW Forwarding: 1/0/96/0, Other: 0/0/0

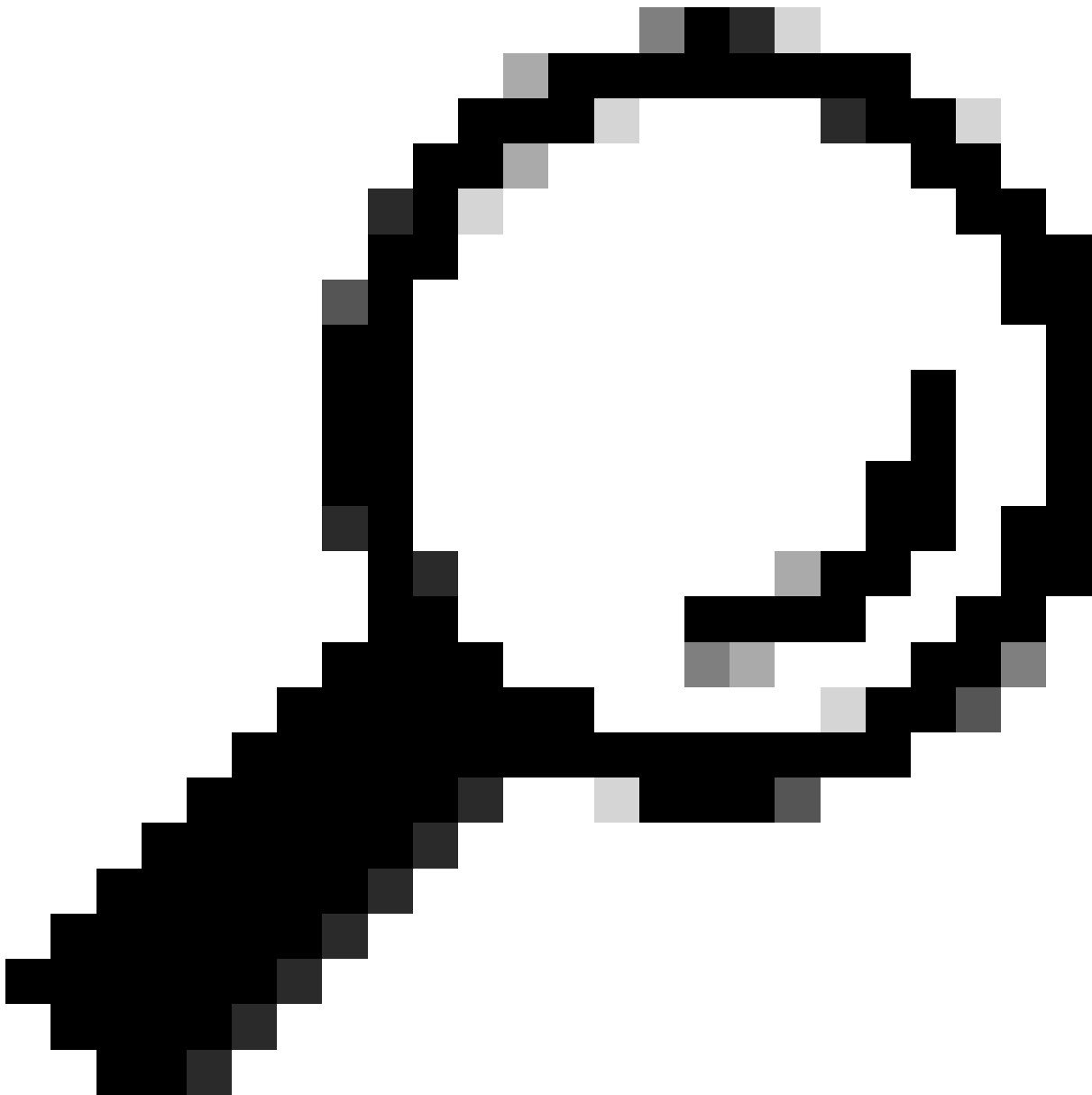
HW Forwarding:

