

اهحالص او مزحلا هي جوت ةداع اءاطخا فاشكتسا 6500/6880 Instant Access/FEX ميمصتل

تايوتحمل

ةمدقمل

1 - ةساسا تامولعم

2. (-> FEX مكحتلا ةدحو) اءحالص او مزحلا قفدت اءاطخا فاشكتسا.

2.1. FEX

2.1.1. ةءاولا تاداع

2.1.2. ةمزحلا طاقتلا

2.1.3. FEX ةيزكرملا ةءالعمل ةدحو ىلا ةمزحلا هي جوت ةداع.

2.2. طباض

2-2-1 MAC نيوانع لودج

2-2-2 ةمزحلا طاقتلا

2-2-3 ELAM

(-> FEX مكحتلا ةدحو) اءحالص او مزحلا قفدت اءاطخا فاشكتسا

3-1 مكحتلا زاهج

3.1.1. ةمزحلا طاقتلا

3-1-2 ELAM

3.2. FEX

3.2.1. FEX ةيزكرملا ةءالعمل ةدحو ىلا ةمزحلا هي جوت ةداع.

4 - صءلم

ةمدقمل

ةكبش يف اءحالص او مزحلا هي جوت ةداع اءاطخا فاشكتسا ةيفيك دننتملا اءه فصبي
Catalyst 6500/6880 Series ةلسلسلا نم يروفلا لوصول

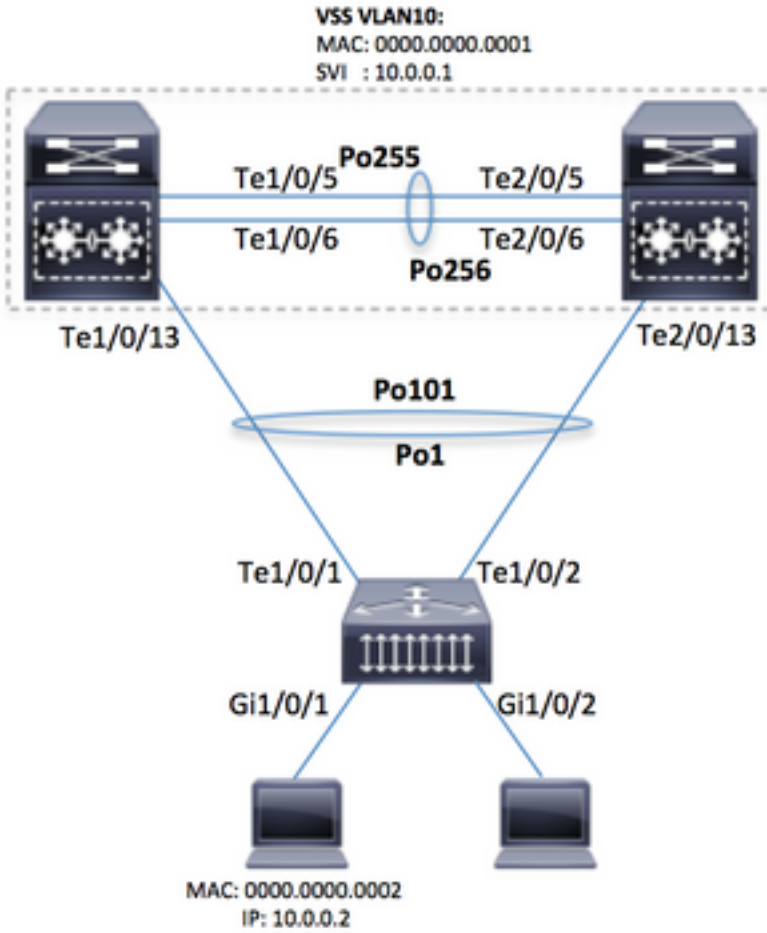
1 - ةساسا تامولعم

ءداع اءاطخا و VNTAG قيسنتو ميمصتلاب ةمات ةيارد ىلع مدختسمل نوئي ناب ىصوي
يروفلا لوصول ىلا ةدننتملا ةكبشلل مزحلا هي جوت.

6500/6880 ةزافء ةءامل يروفلا لوصول ةينب لوح ةيفاضا تامولعم ىلع روثءلا نكمي
ىلع يروفلا لوصول:

[Cisco Catalyst نم يروفلا لوصول لءلم سربلا ريرقتلا](#)

ايءولوبوطللا هءهل ةيفاضالا تاليلءتلا عيمء اءءم:



نم رشابم فارشا تحت وأ ربتخم دادع| يف طقف انه ةحضوملا تاوطخلا ليغشت متي: ريذحت
Cisco TAC سندنهم

لا لىلع (يفخ م رمأ) 'service internal' enable، حاجنب انه ةمدقملا رماوأل ضعب ليغشتل: ةطحال م
رمأ hidden/TAC-specific ل نم ضعب ل فقي ال أي مكحت زاهج 6500/6880 ةزافح ةدام cisco:

```
6880#configure terminal
```

```
6880(config)#service internal
```

ددحملا قئاقدل ددعل (ةبولطم ةيلخادلا ةمدخلا) FEX لىل لمالكلا لوصول نيكمت

```
6880#test platform software console fex <fex-id> enable timeout <minutes>
```

2. FEX - مكحتلا ةدحو) اهحالصاو مزحل قفدت ءاطخأ فاشكتسأ >)

فيضملا) (جيسنللا عسوم) FEX / يروفلا لوصولا ةهجاو نم ةمزحل قفدت، مسقلا اذه يف
رارق فصومت متي شي Cisco Catalyst 6500/6880 Series مكحتلا ةدحو لىل (gi1/0/1) ب لصتملا
ةيساسألا ةمزحلا هيحوت ةداع.

2.1. FEX

قرطالا هذه مادختسإ نكمي، FEX (Gi1/0/1) لخدم ةهجاو لىلع مزحل مالتسإ مت اذا ام ديذحتل

2.1.1. ةهجالو اتاداع

FEX: ىل ع مزحلا روهظ نم ققحتلال او مزحلا ددع عاشناب مق

```
6880#show int gil01/1/0/1 | in packets input
101 packets input, 151894 bytes, 0 no buffer
```

```
6880#show counters interface gil01/1/0/1 delta | in InPackets|InUcastPkts|InMcastPkts
1. InPackets = 104
3. InUcastPkts = 102
4. InMcastPkts = 2
```

ثيخ اغراف امئاد FEX ىل ع دوجومال MAC نيوانع لودج نوكي، ميمصتلا ىل ادا ننتسا: عظحال م
مكحتلا ةدحو ىل ع طقف MAC ملعت ثدحي

2.1.2. ةمزحلا طاقتلا

ةسلج نيتماعد نيبة حسف، رثكأ يرحتي نأ FEX نم طبر ضبق ىل ع نأ وه بلطتي نا
(هسفن FEX ىل ع تقبب باوج طبر نأ كذل) FEX ىل ع ةرشابم تللكش تنك عي طتسي
نيبة حسف نأ امب FEX هسفن لال ىل ع تطبر ةياغ نيتماعد نيبة حسف نأ يسيئر بلطتمال
ردصم نيتماعد:

```
6880#attach fex 101
Attach FEX:101 ip:192.1.1.101
Trying 192.1.1.101 ... Open
User Access Verification
```

```
Password: cisco
FEX-101>enable
Password: cisco
FEX-101#conf t
FEX-101(config)#monitor session 1 source interface gil/0/1
FEX-101(config)#monitor session 1 destination interface gil/0/2
```

نيبة حسف (نوكي نأ) طاقتلا تللكش طبر يأي في ويراني س نم فل تخم ليكشت اذه
ةقيرطالا هذبه 6880 ىل ع ةرشابم (ةسلج نيتماعد):

```
6880#configure terminal
6880(config)#monitor session 1 source interface gil01/1/0/1
6880(config)#monitor session 1 destination interface gil01/1/0/2
```

هسفن FEX ىل ع اضيأ مزحلل لثامتمال خسنال ثدحي، FEX ىل ع ةمزحلا طاقتلا لكشي ام دنع
اذا. مكحتلا ةدحوو FEX نيبة لاصتا ةلكشم كانه ناك اذا ةهجولا ذفنم ىل ع مزحلا عظحال م تي
لثامتمال خسنال ثدحي، (ينثال لاثمال عجار) 6880 ىل ع ةرشابم ةمزحلا طاقتلا نيوكت مت
لكاشم كانه تناك اذا حيحص ريغ ليحت ىل ع يديؤي ام برو، هسفن مكحتلا ةدحو ىل ع مزحلل
ةياغ نيتماعد نيبة حسف، جهن اذه لمعتسي FEX. ومكحتلا ةدحو نيبة لاصتال في
(FEX / ءاني م يال تطبر تنك عي طتسي).

لثامتمال خسنال نيتماعد نيبة حسف تادادع نم ققحتلال لال خ نم عارجال اذه ديكأت نكمي
نيهويراني سلال الك في 6880 ىل ع.

0: يواسن تادادع لك - FEX ىل ع ةرشابم لكشي ةسلج نيتماعد نيبة حسف

```
6880#clear platform hardware capacity rewrite-engine counter
Clear rewrite-engine counter for both switches [confirm]
6880#sh platform hardware capacity rewrite-engine performance | in SPAN RX
```

```

1/5 0      0x210  SPAN RX 0      0      0
1/5 0      0x211  SPAN RX 1      0      0
(...)

