

ASIC de ampliación de nube Nexus 9000 (Tahoe) NX-OS ELAM

Contenido

[Introducción](#)

[Hardware aplicable](#)

[Procedimiento ELAM ASIC de Nexus Tahoe](#)

[Topología](#)

[Paso 1 - Verifique el ASIC, el Slice y el Srclid del puerto](#)

[Paso 2: Conexión al módulo](#)

[Paso 3 - Ingresar al modo de configuración de ELAM y especificar el ASIC apropiado del Paso 1](#)

[Paso 4: Configuración del disparador ELAM](#)

[Paso 5 - Establecer los disparadores de ELAM usando SRC & DEST IP](#)

—

[Paso 6 - Iniciar el ELAM](#)

[Paso 7 - Verifique si su ELAM se activó y luego revise los resultados](#)

[Visualización de los resultados de ELAM para las versiones de NX-OS anteriores a la 7.0\(3\)I5\(2\)](#)

[ELAM encapsulado VXLAN:](#)

[Configuración de ELAM tras NX-OS 7.0\(3\)I7\(2\)](#)

Introducción

Este documento describe los pasos utilizados para realizarm a ELAM (lógica integrada Analyzer Module) en una serie de módulos ASIC de Cisco Nexus 9000 CloudScale, abarca las salidas más relevantes y describe cómo interpretar los resultados.

Consejo: Consulte el documento [Descripción General de ELAM](#) para obtener una descripción general de ELAM.

Hardware aplicable

El procedimiento descrito en este documento es aplicable únicamente al hardware siguiente:

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-EX N9K-C93108TC-FX

N9K-C92160YC-X N9K-C9348GC-FXP

N9K-C9272Q N9K-X9732C-FX

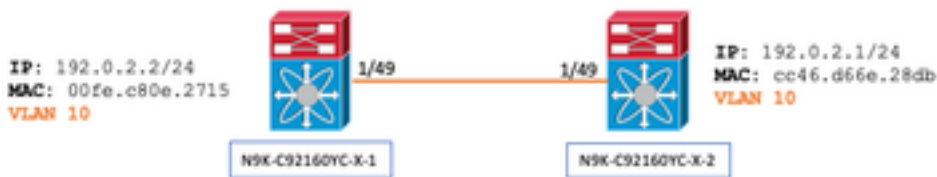
N9K-C9236C N9K-C9336C-FX2

N9K-C93240YC-FX2 N9K-C93300YC-FX2

N9K-C9364C N9K-C9332C

Procedimiento ELAM ASIC de Nexus Tahoe

Topología



Paso 1 - Verifique el ASIC, el Slice y el SrcId del puerto

```
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
```

Precaución: ELAM se debe utilizar solamente en una ventana de terminal ya que mantiene contenido global para cada porción, lu-a2d, etc.

Por ejemplo, un canal de puerto (PO) puede tener dos links, Eth 1/53 que corresponde a la división 0 y Eth 1/54 que corresponde a la división 1. Configurar ELAM en dos ventanas de terminal separadas a la vez para las diferentes divisiones no ayudará ya que la última división (por ejemplo, la división 1) sobrescribirá la primera (la división 0), terminando obteniendo el mismo resultado en ambas ventanas de terminal.

Puede volver a comprobar esta información a través de:

```
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
```

Paso 2: Conexión al módulo

```
N9K-C92160YC-X-2# attach mod 1
```

Paso 3 - Ingresar al modo de configuración de ELAM y especificar el ASIC apropiado del Paso 1

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

Paso 4: Configuración del disparador ELAM

Nota: Hay muchas opciones que puede especificar aquí en función del paquete/flujo que se captura

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

Consejo:

