

إخراج Nexus 7000 M3 ةيظمنلا ةدحولل ELAM ءارج

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ايحولوبوط](#)

[لوخدلا هيچوت ةداعا كرحم ديحت](#)

[لغشملا نيوكت](#)

[طاقتلالا ءدب](#)

[چئاتنلا ةمچرت](#)

[يفاضا ققحت](#)

ةمدقملا

Cisco Nexus 7700 (N7700) تادحو ىلع ELAM ءارجال ةمدختسملا تاوطلال دننسملا اذه فصوي چئاتنلا ريسفت ةيفيك فصوي و، ةلص تاجرحملا رثكا حرشي و، M3.

ELAM ىلع ةماع ةرظن ىلع لوصحلل [ELAM ىلع ةماع ةرظن](#) ةقويثو ىلإ عجرا :حيملت

ايحولوبوط



ب ل ط ETH4/1 ءانيم ، (10.0.5.101) م قر VLAN ةكبش ىلع فيضم لسري ، لاثملا اذه يف م قر VLAN ةكبش ىلع فيضم ىلإ (ICMP) تنرتنلإا يف مكحتللا لئاسر لوكوتورب ىلإ 10.0.5.101 نم ةدحاولا ةمزلال هذه طاقتلال ELAM مادختسا متي . ETH3/5 ذفنم ، (10.0.3.101) دحاو راطا طاقتلال كل حمسي ELAM نأ ركذت مهملا نم .

زايتم اذه بلطتي) ةبسانملا ةيظمنلا ةدحولاب لاصتالا الوا بچي ، N7K ىلع ELAM ذيفنتل (ةكبشلا ةرادا):

```
N7700# attach module 4
Attaching to module 4 ...
module-4#
```

لوخدلا هيچوت ةداعا كرحم ديحت

ةيظمنلا تادحولا صحفب موقت ام دن ع . ETH4/1 ءانيم ىلع حاتفملا لخدي نأ رورم ةكرح عقوتي

اهي زوت متي N7K نأ ركذت مهملا نم M3 ةدحو يه 4 ةيظمنلا ةدحو لا نأ ىرتس ،ماظنلا ي رورم ةكرحل هي جوتلا ةداعإ تارارق ذختت ،فرشمل سىلو ،ةيظمنلا تادحو لا نأ ،لمكلا باب تانايبلا يوتسم

N7700# **show module**

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	12	100 Gbps Ethernet Module	N77-F312CK-26	ok
3	48	1/10 Gbps Ethernet Module	N77-M348XP-23L ok	4 24 10/40 Gbps Ethernet Module
N77-M324FQ-25L ok				
5	0	Supervisor Module-2	N77-SUP2E	active *
6	0	Supervisor Module-2	N77-SUP2E	ha-standby
7	24	10/40 Gbps Ethernet Module	N77-F324FQ-25	ok

Mod	Sw	Hw
1	7.3(0)DX(1)	1.1
3	7.3(0)DX(1)	1.1 4 7.3(0)DX(1) 1.0 5 7.3(0)DX(1) 1.2 6 7.3(0)DX(1) 1.2 7 7.3(0)DX(1) 1.0

2 ةقبطلا هي جوت ةداعإ كرحم ىل ELAM ذي فنن تب مق M، ةئفل ةيظمنلا تادحو لا ةبسنلا باب يوتحي (L2 FE (DBUS) تانايب لقان نأ اظحال F4. ي لخادلا يزمرا مسالا مادختساب (FE) (L2) لقان نأ و L2 و L3) 3 و L2 ني يوتسملا نم شحبال تاي لمع لبق ةيصلال سارلا تامولعم ىل ع يوتسملا و 3 يوتسملا نم ل ك ي شحبال تاي لمع دعب جئاتنلا ىل ع يوتحي (RBUS) جئاتنلا 2.

لكي لع بجي كلذل ،ةيظمن ةدحو لكل FE تاكبش نم دي دعال N7K M3 تادحو مدختست نأ نكمي تقود in order to رمأ اذه تلخد. ETH4/1 ذفنملا ىل ع FE ل همادختسا متي يذال F4 ASIC دي دعت اذه:

module-4# **show hardware internal dev-port-map**

(some output omitted)

```

----- CARD_TYPE: 24 port 40G >Front
Panel ports:24 ----- Device name Dev
role Abbr num_inst: ----- > SLF L3
Driver DEV_LAYER_3_LOOKUP L3LKP 4 > SLF L2FWD driver DEV_LAYER_2_LOOKUP L2LKP 4
+-----+
+-----+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++-----+
+-----+
FP port | PHYS | MAC_0 | RWR_0 | L2LKP | L3LKP | QUEUE | SWICHF
  1      |      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0,1
  2      |      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0,1
  3      |      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0,1

```

ةدحو لا ي 0 ل يثم F4 (L2LKP) ىل ع ETH4/1 ءانيم نأ تي أري عي طتسي تنأ ،جاتنالا ي ةدحو لا ي .ذفانم ةعومجم لك ي ف ني ذفنم عم F4 ASICs 6 كانه ،N77-M312CQ-26L ةيظمنلا ةعومجم لك ي ف ذفانم 6 عم F4 ةئفل نم ASIC ذفانم 4 دجوي ،N77-M324FQ-25L ةيظمنلا 12 عم F4 ةئفل نم ASIC يتقابط ىل ع N77-M348XP-23L ةيظمنلا ةدحو لا يوتحت .ذفانم ذفانم ةعومجم لك ي ف اذفنم

م يق M3 ةئفل ةدحو ب ةصاخلا ELAM ةي ن ب مدختست ،F ةئفل تادحو لثم امامت :**ةظحال** ام يق مدختست ي ل ،M1 و M2 ةيظمنلا تادحو لا ةلاح تسي ل هذو .رفص ىل ةدنتسم ةدحاو ةم يق ىل ةدنتسم

module-4# **elam asic f4 instance 0**

module-4(f4-elam)# **layer2**

```
module-4(f4-l2-elam)#
```

لغش مالم نيوكت

عون عم ELAM لغش م قفاوتي نأ بجي. اهرغو، IPv6، IPv4، ل ELAM تالغش م ASIC F4 مرعدي IPv4 راطا طاقتلل م تي ال. IPv4 اضيأ لغش مالم نوكي نأ بجي ف، IPv4 راطا وه راطا لانا اذ. راطا ل IPv6 لعل قطن مالم سفن قبطني و. رخ/ لغش م مادختساب

لغش م لصف لجأ نم لاؤسلا عمال ع فرح مادختسا كنكمي، Nexus (NX-OS) ليغش مة مظنأ عم ELAM:

```
module-4(f4-l2-elam)# trigger dbus ipv4 ingress if ?
```

(some output omitted)

```
destination-index Destination-index
destination-ipv4-address Destination ipv4 address
destination-ipv4-mask Destination ipv4 mask
destination-mac-address Destination mac address
l4-protocol L4 protocol
source-index Source-index
source-ipv4-address Source ipv4 address
source-ipv4-mask Source ipv4 mask
source-mac-address Source mac address
```

م تي شي حب، هجول او رصم الم IPv4 نيوان عل اقبط راطا لانا طاقتلل م تي، لالم لي بس لعل طقف ميقلل كلت دي دحت.

DBUS و RBUS لة لصف نم تالغش م F4 بلطتت.

لغش م ان ه DBUS:

```
module-4(f4-l2-elam)# trigger dbus ipv4 ingress if source-ipv4-address
10.0.5.101 destination-ipv4-address 10.0.3.101
```

لغش م ان ه RBUS:

```
module-4(f4-l2-elam)# trigger rbus ingress result if tr 1
```

طاقتلل ادب

طاقتلل ادب تادب عي طتسي تنأ، لغش مالم نيوكت ب تمقو تي قتننا FE لخدم الم نأ نال:

```
module-4(f4-l2-elam)# start
```

status: رمألا لخدأ، ELAM لة لاح نم ققحتلل

```
module-4(f4-l2-elam)# status
```

```
ELAM Slot 4 instance 0: L2 DBUS/LBD Configuration: trigger dbus ipv4 ingress if
source-ipv4-address 10.0.5.101 destination-ipv4-address 10.0.3.101
```

L2 DBUS/LBD: Configured

```
ELAM Slot 4 instance 0: L2 RBUS Configuration: trigger rbus ingress result if tr 1
```

L2 RBUS: Configured

L2 BIS: Unconfigured

L2 BPL: Unconfigured

L2 EGR: Unconfigured

L2 PLI: Unconfigured

L2 PLE: Unconfigured

Triggered: اهنا على ELAM ةلاح رهظت ، FE لبق نم لغشم لاقباطي يذلا رابطا ل مالتس | درجم ب

```
module-4(f4-l2-elam)# status
ELAM Slot 4 instance 1: L2 DBUS/LBD Configuration: trigger dbus ipv4 ingress if
source-ipv4-address 10.0.5.101 destination-ipv4-address 10.0.3.101
L2 DBUS/LBD: Triggered
ELAM Slot 4 instance 1: L2 RBUS Configuration: trigger rbus ingress result if tr 1
L2 RBUS: Triggered
L2 BIS: Unconfigured
L2 BPL: Unconfigured
L2 EGR: Unconfigured
L2 PLI: Unconfigured
L2 PLE: Unconfigured 7
```

جئاتن الة مچرت

رورم الة كرح نم ري ب ك رادقم كانه ناك اذ | **show dbus** و **show rbus** رم او ا لخدأ ، ELAM جئاتن ضرع لة . ةفل تخم تاراطا على امه ل يغشت متي دق RBUS و DBUS ن ف ، تالغشم ل س فن قباطت يت ل نامضل RBUS و DBUS تاناي ب ي ف ي ل خ اد ل لس لس لت ل م اق ر ا نم ق ق ح لت ل م ه م ل نم ، ك ل ذ ل ا ه ت ق با ط م :

```
module-4(f4-l2-elam)# show dbus | i seq
port-id : 0x0 sequence-number : 0x868
module-4(f4-l2-elam)# show rbus | i seq
de-bri-rslt-valid : 0x1 sequence-number : 0x868
```

(تاجر خم ل ضعب فذح مت) ل ا ث م ل ا ا ذ ب ة ل ص ر ث ك أ ل ELAM تاناي ب نم فطت قم ي ل ي ام ي ف :

```
module-4(f4-l2-elam)# show dbus
-----
LBD IPV4
-----
ttl : 0xff l3-packet-length : 0x54
destination-address: 10.0.3.101
source-address: 10.0.5.101
-----
packet-length : 0x66 vlan : 0x9c4
segid-lsb : 0x0 source-index : 0xe05
destination-mac-address : 8c60.4f07.ac65
source-mac-address : 8c60.4fb7.3dc2
port-id : 0x0 sequence-number : 0x868

module-4(f4-l2-elam)# show rbus
-----
L2 RBUS RSLT CAP DATA
-----
de-bri-rslt-valid : 0x1 sequence-number : 0x868
vlan : 0x37 rbh : 0x65
cos : 0x0 destination-index : 0x9ed
```

ردصم عم VLAN 2500 على تم لتس | رابطا ل ا ن ت ق ق د ع ي ط ت س ي ت ن ا ، تاناي ب DBUS ل عم ك ن ك م ي . 8c60.4f07.ac65 نم {upper}mac address ة ي ا غ و {upper}mac address 8c60.4fb6.3dc2 ل ل ا ه ه ي ج و ت م ت ي و ، 10.0.5.101 نم ه ي ل ع ل و ص ح ل م ت ي ي ذ ل ا IPv4 رابطا ل و ه ا ذ ه ن ا ي ر ت ن ا ض ي ا ل ل ا ه ه ي ج و ت م ت ي و ، 10.0.3.101.

جارجال اذه يف اهنيمضت متي مل يتل اىخال اديفملا لوقحلا نم ديدعلا كانه: **حيملت**، L2 راطا لوطو، IP لوطو، IP تامالعو، (ToS) ةمدخل عون ةميق لثم

يلحم رصملا) رمأ **src_index** ل، تم لتسا نوكتي راطالا انايم يلى ع تقود in order to تلخد N7K ل انايملا ةومجم وأ انايم لى لTL تنني in order to رمأ اذه تلخد (LTL) قطنم فده

```
N7700# show system internal pixm info ltl 0xe05
```

```
Member info
```

```
-----  
Type LTL  
-----
```

```
PHY_PORT      Eth4/1
```

```
FLOOD_W_FPOE  0xc031
```

لىل ع تم لتسا راطالا نا دكؤي اذه **ETH4/1** ريدي نا مچرتي **0xe05** نم **src_index** نا جارجالا حضوي **ETH4/1** انايم

نا ظحال 55 مقرر VLAN ةكبش لىل راطالا هيچوت نم ققحتلا كنكمي، **RBUS** تانايب مادختساب جرحملا تدكأ عيظتسي تنأ، كلذ لىل ةفاضالابو. **DBUS** تانايب يف **0xff** ةئيه لىل ع اديبي TTL (LTL ةياغ) **DEST_INDEX** نم انايم

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x9ed
```

```
Member info
```

```
-----  
Type          LTL  
-----
```

```
PHY_PORT      Eth3/5
```

```
FLOOD_W_FPOE  0x8017
```

```
FLOOD_W_FPOE  0x8016
```

نم تلسرا راطالا نا دكؤي اذه **ETH3/5** ريدي نا طئارخ **0x9ed** نم **DEST_INDEX** نا جاتنال رهظي **ETH3/5** انايم

يفاضا ققحت

ديحت ةيلمع يلخاد ماظن ضرعلا، ةكرب LTL لىل ني عي جاتفملا فيك تقود in order to تلخد وه نوكتي ال ن لTL نم ةياغل تمهف in order to دي فم رمأ اذه نم جاتنال. رمأ ةقطنم-**ltl** تامولعم **DROP LTL** وه كلذ لىل ع ديحل لاثملاو. عي عيبط انايم لىل قباطم

```
N7700# show system internal pixm info ltl 0xcad
```

```
0x0cad is Drop DI LTL
```

```
N7700# show system internal pixm info ltl-region
```

```
(some output omitted) ===== PIXM VDC 1 LTL
```

```
MAP Version: 3 Description: LTL Map for Crossbow
```

```
===== LTL_TYPE SIZE START END
```

```
=====
```

```
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_PHY_PORT 3072 0x0 0xbff LIBLTLMAP_LTL_TYPE_SUP_ETH_INBAND 64 0xc00 0xc3f
```

```
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_VPC_VDC_SI 32 0xc40 0xc5f LIBLTLMAP_LTL_TYPE_EXCEPTION_SPAN 32 0xc60
```

```
0xc7f LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_GENERIC 48 0xc80 0xc9f -----
```

```
----- SUB-TYPE LTL -----
```

```
----- LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_GENERIC_NOT_USED 0xc9f
```

```
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DROP_DI_WO_HW_BITSET 0xcae LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DROP_DI
```

```
0xcad
```

LIBLTLMAP_LTL_TYPE_SUP_DIAG_SI_V5		0xcac	
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_RESERVED_ERSPAN_LTL		0xcab	

LIBLTLMAP_LTL_TYPE_LC_CPU	192	0xcb0	0xd6f
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_UCAST_RESERVED	144	0xd70	0xdf
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_PC	1536	0xe00	0x13ff
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DYNAMIC_UCAST	5120	0x1400	0x27ff
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_MCAST_RESERVED	48	0x2800	0x282f
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_DYNAMIC_MCAST	38848	0x2830	0xbfef
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_SAC_FLOOD	16	0xbff0	0xbfff
LIBLTLMAP_LTL_TYPE_FLOOD_WITH_FPOE	16384	0xc000	0xffff

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) ةلصلأل ةزءل ءنل دن تسمل