

带管理引擎2T ELAM程序的Catalyst 6500系列交换机

目录

[简介](#)

[拓扑](#)

[确定入口转发引擎](#)

[配置触发器](#)

[开始捕获](#)

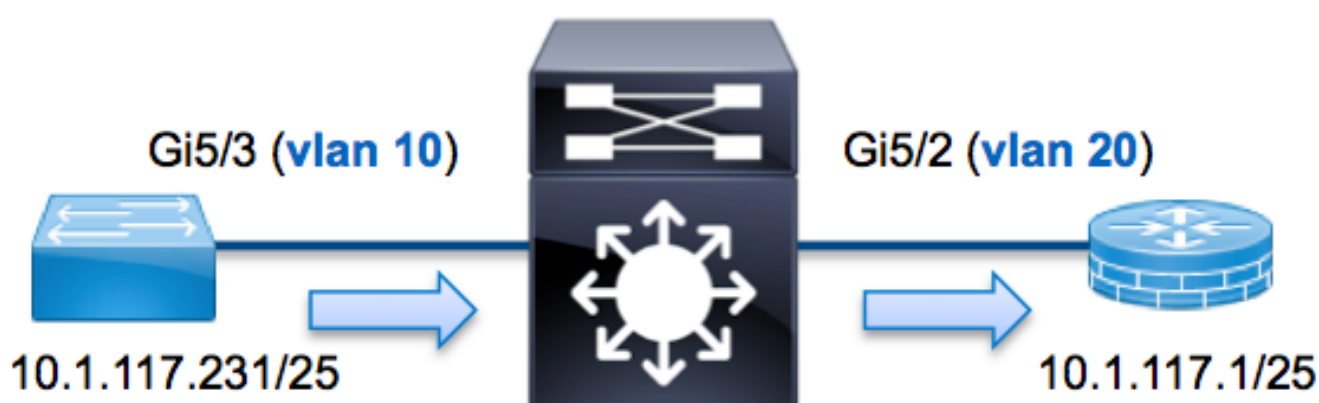
[解释结果](#)

简介

本文档介绍在运行Supervisor引擎2T(Sup2T)的Cisco Catalyst 6500系列交换机上执行ELAM所用的步骤，说明最相关的输出，并说明如何解释结果。本示例也适用于启用DFC4的线卡。

提示：有关ELAM的概述，请[参阅ELAM概述文档](#)。

拓扑



在本示例中，VLAN 10(10.1.117.231)上的主机端口G5/3向VLAN 20(10.1.117.1)上的主机(端口G5/2)发送Internet控制消息协议(ICMP)请求。ELAM用于捕获此从10.1.117.231到10.1.117.1的单个数据包。请务必记住，ELAM允许您捕获单个帧。

注意：对于Sup2T，每个ELAM命令都以以下语法开头：`show platform capture elam`。

确定入口转发引擎

流量预期会进入端口G5/3上的交换机。当您检查系统中的模块时，您会看到**模块5**是活动管理。因此，您应在模块5上配置ELAM。

```
Sup2T#show module 5
```

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

对于Sup2T，在具有内部代号Eureka的第2层(L2)转发引擎(FE)上执行ELAM操作。请注意，L2 FE数据总线(DBUS)包含L2和L3(L3)查找之前的原始报头信息，而结果总线(RBUS)包含L3和L2查找之后的结果。L3查找由L3/第4层(L4)FE执行，内部代号为**Lamira**。

```
Sup2T(config)#service internal
```

```
Sup2T# show platform capture elam asic eureka slot 5
```

```
Assigned asic_desc=eu50
```

注意：要在Sup2T上运行ELAM，需要**service internal**命令。此配置只是解锁隐藏的命令。

配置触发器

Eureka ASIC支持IPv4、IPv6等的ELAM触发器。ELAM触发器必须与帧类型对齐。如果该帧是IPv4帧，则触发器也必须是IPv4。IPv4帧不会用其他触发器捕获。IPv6也适用相同的逻辑。下表显示了根据帧类型最常用的触发器：

IPv4	IPv6	所有帧类型
<ul style="list-style-type: none">• SMAC• DMAC• IP_SA• IP_DA• IP_TTL• IP_TOS• L3_PT(ICMP、IGMP、TCP、UDP) TCP_SPORT、 TCP_DPORTUDP_DPORT、 UDP_SPORTICMP_TYPE	<ul style="list-style-type: none">• SMAC• DMAC• IP6_SA• IP6_DA• IP6_TTL• IP6_CLASS• L3_PT(ICMP、IGMP、TCP、 UDP) IP6_L4DATA	<ul style="list-style-type: none">• VLAN• SRC_I NDEX• DST_IN DEX

这些字段中的大多数应该不加解释。例如，SMAC和DMAC 指源MAC地址和目的MAC地址，IP_SA和IP_DA 指源IPv4地址和目的IPv4地址，而L3_PT指L3协议，可以是互联网控制消息协议(ICMP)、互联网组管理协议(IGMP)、TCP或UDP。

注意：另一个触发器要求用户提供有关帧的确切十六进制数据和掩码，并且不在本文档的范围内。

在本例中，根据源IPv4地址和目的IPv4地址捕获帧。请记住，ELAM触发器允许不同级别的特异性。因此，如果需要，可以使用其他字段，如生存时间(TTL)、服务类型(TOS)和第3层协议类型(L3_PT)。

尤利卡要求为DBUS和RBUS设置触发器。RBUS数据可驻留在两个不同的数据包缓冲区(PB)中。正确PB实例的确定取决于确切的模块类型和入口端口。通常，建议您配置PB1，如果RBUS未触发，则对PB2重复配置。如果未提供RBUS触发器，Cisco IOS[®]会自动在PB1上创建触发器。

以下是DBUS触发器：

```
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
```

以下是RBUS触发器：

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

在本示例中，**eu50**用作ELAM ASIC。这是因为在插槽5(实例0)上选择了ASIC Eureka。

此外，选择RBUS **PB2**是因为，在内部，您知道此特定示例的RBUS在PB2中。如果选择的实例不正确，则当您尝试查看ELAM时，Cisco IOS会提供以下错误消息：

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

开始捕获

现在，已选择入口FE并配置了触发器，您可以开始捕获：

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

要检查ELAM的状态，请输入**status**命令：

```
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
```

FE收到与触发器匹配的帧后，ELAM状态显示为**已完成**：

```
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
```

解释结果

要显示ELAM结果，请输入**data**命令。以下是与本示例最相关的ELAM数据输出的摘录：

```
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'.
```

使用**DBUS**数据，您可以验证VLAN 10上是否收到帧，其源MAC地址为**0025.84e6.8dc1**，目的MAC地址为**b414.8961.3780**。您还可以看到，这是源自10.1.117.231的IPv4帧，发往10.1.117.1.231。

提示：此输出中还包含其他几个有用字段，如TOS值、IP标志、IP长度和L2帧长度。

要验证帧在哪个端口上收到，请输入**SRC_INDEX**命令(源本地目标逻辑(LTL))。输入以下命令，将LTL映射到Sup2T的端口或端口组：

```
Sup2T#show platform hardware ltl index 0x102
LTL index 0x102 contain ports :
=====
Gi5/3
```

输出显示0x102的**SRC_INDEX**映射到端口G5/3。这确认该帧是在端口G5/3上接收的。

使用**RBUS**数据，您可以验证帧是否路由到VLAN 20，以及**DBUS**数据中的TTL从**255**递减到**RBUS**中的**254**。输出的**REWRITE_INFO**显示，FE替换了字节0到11（前12个字节），这些字节代表目的和源MAC地址的MAC地址重写。此外，您还可以从发送帧的**DEST_INDEX**（目标LTL）信息中进行验证。

```
Sup2T#show platform hardware ltl index 0x101
LTL index 0x101 contain ports :
=====
Gi5/2
```

输出显示0x101的**DEST_INDEX**映射到端口G5/2。这确认该帧已发送到端口G5/2。