76236

/0/114/0, Other: 0/0/0

<-- HW Forwarding counters (First counter = Pkt Count) must increase

Totals - Source count: 1, Packet count: 4



نيوكت في فة لكشم دوجو ىلإ ري شي هناف، (S,G) لادإ ىل ع روثةال م تي مل اذإ :حيملت بولطمال لي ثمل ل L2LISP ن كي مل اذإ .ةي ساسألة لمعال وأ ي ساسألا ددعت مل ا ثب ال ةصاخال UP/DOWN لي غشال ةل احي فة لكشم دوجو ىلإ ري شي هناف، OIF ك ادوجوم L2LISP ةهجاوب ةصاخال IGMP ني كمت ةل احي وأ L2LISP ةي عرفال ةهجاوب

نيزاهال الك في لع فالاب L2LISP ىلإ (ACL) لوصولاب مكحتال ةمئاق ةحص نم ققحتال مت

8232 (VNI) درومال ةئف فرعمل ةقباطمال VLAN ةكبش ىل ع اهعضوو ةمزحل في لغت ةلازا دعب لوكوتورب هي جوت ةداعإ ذفانم عي مج جراخ تضف م تي نأ اهب ةصاخال ثب ال ةعيب ط ي لم ت VLAN1031 ةكبش ل ةي كلسال ةعرفتال ةرشل

<#root>

Edge-1#

show spanning-tree vlan 1041 | be Interface

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type

Te1/0/2					
Desg					
FWD					
20000 Te1/0/17	128.2	P2p	Edge		Desg
FWD					
2000 Te1/0/18	128.17	P2p	Back		
BLK					
2000 Te1/0/19	128.18	P2p	Desg		
FWD					
2000 Te1/0/20	128.19	P2p	Back		
BLK					
2000	128.20	P2p			

ةنرتقم ال Access-Tunnel ةهجاو يه DHCP ضرع ثبل اهنع ثحبن يتي ال ةهجاوالا نإف ،كلذ عمو
ىلع "ناضيال الى لوصولا قفن" نيكمت مت هنأل ال اذه عارجا نكمي الو .لوصولا ةطقنب
AccessTunnel ةهجاو الى اوهيجوت ةداعإل ةمزال هذه رطح متيسف الو ، L2LISP ل 8232 IID فرعم

<#root>

Edge-1#

show lisp instance-id 8232 ethernet | se Multicast Flood

Multicast Flood Access-Tunnel:

enabled

Multicast Address:

232.255.255.1

Vlan ID:

1021

Edge-1#

show ip igmp snooping groups vlan 1021 232.255.255.1

Vlan	Group	Type	Version	Port List
1021	232.255.255.1			
	igmp	v2		
Te1/0/12	<-- AP1 Port			

ap لا يلقى ACKs و ضرع لسري DHCP، ةومجم ضيفي multicast لا لخدم لفطتي igmp لا عم
physical.

ال DHCP، لوكوتورب ىلع لفطتلا نيكم ت نودب. ةقستم ACK و DHCP ضرع ةيلمع لازت ال
لاخدإ عاشنإ متي، يلاتلابو DHCP لوكوتورب ىلع لفطتلا لودج ي ف تالخدإ ةيأ عاشنإ متي
نم و. ةومجم ال ARP مزح ةطساوب اهيلع DHCP نيكم ت متي تال ةياهنلا ةطقنل زاهجلا بقعت
ثيح، تانايب ال "show platform dhcpsnooping client stats" لثم رماوا ضرعت نا اضيا عقوتم ال
DHCP لوكوتورب ىلع لفطتلا ليطعت متي.

