Descripción general de ELAM del switch Nexus 6000

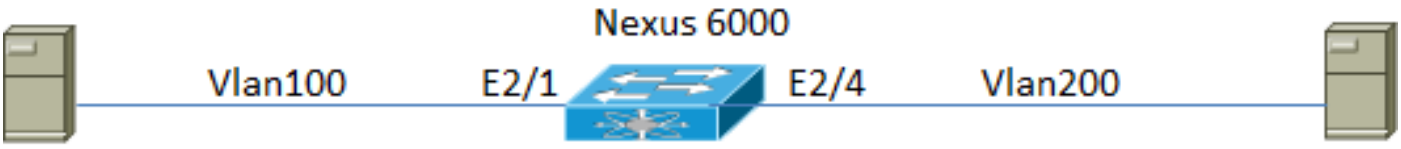
Contenido

[Introducción](#)
[Topología](#)
[Determinación de la Instancia ASIC](#)
[Configuración del disparador](#)
[Iniciar la captura](#)
[Interpretar los resultados](#)
[Verificación adicional](#)
[Diferentes formatos de trama admitidos por Nexus 6000 ELAM](#)
[Algunos desencadenadores comunes en ELAM para IPv4 y ARP](#)
[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe los pasos utilizados para realizar un módulo de analizador de lógica integrada (ELAM) en un switch Cisco Nexus 6000, explica los resultados más relevantes y describe cómo interpretar los resultados.

Topología



IP: 12.12.12.2 SVI vlan 100 IP: 12.12.12.3 IP: 13.13.13.2

(Mac 78da.6e71.95ff) SVI vlan 200 IP: 13.13.13.3 (Mac 78da.6e71.9b7f

En el ejemplo anterior se utiliza un switch Nexus 6001T, pero este procedimiento y los comandos utilizados para solucionar problemas se aplican a cualquier modelo del switch Nexus 6000.

El host 1 en Vlan100 con la dirección IP 12.12.12.2 está conectado a un switch Nexus 6000 en el puerto Ethernet2/1. El otro extremo del switch Nexus 6000 está conectado al host 2 con la dirección IP 13.13.13.2 en el puerto Vlan200 ethernet2/4.

En este caso, el host 1 envía una solicitud de protocolo de resolución de direcciones (ARP) al host 2 en Vlan200. ELAM se utiliza para capturar este paquete de broadcast único de 12.12.12.2, que va a 13.13.13.2. Es importante recordar que ELAM le permite capturar una única trama.

Determinación de la Instancia ASIC

```
Nexus6k-11.25-2-ESC# show platform fwm info pif ethernet 2/1 | inc slot_asic
Eth2/1 pd: slot 1  logical port num 0  slot_asic_num 0  global_asic_num 5 fw_ins
t 8  phy_fw_inst 2 fc 0

Nexus6k-11.25-2-ESC# show platform fwm info pif ethernet 2/4 | inc slot_asic
Eth2/4 pd: slot 1  logical port num 3  slot_asic_num 1  global_asic_num 6 fw_ins
t 4  phy_fw_inst 1 fc 0
```

La salida anterior muestra que tanto eth2/1 como eth2/4 corresponden a "slot 1".

> **Nota:** Los números de ranura se basan en 0, mientras que las instancias de mayor tamaño se basan en 1. Por lo tanto, en este ejemplo, la ranura 1 corresponde a la instancia 2 de bigsur.

Configuración del disparador

```
Nexus6k-11.25-2-ESC(config)# elam slot 2 asic bigsur instance ?
*** No matching command found in current mode, matching in (exec) mode ***
 <0-5>  ASIC Instance Number
 all    All the ASICs in this slot.
```

Dado que la instancia ASIC es 0 y 1, en este caso puede utilizar todas las instancias.

Este disparador captura un paquete que coincide con estos parámetros:

- Dirección MAC de origen 78da.6e71.95ff
- VLAN 100

```
Nexus6k-11.25-2-ESC(config)# elam slot 2 asic bigsur instance 0
Nexus6k-11.25-2-ESC(bigsur-elam)# trigger lu ingress arp if source-mac-address
78da.6e71.95ff vlan 0x64
```

> **Nota:** La VLAN se ingresa como valor HEX en el disparador ELAM. Ingrese el comando **hex 100** para convertir el decimal a HEX.

Iniciar la captura

```
12.12.12.3Nexus6k-11.25-2-ESC(bigsur-elam)# start capture
Nexus6k-11.25-2-ESC(bigsur-elam)# show elam asic bigsur
+------------------------------+
| Slot | Instance |    State    |
```

```
+------------------------------+
|  --  |    --    |     --      |
|  --  |    --    |     --      |
|  --  |    --    |     --      |
|  --  |    --    |     --      |
|  --  |    --    |     --      |
|  02  |    00    |    Start    |
|  02  |    01    |    Start    |
|  02  |    02    |    Start    |
|  02  |    03    |    Start    |
|  02  |    04    |    Start    |

Nexus6k-11.25-2-ESC(bigsur-elam)# show capture lu
Things of interest in elam capture
Ethernet2/1 IS NOT A PC
+---------------------------------------+
|              Lookup Vector            |
+--------------------+------------------+
|       Field        |      Raw Value   |
+--------------------+------------------+
...
...
...
| CE_DA              | 0x002a6a570401       |
| CE_SA              | 0x78da6e7195ff       |
...
...
| CE_Q0_ETYPE        | 0x8100               |
| CE_Q0_VLAN         | 100                  |
| CE_Q0_VLAN         | 100                  |
...
...
| ARP_SHA            | 0x78da6e7195ff       |
| ARP_SPA            | 12.12.12.2           |
| ARP_THA            | 0x002a6a570401       |
| ARP_TPA            | 12.12.12.3           |

Egress Interface: Ethernet2/4 IS NOT A PC
+---------------------------------------+
|              Lookup Vector            |
+--------------------+------------------+
|       Field        |      Raw Value   |
+--------------------+------------------+
| CE_DA              | 0xffffffffffff       |
| CE_SA              | 0x002a6a570401       |
...
...
| ARP_SHA            | 0x002a6a570401       |
| ARP_SPA            | 13.13.13.3           |
| ARP_THA            | 0xffffffffffff       |
| ARP_TPA            | 13.13.13.2           |
```

Interpretar los resultados

Este resultado muestra los detalles del paquete capturado.

```
Nexus6k-11.25-2-ESC(bigsur-elam)# show capture rs
+---------------------------------------+
|               Result Vector           |
```

```
+---------------------+--------------------+
|       Field         |      Raw Value     |
+---------------------+--------------------+
| NSH_WORD2           | 0x20640             |
| CE_DA               | 0x002a6a570401      |
| CE_DA_RW            | 0                   |
| CE_SA               | 0x78da6e7195ff      | <<<<<<<<<< source mac address
| CE_SA_RW            | 0                   |
...
...
EXT_VLAN            | 100                |
| CDCE_DA             | 0x020abc000002      |
| CDCE_DA_RW          | 1                   |
| CDCE_SA             | 0x020abc000033      |
| CDCE_SA_RW          | 1                   |
| CDCE_DTAG_ETYPE     | 0x0000              |
| CDCE_QTAG_ETYPE     | 0x0000              |
| CDCE_DTAG_TTL       | 32                  |
| CDCE_DTAG_TTL_RW    | 1                   |
| CDCE_DTAG_FTAG      | 1023                |
| CDCE_DTAG_FTAG_RW   | 1                   |
```

Verificación adicional

También puede modificar el disparador para capturar basándose en estos parámetros para una verificación adicional:

- Dirección IP de origen 12.12.12.2
- Dirección IP de destino 13.13.13.2

```
trigger lu ingress ipv4 if source-ipv4-address_ipv4 12.12.12.2
destination-ipv4-address_ipv4 13.13.13.2
```

Diferentes formatos de trama admitidos por Nexus 6000 ELAM

Además de los paquetes IPv4, el ELAM Nexus 6000 también se puede configurar para capturar estos tipos de tramas:

```
  arp   ARP Frame Format
 ce    CE Frame Format
 fc    FC Frame Format
```

Algunos desencadenadores comunes en ELAM para IPv4 y ARP

Además de los ejemplos proporcionados, los desencadenadores de ELAM también se pueden escribir para capturar según estos parámetros:

```
  ce_q0_etype                    Ce_q0_etype
 destination-ipv4-address_ipv4  Destination-ipv4-address_ipv4
 destination-mac-address        L2 destination address
 l2_cos                         L2 cos (valid for lu ingress trigger only)
 l3_ah                          L3_ah
```

l3_esp	L3_esp
l3_frag	L3_frag
l3_ipv6	L3_ipv6
l3_length	L3_length
l3_mf	L3_mf
l3_none_dest	L3_none_dest
l3_none_frag	L3_none_frag
l3_none_hbh	L3_none_hbh
l3_none_route	L3_none_route
l3_opt_none	L3_opt_none
l3_prot	L3_prot
l3_tos	L3_tos
l3_ttl	L3_ttl
l4_dp	L4_dp
l4_sp	L4_sp
l4_tcp_udp	L4_tcp_udp
l4_tcpflags	L4_tcpflags
max_ipv6_frag	Max_ipv6_frag
max_ipv6_hbh	Max_ipv6_hbh
pkt_id	Pkt_id
sid	Sid
source-ipv4-address_ipv4	Source-ipv4-address_ipv4
source-mac-address	L2 source address
vlan	L2 vlan (valid for lu ingress trigger only)
arp_hlen	Arp_hlen
arp_htype	Arp_htype
arp_oper	Arp_oper
arp_plen	Arp_plen
arp_ptype	Arp_ptype
arp_sha	Arp_sha
arp_spa	Arp_spa
arp_tha	Arp_tha
arp_tpa	Arp_tpa
ce_q0_etype	Ce_q0_etype
destination-mac-address	L2 destination address
l2_cos	L2 cos
pkt_id	Pkt_id
sid	Sid
source-mac-address	L2 source address
vlan	Vlan

Información Relacionada

- Descripción general de ELAM
- Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems