

Nexus 6000 Switch ELAM - Panoramica

Sommario

[Introduzione](#)

[Topologia](#)

[Determinare l'istanza ASIC](#)

[Configurazione del trigger](#)

[Avvia l'acquisizione](#)

[Interpreta i risultati](#)

[Ulteriore verifica](#)

[Diversi formati di frame supportati da Nexus 6000 ELAM](#)

[Alcuni trigger comuni in ELAM per IPv4 e ARP](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come eseguire un modulo ELAM (Embedded Logic Analyzer Module) su uno switch Cisco Nexus 6000, vengono descritti gli output più rilevanti e viene spiegato come interpretare i risultati.

Topologia



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)

Nell'esempio precedente viene utilizzato uno switch Nexus 6001T, ma la procedura e i comandi utilizzati per la risoluzione dei problemi sono validi per tutti i modelli di switch Nexus 6000.

L'host 1 della Vlan100 con indirizzo IP 12.12.12.2 è collegato a uno switch Nexus 6000 sulla porta Ethernet2/1. L'altra estremità dello switch Nexus 6000 è collegata all'host 2 con indirizzo IP 13.13.13.2 sulla porta Vlan200 ethernet2/4.

In questo caso l'host 1 invia una richiesta ARP (Address Resolution Protocol) all'host 2 nella Vlan200. La tecnologia ELAM viene utilizzata per acquisire questo singolo pacchetto di

trasmissione dalla versione 12.12.12.2, che passa alla versione 13.13.13.2. È importante ricordare che la tecnologia ELAM consente di acquisire un singolo frame.

Determinare l'istanza 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
```

L'output precedente mostra che sia eth2/1 che eth2/4 corrispondono a "slot 1".

Nota: I numeri di slot sono basati su 0, mentre le varianti maggiori sono basate su 1. Pertanto, in questo esempio lo slot 1 corrisponde alla variante bigsur 2.

Configurazione del trigger

```
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.
```

Poiché l'istanza ASIC è 0 e 1, in questo caso è possibile utilizzare tutte le istanze.

Questo trigger acquisisce un pacchetto che soddisfa questi parametri:

- Source mac address 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 viene immessa come valore HEX nel trigger ELAM. Immettere il comando **hex 100** per convertire il decimale in HEX.

Avvia l'acquisizione

```
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           | 0xfffffffffffffff  |
| CE_SA           | 0x002a6a570401     |
...
...
...
| ARP_SHA         | 0x002a6a570401     |
| ARP_SPA         | 13.13.13.3         |
| ARP_THA         | 0xfffffffffffffff  |
| ARP_TPA         | 13.13.13.2         |

```

Interpreta i risultati

Questo output visualizza i dettagli del pacchetto acquisito.

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                |

```

Ulteriore verifica

È inoltre possibile modificare il trigger per acquisire dati in base a questi parametri per un'ulteriore verifica:

- Source IP address 12.12.12.2
- Indirizzo IP di destinazione 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

```

Diversi formati di frame supportati da Nexus 6000 ELAM

Oltre ai pacchetti IPv4, è possibile configurare Nexus 6000 ELAM per acquisire i seguenti tipi di frame:

```

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

```

Alcuni trigger comuni in ELAM per IPv4 e ARP

Oltre agli esempi forniti, i trigger ELAM possono essere scritti per acquisire in base a questi parametri:

```

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

Informazioni correlate

- [Panoramica su ELAM](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)