```

طبر رركي نم ددع فداري نراق - مكحت زاهج يلع ةرشابم لكشي ةسلج نيتماعد ني ب ةحس ف طشنل VSS لكيه يلى يمتنت نأ بجي ال يتل لخدملاب مكحتل ةدحو يلى خس نل ثدي (5 ةدحو / 2 لكهال: لاثم).

```

6880#clear platform hardware capacity rewrite-engine counter
Clear rewrite-engine counter for both switches [confirm]
6880#sh platform hardware capacity rewrite-engine performance | in SPAN RX
(...)
2/5 0      0x211  SPAN RX 1      0      0
2/5 1      0x210  SPAN RX 0      0      0
2/5 1      0x211  SPAN RX 1      0      0
2/5 2      0x210  SPAN RX 0     102     0
(...)

```

2.1.3. FEX ةيزكرمال ةجالعمل ةدحو يلى ةمزال هيوت ةداع.

FEX cpu يلى طبر هيوت دي عي نأ 2 ةطقن ي ف مدقي نيتماعد ني ب ةحس فلل لي دب بولسأ ةهجاو يلى اهقافراو لجسلا نايب مادختساب (ACL) لوصول ي ف مكحت ةمئاق عاشناب مق اذهو. مزال هذه طاقتلال ةاطخال حيحصت لغشو (gi1/0/1: انب صخال ويراني سلا ي ف) لوخدل FEX ي ف ةمزال هيوت ةداع رارق لوح ةي فاضا لي صافات عمجب اضيأ حمسي

(CPU) ةيزكرمال ةجالعمل ةدحو ةلاح روظ ي ف اذه ةاطخال حيحصت ببستي نأ نكمي: **ةطحال** م مزال نم ريبك ددع دوجو ةلاح ي ف اضيأ مكحتل ةدحو لوح يلى ةي لعا

يلى ةاطخال حيحصت لي غشت مزلي، يروفل لوصول تالوحم نم سدكم دوجو ةلاح ي ف: **ةطحال** مع سدكم ي ف رخال لوحم يلى لوخدل لي جستب مق. بقارمل ذفنم يلى لوحمال لوحمال (لي بس يلى) لوحمال مقر switch-no لثامي شيح 'session <switch-no>' رمال لي غشت قيرط (اذكو، 5، وه switch-no، 5/0/11 ةهجاو لل 2؛ وه switch-no، gi2/0/1، ةهجاو لل، لاثم).

```

6880#attach fex 101
Attach FEX:101 ip:192.1.1.101
Trying 192.1.1.101 ... Open
User Access Verification

Password: cisco
FEX-101>en
Password: cisco
FEX-101#conf t
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip host 10.0.0.2 host 10.0.0.1 log
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip any any
FEX-101(config)#int gi1/0/1
FEX-101(config-if)#ip access-group 100 in
!
FEX-101#debug platform cpu-queues logging-q

```

تقؤملا نزملا يلى تامولعمل ةفاضل متت، فيضمال ةطساوب ةمزال عاشناب متي ام دنع، ةهجاو رصم ال MAC ناو نع، لاثم ال لي بس يلى) ةمزال صئاصخ رفوي يذلا لي جستل (ةي لخدال ةمزال صئاصخو، ةمزال غيرفتو،) ةهجاو رصم ال IP نيوانع

```

Jun 7 14:05:23.059: Pak recvd on LOGGING-Q: Local Port Fwding L3If: L2If:GigabitEthernet1/0/1
DI:0x1E19, LT:7, Vlan:10 SrcGPN:1, SrcGID:1, ACLLogIdx:0x1, MacDA:0000.0000.0001, MacSA:
0000.0000.0002 IP_SA:10.0.0.2 IP_DA:10.0.0.1 IP_Protocol:1 (FEX-101)

```

```

TPFFD:F3800001_000A400A_01A00076-00011E19_5F5F0000_00002001 (FEX-101)
(FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: Raw FEX packet Dump: (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 00 02 08 00 45 00 00 64 04 D3 (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 00 00 FF 01 A2 C3 0A 00 00 02 (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.059: 0A 00 00 01 08 00 42 9D 00 13 (FEX-101)
Jun  7 14:05:23.062: 00 00 00 00 00 00 38 96 03 04 (FEX-101)

```

هه جولا سرهف - DI (لج عانب) ققحتلا اذه ليجشتب مق، هه جوت داعملا رارقلا نم ققحتلل تالاصويه Te1/0/1 و Te1/0/2 و سدكملا ذفانم فداري ST1 و ST2 ثيح، لجسلا اذه يف رفوتملا (ذفنملا اناق ىل يمتنت):

```

FEX-101#show platform port-asic dest-map index 0x1E19
Ports: Te1/0/1 St1 Te1/0/2 St2

