

Switch Catalyst serie 6500 con procedura ELAM 2T Supervisor Engine

Sommario

[Introduzione](#)

[Topologia](#)

[Determinare il motore di inoltro in ingresso](#)

[Configurazione del trigger](#)

[Avvia l'acquisizione](#)

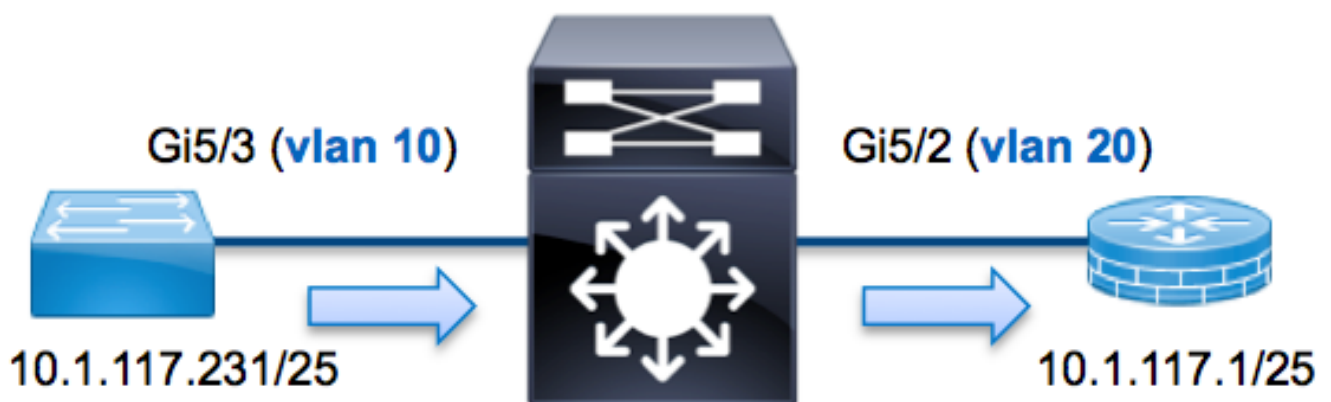
[Interpreta i risultati](#)

Introduzione

Questo documento descrive i passaggi utilizzati per eseguire un ELAM sugli switch Cisco Catalyst serie 6500 con Supervisor Engine 2T (Sup2T), spiega gli output più rilevanti e come interpretare i risultati. Questo esempio si applica anche alle schede di linea abilitate per DFC4.

Suggerimento: Fare riferimento al documento [ELAM Overview](#) per una panoramica su ELAM.

Topologia



Nell'esempio, un host sulla VLAN 10 (10.1.17.231), la porta G5/3 invia una richiesta ICMP (Internet Control Message Protocol) a un host sulla VLAN 20 (10.1.17.1), la porta **G5/2**. ELAM viene usato per acquisire questo pacchetto singolo dalla 10.1.117.231 alla 10.1.117.1. È importante ricordare che ELAM consente di acquisire un singolo fotogramma.

Nota: Per Sup2T, ogni comando ELAM inizia con la seguente sintassi: **show platform capture elam**.

Determinare il motore di inoltra in ingresso

È previsto che il traffico entri nello switch sulla porta **G5/3**. Quando si controllano i moduli nel sistema, si osserverà che il **modulo 5** è il supervisore **attivo**. Pertanto, è necessario configurare ELAM sul **modulo 5**.

```
Sup2T#show module 5
Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
 5     5 Supervisor Engine 2T 10GE w/ CTS (Active) VS-SUP2T-10G          SAL15056BKR
```

Per il Sup2T, eseguire l'ELAM sul Layer 2 (L2) Forwarding Engine (FE) con il nome in codice interno **Eureka**. Notare che il bus di dati L2 FE (DBUS) contiene informazioni di intestazione originali prima delle ricerche L2 e Layer 3 (L3), mentre il bus di risultati (RBUS) contiene i risultati dopo entrambe le ricerche L3 e L2. La ricerca L3 viene eseguita dal L3/Layer 4 (L4) FE con il nome in codice interno **Lamira**.

```
Sup2T(config)#service internal
Sup2T# show platform capture elam asic eureka slot 5
Assigned asic_desc=eu50
```

Nota: Il comando **service internal** è necessario per eseguire un ELAM su Sup2T. Questa configurazione sblocca semplicemente i comandi nascosti.

Configurazione del trigger

Eureka ASIC supporta i trigger ELAM per IPv4, IPv6 e altri. Il trigger ELAM deve essere allineato al tipo di frame. Se il frame è un frame IPv4, il trigger deve essere anche IPv4. Un frame IPv4 non viene acquisito con un *altro* trigger. La stessa logica si applica a IPv6. Nella tabella seguente vengono illustrati i trigger più comunemente utilizzati in base al tipo di frame:

IPv4	IPv6	Tutti i tipi di frame
<ul style="list-style-type: none"> • SMAC • DMAC • SA_IP • DA_IP • TTL_IP • IP_TOS • L3_PT (ICMP,IGMP,TCP,UDP) TCP_SPORT, TCP_DPORTUDP_DPORT, UDP_SPORTTIPO_ICMP 	<ul style="list-style-type: none"> • SMAC • DMAC • SA_IP6 • IP6_DA • IP6_TTL • CLASSE_IP6 • L3_PT (ICMP, IGMP, TCP, UDP) IP6_L4DATA 	<ul style="list-style-type: none"> • VLAN • INDICE _SRC • DST

La maggior parte di questi campi dovrebbe essere di immediata comprensione. Ad esempio,

SMAC e DMAC fanno riferimento all'indirizzo MAC di origine e all'indirizzo MAC di destinazione, IP_SA e IP_DA fanno riferimento all'indirizzo IPv4 di origine e all'indirizzo IPv4 di destinazione, mentre L3_PT fanno riferimento al protocollo L3, che può essere ICMP (Internet Control Message Protocol), IGMP (Internet Group Management Protocol), TCP o UDP.

Nota: Un *altro* trigger richiede che l'utente fornisca i dati esadecimali esatti e la maschera per il frame in questione ed è esterno all'ambito di questo documento.

Nell'esempio, il frame viene acquisito in base all'indirizzo IPv4 di origine e di destinazione. Tenere presente che i trigger ELAM consentono diversi livelli di specificità. Pertanto, se necessario, è possibile utilizzare campi aggiuntivi, ad esempio TTL (Time To Live), TOS (Type of Service) e L3_PT (Layer3 Protocol Type).

Eureka richiede l'impostazione di trigger per DBUS e RBUS. I dati RBUS possono risiedere in due diversi Packet Buffer (PB). La determinazione della variante PB corretta dipende dal tipo esatto di modulo e dalla porta in entrata. In genere, è consigliabile configurare PB1 e, se RBUS non viene attivato, ripetere la configurazione con PB2. Se non viene fornito alcun trigger RBUS, Cisco IOS® crea automaticamente un trigger su PB1.

Di seguito è riportato il trigger DBUS:

```
Sup2T# show platform capture elam trigger master eu50 dbus
dbi ingress ipv4 if ip_sa=10.1.117.231 ip_da=10.1.117.1
```

Di seguito è riportato il trigger RBUS:

```
Sup2T#show platform capture elam trigger slave eu50 rbus rbi pb2
New eu50 slave ELAM is RBI_PB2
```

Nell'esempio, **eu50** è utilizzato come ASIC ELAM. Questo perché ASIC **Eureka** è stato selezionato nello slot 5, istanza zero.

Inoltre, è stato selezionato RBUS **PB2** perché, internamente, si sa che la RBUS per questo particolare esempio si trova in PB2. Se viene scelta l'istanza errata, Cisco IOS visualizza questo messaggio di errore quando si tenta di visualizzare la ELAM:

```
No SOP found or invalid Seq_Num. Pls try other PB interface:
sh pla cap elam tri s eu50 r r pb2
```

Avvia l'acquisizione

Dopo aver selezionato la FE in entrata e configurato il trigger, è possibile avviare l'acquisizione:

```
Sup2T#show platform capture elam start
```

Per controllare lo stato dell'ELAM, immettere il comando **status**:

```
Sup2T#show platform capture elam status
ID#      Role  ASIC      Slot  Inst  Ver  ELAM      Status
-----  -
```

```
eu50 M EUREKA 5 0 1.3 DBI_ING In Progress
eu50 s EUREKA 5 0 1.3 RBI_PB2 In Progress
```

```
ID# ELAM Trigger
-----
```

```
eu50 DBI_ING FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA=10.1.117.231 IP_DA=10.1.117.1
eu50 RBI_PB2 TRIG=1
```

Una volta che il frame che corrisponde al trigger viene ricevuto dal FE, lo stato ELAM viene visualizzato come **completato**:

```
Sup2T#show platform capture elam status
```

```
ID# Role ASIC Slot Inst Ver ELAM Status
-----
eu50 M EUREKA 5 0 1.3 DBI_ING Capture Completed
eu50 s EUREKA 5 0 1.3 RBI_PB2 Capture Completed
```

```
ID# ELAM Trigger
-----
```

```
eu50 DBI_ING FORMAT=IP L3_PROTOCOL=IPV4 IP_SA=10.1.117.231 IP_DA=10.1.117.1
eu50 RBI_PB2 TRIG=1
```

Interpreta i risultati

Per visualizzare i risultati ELAM, immettere il comando **data**. Di seguito è riportato un estratto dell'output dei dati ELAM più importante per questo esempio:

```
Sup2T#show platform capture elam data
(some output omitted)
```

DBUS:

```
VLAN ..... [12] = 10
SRC_INDEX ..... [19] = 0x102
DMAC ..... = b414.8961.3780
SMAC ..... = 0025.84e6.8dc1
L3_PROTOCOL ..... [4] = 0 [IPV4]
L3_PT ..... [8] = 1 [ICMP]
IP_TTL ..... [8] = 255
IP_SA ..... = 10.1.117.231
IP_DA ..... = 10.1.117.1
```

RBUS:

```
FLOOD ..... [1] = 0
DEST_INDEX ..... [19] = 0x101
VLAN ..... [12] = 20
IP_TTL ..... [8] = 254
REWRITE_INFO
i0 - replace bytes from ofs 0 to ofs 11 with seq
'00 00 0C 07 AC CA B4 14 89 61 37 80'.
```

Con i dati **DBUS**, è possibile verificare che il frame venga ricevuto sulla VLAN 10 con un indirizzo MAC di origine pari a **0025.84e6.8dc1** e un indirizzo MAC di destinazione pari a **b414.8961.3780**. Inoltre, questo è un frame IPv4 con origine **10.1.17.231** e destinazione **10.1.117.1**.

Suggerimento: Ci sono molti altri campi utili che non sono inclusi in questo output, come il valore TOS, i flag IP, la lunghezza IP e la lunghezza del frame L2.

Per verificare su quale porta viene ricevuto il frame, immettere il comando **SRC_INDEX** (la logica di destinazione locale (LTL) di origine). Immettere questo comando per mappare una LTL a una

porta o a un gruppo di porte per Sup2T:

```
Sup2T#show platform hardware ltl index 0x102
```

```
LTL index 0x102 contain ports :
```

```
=====
```

```
Gi5/3
```

L'output mostra che **SRC_INDEX** di **0x102** è mappato alla porta **G5/3**. Ciò conferma che il frame viene ricevuto sulla porta **G5/3**.

Con i dati RBUS, è possibile verificare che il frame sia instradato alla VLAN 20 e che il valore TTL sia diminuito da **255** nei dati **DBUS** a **254** nei dati **RBUS**. Il comando **REWRITE_INFO** restituito dall'output mostra che la funzione FE sostituisce i byte da 0 a 11 (i primi 12 byte) che rappresentano la riscrittura dell'indirizzo MAC per gli indirizzi MAC di destinazione e di origine. Inoltre, è possibile verificare dalle informazioni **DEST_INDEX** (LTL di destinazione) dove viene inviato il frame.

```
Sup2T#show platform hardware ltl index 0x101
```

```
LTL index 0x101 contain ports :
```

```
=====
```

```
Gi5/2
```

L'output mostra che **DEST_INDEX** di **0x101** è mappato alla porta **G5/2**. Ciò conferma che il frame è inviato alla porta **G5/2**.