

# Nexus 9000 Cloud Scale ASIC (Tahoe) NX-OS ELAM

## تايوت حمل

### قمدقم

[قېبطلل قلوباقلا ؤزهجالا](#)

[Nexus Tahoe ASIC ELAM ءارجا](#)

[ايجولوبوط](#)

[ذفنملااب صاخلا Srcld فرعمو ؤحيرشلاو ASIC نم ققحتلا - 1 ؤوطخلا](#)

[قېطملا ؤدحولاب قاحلا - 2 ؤوطخلا](#)

[1 ؤوطخلا نم بسانملا ASIC ددحو ELAM نيوكت ؤضولخدا - 3 ؤوطخلا](#)

[ELAM لغمشم نيوكت - 4 ؤوطخلا](#)

[IP و SRC مادختساب ELAM تالغمشم نيوعت - 5 ؤوطخلا](#)

[ELAM ليغشت ءدب - 6 ؤوطخلا](#)

[چئاتنلا ءجارم هليغشت مت دق كب صاخلا ELAM ناك اذا امم دكات - 7 ؤوطخلا](#)

[7.0\(3\)I5\(2\) لبق ام NX-OS تارادصال ELAM چئاتن ضرع](#)

[ELAM ؤنمضمل VXLAN:](#)

[ELAM Configuration Post NX-OS 7.0\(3\)I7\(2\)](#)

### قمدقم

نم ASIC تادحو نم ؤلسلس يلع (ANALyzer Module) چمدملا قطنملا) ELAM ترذا in order to لمعتسي steps لا ؤقېثو اذه فصبي چئاتنلا ريسفت ؤي فيك فصتو، ؤلص تاجرخملا رشكأ يطغتو، Cisco Nexus 9000 CloudScale،

ELAM يلع ؤماع ؤرطن يلع لوصحلل ELAM يلع ؤماع ؤرطن ؤقېثو يلع ءجارا: چملت

### قېبطلل قلوباقلا ؤزهجالا

طقف ؤيلالاتلا ؤزهجالا يلع دنتسملا اذه يف دراوالا ءارجالا قبطني

N9K-C93180YC-EX      N9K-C92304QC

N9K-X9736C-EX      N9K-C92300YC

N9K-C93108TC-EX      N9K-X9788TC-FX

N9K-X9732C-EX      N9K-X97284YC-FX

N9K-X97160YC-EX      N9K-C93180YC-FX

N9K-C93180LC-      N9K-C93108TC-

EX	FX
N9K-C92160YC-X	N9K-C9348GC-FXP
N9K-C9272Q	N9K-X9732C-FX
N9K-C9236C	N9K-C9336C-FX2
N9K-C93240YC-FX2	N9K-C93300YC-FX2
N9K-C9364C	N9K-C9332C

## عارج Nexus Tahoe ASIC ELAM

### ايجولوبوط



### ذفنم لاب صاخال SrcId فرعمو ةحيرشالو ASIC نم ققحتال - 1 ةوطخال

```
N9K-C92160YC-X-2# show hardware internal tah interface e1/49
IfIndex: 436232192
DstIndex: 5952
IfType: 26
Asic: 0 <<<<<<<<<< Asic: 0
AsicPort: 56
SrcId: 48 <<<<<<<<<< Slice: 1 <<<<<<<<<< PortOnSlice: 24
```

LU-، ةحيرش ل كل يملاع يوتحمب ظفحت امنيب ةدحاو ةيفرط ةذفان يل عطق ELAM مادختسا بجي ريذحت A2D، امو، لكذيل امو.

و 0 ةحيرشال لثام يذال ETH 1/53، نيطب راهل نوكي دق (PO) ذفنم لة انق، لاثم ل لابس يل ع دحاو تقوي ني تلصفنم ني تي فرط ني ذذفان يل ع ELAM دادع | دعاسي نل. 1 ةحيرشال فدارت يتال (0 ةحيرشال) لوالا قوف بتكتس (1 ةحيرشال لقل) ةريخال ةحيرشال نأ شح ةفلتخم ل حئارش ل ل ةيفرطال يتذفان الك يل ع ةحيتنل س فن يل ع لوصح ل اب رمال يهتنيو.