<#root>

Edge-1#

show device-tracking database interface Ac2 | be Network

Network Layer Address	Link Layer Address
Interface vlan prlv1 age	state Time left

ARP

172.16.131.4

4822.54dc.6a15

Ac2

1031

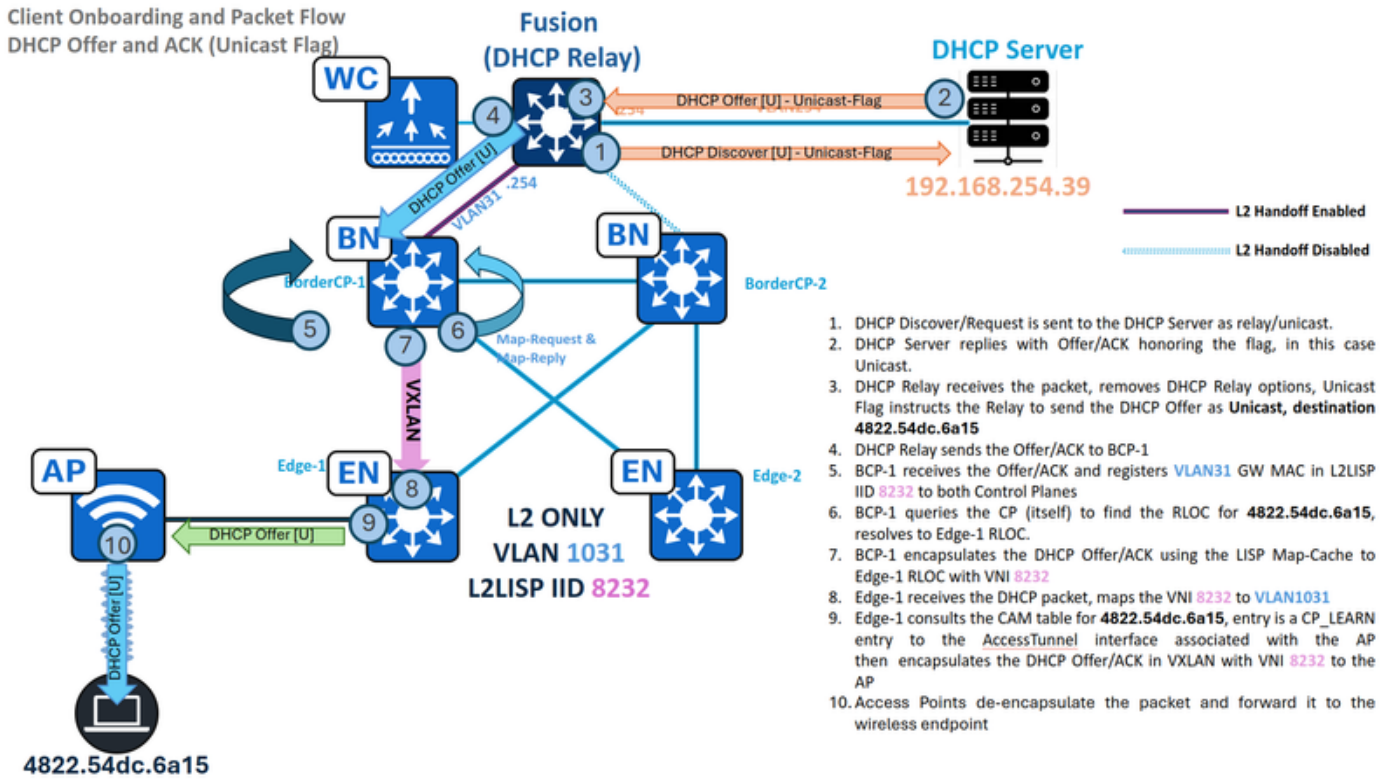
0005 45s REACHABLE 207 s try 0

Edge-1#show ip dhcp snooping binding vlan 1041

MacAddress	IpAddress	Lease(sec)	Type	VLAN	Interface
------------	-----------	------------	------	------	-----------

Total number of bindings: 0

L2 دح - ACK - Unicast و DHCP ضرع



طوق L2 في ACK و ضرع DHCP Unicast - رورمال ةكرح قفدت

وأ ةدحدم ريغ اهنأ ىلع DHCP ثب ةمالع ةياهنلا ةطقن ددحت ،اليلق فلتخم ويراني سلا انه "0".

ةياغ عم ،كلذ نم الدب unicast ثب ةمزنك نكلو ،ثب ك DHCP/ACK ضرع ليجرت لسري ال ليذعت ىلع اذه لمعي . DHCP ةلومح لخاد ليمعلا زاهج ناوئع نم قتشم {upper}mac address مدختسي شيح ،يرذج لكشب SD-Access ةيئب ةطساوب ةمزنلا ةجلاعم اب متي يتلا ةقيرطال نيمضت ةقيرط سي لو ،رورمال ةكرح هيجوت ةداعلا L2LISP ةطيغل تقوؤملا نينختلا ةركاذ 2. ةقبطلل ددعتملا ثبلا

CatPure: ةمزنح (192.168.0.201) (CP) لوصولي في مكحتلا لوكوتورب/ةينيئبلا تالصولملا دح ضرع DHCP لخدم

<#root>

BorderCP-1#

```
show monitor capture cap buffer display-filter "bootp.type==1 and  
dhcp.hw.mac_addr==4822.54dc.6a15" detailed | sect Dynamic
```

Dynamic Host Configuration Protocol (

Discover

)

Message type: Boot Request (1)
Hardware type: Ethernet (0x01)
Hardware address length: 6
Hops: 0
Transaction ID: 0x00002030
Seconds elapsed: 0

Bootp flags: 0x0000, Broadcast flag (Unicast)

0... = Broadcast flag: Unicast

.000 0000 0000 0000 = Reserved flags: 0x0000
Client IP address: 0.0.0.0
Your (client) IP address: 0.0.0.0
Next server IP address: 0.0.0.0
Relay agent IP address: 0.0.0.0

Client MAC address: 48:22:54:dc:6a:15 (48:22:54:dc:6a:15)

ةداعإ متت امنېب ،تابلطا/فاشتكال ايرص ح L2 ناضيف مادختسا متي ،ويرانېسلا اذه يف
تقؤملا نيزختلا ةركاذ ربع (ACK) طئاسولل لوصولو يف مكحتلا تادحو/ضورعلا هيچوت
ئدابم ىلإ امامضنالا لالخ نم .ةيلامجالا ةيلمعلا طيسبت ىلع لمعي امام ،L2LISP ةطيرخل
ضارتفاب .ةهوجلل MAC ناوئعل مكحتلا يوتسم L2 دودح ملعتست ،يداحألا ثبلا هيچوت ةداعإ
ةطقن فرعم ىلع مكحتلا يوتسم يوتحي ،ةينبلا ةفاح ىلع حاجنب "WLC راعشإو MAC ملعت"
لجسم اذه (EID) ةياهنلا.

<#root>

BorderCP-1#

show lisp instance-id 8232 ethernet server 4822.54dc.6a15

LISP Site Registration Information

Site name: site_uci

Description: map-server configured from Catalyst Center

Allowed configured locators: any

Requested EID-prefix:

EID-prefix:

4822.54dc.6a15/48

instance-id 8232

First registered: 00:53:30

Last registered: 00:53:30

Routing table tag: 0

Origin: Dynamic, more specific of any-mac

Merge active: No

Proxy reply: Yes

Skip Publication: No

Force Withdraw: No

TTL: 1d00h

State: complete

Extranet IID: Unspecified

Registration errors:

Authentication failures: 0

Allowed locators mismatch: 0

ETR 192.168.0.101:51328, last registered 00:53:30, proxy-reply, map-notify
TTL 1d00h, no merge, hash-function sha1
state complete, no security-capability
nonce 0xBB7A4AC0-0x46676094
xTR-ID 0xDEF44F0B-0xA801409E-0x29F87978-0xB865BF0D
site-ID unspecified
Domain-ID 1712573701
Multihoming-ID unspecified
sourced by reliable transport

Locator	Local	State	Pri/Wgt	Scope
192.168.0.101	yes	up	10/10	IPv4 none

ETR 192.168.254.69:58507

, last registered 00:53:30, no proxy-reply, no map-notify

<-- Registered by the Wireless LAN Controller

TTL 1d00h, no merge, hash-function sha2

state complete

, no security-capability

nonce 0x00000000-0x00000000
xTR-ID N/A
site-ID N/A
sourced by reliable transport
Affinity-id: 0 , 0

WLC AP bit: Clear

Locator	Local	State	Pri/Wgt	Scope
192.168.0.101	yes	up	0/0	IPv4 none

<-- RLOC of Fabric Edge with the Access Point where the endpoint is connected

نيزخت ةركاذ لاخدا LISP ةقود ددحت ،(ديعب وأ يلمح) مكحتلا يوتسم ىلإ دحلأا مالعئسا دعب ةياهنلا ةطقنل MAC ناوئعل طئارلل تقؤم.

<#root>

BorderCP-1#

show lisp instance-id 8232 ethernet map-cache 4822.54dc.6a15

LISP MAC Mapping Cache for LISP 0 EID-table Vlan

31

(IID

8232

), 1 entries

4822.54dc.6a15/48

, uptime: 4d07h, expires: 16:33:09,

via map-reply

,

complete

, local-to-site

Sources: map-reply

State: complete, last modified: 4d07h, map-source: 192.168.0.206

Idle, Packets out: 46(0 bytes), counters are not accurate (~ 00:13:12 ago)

Encapsulating dynamic-EID traffic

Locator Uptime State Pri/Wgt Encap-IID

192.168.0.101

4d07h up 10/10 -

DHCP ضرع ني مضت متي ،(RLOC) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو لح عم 192.168.0.101 ىلع Edge-1 ىلإ ةرشابم هلاسراو يداحألأا ثبللا يف VNI 8240 عم ،

<#root>

BorderCP-1#

show mac address-table address aaaa.dddd.bbbb

Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports

31

4822.54dc.6a15

CP_LEARN

L2LI0

BorderCP-1#

show platform software fed switch active matm macTable vlan 141 mac aaaa.dddd.bbbb

VLAN		MAC		Type	Seq#	EC_Bi	Flags	machandle			
siHandle	riHandle				diHandle		*a_time	*e_time	ports		
				Con							

31 4822.54dc.6a15

0x1000001	0	0	64	0x718eb52c48e8	0x718eb52c8b68	0x718eb44c6c18	0x0	0
-----------	---	---	----	----------------	----------------	----------------	-----	---

RLOC 192.168.0.101

adj_id 1044 No

BorderCP-1#

show ip route 192.168.0.101

Routing entry for 192.168.0.101/32
Known via "

isis

", distance 115, metric 20, type level-2
Redistributing via isis, bgp 65001T
Advertised by bgp 65001 level-2 route-map FABRIC_RLOC
Last update from 192.168.98.3 on TenGigabitEthernet1/0/42, 1w3d ago
Routing Descriptor Blocks:
* 192.168.98.3, from 192.168.0.101, 1w3d ago,

via TenGigabitEthernet1/0/42

Route metric is 20, traffic share count is 1

لا نم لخدم ءاوس دح ىلع رورم ةكرح ضبق ىلع ،قباس مسق يف امك ةيجهنم هسفن لا عم
ىلإ unicast يف ةلسبك ةيلمع VXLAN لا بقاري نأ نراق جرخم RLOC لا ىلإو ليحرت DHCP
RLOC ةلاحلا.

ضرع DHCP و ACK - Unicast - Edge

ه عجارو رورم ةكرال ةلسبك ليزي ،دودال نم ACK/ضرع unicast DHCP ل ةفال ملتسي
{upper}mac address ةلواط ددحي نأ ةلواط ددحي نأ ةلواط ددحي نأ ةلواط ددحي نأ
لوصول ق فن ىل طقف ةمزال هيجوت ةداعإب كلذ دعب Edge ةدقع موقتس ،(ACK) لوصول
ذفانملا عيمجب ةمزال قارغا نم الدب ،ةلصتم ةياهنلا ةطقن نوكت شي ددحملا

