

# Перехватите аппаратный коммутируемый пакет с примером конфигурации перехвата канала передачи данных

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Тесты](#)

[Поток простого пакета](#)

[Поток пакетов QoS](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ описывает метод для получения аппаратного коммутируемого пакета на механизме пересылки на Catalyst 6500, оборудованном aSupervisor Механизмом 2Т или на Catalyst 6880 и решениях передачи/QoS показа пользователю.

**Примечание:** Подход, представленный в этом документе , не может использоваться на Catalyst 6500/модуль управления Supervisor 720 или на более старых супервизорах.

## Предварительные условия

### Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям

программного обеспечения и оборудования.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Настройка

Перехват канала передачи данных основывается на Встроенном модуле анализатора логики (ELAM) , который инициирован на ASIC Lamira, микросхема , которая ответственна за взятие решений по перенаправлению Уровня 3 на Catalyst 6500/Supervisor Engine 2T и 6880). Эта микросхема позволяет вам отслеживать пересылку пакетов и процесс принятия решения QoS без усовершенствованного ведома внутренней архитектуры платформы и точного внутреннего потока пакетов, который требуется, чтобы должным образом устанавливать ЭЛАМ.

Информация, собранная этим перехватом , может использоваться для понимания аппаратного процесса принятия решения. Собранной информацией являются также хорошие входные данные для Центра технической поддержки Cisco для дальнейшего анализа в случае, если существуют любые проблемы с пересылкой пакетов или QoS.

**Примечание:** Для генерации выходных данных направления реальный трафик требуется. Например, пакеты , определенные для триггера, должны течь через устройство при выполнении перехвата. Этот метод не влияет на производительность устройства и не влияет на протестированный поток трафика.

Используйте этот CLI для настройки захвата пакета:

```
6500#show platform datapath ?
all Packet datapath trace for all features
cos Packet ingress cos
ingress-interface Packet ingress interface (port, subinterface,
service-instance)
last Use data from the last datapath capture
lif Packet ingress LIF from Eureka or shim header
packet-data Packet header data specification
pkt-length Packet length
qos Packet QoS datapath trace
recirc recirculated packet
release-elam Release Elam
slot Forwarding Engine slot
src-index Packet ingress port source index
vty Used for virtual terminal lines
| Output modifiers
```

См. эти определения для самых важных параметров:

- **все** - настраивают захват пакета для получения основной передачи, а также решений по перенаправлению QoS (поскольку два в настоящее время внедряемых потока вводят), в то же время.

- **VTY** - позволяет отображаемым выходным данным в случае, если пользователь зарегистрирован через Telnet/Secure Shell (SSH) (это не требуется, когда команда выполнена от консоли).
- **Элам выпуска** - удаляет ранее настроенные триггеры.
- **входной интерфейс/слот** - позволяет выбор модуля/интерфейса на который пакет желание быть перехваченным.
- **потому что** - позволяет вам выбирать значение CoS пакета, который будет перехвачен.
- **длина РКТ** позволяет вам задавать размер пакета, который будет перехвачен.
- **данные пакета** - предоставляют аvery адаптивный способ для выбора характеристик пакета, которые должны быть перехвачены.

Данный пример устанавливает перехват для пакетов, которые получены на интерфейсе te1/4.

```
show platform datapath ingress-interface te1/4
```

Данный пример устанавливает перехват для пакетов, которые получены на слоте 2.

```
show platform datapath slot 2
```

Данный пример заставляет триггер перехватывать кадры, которые имеют COS, равный 5.

```
show platform datapath cos 5
```

Данный пример заставляет триггер перехватывать кадры, которые 64 байта длиной.

```
show platform datapath pkt-length 64
```

Данный пример заставляет триггер перехватывать кадр IPv4/TCP с набором флага ACK, который также имеет источник с MAC-адресом 0000.0000.0001 и source IP 10.0.0.1.

```
show platform datapath packet-data ipv4 src-address 10.0.0.1 tcp flags ack l2
src-mac 0000.0000.0001
```

## Схема сети

Тестовый поток данных получен на транке Te1/4 в VLAN10, маршрутизируется Catalyst 6500 к VLAN20, и затем передается получателю в VLAN20 на порту Te2/1.