لالخ نم نيترم تامول عمال هذه نم ققحتال كنكم مي:

```
N9K-C92160YC-X-2# show system internal ethpm info interface e1/49 | i i src
IF_STATIC_INFO: port_name=Ethernet1/49,if_index:0x1a006000,ltl=5952,slot=0,
nxos_port=192,dmod=1,dpid=56,
unit=0,queue=65535,xbar_unitbmp=0x0,ns_pid=255,slice_num=1,port_on_slice=24,src_id=48
```

## ةوطخلال 2 - قاحل | ةطمنللا ةدحولاب قاحل |

```
N9K-C92160YC-X-2# attach mod 1
ةوطخلال 1 نم بسانملا ASIC ةدحو ELAM ننيوكت عضو لخدأ - 3 ةوطخلال
```

```
module-1# debug platform internal tah elam asic 0
```

## ELAM نغشم ننيوكت - 4 ةوطخلال

طقتللا نوكتي نأ قفدتللا/طبرللا لعل اقبط انه تنيع عيطتسي تنأ رايخ ريثك كانه: ةطحالام

```
module-1(TAH-elam)# trigger init asic 0 slice 1 lu-a2d 1 in-select 6 out-select 0 use-src-id 48
```

### حيملت:

- نل جورخللا ةحيرش لعل ELAM نإف، ASIC سفن لعل ةفلتخم حئارش لعل جورخللاو لوخدلا ذفانم تناك اذا ELAM. زواجتت فوس يلاتلابو جورخللا ةحيرش لعل LUX لتك ربع رمت نل ةمزحل نأل ةرداصللا ةمزحللا طقتللي
- ELAM ل lu-a2d 1 مادختسا متيو، ةحيتنللا لعل دانزللا دمتعي شيح ةيسكعل ELAM ل lu-A2d 0 مادختسا متي ةمزحللا تامس لعل دانزللا دمتعي شيح
- يجراخللا ديدحتلل 0 وي لخدلا ديدحتلل 6 امئاد مدختسا

ديزم لعل لوصحلل [CSCvd64106](#) عجار - لولملا ليطعت لعل يدؤي دق اذه نأل lu-a2d دعب 0 مدختست ال: ريدحت ليلصافتلا نم

## IP و SRC مادختساب ELAM تالغشم ننييعت - 5 ةوطخلال

هاندأ حضوم وه امك 192.0.2.1 وه ةهوجل IP و 192.0.2.2 وه انب صاخلا رصملا IP، لاثملا اذه يف

```
module-1(TAH-elam-insel6)# reset
```

```
module-1(TAH-elam-insel6)# set outer ipv4 dst_ip 192.0.2.1 src_ip 192.0.2.2
```

وأ اهليلغشت مدع يف ببستتي نأ نكميو ELAMs لالخدوسيس "set" رمأك "طبض ةداع" نأ نم دكأت: ةطحالام ةعقوتم ريغ لوقح لعل اهليلغشت

## ELAM ليلغشت ادب - 6 ةوطخلال

```
module-1(TAH-elam-insel6)# start
```

```
GBL_C++: [MSG] tahusd_elam_wrapper_init:36:asic type 5 inst 0 slice 1 a_to_d 1 insel 6 outsel 0
```



لحقول وه "يئاهنلا طاقسإل" لوقح إف، لعفلاب اهطاقسإ متي ةمزحلا تناك إذا ام ديكأتب رملأا قلعته ام دنع 1. Lua/B/C/D، لثم ىرخأ لوقح يف ةيمرم تاءانتستسإ ىرت دق امنيب، رخأ ىنعمب. رابتعالا نيعب هذخأ بجي يذلا ديحولا (ةجالح بسح TAC عم شقان) ةيانعب جارخال اذه ةعجارم ىجري. ةمزحلا طاقسإ متي هنا ةرورضلاب نيعي ال كلذ إف

2. ليصافت) sup\_hit تامالع ةومجم (CPU) ةيزكرملا ةجالعالم ةدحو لىل اهؤاقتنا متي يتلا رورملا ةكرحل رفوتتس. | ريرقتلا GREP sup\_hit).