AP1. ب طبرم يرهاظ ذفنمك AccessTunnel2 ذفنملا MAC ناونع لودج ددحي

<#root>

Edge-1#show mac address-table address 4822.54dc.6a15

Mac Address Table			
Vlan	Mac Address	Type	Ports
1031	4822.54dc.6a15	CP_LEARN	Ac2

4822.54dc.6a15

CP_LEARN

Ac2

Edge-1#show interfaces accessTunnel 2 description

Interface	Status	Protocol	Description
Ac2	up	up	Radio MAC: dc8c.37ce.58a0, IP: 172.16.1.7

Edge-1#show device-tracking database address 172.16.1.7 | be Network

Network Layer Address			Link Layer Address	
Interface	vlan	prlv1	age	state Time left
DH4				

172.16.1.7

dc8c.3756.99bc

Te1/0/12

1021 0024 6s REACHABLE 241 s try 0(86353 s)

Edge-1#show cdp neighbors tenGigabitEthernet 1/0/12 | be Device

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
AP1	Ten 1/0/12				
119	R T	AIR-AP480	Gig 0		

ال DHCP، لوكوتورب ىلع لفطتال نيكم ت نودب .ةقس تم ACK و DHCP ضرع ةيلمع لازت ال
لاخدإ عاشنإ متي ،يالاتلابو . DHCP لوكوتورب ىلع لفطتال لودج ي ف فئاطويأ عاشنإ متي
،ةمجم ال ARP مزح ةطساوب اهيلي ل DHCP نيكم ت مت يتال ةياهنلال ةطقنل زاهجلا بقعت
"show platform dhcpsnooping client stats" لثم رماوأ ضرعت نأ اضيأ عقوتم ال نمو . DHCP سيولو
DHCP. لوكوتورب ىلع لفطتال لي طعتل ارظن ،تانايب ال

<#root>

Edge-1#show device-tracking database interface te1/0/2 | be Network

Network Layer Address	Link Layer Address
Interface vlan prlv1 age	state Time left

ARP

172.16.141.1

aaaa.ddd.ddd.bbbb

Te1/0/2

1041

0005 45s REACHABLE 207 s try 0

Edge-1#show ip dhcp snooping binding vlan 1041

MacAddress	IpAddress	Lease(sec)	Type	VLAN	Interface
-----	-----	-----	-----	----	-----
Total number of bindings: 0					

ي داحال ثبلا ةمالع مادختسا ىلع رثؤت ال SD ىلى لوصولا ةينب نأ ةظحال م ةياغلل مهمل نم

زواجت م تي دق امنې ب . طقف ةياهن ةطقن كولس نع ةرابع كولسلا اذه نأ شيح ، ثبلا ةراشا وأ ناتيرورض ني تي لآلا الك نإف ، هسفن DHCP م داخ وأ DHCP ليحرت ةطساوب ةفيظولا هذه ضرعل لفسألل ددعتملا ثبلا عم L2 قفدت : طقف L2 ةئيې في ةسالسب DHCP ةي لمعل ثبلا ACK/ضرعل مكحتلا يوتسم في ةياهنلا ةطقنل بسانملا ليحستلاو ، ACK/ثبلا ي داخالا .

يكلساللا ققحتلا - DHCP ةلماعم

نم DHCP ةكرح ةبقارم متت ، (WLC) ةيكلساللا ةيلحمل ةكبشلا في مكحتلا رصنع نم RA تاراسم لال خ .

<#root>

WLC#debug wireless mac 48:22:54:DC:6A:15 to-file bootflash:client6a15

```
RA tracing start event,
  conditioned on MAC address: 48:22:54:dc:6a:15
  Trace condition will be automatically stopped in 1800 seconds.
  Execute 'no debug wireless mac 48:22:54:dc:6a:15' to manually stop RA tracing on this condition.
```

WLC#no debug wireless mac 48:22:54:dc:6a:15

```
RA tracing stop event,
  conditioned on MAC address: 48:22:54:dc:6a:15
```