См. этот сценарий:

## Тесты

Для получения пакета введите эту команду:

```
show platform datapath vty all ingress-interface te1/4 packet-data ipv4
src-address 10.10.0.1
```

## Поток простого пакета

Это устанавливает триггер в Пакеты IPV4, которые поступают в интерфейс te1/4 с IP - адресом источника 10.10.0.1, и просит, чтобы устройство отобразило решения QoS и пересылка пакетов. После того, как это выполняет эту команду, этот трафик достигает

устройства , и эти выходные данные генерируются:

```
Capturing from TenGigabitEthernet1/4 src_index 3[0x3]
```

---

#### Basic Packet Flow

```
-----  
Packet TCP(6)[len=64]R: 10.10.0.1 -> 10.20.0.1  
| Ports: 1000 -> 2000 [ACK 0x10] Dscp/Tos 46/0xB8 Ttl 64  
| RouterMAC 0013.5f1c.0980 SMAC 0000.0000.1010  
| Vlan 10 CoS 5 lq 1  
V  
Tel/4[3] Ingress Lif 0xA Vlan 10  
| ILM 0x6900A Lif_Sel 3 Lif_Base 0x69000  
| Cpp_en  
V  
Ingress ACL: Permit (Default) Lbl_A 1  
Features QoS: Mark[16][4] AggPolice Tcam[Bank0][16376] Lbl 1  
V  
FIB-L3 Key: 10.20.0.1 [No VPN]  
| TCAM[30465] Adj 0x24001 dgt 0  
V  
Adjacency [FIB] L3_Enable Dec_Ttl ADJ[IP][0x24001]  
V  
EgressLIF 0x14 Vlan 20 IpMtu 1518[17] Base 0x0  
V  
Egress ACL: Permit (Default)  
Features QoS: Default (Tcam_Lkup_Disabled)  
V  
Rewrite [FIB] L2_RW[0]: 0013.5f1c.0980 -> 0000.0000.1020 Dec_Ttl  
| CCC 4  
| RIT[0x24001]  
V
```

---

Пакет содержит основные характеристики захваченного пакета, который включает информацию об Уровне 2 (MAC-адреса, VLAN, CoS, IEEE 802.1Q (Dot1Q) заголовок, размер пакета), информация сетевого уровня 3 (IP-адреса, Кодовая точка дифференцированных сервисов (DSCP) / Типы обслуживания (ToS), Время жизни (TTL)), и информация уровня 4 (порты, флаги, имя протокола).

Остаток выходных данных соответствует данным решения по перенаправлению с этими описаниями:

- **Функции (вход/выход)** - задают, был ли какой-либо ACL/ПОЛИТИКА QOS применен к пакету и что было влиянием (в данном примере на входе, ACL является по умолчанию, и QoS отмечает, и на выходных действиях по умолчанию взяты).
- **FIB-L3/adjacency/rewrite** - соответствует решению по перенаправлению, взятому пакет. В данном примере запись о смежности, сохраненная при записи 0x24001, указывает, что TTL должен быть уменьшен (Dec\_Ttl). Существует также изменение назначения в MAC-адресах, как задано, если применимо.

#### Поток пакетов QoS

---

#### QoS Packet Flow

```
-----  
Packet TCP(6)[len=64]R: 10.10.0.1 -> 10.20.0.1
```

```

| Ports: 1000 -> 2000 [ACK 0x10] Dscp/Tos 46/0xB8 Ttl 64
| RouterMAC 0013.5f1c.0980 SMAC 0000.0000.1010
| Vlan 10 CoS 5 lq 1
V
Tel/4[3] Ingress_Lif 0xA Vlan 10 Cos_In 5
| Portmap [Trust Dscp Port_Acos_Id 0 Qos_En 1]
| ILM 0x6900A Lif_Sel 3 Lif_base 0x69000
| Qos_En 1 Plcr_Base 0 L2_Cos_Sel Cos(1)
V
Ingress TCAM_IDX [16376] Label 1
Features TCAM_RSLT: Lo 0x0021100B Hi 0x00002010
| Mrking [Mark(Acos_Sel 4) Acos 16 Mark_En 1]
| AgPlcr [Id 4096 Cfg_Id 1]
V
IFE PL Acos 16 Mark_En RW(01)
| AgPlcr: Id 4096 Cfg 1 Apply 1 Apply_Stats 1 Drop_En 0
| Marking (Excd_Lo 0 Excd_Hi 0)
V
Adjacency RI 3
V
EgressLif Vlan 20
| Qos_En 0 Plcr_Base 0 L2_Cos_Sel Cos(1)
V
Egress Default (QoS Disabled)
Features
V
RIT Cos 2 Acos 16 Dscp/Tos 16/0x40
| CCC L3_REWRITE(4)
V

```

Посмотрите пакет, полученный устройством, и это имеет CoS=5 и Dscp=46. Пакет передан с CoS=2 и DSCP=16 с действием для перезаписи данных DSCP в пакете (L3\_REWRITE). Это изменение сделано входными функциями, которые указывают к пакетному действию комментария (Mrking Acos=16, Mark\_En 1) и ограничитель по умолчанию с ID=4096 (AgpPlcr = 4096).

Дальнейшие проверки показывают, что этот ограничитель по умолчанию, который не определяет политику трафика, а скорее передают все полученные пакеты с DSCP=16, который сделан через policy-map, названный MAP.

```

6500#show platform qos ip tel/4
[In] Policy map is MAP [Out] Default.
QoS Summary [IPv4]: (* - shared aggregates, Mod - switch module, E - service instance)
(^ - class-copp keyword)

```

```

Int Mod Dir Class-map DSCP Agg Trust Fl AgForward AgPoliced
Id Id

```

```

-----
Tel/4 1 In class-defa 16 4096 No 0 25561664 0

```

**Примечание:** Данный пример показывает передающий сценарий простого пакета. Если там более усовершенствованы потоки, дополнительные разделы/поля отображены, которые обрабатывают эти определенные сценарии.

# Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## Устранение неполадок

Этот раздел обеспечивает информацию, которую вы можете использовать для того, чтобы устранить неисправность в вашей конфигурации.

[Средство интерпретации выходных данных \(только зарегистрированные клиенты\)](#) поддерживает некоторые команды `show`. Используйте Средство интерпретации выходных данных, чтобы просмотреть анализ выходных данных команды `show`.

**Примечание:** [Прежде чем выполнять какие-либо команды отладки, ознакомьтесь с документом "Важные сведения о командах отладки"](#).

- **все** - настраивают захват пакета для получения основной передачи, а также решений по перенаправлению QoS (поскольку два в настоящее время внедряемых потока вводят), в то же время,
- **VTU** - позволяет отображаемым выходным данным в случае, если пользователь зарегистрирован через telnet/ssh (это не требуется, когда команда выполнена от консоли),
- **Элам выпуска** - удаляет ранее настроенные триггеры
- **входной интерфейс/слот** - позволяет выбор модуля/интерфейса, на котором будет перехвачен пакет.
- **потому что** - позволяет вам выбирать значение CoS пакета, который будет перехвачен.
- **длина РКТ** позволяет вам задавать размер пакета, который будет перехваченным.
- **данные пакета** - предоставляют очень адаптивный способ для выбора характеристик пакета, которые должны быть перехвачены.

## Дополнительные сведения

- [Коммутаторы серии Catalyst 6500 с модулем управления Supervisor Engine 720 процедура ЭЛАМА](#)
- [BRKCRS-4143 - Устранение проблем Cisco Catalyst 6500 / Коммутаторы серии 6800 \(Сан-Франциско 2014 года\) - 2 Часа](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)