- **show system internal access-list sup-redirect-stats** مادختساب ببسلا زيمرت ك ف كنكمي SUP سرهف ةقباطم و "all"
- اقفو (**show system routing mode**) ححصلا ماطنلا هيحوت عضو نيوكت نم دكأت قبطنى ال [VXLAN تاكبش رشن تارابتعا](#) يف ةقثوملا دويقلاو ةيهيچوتلا ئدابملل Cisco NX-OS نم 7.0(3)I5(2) رادصإل ىلع "template-vxlan-scale: ماطنلا هيحوت عضو" رادصإل عم نارتقإلاب VXLAN BGP EVPN ةكبش مادختسإ دنع. ثدحألا تارادصإل او ماطنلا هيحوت عضو" دوجو مزلي، Cisco، نم 7.0(3)I5(1) رادصإل NX-OS وأ 7.0(3)I4(x) ماطنلا هيحوت عضو: Cisco Nexus 9300-EX تالوحملا: ةيئاتلا ةزهجألا تاصنم ىلع "template-vxlan-scale" هيحوت عضو" ريغت بلطتتي X9700-EX طخ تاقاطب عم Cisco Nexus 9500 تالوحم Switches ل. ماطنلا لىمحت ةداعإ "ماظنلا

ةيزكرملا ةجالعالم ةدحو ريثأت هجاوت يتلا رورملا ةكرح ىلع لاثم:

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report
```

```
SUGARBOWL ELAM REPORT SUMMARY  
=====
```

```
Incoming Interface: Eth1/3  
Src Idx : 0x9, Src BD : 23  
Outgoing Interface Info: dmod 1, dpid 72  
Dst Idx : 0x601, Dst BD : 802
```

```
Packet Type: IPv4
```

```
Dst MAC address: B0:8B:CF:A3:D0:4B  
Src MAC address: 00:10:DB:FF:10:00  
.1q Tag0 VLAN: 23, cos = 0x0
```

```
Dst IPv4 address: 192.0.2.1  
Src IPv4 address: 192.0.2.2  
Ver      = 4, DSCP      = 2, Don't Fragment = 1  
Proto    = 6, TTL       = 49, More Fragments = 0  
Hdr len  = 20, Pkt len  = 60, Checksum      = 0x63c3
```

```
L4 Protocol : 6  
TCP Dst Port : 80  
TCP Src Port : 46340
```

```
Sup hit: 1, Sup Idx : 2720 <<---- CPU punt, use below CLI to resolve the meaning of Sup Idx
```

```
Drop Info:
```

```
-----
```

```
LUA:  
LUB:  
LUC:  
LUD:  
Final Drops:
```

```
# show system internal access-list sup-redirect-stats all | grep 2720 2720 copp-system-p-acl-  
http 63
```

**ELAM تارادصإل NX-OS لبق ام 7.0(3)I5(2) جئاتن ضرع**

+ سأل عن اذنه ويوتحي له

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report | grep pr_lu_vec_l2v.qtag0 GBL_C++: [MSG] pr_lu_vec_l2v.qtag0_vld:
0x1 << dot1q yes? 0x1 GBL_C++: [MSG] pr_lu_vec_l2v.qtag0_cos: 0x0 GBL_C++: [MSG]
pr_lu_vec_l2v.qtag0_de: 0x0 GBL_C++: [MSG] pr_lu_vec_l2v.qtag0_vlan: 0xA << vl 10
+ صفة كـبش VLAN:
```