WLC#more flash:client6a15 | i DHCP

2025/08/11 06:13:48.600929726 {wncd_x_R0-0}{1}: [sisf-packet] [15981]: (info): RX: DHCPv4 from interface

SISF_DHCPDISCOVER

, giaddr: 0.0.0.0, yiaddr: 0.0.0.0, CMAC: 4822.54dc.6a15

2025/08/11 06:13:50.606037404 {wncd_x_R0-0}{1}: [sisf-packet] [15981]: (info): RX: DHCPv4 from interface

SISF_DHCPOFFER

, giaddr: 172.16.131.254, yiaddr: 172.16.131.4, CMAC: 4822.54dc.6a15

2025/08/11 06:13:50.609855406 {wncd_x_R0-0}{1}: [sisf-packet] [15981]: (info): RX: DHCPv4 from interface

SISF_DHCPREQUEST

, giaddr: 0.0.0.0, yiaddr: 0.0.0.0, CMAC: 4822.54dc.6a15

2025/08/11 06:13:50.613054692 {wncd_x_R0-0}{1}: [sisf-packet] [15981]: (info): RX: DHCPv4 from interface

SISF_DHCPACK

, giaddr: 172.16.131.254, yiaddr: 172.16.131.4, CMAC: 4822.54dc.6a15

ىلع ةدوجوملا ةزهجال عبتت تانايب ةدعاق ىلإ ةياهنلا ةطقن ةفاضإ متت ، ةكرحل ةياهن في ةيكلساللا ةيلحمل ةكبشلا في مكحتلا ةدحو .

<#root>

WLC#show wireless device-tracking database mac 4822.54dc.6a15

MAC	VLAN	IF-HDL	IP	ZONE-ID/VRF-NAME
4822.54dc.6a15				
1	0x90000006			
172.16.131.4				
		0x00000000		
		fe80::b070:b7e1:cc52:69ed		0x80000001

اهسفن لوصولو لة طقن ىلع لمالك لاب DHCP ةكرح ءاطخأ حي حصت مت

<#root>

AP1#debug client 48:22:54:DC:6A:15

AP1#term mon

AP1#

Aug 11 05:37:47 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:47.3530] [1754890667:353058] [AP1] [48:22:54:dc:6a:15] <

[U:W]

DHCP_DISCOVER

: TransId 0x76281006
Aug 11 05:37:47 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:47.3531] chatter: dhcp_req_local_sw_nonat: 1754890667.353287600: 0
Aug 11 05:37:47 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:47.3533] chatter: dhcp_from_inet: 1754890667.353287600: 0
Aug 11 05:37:47 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:47.3533] chatter: dhcp_reply_nonat: 1754890667.353287600: 0
Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3587] chatter: dhcp_from_inet: 1754890669.358709760: 0
Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3588] chatter: dhcp_reply_nonat: 1754890669.358709760: 0
Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3589] [1754890669:358910] [AP1] [48:22:54:dc:6a:15]

[D:W]

DHCP_OFFER

: TransId 0x76281006 tag:534

Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3671] [1754890669:367110] [AP1] [48:22:54:dc:6a:15] <

[U:W] DHCP_REQUEST

: TransId 0x76281006

Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3671] chatter: dhcp_req_local_sw_nonat: 1754890669.36

Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3709] [1754890669:370945] [AP1] [48:22:54:dc:6a:15]

[D:W]

DHCP_ACK

: TransId 0x76281006 tag:536

Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3733] [1754890669:373312] [AP1] [48:22:54:dc:6a:15] <

[D:A] DHCP_OFFER

: TransId 0x76281006 [

Tx Success

] tag:534

Aug 11 05:37:49 AP1 kernel: [*08/11/2025 05:37:49.3983] [1754890669:398318] [AP1] [48:22:54:dc:6a:15] <

[D:A]

DHCP_ACK

: TransId 0x76281006 [

Tx Success

] tag:53

*** U:W = Uplink Packet from Client to Wireless Driver**

*** D:W = Downlink Packet from Client to Click Module**

*** D:A = Downlink Packet from Client sent over the air**

ةمچرتل هذه ل و ح

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