

Procedimiento del módulo F1 ELAM del nexa 7000

Contenido

[Introducción](#)

[Topología](#)

[Determine el motor de reenvío del ingreso](#)

[Configure el activador](#)

[Comience la captura](#)

[Interprete los resultados](#)

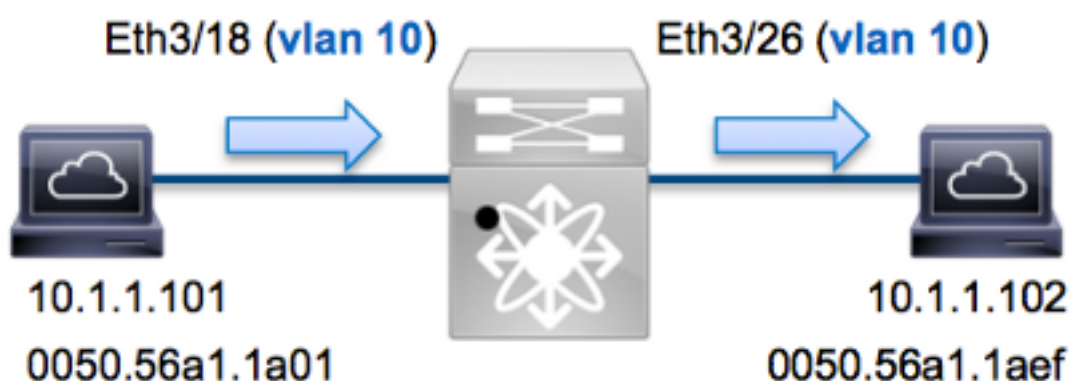
[Verificación adicional](#)

Introducción

Este documento describe los pasos usados para realizar un ELAM en un módulo F1 del nexa 7000 de Cisco (N7K), explica las salidas más relevantes, y describe cómo interpretar los resultados.

Consejo: Refiera al [documento de descripción general ELAM](#) para una descripción en ELAM.

Topología



En este ejemplo, un host en VLAN10 (10.1.1.101 con la dirección MAC 0050.56a1.1a01), el puerto **Eth3/18** envía una petición del Internet Control Message Protocol (ICMP) a un host que esté también en VLAN10 (10.1.1.102 con la dirección MAC 0050.56a1.1aef), **vira Eth3/26 hacia el lado de babor**. ELAM se utiliza para capturar esta sola trama de 10.1.1.101 a 10.1.1.102. Es importante recordar que ELAM permite que usted capture solamente una sola trama.

Para realizar un ELAM en el N7K, usted debe primero conectar con el módulo apropiado (éste requiere el privilegio red-admin):

```
N7K# attach module 3
Attaching to module 3 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
module-3#
```

Determine el motor de reenvío del ingreso

El tráfico se espera al ingreso el Switch en el puerto **Eth3/18**. Cuando usted marca los módulos en el sistema, usted ve que el **módulo 3** es un módulo F1. Es importante recordar que el N7K lleno está distribuido, y que los módulos, no el supervisor, toman las decisiones de reenvío para el tráfico del dataplane.

```
N7K# show module 3
Mod  Ports  Module-Type          Model          Status
-----
3    32      1/10 Gbps Ethernet Module  N7K-F132XP-15  ok
```

Para los módulos F1, realice el ELAM en el motor de reenvío de la capa 2 (L2) (FE) con el código interno **Orión**. El N7K F1 tiene 16 FE por el módulo, así que usted debe determinar el **Orión** ASIC que se utiliza para el FE en el puerto **Eth3/18**. Ingrese este comando para verificar:

```
module-3# show hardware internal dev-port-map
(some output omitted)
-----
CARD_TYPE:          DCE 32 port 10G
>Front Panel ports:32
-----
Device name          Dev role          Abbr num_inst:
-----
>Orion Fwding Driver  DEV_LAYER_2_LOOKUP  L2LKP  16
+-----+
+-----+++FRONT PANEL PORT TO ASIC INSTANCE MAP+++-----+
+-----+
FP port |  PHYS | MAC_0 | L2LKP | QUEUE | SWICHF
...
  18    8    8    8    8    1
```

En la salida, usted puede ver que el puerto **Eth3/18** está en el caso **8**. de Orión (L2LKP).

```
module-3# elam asic orion instance 8
module-3(orion-elam)#
```

Configure el activador

El Orión ASIC tiene mismo un conjunto limitado de activadores ELAM cuando está comparado a los otros FE en la plataforma N7K. Esto es porque el F1 es un módulo L2-only. Por lo tanto, toma las decisiones de Switching basadas en la información de la dirección MAC (o SwitchID en los entornos de FabricPath).

Con los sistemas operativos del nexa (NX-OS), usted puede utilizar el carácter del signo de interrogación para separar el activador ELAM:

```
module-3(orion-elam)# trigger di field ?
da          Destination mac-address
mim_da     Destination mac-in-mac-address
```

```
mim_sa      Source mac-in-mac-address
sa          Source mac-address
vlan
```

Por este ejemplo, se captura la trama basó en los MAC Address de origen y destino en el bloque de la decisión del ingreso.

Nota: El módulo F1 no requiere los activadores separados del D-BUS y RBUS.

Aquí está el activador:

```
module-3(orion-elam)# trigger di field sa 0050.56a1.1a01 da 0050.56a1.1aef
```

Comience la captura

El módulo F1 es diferente de los otros módulos N7K, porque el ELAM comienza inmediatamente después que se configura el activador. Para marcar el estatus del ELAM, ingrese el **comando status**:

```
module-3(orion-elam)# status
Armed
```

La trama que hace juego el activador es recibida una vez por el FE, las demostraciones del estatus ELAM según lo **accionado**:

```
module-3(orion-elam)# status
Triggered
```

Interprete los resultados

Para visualizar los resultados ELAM, ingrese el **comando capture de la demostración**. Aquí está el extracto de los datos ELAM que son los más relevantes a este ejemplo (se omite una cierta salida):

```
module-3(orion-elam)# show capture
dc3v4_si[11:0]      :          17
vlanx              :          a
di                 :          1e or 1f
res_eth_da         :          5056a11aef
res_eth_sa         :          5056a11a01
```

Nota: Con el módulo F1, los datos ELAM que se utilizan para hacer la decisión de reenvío y los datos que contienen el resultado de la expedición se combinan en la misma salida. También, observe que el formato de la dirección MAC en la salida ELAM no incluye los ceros prepending.

```
Destination MAC (res_eth_da) 5056a11aef = 0050.56a1.1aef
Source MAC      (res_eth_sa) 5056a11a01 = 0050.56a1.1a01
```

Con esta salida, usted puede verificar la lógica de destino local de la fuente (LTL) (**dc3v4_si**), el destino LTL (**di**), el VLA N (**vlanx**), y los MAC Address de origen y destino (**5056a11a01** y **5056a11aef**, respectivamente).

La fuente LTL (**dc3v4_si**) representa el puerto en el cual se recibe la trama. El F1 ELAM visualiza dos resultados para el destino LTL (**1e o 1f**). Esto ocurre porque el analizador de sintaxis ELAM no puede leer el bit menos significativo de los datos ELAM, que produce un resultado ambiguo.

Por lo tanto, Cisco recomienda que usted valida la entrada del MAC Address de hardware para la dirección destino, y lo verifica con el destino LTL en el ELAM.

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x17
Type                LTL
```

```
-----
PHY_PORT            Eth3/18
```

La salida muestra que la fuente LTL de **0x17** asocia para virar **Eth3/18** hacia el lado de babor. Esto confirma que la trama está recibida en el puerto **Eth3/18**.

```
module-3# show hardware mac address-table fe 8
address 0050.56a1.1aef vlan 10 vdc 1
```

(some output omitted)

| FE | Valid | PI | BD | MAC | Index |
|----|-------|----|----|----------------|---------|
| 8 | 1 | 0 | 34 | 0050.56a1.1aef | 0x0001f |

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x1f
Type                LTL
```

```
-----
PHY_PORT            Eth3/26
```

Con esta salida, usted puede verificar ese caso **8** (el FE de **Orión** que toma la decisión de reenvío para **Eth3/18**) tiene una entrada del MAC Address de hardware de **0x1f** para la dirección MAC **0050.56a1.1aef** del destino. Este índice es también el destino LTL (**di**) dentro de los datos F1 ELAM.

Además, usted puede verificar que el LTL **0x1f** asocie para virar **Eth3/26** hacia el lado de babor. Esto confirma que la trama está enviada del puerto **Eth3/26**.

Verificación adicional

Para verificar cómo el Switch afecta un aparato el pool LTL, ingrese el comando **interno de la LTL-región de la información del pixm del sistema de la demostración**. La salida de este comando es útil para entender el propósito de un LTL si no se corresponde con a un puerto físico. Un buen ejemplo de esto es un **descenso LTL**:

```
N7K# show system internal pixm info ltl 0x11a0
0x11a0 is not configured
```

```
N7K# show system internal pixm info ltl-region
```

| LTL POOL TYPE | SIZE | RANGE |
|--------------------|------|------------------|
| DCE/FC Pool | 1024 | 0x0000 to 0x03ff |
| SUP Inband LTL | 32 | 0x0400 to 0x041f |
| MD Flood LTL | 1 | 0x0420 |
| Central R/W | 1 | 0x0421 |
| UCAST Pool | 1536 | 0x0422 to 0x0a21 |
| PC Pool | 1720 | 0x0a22 to 0x10d9 |
| LC CPU Pool | 32 | 0x1152 to 0x1171 |
| EARL Pool | 72 | 0x10da to 0x1121 |
| SPAN Pool | 48 | 0x1122 to 0x1151 |
| UCAST VDC Use Pool | 16 | 0x1172 to 0x1181 |
| UCAST Generic Pool | 30 | 0x1182 to 0x119f |

| | | |
|---|----------|-------------------------|
| LISP Pool | 4 | 0x1198 to 0x119b |
| Invalid SI | 1 | 0x119c to 0x119c |
| ESPAN SI | 1 | 0x119d to 0x119d |
| Recirc SI | 1 | 0x119e to 0x119e |
| Drop DI | 2 | 0x119f to 0x11a0 |
| UCAST (L3_SVI_SI) Region | 31 | 0x11a1 to 0x11bf |
| UCAST (Fex/GPC/SVI-ES) 3648 | | 0x11c0 to 0x1fff |
| UCAST Reserved for Future Use Region 2048 | | 0x2000 to 0x27ff |
| =====> UCAST MCAST BOUNDARY <===== | | |
| VDC OMF Pool | 32 | 0x2800 to 0x281f |