```

همقرر ديكأت متي) مكحتلا ةدحو هاجت ذفنملا اناق نم همادختسا متي يذلا ذفنملا ديدحتلا لاثملا اذه). جهنلا اذه مدختسا، ('show etherChannel summary' هليغشت يراجلا رمالا ةطساوب (MAC) نيوانع مادختسا متي، IP مادختسا مدع ةلاح يف، IP مزحل

```

FEX-101#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Configuration:
    src-dst-ip

```

```

EtherChannel Load-Balancing Addresses Used Per-Protocol:

```

```

Non-IP: Source XOR Destination MAC address
IPv4: Source XOR Destination IP address
IPv6: Source XOR Destination IP address

```

```

FEX-101#test etherchannel load-balance interface po1 ip 10.0.0.2 10.0.0.1
Would select Te1/0/2 of Po1

```

نراق لخدملا سكي نأ فيضي VNTAG ىقلى متي مكحت زاهجلا ىل تلسرا نوكي نأ طبرلا (gi1/0/1 هه جاولل VIF+1 مدختسا) جهنلا اذه عبتا، ةمي قلا هه ديدحتل

```

FEX-101#show platform fex ucast-entries
vif  sw_idb          portname          GPN  handle  res_index
====  =====          =====          ====  =====  =====
1     0x5CAC278         GigabitEthernet1/0/1  1     0x5      0x30F0000

```

2.2. طباض

هه جوت ةداع كرحم ةطساوب رثكأ اهتجالعام متت اهناف، مكحتلا ةدحو ىل ةمزحلا لصت امدنع ةمزحلا عم هب مايقلا بجي امب قلع تي امي فاي فاضا اراق ذختي يذلا لخدملا.

ربع FEX ةمزحلا كرتت، 2.1 ةطقنلا يف دراوالا ليجحتلا ىل اذانتسا، لاثملا ليجس ىل رمالا اذه مدختسا، رخالا فرطلا ىل ةلصتلا مكحتلا ةدحو هه جاولا ديدحتل. TE1/0/2 هه جاولا

```

6880#show fex infra | in FEX Uplink|FLGS
FLGS:
Te1/5/13, FLGS: 0x3F
FEX Uplink: Te1/0/1
Te2/5/13, FLGS: 0x1F
FEX Uplink: Te1/0/2

```

نكمي قيقدت اذه، كلذل، TE2/5/13 ءانم ىل طبرلا تملتسا:

2-2-1 MAC نېوانع لودج

MAC ناوونع ملعت متي و MAC ناوونع ملعت ثدحي، مكحتلا ةدحو ىلع ةمزحلا مالسإ متي ام دنع (طشنلا فرشملا نم طقف ادحاو الاثم ضرعي اذه) ةيظمنلا تادحولا عيجم ىلع فيضم لل:

```
6880#show mac address-table interface gi101/1/0/1
```

```
Legend: * - primary entry
         age - seconds since last seen
         n/a - not available
         S - secure entry
         R - router's gateway mac address entry
         D - Duplicate mac address entry
```

Displaying entries from active supervisor:

vlan	mac address	type	learn	age	ports
*	10 0000.0000.0002	dynamic	Yes	10	Gi101/1/0/1

(...)

2-2-2 ةمزحلا طاقنلا

هذهب مكحتلا ةدحو ىلع اضيأ ةمزحلا طاقنلا نيوكت متي، 2.1.2 ةطقنلا في حضورم وه امك ةقيرطلا:

```
6880#configure terminal
6880(config)#monitor session 1 source interface gi101/1/0/1
6880(config)#monitor session 1 destination interface gi101/1/0/2
```

ةدحو ىلإ FEX نم حاجن ةمزحلا لاسرا مت دق، ةهجو ةهجو ىلع ةيئر ةمزحلا تناك اذإ مكحتلا.

تلكش تنك عيظتسي يلىخاد طبر، ةسلىج نيتماعد ني ب ةحس في سايق in addition to يلىخاد دصملا ىلإ نوكتي طبرلا ىلإ ضربق نوكتي نأ طاقنلا:

```
6880(config)#monitor session 1 type capture
6880(config-mon-capture)#source interface gi101/1/0/1
!
```

```
6880#monitor capture start
%SPAN-SW1-5-PKTCAP_START: Packet capture session 1 started
6880#show monitor capture buffer
 1  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
 2  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
 3  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
 4  IP: s=10.0.0.2 , d=10.0.0.1, len 100
(...)
```

[ريغصلال لوكوتوربال للحم](#): ىلإ عجرا، ةزيمل هذه لوح تامولعمل نم ديزم

2-2-3 ELAM

في ىورلا نم ديزملا رفوي نأ طاقنلا طبر يلىخاد جدم كانه، 6500/6880 sery ةزاف ةدام ىلع طبرلا ىلع مكحت زاغ ةطساوب تذخأ نوكتي نأ رارق forwarding طبر.