- Si los puertos de ingreso y egreso están en diferentes segmentos en el mismo ASIC, la ELAM en el segmento de egreso no capturará el paquete saliente porque el paquete no pasará a través de los bloques LUX en el segmento de egreso y, por lo tanto, omitirá la ELAM.
- lu-a2d 0 se utiliza para el ELAM inverso, donde el disparador se basa en el resultado y lu-a2d 1 se utiliza para el ELAM, donde el disparador se basa en atributos de paquete
- Utilice siempre 6 para selección interna y 0 para selección externa

Advertencia: No utilice 0 después de lu-a2d, ya que esto podría bloquear el switch; consulte [CSCvd64106](#) para obtener más detalles

Paso 5 - Establecer los disparadores de ELAM usando SRC & DEST IP

En este ejemplo, nuestra IP de origen es 192.0.2.2 y la IP de destino es 192.0.2.1, como se muestra a continuación:

```
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
```

Nota: Asegúrese de "restablecer", ya que el comando "establecer" prevalecerá en todos los ELAM y puede hacer que no se active o active en campos inesperados.

Paso 6 - Iniciar el ELAM

- Además, "show interface hardware-mapping" se puede utilizar para validar el dmod/dpid.

NOTAS:

1. Cuando se trata de confirmar si el paquete se está descartando realmente, el campo "**Descartes finales**" es el **ÚNICO** a considerar. En otras palabras, si bien es posible que vea excepciones generadas en otros campos como LUA/B/C/D, *esto no significa necesariamente* que el paquete se esté descartando. Revise cuidadosamente esta salida (hable con el TAC si es necesario).

2. El tráfico dirigido a la CPU tendrá el indicador sup_hit establecido (**detalles del informe**) | **grep sup_hit**).

- Puede descodificar la razón usando 'show system internal access-list sup-redirect-stats all' y haciendo coincidir el índice sup
- Asegúrese de que el 'modo de ruteo del sistema' correcto esté configurado (**show system routing mode**) Según las directrices y limitaciones documentadas en [Consideraciones para la implementación de VXLAN](#) El "Modo de enrutamiento del sistema: template-vxlan-scale" no es aplicable a Cisco NX-OS versión 7.0(3)I5(2) y posteriores. Cuando se utiliza VXLAN BGP EVPN en combinación con Cisco NX-OS versión 7.0(3)I4(x) o NX-OS versión 7.0(3)I5(1), el "Modo de routing del sistema: template-vxlan-scale" se requiere en las siguientes plataformas de hardware: Switches Cisco Nexus 9300-EX Switches Cisco Nexus 9500 con tarjetas de línea X9700-EX Para cambiar el "Modo de enrutamiento del sistema" es necesario volver a cargar el switch.

Ejemplo de tráfico que experimenta punt de CPU:

```
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
.lq 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
```

Visualización de los resultados de ELAM para las versiones de NX-OS anteriores a la 7.0(3)I5(2)

+ ¿Tiene un encabezado dot1q?

```
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  
+ Comprobar 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  
+ Comprobar SRC MAC (puede ver esto también en el paso anterior):
```

```
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  
+ ¿Es un nuevo aprendizaje?
```

```
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
```

+ Comprobar IP SRC y DST:

```
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
```

+ Compruebe su SRC_ID de entrada:

```
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] lurw_vec.ihdr.ieth.hdr.src_idx: 0xA9 << sh hardware internal tah int el/49 | i i niv_idx
```

+ Si la ELAM no se activa, tendrá el siguiente aspecto:

```
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 <<<<<<
```

ELAM encapsulado VXLAN:

Dado que los paquetes VXLAN se encapsularían, la ELAM debe activarse en el encabezado INNER en lugar del encabezado OUTER - Vea el ejemplo a continuación para una trama ARP:

```
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
```

Configuración de ELAM tras NX-OS 7.0(3)I7(2)

Tras NX-OS 7.0(3)I7(2), ELAM ahora se puede activar globalmente sin especificar el número ASIC o Slice para mayor facilidad. Consulte el ejemplo siguiente:

```
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
```

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).