

ىل ع VXLAN نيمضت مزح طاققلال ELAM رشن Nexus 7000 Series Switches تالوحم

تايوتحمل

[ةمدقمل](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[ططخمل](#)

[لغشملا نيوكت](#)

[جئاتنللا ةمجرت](#)

[ةلصتا اذ تامولعم](#)

ةمدقمل

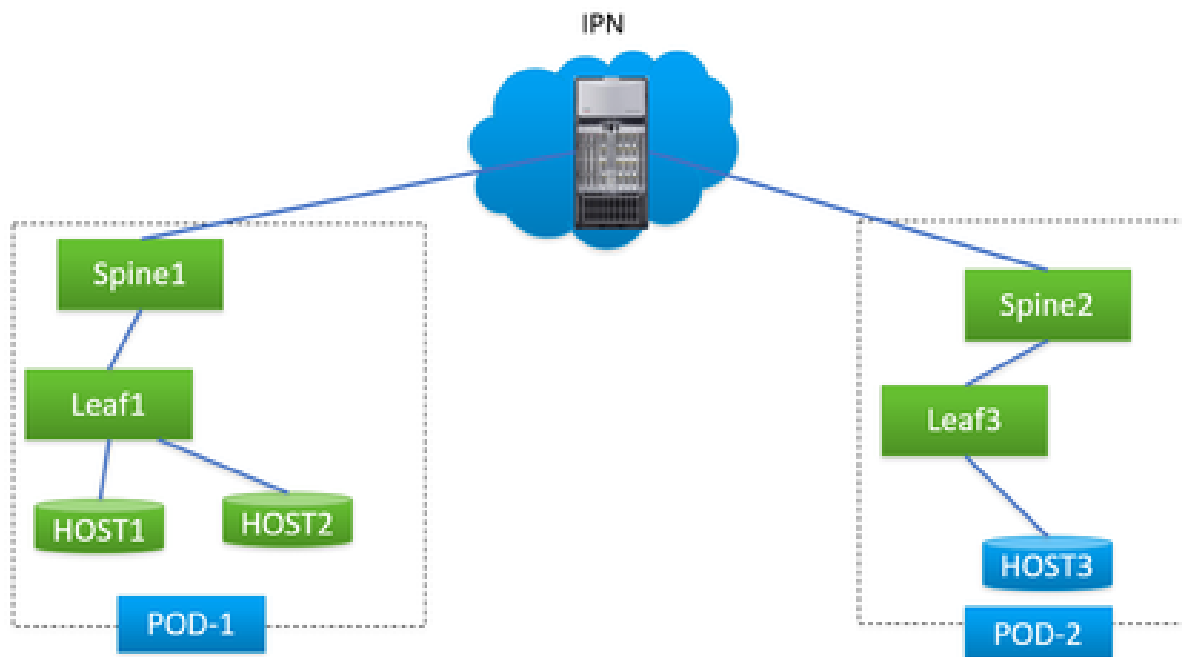
مزح طاققلال ةنمضمل (ELAM) Logic Analyzer Module ةدو رشن ةيفيك دننتمسمل اذه حضوي
Nexus 7000 Series Switches تالوحم ىل ع VXLAN نيمضت

 ELAM ىل ع ةماع ةرطن ىل ع لوصحلل [ELAM ىل ع ةماع ةرطن](#) ةقيثو ىل ع عجا: جيملت

ةيساسأ تامولعم

ACI ل MPOD/MSITE رشنل IPN/IS روبع زاжек N7K ايلاح نيمدختسملا نم ديدعل مدختسي
ELAM لغشم نييعت ىل ع ةيوقلا ةردقلا ىل ع N7K رقتفت، N9K ب اهتنراقم دنع، كلذ عمو
حبصي، كلذل ةجيتنو. Rich External(I2(vntag)|I3|I4)-inner(I2|I3|I4)-ieth combination ىل ع اذانتسا
IPN ةفاح دنع N7K برضت ةنيعم VXLAN ةكبش ب ةفلغم ةمزح تناك اذا ام ديدحت بعصللا نم
يدحتلا اذه ةجلعمل ةقيرط دننتمسمل اذه ددحي. ELAM روظنم نم

ططخمل



ةقاطب عم N7K وه IPN شبح ،رشابم وحضاو ACI MPOD ططخم حوضوت متي ،ويرانيسلا اذه في تلصتا عيطتسي 1 فيضملا pod2. في 3 فيضملا ، pod1 في 2 فيضملا و 1 فيضملا F3. ماق يذلا اهالصلو اعاطخال فاشكتسا دعب .ال عيطتسي 2 فيضملا نأ ريغ ، 3 فيضملا عم 2 فيضملا نم مزحلا لاسرا مت هنأ ديدحت مت ،(ACI) لوصول في مكحتلا هجاو في سندنه هب ةطساوب اهالباقتسا متي مل نكلو pod1 في 1 فيسيئرلا دومعلا نم N7K لى 3 فيضملا لى لى لى دا امم ، ACI Spines لى ELAM لالخم نم كلذ نم ققحتلا مت . pod2 في 2 فيسيئرلا دومعلا لى لى N7K لى اهطاقس متي مزحلا نأ في كشلا .

لى ELAM جئاتن لى طقف انا ب N7K لى عطاق لكشب ةيضقلا وزعن نأ نكمملا نم له N7K، لى ةمزحلا تلسرا هانأ لى Egress spine1 لى ELAM تراشا .ال ديكتالاب ACI؟ كاوشأ ةرود دعب اهطاقس متي دق مزحلا نأ شبح ، N7K لى ايلعف تلصو ةمزحلا نأ نمضي ال اذه نكل لى ةددحملا مزحلا هذهب ELAM موقت ام دنع ،كلذ عمو .لى فسلا ةقبطلا لكاشم ببسب ELAM في طروتملا حيحصلا زاهل لى ةقذب فرعتلا في اندعاست نأ نكمي ، N7K بناجال ةلكشملا .

لغشملا نيوكت

لى LCs ابيرقت فل تخملا ليحل عي مجل حلاص ELAM لغشم نع ةرابع 'l3-packet-length' ةمهمل نمضتت . IPN N7K لى ELAM ةلاح عاشنل اهمدختسن انوعد ،كلذل . N7K ةصنم حوضوم وه امك ،ددحم ةمزح لوط عم راب تخال مزح لاسرل فيضملا في مكحتلا

```
<#root>
```

```
#
```

```
ping 172.28.1.20 packet-size 777
```

```
PING 172.28.1.20 (172.28.1.20): 777 data bytes
```

```
785 bytes from 172.28.1.20: icmp_seq=0 ttl=252 time=1.246 ms
785 bytes from 172.28.1.20: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.846 ms
785 bytes from 172.28.1.20: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.84 ms
785 bytes from 172.28.1.20: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.814 ms
785 bytes from 172.28.1.20: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.817 ms
```

```
--- 172.28.1.20 ping statistics ---
```

```
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
```

```
round-trip min/avg/max = 0.814/0.912/1.246 ms
```

طاقفة في فط تاريخي غت عم، لي غشتت لة مظنأ نم عون ي أ ي في PING ة دعاسم لة اءال جمد متي بجي يت لة مة هم لة طاقن لة نم. هم دختست ي ذل لة لي غشتت لة ماظن لة اءان تس ا تام ل عمل لة ي في لي غشتت لة ماظن ي في لاصتال رابتخ اءب دن ع ه دحت ي ذل لة مزل لة م جح لة ا ه بتنت نأ اه زارب ا 8B ب ل ط تي ي ذل او، ض ح م لة ت ا ن ا ي ب ل ل و ط 777B م ق ر ل ل ل ث م ي، ل ا ث م ل ا ا ذ ه ي في . ك ب ص ا خ ل ل ن ي م ض ت د ع ب . 805B و ه و IP ل ي ئ ا ه ن ل ل و ط ل ل ا ل ع ل و ص ح ل ل (IP س أ ر) 20B و (ICMP س أ ر) ي ف ا ض ا ة م ز ل ل و ص و ع ق و ت ك ن ك م ي، (ا ي ل م 50 غ ل ب ت ة ي ف ا ض ا ة م ا ع ت ا ف و ر ص م ة ف ا ض ا) VXLAN ة ك ب ش ل ل ELAM. ي ف ه ل ك ش ن ا ن و ع د . 855B دن ع N7K ل ل

دوماع ل ا ب E7/4 و E7/1 ب 1 ي س ي ئ ر ل ا دوماع ل ا ب ل ص ت ت ي ت ل ل ة ه ج ا و ل ل ل ص ت ت، ل ا ث م ل ا ا ذ ه ي في 2. ي س ي ئ ر ل ل

```
<#root>
```

```
#
```

```
show module 7
```

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
7	12	10/40 Gbps Ethernet Module	N7K-F312FQ-25	ok

```
module-7#
```

```
show hardware internal dev-port-map
```

```
-----
CARD_TYPE:      12 port 40G
```

>Front Panel ports:12

```
-----  
Device name           Dev role           Abbr num_inst:  
-----  
> Flanker Eth Mac Driver DEV_ETHERNET_MAC   MAC_0  6  
> Flanker Fwd Driver    DEV_LAYER_2_LOOKUP L2LKP  6  
> Flanker Xbar Driver   DEV_XBAR_INTF      XBAR_INTF 6  
> Flanker Queue Driver  DEV_QUEUEING       QUEUE  6  
> Sacramento Xbar ASIC  DEV_SWITCH_FABRIC  SWICHF  1  
> Flanker L3 Driver     DEV_LAYER_3_LOOKUP L3LKP  6  
> EDC                   DEV_PHY            PHYS   2
```

```
+-----+  
+-----+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++-----+  
+-----+
```

FP port | PHYS | MAC_0 | L2LKP | L3LKP | QUEUE |SWICHF

1		0	0	0	0	0
2		0	0	0	0	0
3		1	1	1	1	0
4		1	1	1	1	0
5	0	2	2	2	2	0
6	0	2	2	2	2	0
7	1	3	3	3	3	0
8	1	3	3	3	3	0
9		4	4	4	4	0
10		4	4	4	4	0
11		5	5	5	5	0
12		5	5	5	5	0

```
+-----+  
+-----+
```

0. ليثمل ا في هدادع ا ل ا جات حت ، كلذل

```
<#root>
```

```
module-7# elam asic flanker instance 0
```

```
module-7(fln-elam)# layer2
```

```
module-7(fln-l2-elam)#
```

```
trigger dbus ipv4 ingress if l3-packet-length 855
```

```
module-7(fln-l2-elam)#
```

```
trigger rbus ingress if trig
```

```
module-7(fln-l2-elam)# start
```

```
module-7(fln-l2-elam)# status
```

```
ELAM Slot 7 instance 0: L2 DBUS Configuration: trigger dbus ipv4 ingress if l3-packet-length 855
```

```
L2 DBUS: Triggered
```

```
ELAM Slot 7 instance 0: L2 RBUS Configuration: trigger rbus ingress if trig
```

```
L2 RBUS: Triggered
```

جئاتن ل ا ةم جرت

```
<#root>
```

```
module-7(fln-l2-elam)#
```

```
show dbus
```

```
cp = 0x10084d00, buf = 0x10084d00, end = 0x10091050
```

```
-----  
Flanker Instance 00 - Capture Buffer On L2 DBUS:
```

```
Status(0x1102), TriggerWord(0x000), SampleStored(0x008), CaptureBufferPointer(0x000)
```

is_l2_egress: 0x0000, data_size: 0x023

[000]: 14f4a000 08010000 00000000 6d200800 00006000 00000000 01800100 00000000 00000000 00000000 000030
0590 00990000 00000000 00000000 00000005 88405000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
a4 2dbeef00

Printing packet 0

L2 DBUS PRS MLH IPV4

label-count	: 0x0	mc	: 0x0
null-label-valid	: 0x0	null-label-exp	: 0x0
null-label-ttl	: 0x0	1b10-vld	: 0x0
1b10-eos	: 0x0	1b10-1b1	: 0x0
1b10-exp	: 0x0	1b10-ttl	: 0x0
1b11-exp	: 0x0	1b11-ttl	: 0x0
ipv4	: 0x0	ipv6	: 0x0
14-protocol	: 0x11		
df	: 0x0		
mf	: 0x0	frag	: 0x0
t1	: 0x1f	13-packet-length	: 0x357
option	: 0x0	tos	: 0x0
sup-eid	: 0x0	header-type	: 0x1
error	: 0x0	redirect	: 0x0
port-id	: 0x0	last-ethertype	: 0x800
l2-frame-type	: 0x0	da-type	: 0x0
packet-type	: 0x0	l2-length-check	: 0x0
ip-da-multicast	: 0x0	ip-multicast	: 0x0
ip-multicast-control	: 0x0	ids-check-fail	: 0x0
tr	: 0x0	outer-cos	: 0x0
inner-cos	: 0x0	vqi-valid	: 0x0

vqi : 0x0 packet-length : 0x369
vlan : 0x4 destination-index : 0x0
source-index : 0x30
bundle-port : 0x0
acos : 0x0 outer-drop-eligibility: 0x0
inner-drop-eligibility: 0x0 sg-tag : 0x0
rbh : 0x0 vs1-num : 0x0
inband-flow-creation-deletion: 0x0 ignore-qoso : 0x0
ignore-qosi : 0x0 ignore-aclo : 0x0
ignore-acli : 0x0 index-direct : 0x0
no-stats : 0x0 dont-forward : 0x0
notify-index-learn : 0x1 notify-new-learn : 0x1
disable-new-learn : 0x0 disable-index-learn : 0x0
dont-learn : 0x0 bpdu : 0x0
ff : 0x0 rf : 0x0
ccc : 0x0 l2 : 0x0
rdt : 0x0 dft : 0x0
dfst : 0x0 status-ce-1q : 0x0
status-is-1q : 0x1 trill-encap : 0x0
mim-valid : 0x0 dtag-ttl : 0x0
dtag-ftag : 0x0 valid : 0x1
erspan-kpa-valid : 0x0 recir-shim-vxlan-src-peer-id: 0x0
vn-valid : 0x0 source-vif : 0x0
destination-vif : 0x0 vn-p : 0x0
sequence-number : 0x60 v1 : 0x0
inner-de-valid : 0x0 de-cfi : 0x0
second-inner-cos : 0x0 tunnel-type : 0x2

UDP OTV/LISP TUNNEL BNDL

vlan-tag-valid: 0x0 segment-id-valid: 0x0

```
v1: 0x0          de: 0x0
sgt-valid: 0x0    inner-ip-ttl: 0x0
ip-da-multicast: 0x0
lisp-inst-id: 0x2c8004

lisp-flags: 0xc8    isis-mac-da-valid: 0x0
type: 0x0
shim-valid        : 0x0
segment-id-valid  : 0x0          copp                : 0x0
dti-type-vpnid    : 0x0          segment-id         : 0x0
ib-length-bundle  : 0x58840      m1h-type           : 0x5
ulh-type          : 0x4

source-ipv4-address: 10.0.200.64
```

```
destination-ipv4-address: 10.1.224.67
```

```
mim-destination-mac-address : 0000.0000.0000
```

```
mim-source-mac-address : 0000.0000.0000
```

```
destination-mac-address : 00c1.b1c9.c2c4
```

```
source-mac-address : 000d.0d0d.0d0d
```

مزح ةطساوب ELAM لئغشت متي نأ لامتحا كانه، لغشمك L3 ةمزح لوط مادختسال ارظن طاقتلالال في رخأ لوقح مادختسال يوررضال نم، كذلذ. طاقتلالال ةدوصقمال ريغ ةيفللخال انريعام عم قفاوتت ةطقتلمال ةمزحل نأ نمضي اذهو. طاقتلالال جئاتن نم جودزمال ققحتلل سرهفو، (TTL) ةاقبلال ةدمو، IP (dip) ةياغو، IP (sip) ردصم لثم لوقح كلذ في امب، ةدوصقمال معدت ال N7K نأ نم مغرلا يلع هنا هو مامتهالال ةريثم ةظحالم كانه. كلذ يلا امو، ردصم ال لثامي 'lisp-inst-id: 0x2c8004' لقلال نإف، جارخال مجرتم في، لغشمك VXLAN VNID مادختسال VXLAN ساري VNID.

```
<#root>
```

```
module-7(f1n-12-elam)# dec
```

```
0x2c8004
```


2916356

Leaf3#

show system internal epm endpoint ip 172.28.1.20

MAC : 0000.2222.1202 ::: Num IPs : 1

IP# 0 : 172.28.1.20 ::: IP# 0 flags : host-tracked| ::: l3-sw-hit: Yes ::: flags2 :

Vlan id : 186 ::: Vlan vnid : 11494 ::: VRF name : zixu:vrf

BD vnid : 16482209 :::

VRF vnid : 2916356

/* Confirming the VNID from ACI LEAF side */

Phy If : 0x1a00b000 ::: Tunnel If : 0

Interface : Ethernet1/12

Flags : 0x80005c04 ::: sclass : 16388 ::: Ref count : 5

EP Create Timestamp : 01/22/2021 15:42:49.243582

EP Update Timestamp : 02/08/2021 11:26:52.882308

EP Flags : local|IP|MAC|host-tracked|sclass|timer|

module-7(fln-12-elam)#

show rbus

cp = 0x100a96fc, buf = 0x100a96fc, end = 0x100b5a4c

Flanker Instance 00 - Capture Buffer On L2 RBUS:

Status(0x1102), TriggerWord(0x000), SampleStored(0x008),CaptureBufferPointer(0x000)

is_l2_egress: 0x0000, data_size: 0x018

[000]: 0015cb30 0000006d 20000000 03000000 00000000 00000000 00000014 2d8000a0 3c3c0000 00000000 02000000

0000 00000400 00008000 005d0000 001e0002 2bd7c0cf f96002a0 000000ba

Printing packet 0

L2 RBUS INGRESS CONTENT

pad	: 0x572c	valid	: 0x1
l2-rbus-trigger	: 0x1	sequence-number	: 0x60
rit-ipv4-id	: 0x0	ipv4-tunnel-encap	: 0x0
rit-mp1s-rw	: 0x0	m12-ptr	: 0x0
m13-ptr	: 0x0	mark	: 0x0
result-cap3	: 0x0	di1-v5-delta-length	: 0x0
di1-v5-delta-length-plus	: 0x0	di1-v4-delta-length	: 0x0
di1-v4-delta-length-plus	: 0x0	di2-delta-length	: 0x0
di2-delta-length-plus	: 0x0	m12-delta-length	: 0x0
m12-delta-length-plus	: 0x0	m13-delta-length	: 0x0
m13-delta-length-plus	: 0x0	s-vector	: 0x0
lcpu-ff-valid	: 0x0	sup-di-vqi	: 0x0
erspan-term-index-dir	: 0x0	erspan-buffer-check	: 0x0
l2-tunnel-decapped	: 0x0	l3-delta-length	: 0x0
rit-crc16-valid	: 0x1	rit-crc16	: 0x42d8
vntag-p	: 0x0	frr-recirc	: 0x0
ingress-lif	: 0x5	ear1-proxy-vld	: 0x0
md-di-vld	: 0x0	rc	: 0x0
segment-id-valid	: 0x0	t1-out	: 0x1e
t1-mid	: 0x1e	tos-out	: 0x0
tos-in	: 0x0	orig-vlan1	: 0x0
vlan1	: 0x0	source-peer-id	: 0x0
final-ignore-qoso	: 0x0	port-id	: 0x0
cr-type	: 0x1	pup-packet	: 0x0
bpdu	: 0x0	vdc	: 0x0
tr	: 0x0	de	: 0x0

```

cos : 0x0 inner-drop-eligibility: 0x0
inner-cos : 0x0 acos : 0x0

di-1tl-index : 0x3c
    13-multicast-di : 0x3c
source-index : 0x30 vlan : 0x4
index-direct : 0x0 di1-valid : 0x1
vqi : 0x4a di2-valid : 0x0
v5-fpoe-idx : 0x0 di2-fpoe-idx : 0x0
13-multicast-v5 : 0x0 dft : 0x0
dfst : 0x0 13-learning-ff : 0x0
result-rbh : 0x40 di2-cr-type : 0x0
result-2 : 0x1 dtag-ftag : 0x0
dtag-ttl : 0x20 mac-in-mac-op : 0x0
dvif : 0x0 result-cap1 : 0x0
result-cap2 : 0x0 erspan-term : 0x0
erspan-decap : 0x0 dont-learn : 0x0
routed-frame : 0x1 copy-cause : 0x0
12-copy-cause : 0x0 13-rit-ptr : 0x5d
sg-tag : 0x0 trill-nh-id : 0x0
ttl-in : 0x1e fc-up : 0x0
up-did : 0x0 did : 0x22bd
up-sid : 0x0 sid : 0xf819ff
shim-12-tunnel-encap: 0x0 shim-ls-hash : 0xb
shim-rc : 0x0 shim-lif : 0x5
shim-replication-pkt: 0x0 shim-router-mac : 0x1
shim-mark-enable : 0x0 shim-qos-group-id : 0x0
shim-destination-table-index: 0x5d shim-acos-preserve : 0x0
mim-destination-mac-address : 0000.0000.0000
mim-source-mac-address : 0000.0000.0000

```

```

module-7(f1n-12-elam)#

```

```
show system internal pixmc info lt1-cb lt1 0x30
```

```
lt1 | lt1_type | if_index | lc_type | vdc | v4_fpoe | v5_fpoe | base_fpoe_idx | flag
0x0030 | 5 |
Eth7/1
| 2 | 4 | 0x00 | 0x00 | 0x0000 | 0x0
```

```
module-7(fln-l2-elam)#
```

```
show system internal pixmc info lt1-cb lt1 0x3c
```

```
lt1 | lt1_type | if_index | lc_type | vdc | v4_fpoe | v5_fpoe | base_fpoe_idx | flag
0x003c | 5 |
Eth7/4
| 2 | 4 | 0x00 | 0x00 | 0x0000 | 0x0
```

ثبلاو، فورعمللا ريغ يداحلأا ثبلاو، ثبلا مزح طاقتلا تلواح اذا اضيأ ةيجهنملا سفن لمعت
MAC لىل ةراشلاو تباث ARP نييعت ىوس كىل عمف، BD ضيفي ACI لخاد (BUM) ددعتملا
اهسفن ةقيرطلاب لاصتالا رابتخا ليغشت مث، فيضملا ىلع دوجوم ريغ.

ةلص تاذا تامولعم

مادختسا ةيفيك لوح لىصافتلا نم ديزم ىلع لوصحلل تااطابتاللا هذه لىل عوجرلا كنكمي
ةفلتخم N7K LCs لىل ELAM:

- [ELAM لىل ةماع ةرظن](#)
- [N7K M-Series ةيظمنلا ةدحولل ELAM ءارح](#)
- [N7K F1 ةدحوب صاخلا ELAM ءارح](#)
- [N7K F2 ةدحوب صاخلا ELAM ءارح](#)
- [N7K F3 ةدحوب صاخلا ELAM ءارح](#)
- [N7K M3 ةدحوب صاخلا ELAM ءارح](#)
- [Cisco نم تاليزنتلاو ينفلا معدلا](#)

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 ةلخت. فرتمة مچرت مء دقء ةل ةل ةفارتحال ةمچرتل عم لءال وه
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزءل ءن إءل دن تسمل