ةفاضالاب، 6500/SUP2T ل ةحلاصلال ELAM لوح تامولعمل نم ديزم ىلع روثلال نكمي: **ةظحالم**

في 6880 ىل:

[عارج ال Catalyst 6500 Series عم Supervisor Engine 2T ELAM تالوحم](#)

نراق ىل احيحص لكشرب ري شوي وه ن ا، نوكي نأ) طبرل نم ردصم طبرل، طبرل ا ضبق امدن ع .تدح تلسرا نوكي طبرل ا ثي ح نم ع قوم و، (ططخي VIF ىل ع انا ب تزجنا نوكي ا FEX

ي: طاي تال VSS لكيه ىل ع ةمزل مال تس ا متي، ل ا ث م ا اذ ه ي:

، ال و ا لو خ دل ا لي ج ست دن ع

```
6880#remote login standby
Trying Switch ...
Entering CONSOLE for Switch
Type "^C^C^C" to end this session
User Access Verification
Password:
6880-sdby#^e
Standby console enabled
```

ELAM: لي غ ش ت ب م ق

```
6880-sdby#show platform capture elam ASIC eureka slot 5
Assigned ASIC_desc=eu50
6880-sdby#show platform capture elam trigger master eu50 dbus dbi ingress ipv4 if ip_sa =
10.0.0.2
6880-sdby#show platform capture elam start
cap_commands: Default ELAM RBI PB1 added to list
```

يه هذ ه انت ل ا ح ي (ه ي ج و ت ل ا ة د ا ع ا ك ر ح م ا ل ل ص ت ا م د ن ع و ف ي ض م ل ا ن م م ز ح ل ا ل ا س ر ا م ت ي ا م د ن ع
EU50 on chassis-2): و ت ا ن ا ي ب ل ا ن م د د ع ىل ع ل ص ح ن و ط ا ق ت ل ل ا ل ا ل ي غ ش ت م ت ي،

```
6880-sdby#sh platform capture elam status
ELAM Mode: local
ID#      Role  ASIC      Slot  Inst  Ver  ELAM      Status
-----
eu50     M     EUREKA    5     0     1.3  DBI_ING   Capture Completed
eu50     s     EUREKA    5     0     1.3  RBI_PB1   Capture Completed

ID#      ELAM      Trigger
-----
eu50     DBI_ING   FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA = 10.0.0.2
eu50     RBI_PB1   TRIG=1
!
6880-sdby#show platform capture elam data | in IP_SA|IP_DA|SMAC|DMAC|SRC_INDEX|DEST_INDEX|data
DBUS data:
SRC_INDEX ..... [19] = 0x2000 [Po101[Te1/5/13,Te2/5/13],Gi101/1/0/1]
DEST_INDEX ..... [19] = 0xC [Te1/1/13]
DMAC ..... = 0000.0000.0001
SMAC ..... = 0000.0000.0002
IP_SA ..... = 10.0.0.2
IP_DA ..... = 10.0.0.1
RBUS data:
DEST_INDEX ..... [19] = 0x380 [Switch/Router]
```

وه ا م ك) MAC/IP ن ي و ا ن ع ىل ع ي و ت ح ت ي ت ل ا ة م ز ح ل ا م ا ل ت س ا م ت ، ط ا ق ت ل ل ا ل ا ج ا ر خ ا ىل ا ا د ا ن ت س ا
ر ب ع م ك ح ت ل ا ة د ح و ىل ا ا ه ر ي ر م ت م ت و FEX ىل ع (Gi101/1/0/1 ل ج) ىل ع (ح ض و م
ة د ح و ىل ا ة م ز ح ل ا هذ ه ه ي ج و ت ة د ا ع ا وه ر ا ر ق ل ا . م ك ح ت ل ا ة د ح و ىل ع ا ه ن ي و ك ت م ت ي ت ل ا Po101

VSS (rbus dest_index field) في جداول عمل.

VNTAG يرصد طس اوب هذي فنن متي ردصم ال سرهفو VIF نيب هنيي عت متي ام : **عظحالم** ذفنم ال نم يداحل ا ثب ال راطا ريرم دنع VIF=1 مادختس ا مت ،ةلحال هذه يف) هصحف نكم يو (unicast و multicast عون ال نوكي نا نكمي ،2 امئاد يه ةيلغيغشت الةلحال : FEX ال ع ل Gi1/0/1

```
6880#test platform software switch virtual vntag_mgr vif-map vif 1 detail
```

```
VIF INFO:
```

```
VIF# 1
Type UNICAST VIF
LTL# 2000
OperStatus # 2
```

FEX (-> مكحتل اةحو) اةحال صا و مزحل ا قفدت ااطخا فاشكتسا

up to ، كرحم 6500/6880 sery forwarding ةزافح ةدام cisco مكحتل زااح نم قفدت طبر ، مسق اذه يف Instant Access / FEX (عسوم انا ب) فصي نراق

مكحتل زااح 3-1

ةمزحل طاقتل 3.1.1

Catalyst 6500/6880 switch ل وحم ال طس اوب حاجن ب ةمزحل ا دادرستس ا مت دق ناك اذا ام دي دحتل VSS/ةلقتس م ال وحم ال ااطخا فاشكتس ال ةيسايق ل قرطال مادختس ا متي هناف روثع ال مت .(اذك هو ،ةسلج نيتماعد نيب ةحسف) طبر طاقتل اةقيرط اذه نمضتت . اةحال صا و ال ع تاودال ا هذه ل وحم ال تامولعمل نم ديزم ال ع

[ERSPAN و RSPAN ، نيتماعد نيب ةحسف](#)

3-1-2 ELAM

FEX ال اهل اسرا وه اةهيجوت ةداع ا متيس يتل اةمزحل ا صاخال رارق ال ناك اذا ام دي دحتل ةداع ا كرحم ل مكحتل اةحو ال ع ةمزحل ا طاقتل اذي فنن متي ، حالص VIF فرعم مادختس ا ب (اهي ل ةمزحل ا يقلت مت يتل اةهجاو ال جلاعي يذل اةهيجوت ال ةداع ا كرحم يا) لوخدل ا دنع هيجوت ال

ةفاضل ا ب ، 6500/SUP2T ل ةحالص ال ELAM ل وحم ال تامولعمل نم ديزم ال ع روثع ال نكمي : **عظحالم** ال 6880 ال

[عارج ال ELAM Supervisor Engine 2T عم Catalyst 6500 Series ال وحم](#)

'shim' ةيساس ال اةمكل ال مادختس ا متي : **عظحالم**) . جحص ال ELAM نيوكت وه اذه ، ل اثم ال اذه يف رورم ةكحل ةبسنل ا ب و ؛ ةيزك رمل اةجالعمل اةحو نم ةمزحل ا اشن ا متي ام دنع لغشم ال يف (ةيساس ال اةمكل ال هذه مادختس ا متي ال ، ل قن ال

```
6880#show platform capture elam asic eureka slot 5
```

```
6880#show platform capture elam trigger master eu50 dbus dbi ingress shim ipv4 if ip_sa = 10.0.0.1 ip_da=10.0.0.2
```

```
6880#sh platform capture elam start
```

```
6880#sh platform capture elam status
```

```
ELAM Mode: local
```

```
ID#      Role  ASIC      Slot  Inst  Ver  ELAM      Status
```

```
-----
```



```
eu50 M EUREKA 5 0 1.3 DBI_ING Capture Completed
eu50 s EUREKA 5 0 1.3 RBI_PB1 Capture Completed
```

```
ID# ELAM Trigger
-----
eu50 DBI_ING FORMAT=OTHERS SHIM_ETYPE=E8_SHIM_ETYPE ETYPE=IPV4_ETYPE IP_SA
= 10.0.0.1 IP_DA=10.0.0.2
eu50 RBI_PB1 TRIG=1
```

ةطق تللم الةچت نل الة هة:

```
6880#show platform capture elam data | in IP_SA|IP_DA|SMAC|DMAC|SRC_INDEX|DEST_INDEX|data
DBUS data&colon;
SRC_INDEX ..... [19] = 0x380 [Switch/Router, Po255 [Te2/5/1, Te2/5/5, Te2/5/6]]
DEST_INDEX ..... [19] = 0x0 [Te1/1/1]
DMAC ..... = 0000.0000.0002
SMAC ..... = 0000.0000.0001
IP_SA ..... = 10.0.0.1
IP_DA ..... = 10.0.0.2
IP_DATA [224]
RBUS data&colon;
DEST_INDEX ..... [19] = 0x2000 [Po101 [Te1/5/13, Te2/5/13], Gi101/1/0/1]
```

رارقل او (DBUS src_index ل لاد ا هوم ل/ل وحم ل) ةي زكرم ل ةل عمل ةدحو نم ةمزل الة ق ل م ت نم م ت (FEX عم مكحت ل ةدحو ب ل صتت لة ل ذفنم ل ةانق و هو) Po101 ربع اهل اسر و ه يم ام ال ةم م ت FEX101 ل ل ةه اوال ل ل خ

LTL ةم ق ذخا م تي ثي ح، رم ال ل ل خ نم ةل ا ل هة هة ف م دخت س م ال VIF فر عم نم ق قحت ل ن ك م ي DEST_INDEX ل ق ح ن

```
6880#test platform software switch virtual vntag_mgr vif-map ltl 0x2000 detail
VIF INFO:
  VIF# 1
  Type UNICAST VIF
  LTL# 2000
  OperStatus # 2
```

أ ةي دحت ل رم او ال هة هة ذيفنت ن ك م ي، port-channel، هة مكحت ل ةدحو ل ةو ر ال ةه اوال ن ال ةم ادخت س ا م تي ي دام ط اب ت ر ا

```
6880#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Configuration:
  src-dst-ip enhanced
  mpls label-ip

EtherChannel Load-Balancing Mode on FEX Modules:
  src-dst-ip
```

```
EtherChannel Load-Balancing Addresses Used Per-Protocol:
Non-IP: Source XOR Destination MAC address
IPv4: Source XOR Destination IP address
IPv6: Source XOR Destination IP address
MPLS: Label or IP
```

```
!
6880#test etherchannel load-balance interface po101 ip 10.0.0.1 10.0.0.2
Computed RBH: 0x3
Would select Te1/5/13 of Po101
```

3.2. FEX

مكحلتال ءدحو نم ءمزح ي قلت هـي ف متـي ويرانـي سل اـهـالـصـاـو FEX اـطـاـخـاً فـاشـكـتـسـاً بـيـلـاسـاً
تـاـفـالـتـخـالـاـو 2. مـسـقـلـا يـف ءـمـدـقـمـلـا مـزحـلـا قـبـاطـتـل FEX فـيـضـم ءـهـجـاـو يـلـا اـهـلـاسـرـا مـتـي و
يـلـا ءـمـزحـلـا هـيـجـوت ءـاـعـا - 2.1.3 ل ءـيـزـكـرـمـلـا ءـجـلـاـعـمـلـا ءـدـحـوب ءـطـبـتـرمـا هـرـكـذ مـتـي تـلـا ءـدـيـجـولـا
FEX.

3.2.1 . FEX ءـيـزـكـرـمـلـا ءـجـلـاـعـمـلـا ءـدـحـوب يـلـا ءـمـزحـلـا هـيـجـوت ءـاـعـا .

جـهـنـلـا اذـهـل يـلـيـصـفـت حـرـش يـلـع لـوـصـحـلـل 2-1-3 عـرـفـلـا يـلـا عـوـجـرـلـا يـجـري

يـلـع نـيـوـكـتـلـا اذـه ءـارـجـا مـتـي ،مـكـحـتـلـا ءـدـحـوب نم اـهـلـا بـقـتـسـا مـتـي ءـمـزح طـاـقـتـلـال ،لـاـثـمـلـا اذـه يـف
لـكـشـب الـوـا ءـهـجـاـولـا فـيـرـعـت مـتـا اذـا ءـدـحـاـو ءـهـجـاـوب لـوـصـولـا يـف مـكـحـتـلـا ءـمـئـاق قـاـفـرـا مـتـي (FEX
3.1.2) ءـطـقـنـلـا يـف حـضـوم وـه اـمـك حـيـحـص

```
6880#attach fex 101
Attach FEX:101 ip:192.1.1.101
Trying 192.1.1.101 ... Open
User Access Verification

Password: cisco
FEX-101>en
Password: cisco
FEX-101#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip host 10.0.0.1 host 10.0.0.2 log
FEX-101(config)#access-list 100 permit ip any any
FEX-101(config)#int tel/0/1
FEX-101(config-if)#ip access-group 100 in
FEX-101(config-if)#int tel/0/2
FEX-101(config-if)#ip access-group 100 in
FEX-101#debug platform cpu-queues logging-q
debug platform cpu-queue logging-q debugging is on
```

يـلـع اـطـاـخـاً لـحـيـحـصـت لـيـغـشـت مـتـي ،يـرـوـفـلـا لـوـصـولـا تـالـوـحـم نم سـدـكـم ءـوـجـو ءـلـاـح يـف :ءـطـحـالـم
سـدـكـم يـف رـخـا لـوـحـم يـلـا لـوـخـدـلـا لـيـجـسـتـب مـق .مـكـحـتـلـا ءـدـحـوب ءـلـصـو يـلـع يـوـتـحـي يـذـلـا لـوـحـمـلـا
لـيـبـس يـلـع) لـوـحـمـلـا مـقـر switch-no لـثـامـي تـيـح 'session <switch-no> رـمـالـا لـيـغـشـت قـيـرـط نـع
(اذـكـه وـه 5، وـه switch-no 5/0/11 ءـهـجـاـول 2، وـه switch-no ،gi2/0/1 ءـهـجـاـول ،لـاـثـمـلـا

يـف تـامـولـعـمـلـا هـذـه ءـاشـنـا مـتـي ،FEX يـلـا حـاـجـنـب مـكـحـتـلـا ءـدـحـوب نم ءـمـزحـلـا لـاسـرـا مـتـي اـمـدـنـع
syslog:

```
Pak recvd on LOGGING-Q: Local Port Fwding L3If: L2If:TenGigabitEthernet1/0/1 DI:0x1F2A, LT:0,
Vlan:10 SrcGPN:456, SrcGID:456, ACLLogIdx:0x1, MacDA:0000.0000.0002, MacSA: 0000.0000.0001
Non (IPv4/IPv6/ARP/RARP)
TPFFD:F38001C8_000A400A_01A00080-00011F2A_F5F50000_00002BFD
```

```
Jun 7 15:37:24.482: Raw FEX packet Dump:
Jun 7 15:37:24.482: 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00
Jun 7 15:37:24.482: 00 01 89 26 80 01 0B FD 81 00
Jun 7 15:37:24.482: 00 0A 08 00 45 00 00 64 76 87
Jun 7 15:37:24.482: 00 00 FF 01 31 0F 0A 00 00 01
Jun 7 15:37:24.482: 0A 00 00 02 08 00 A9 FF 00 12
```

ءـقـرـو يـف VNTAG ءـمـزح قـيـسـنـت يـلـا عـجـرا ،ءـلـبـاقـمـلـا ءـيـرـشـعـلـا ءـيـسـاـدـسـلـا اـمـيـق عـم) تـب-12
اـهـسـفـن ،ءـمـزحـلـا يـف اـهـرـيـرـمـت مـتـي تـلـا ءـهـجـولـا VIF ءـمـيـق فـدـارت (ءـاضـيـبـلـا يـرـوـفـلـا لـوـصـولـا
عـم يـفـاضـا لـكـشـب (ءـيـرـشـع ءـلـصـاف يـلـا اـهـرـيـيـغـت مـتـي تـلـا) ءـمـيـقـلـا هـذـه يـلـا ءـراشـا لـا مـتـت
FEX يـلـع جـورـخـلـا ءـطـقـنـ

عجرا رابتعالا ني عب يداحال ثبلل VIF ذخأي اذه : جورخالا ةطقن دي دحتل رمألا اذه مادختسا متي (عجرا رابتعالا ني عب يداحال ثبلل VIF ذخأي اذه : جورخالا ةطقن دي دحتل رمألا اذه مادختسا متي). VNTAG ةراداب ةقلعتملا 2.2.3 ةطقنلا يف ةطحالم

```
FEX-101#sh platform fex ucast-entries
vif      sw_idb          portname          GPN   handle   res_index
====     =====          =====          ====   =====
1        0x5CAC278      GigabitEthernet1/0/1   1     0x5      0x30F0000
2        0x5CAE2E0      GigabitEthernet1/0/2   2     0x6      0x30F0000
(...)
```

يلي امك قطنملا نوكي، ددعتملا ثبلل رورم ةكرحل ةبسنلاب:

ددعتملا ثبلل (VIF) دروملا ةئف فرعمل جورخالا تاهجاو ةومجم دي دحت 1)

```
FEX-101#sh platform fex mcast-entries
(...)
Entry : 2 =====
Mcast VIF = 3072 : destid = 0x23DF      : handle = 0x37      : result_index = 0x4D
DestId 23DF details with GPN list
index next  flags cmi  #GPN GPN
0x23DF 0xFFFF 0x00  0x0000 3    1    2    464
(...)
```

GPN ماقرا مادختساب جرخم تاهجاو (3) ةثالث رايخا مت، VIF=3072 ةبسنلاب، لاثملا اذه يف رمأ اذه، يعي بط نراق لىل مقررانيم GPN يلخاد اذه تمجرت 1، 2 و 464. in order to تملعتسا تنك عي طتسي

```
FEX-101#show platform pm if-numbers
interface gid  gpn  lpn  port slot unit  slun port-type lpn-idb gpn-idb
-----
Gi1/0/1  1    1    1    0/2  1    1    1    local   Yes   Yes
Gi1/0/2  2    2    2    0/1  1    2    2    local   Yes   Yes
(...)
Po2      464  464  0    16/0  9    2    2    local   No    No
```

3072، يواسن VIF ثبلل ددعتم ةي اغ عم اهلابقتسا متي يتل مزحلل نأ تاجرخلما هذه ينعت، تاهجاو لىل اههيجوت ةداع مت، gi1/0/1، gi1/0/2 و port-channel 2.

صخلم - 4

لىل اهتفاضل او هذه رماوالا تاجرخلما عي مجت متي، FEX راي عملاب ةقلعتم لكاشم يأ دوجولاح يف اهحتف دنع ةينفل ةدعاسملا زكرم ةلاح:

```
6880#show tech-support
6880#show tech-support fex infra
6880#attach fex <fex-id>
Password: cisco
FEX-101>en
Password: cisco
FEX-101#show tech-support
```

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل