

Nexus 6000交換機ELAM概述

目錄

[簡介](#)

[拓撲](#)

[確定ASIC例項](#)

[配置觸發器](#)

[開始捕獲](#)

[解釋結果](#)

[其他驗證](#)

[Nexus 6000 ELAM支援的不同幀格式](#)

[ELAM中用於IPv4和ARP的一些常見觸發器](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文說明在Cisco Nexus 6000交換機上執行嵌入式邏輯分析器模組(ELAM)的步驟，說明最相關的輸出，並說明如何解釋結果。

拓撲



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)

上例中使用的是Nexus 6001T交換機，但用於故障排除的以下過程和命令適用於Nexus 6000交換機的任何型號。

Vlan100中IP地址為12.12.2的主機1連線到埠Ethernet2/1上的Nexus 6000交換機。Nexus 6000交換機的另一端連線到Vlan200埠ethernet2/4上IP地址為13.13.2的主機2。

在這種情況下，主機1向Vlan200中的主機2傳送位址解析通訊協定(ARP)要求。使用ELAM可擷取來自12.12.12.2 (目的地為13.13.2)的這個單一廣播封包。請記住，ELAM允許您擷取一個訊框。

確定ASIC例項

```
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_inst
  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_inst
  4 phy_fw_inst 1 fc 0
```

上一個輸出顯示eth2/1和eth2/4都對應於「slot 1」。

附註：插槽編號從0開始，而大型例項從1開始。因此，在本範例中，插槽1對應於bigsur執行個體2。

配置觸發器

```
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.
```

由於ASIC例項為0和1，因此在這種情況下，您可以使用所有例項。

此觸發器擷取符合以下引數的資料包：

- 源mac地址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
```

附註：VLAN在ELAM觸發器中輸入為十六進位制值。輸入hex 100命令將小數轉換為十六進位制。

開始捕獲

```
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          |

```

解釋結果

此輸出顯示捕獲的資料包的詳細資訊。

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_FTAGE	1023
CDCE_DTAG_FTAGE_RW	1

其他驗證

您還可以修改觸發器，以便基於這些引數捕獲以進行其他驗證：

- 源IP地址12.12.12.2
- 目的IP地址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
```

Nexus 6000 ELAM支援的不同幀格式

除IPv4資料包外，Nexus 6000 ELAM還可以配置為捕獲以下幀型別：

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

ELAM中用於IPv4和ARP的一些常見觸發器

除了提供的示例外，還可以根據這些引數編寫ELAM觸發器以進行捕獲：

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

相關資訊

- [ELAM概述](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)