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report | grep -1 fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.fid
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.vld: 0x1
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.fid_type: 0x0
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.fid_vld: 0x0
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.fid: 0xA << dec 0xa = VL 10
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.mac: 0xFEC80E2715
+ صفة كـبش SRC MAC (يـف اذنه ويـر لعـلاب كـن كـمـي):
```

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report | grep -i fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.mac
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.mac: 0xFEC80E2715 << 00fe.c80e.2715
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.mac: 0xFEC80E2715
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.mac: 0xFEC80E2715
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.mac: 0xFEC80E2715
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.macsakey.key.mac: 0xFEC80E2715
+ صفة كـبش اذنه له
```

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report | grep -1 fpx_lookup_vec.sa_notify_info
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.lkup.ptvec.misc1.tcp_flags: 0x0
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.sa_notify_info: 0x5200000C060
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.sa_notify_info.enable: 0x0 << This will be set to 0x1 for learning
to happen
GBL_C++: [MSG] fpx_lookup_vec.sa_notify_info.conv_learn_only: 0x0
```

+ صفة كـبش SRC و DST IP:

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report | grep vec_l3v.ip.*a
GBL_C++: [MSG] pr_lu_vec_l3v.ip.da: 0x0000000000000000c0000201 << DST IP: 192.0.2.1
GBL_C++: [MSG] pr_lu_vec_l3v.ip.sa: 0x0000000000000000c0000202 << SRC IP: 192.0.2.2
```

+ صفة كـبش src\_id:

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report | egrep SRC
GBL_C++: [MSG] SRCID: 0x30
```

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report | grep vec.ihdr.ieth.hdr.src_idx
GBL_C++: [MSG] lur_vec.ihdr.ieth.hdr.src_idx: 0xA9 << sh hardware internal tah int e1/49 | i i niv_idx
```

+ صفة كـبش اذنه له، ELAM، صفة كـبش اذنه له

```
module-1(TAH-elam-insel6)# report
GBL_C++: [MSG] tahusd_elam_wrapper_report:27d:asic type 5 inst 0 slice 1 a_to_d 1 insel 6
outsel 0
GBL_C++: [MSG] Inside tahusd_elam_wrapper_dav_report
GBL_C++: [MSG] ELAM not yet triggered <<<<<<
```

### VXLAN ةنمضمل ELAM:

عجار - يجراخلل سألرلا نم الدب يلخادلل سألرلا يلع ELAM ليغشت مزلي، VXLAN مزح ني مضت متيس هنأل ارظن  
رابطال هاندأل لثال

```
module-1# debug platform internal tah elam asic 0
module-1(TAH-elam)# trigger init asic 0 slice 1 in-select 7 out-select 0 use-src-id 48
module-1(TAH-elam-insel7)# reset
module-1(TAH-elam-insel7)# set inner arp source-ip-addr 192.0.2.2 target-ip-addr 192.0.2.1
module-1(TAH-elam-insel7)# start
module-1(TAH-elam-insel7)# report
```

### ELAM Configuration Post NX-OS 7.0(3)I7(2)

ليغشتل ليهستل ةحيرشلل مقرر وأ ASIC ديحت نود ماع لكش ب نأل ELAM ليغشت نكمي، NX-OS 7.0(3)I7(2) دعب  
يلثال لثال رظنأ -

```
Nexus-9K# debug platform internal tah elam
Nexus-9K(TAH-elam)# trigger init
Nexus-9K(TAH-elam-insel6)# reset
Nexus-9K(TAH-elam-insel6)# set outer ipv4 dst_ip 192.0.2.1 src_ip 192.0.2.2
Nexus-9K(TAH-elam-insel6)# start
Nexus-9K(TAH-elam-insel6)# report
```

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت  
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و  
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل أ ة مچرت ل ض ف أ ن أ ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه  
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco  
Systems (رف و ت م ط بار ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا