

# Коммутаторы серии Catalyst 6500 с Supervisor Engine 2T процедура ЭЛАМА

## Содержание

[Введение](#)

[Топология](#)

[Определите входной механизм пересылки](#)

[Настройте триггер](#)

[Запустите перехват](#)

[Интерпретируйте результаты](#)

## Введение

Этот документ описывает шаги, используемые для выполнения ЭЛАМА на коммутаторах Cisco Catalyst серии 6500, которые выполняют Supervisor Engine 2T (Sup2T), объясняют самые соответствующие выходные данные и описывают, как интерпретировать результаты. Данный пример также применяется к DFC4-поддерживающим линейным платам.

**Совет:** См. [Обзорный документ ЭЛАМА](#) для обзора ЭЛАМА.

## Топология

В данном примере, хосте на VLAN 10 (10.1.117.231), порт G5/3 передает запрос протокола управляющих сообщений интернета (ICMP) к хосту на VLAN 20 (10.1.117.1), порту G5/2. ЭЛАМ используется для получения этого одного пакета от 10.1.117.231 до 10.1.117.1. Важно помнить, что ЭЛАМ позволяет вам перехватывать одиночный кадр.

**Примечание:** Для Sup2T каждая команда ELAM начинается с этого синтаксиса: перехват show platform Элам.

## Определите входной механизм пересылки

Трафик ожидается к входу коммутатор на порту G5/3. При проверке модулей в системе вы видите, что модуль 5 является **Активным управляющим модуль**. Поэтому необходимо настроить ЭЛАМ на модуле 5.

```
Sup2T#show module 5  
Mod Ports Card Type
```

Model

Serial No.

Для Sup2T выполните ЭЛАМ на Уровне 2 (L2) Механизм пересылки (FE) с внутренним кодовым названием **Эврика**. Обратите внимание на то, что шина данных L2 FE (DBUS) содержит информацию об исходном заголовке перед L2 и Уровнем 3 (L3) поиска, и Шина Результата (RBUS) содержит результаты и после L3 и после поисков L2. Поиск L3 выполнен L3/Уровнем 4 (L4) FE с внутренним кодовым названием **Lamira**.

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

**Примечание:** Команда **service internal** требуется для выполнения ЭЛАМА на Sup2T. Эта конфигурация просто разблокировала команды hidden.

## Настройте триггер

**Эврика** ASIC поддерживает триггеры ЭЛАМА для IPv4, IPv6 и других. Триггер ЭЛАМА должен выровняться с типом фрейма. Если кадр является кадром IPv4, то триггер должен также быть IPv4. Кадр IPv4 не перехвачен с *другим* триггером. Та же логика применяется к IPv6. Обычно используемые триггеры согласно типу фрейма показывают в этой таблице:

IPv4	IPv6	Все типы фрейма
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAC</li> <li>• DMAC</li> <li>• IP_SA</li> <li>• IP_DA</li> <li>• IP_TTL</li> <li>• IP_TOS</li> <li>• L3_PT (ICMP, IGMP, TCP, UDP) TCP_SPORT, TCP_DPORT UDP_DPORT, UDP_SPORT Тип ICMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAC</li> <li>• DMAC</li> <li>• IP6_SA</li> <li>• IP6_DA</li> <li>• IP6_TTL</li> <li>• IP6_CLASS</li> <li>• L3_PT (ICMP, IGMP, TCP, UDP) IP6_L4DATA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сети VLAN</li> <li>• SRC_I NDEX</li> <li>• DST_I NDEX</li> </ul>

Большинство этих полей должно быть очевидным. Например, **SMAC** и **DMAC** обращаются к Источнику с MAC-адресом и MAC - адресу назначения, **IP\_SA** и **IP\_DA** обращаются к Исходному адресу IPv4 и Целевому адресу IPv4, и **L3\_PT** ссылается на Протокол L3, который может быть Протоколом ICMP, Протоколом IGMP, TCP или UDP.

**Примечание:** *Другой* триггер требует, чтобы пользователь предоставил точные данные в шестнадцатеричном виде и маску для рассматриваемого кадра, и за пределами области этого документа.

Для данного примера кадр перехвачен согласно источнику и целевому адресу IPv4. Помните, что триггеры ЭЛАМА позволяют различные уровни спецификации. Поэтому можно использовать дополнительные поля, такие как Время жизни (TTL), Тип обслуживания (ToS) и Тип протокола Layer3 (L3\_PT), в случае необходимости.

**Эврика** требует, чтобы триггеры были установлены для DBUS и RBUS. Существует два

других Буфера пакетов (PB), в которых могут находиться данные RBUS. Определение корректного экземпляра петабайта зависит от точного типа модуля и входного порта. Как правило, рекомендуется настроить PB1, и если RBUS не иницирует, то повторите конфигурацию с PB2. Если никакой триггер RBUS не предоставлен, Cisco IOS® автоматически создает триггер на PB1.

Вот триггер 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
```

Вот триггер RBUS:

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

В данном примере **eu50** используется в качестве ASIC ЭЛАМА. Это вызвано тем, что ASIC **Эврика** был выбран на слоте 5, нуле экземпляра.

Кроме того, **RBUS PB2** был выбран, потому что, внутренне, вы знаете, что RBUS для этого конкретного примера находится в PB2. Если неправильный экземпляр выбран, то Cisco IOS предоставляет это сообщение об ошибках, когда вы пытаетесь просмотреть ЭЛАМ:

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

## Запустите перехват

Теперь, когда входной FE выбран, и вы настроили триггер, можно запустить перехват:

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

Для проверки статуса ЭЛАМА введите команду статуса:

```
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
```

Как только кадр, который совпадает с триггером, принят FE, статус ЭЛАМА показывает, как **завершено**:

```
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
```

## Интерпретируйте результаты

Для отображения результатов ЭЛАМА введите команду для данных . Вот выборка исходящих данных ЭЛАМА, которые наиболее относятся к данному примеру:

```
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'.
```

С данными **DBUS** можно проверить, что кадр принят на VLAN 10 с источником с MAC-адресом **0025.84e6.8dc1** и MAC - адресом назначения **b414.8961.3780**. Можно также видеть, что это - кадр IPv4, который получен от **10.1.117.231** и предназначен к **10.1.117.1**.

**Совет:** Существует несколько других полезных полей, которые не включены в эти выходные данные, такие как значение TOS, флаги IP, длина IP и длина кадра L2.

Для проверки, на котором портируют кадр, получен, введите команду **SRC\_INDEX** (исходная Логика локальной цели (LTL)). Введите эту команду для сопоставления LTL с портом или группой портов для Sup2T:

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

Выходные данные показывают, что **SRC\_INDEX 0x102** сопоставляет с портом **G5/3**. Это подтверждает, что кадр принят на порту **G5/3**.

С данными **RBUS** можно проверить, что кадр маршрутизируется к VLAN 20, и что TTL постепенно уменьшен от **255** в данных **DBUS** к **254** в **RBUS**. **REWRITE\_INFO** от выходных данных показывает, что FE заменяет байты 0 до 11 (первые 12 байтов), которые представляют перезапись MAC-адреса для назначения и MAC - адресов источника. Кроме того, можно проверить от **DEST\_INDEX** (целевой LTL) информацию, где передан кадр.

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

Выходные данные показывают, что **DEST\_INDEX 0x101** сопоставляет с портом **G5/2**. Это подтверждает, что кадр передан к порту **G5/2**.