

# Устраните неполадки остановленного перенаправления трафика интерфейса ASR1000-ESP10 из-за "HAL\_PKTMEM-2-OUT\_OF\_RESOURCES"

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Устранение неполадок](#)

## Введение

Этот документ описывает, как устранить неполадки и проверить сообщения журнала HAL\_PKTMEM-2-OUT\_OF\_RESOURCES в Маршрутизаторах агрегации 1000 (ASR 1000) с Процессором 10 (ESP10) Embedded Services.

## Предварительные условия

### Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Пересылка пакетов ASR1k

### Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в этом документе, касаются следующих версий программного обеспечения:

- ASR1k 15.1 (3) S2 и выше

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.

## Общие сведения

PAK\_PRIORITY является использованием устройств механизма для определения обработки пакета, в то время как это передано в устройстве. Пакеты, которые обычно являются

теговым PAK\_PRIORITY, были бы пакетами протокола управления, например: RIP, OSPF, EIGRP, ISIS, PPP, HDLC, и т.д.

Признак

Обычно эта проблема представляет себя как маршрутизатор, не бывший способный передавать трафик из некоторых интерфейсов.

Это регистрирует, может быть замечен на буфере журнала:

```
.Apr 8 18:56:40.808 GMT: %IOSXE-2-PLATFORM: F0: cpp_cp: QFP:00 Thread:069
TS:00006374345833820173 %HAL_PKTMEM-2-OUT_OF_RESOURCES:
.Apr 8 18:57:41.222 GMT: %IOSXE-2-PLATFORM: F0: cpp_cp: QFP:00 Thread:047
TS:00006374406093385973 %HAL_PKTMEM-2-OUT_OF_RESOURCES:
.Apr 8 18:58:43.662 GMT: %IOSXE-2-PLATFORM: F0: cpp_cp: QFP:00 Thread:009
TS:00006374468373382518 %HAL_PKTMEM-2-OUT_OF_RESOURCES
```

Этот журнал означает, что устройство исчерпало буфера пакетов, из-за превышения подписки трафика rak\_priority.

ASR 1k не отбросит пакеты PAK\_PRIORITY, облегчающие для них заполнять буферы, не позволяющие другой вид трафика пройти.

## Устранение неполадок

Вы запускаете путем проверки значений по умолчанию интерфейсов для очередей для интерфейса с проблемами:

```
R1#sh platf hard qfp active infrastructure bqs queue output default interface
GigabitEthernet0/0/4
Interface: GigabitEthernet0/0/4 QFP: 0.0 if_h: 19 Num Queues/Schedules: 1
Queue specifics:
Index 0 (Queue ID:0x8a, Name: GigabitEthernet0/0/4)
Software Control Info:
(cache) queue id: 0x0000008a, wred: 0x8b670082, qlimit (bytes): 3281312
parent_sid: 0x278, debug_name: GigabitEthernet0/0/4
sw_flags: 0x08000091, sw_state: 0x00000801, port_uidb: 0
orig_min : 0 , min: 105000000
min_qos : 0 , min_dflt: 0
orig_max : 0 , max: 0
max_qos : 0 , max_dflt: 0
share : 1
plevel : 0, priority: 0
defer_obj_refcnt: 0
Statistics:
tail drops (bytes): 0 , (packets): 0
total enqs (bytes): 969986824 , (packets): 6713421
queue_depth (bytes): 262736736
```

Вы видите, что предельный размер очереди 3281312, но глубина очереди 262736736. Сумма пакетов превышает. Когда пакеты rak\_priority поступают в высокую скорость на интерфейсе, это может только произойти.

Затем проверьте отбрасывания на QFP (Процессор Потока Quantum) ASR 1k, вы замечаете, что существуют BQSOOR (Буферизующий Организацию очереди и Планирующий из ресурса) увеличение отбрасываний. BQS является Буферизацией, Организацией очереди и Планированием ASIC, это означало бы, что устройство не в состоянии Буферизовать определенные пакеты, которые поступают из-за него насыщаемый.

```
R1#show plat hardw qfp active statistics drop all | e _0_
```

```
-----  
Global Drop Stats Packets Octets  
-----
```

```
BqsOor          62918 8700111
```

```
R1#show plat hardw qfp active statistics drop all | e _0_
```

```
-----  
Global Drop Stats Packets Octets  
-----
```

```
BqsOor          62923 8700966
```

```
R1#show plat hardw qfp active statistics drop all | e _0_
```

```
-----  
Global Drop Stats Packets Octets  
-----
```

```
BqsOor          62942 8703894
```

Теперь проверьте bqs пакетное использование для наблюдения процента от используемого буфера.

```
R1#show platform hardware qfp act bqs 0 packet utilization
```

```
Packet buffer memory utilization details:
```

```
Total: 256.00 MB
```

```
Used : 253.44 MB
```

```
Free : 2620.00 KB
```

```
Threshold Values:
```

```
Out of Memory (OOM) : 255.96 MB, Status: False
```

```
Vital (> 98%) : 253.44 MB, Status: True
```

```
Out of Resource (OOR) : 217.60 MB, Status: True
```

```
Utilization: 99 %
```

Использование составляет 99%, таким образом, это подтверждает, что устройство исчерпывает ресурсы для буфера.

Теперь необходимо расположиться, на которой группе буферов пакеты в.

Существует 4 опции:

- Очереди QoS, созданные через MQC, выполняют команду **“Show policy-map int | incl queue depth|limit”**
- Очереди по умолчанию для выходного интерфейса выполняют команду **“Sho plat hard qfp act inf bqs que out def all | incl queue\_depth”**
- Переработайте очереди, используемые для инфраструктуры, выполняет команду **“Sho plat hard afp act inf bqs queue out recycle all | incl queue\_depth”**

- IPC (Протокол Межпроцессного взаимодействия) очереди выполняет команду “Sho plat hard afp act inf bqs queue out ipc | incl queue\_depth”

```
R1#show platform hardware qfp act inf bqs que out def all | i queue_de  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 262736736  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0
```

```
R1#show platform hardware qfp act inf bqs que out recy all | i queue_de  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0  
queue_depth (packets): 0
```

```
R1#show platform hardware qfp act inf bqs que out ipc | i queue_de  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0  
queue_depth (bytes): 0
```

Вы видите, что пакеты находятся в очереди по умолчанию.

Обычно эта проблема может быть привязана к шторму маркированных пакетов PAK\_PRIORITY или DDOS - атак, которые могли бы быть переданы отмеченные как PAK\_PRIORITY для прерывания пересылки пакетов, для этого CoPP (Плоскость Contro, Определяющая политику), мог бы быть необходим для отбрасывания пакетов, которые не прибывают из допустимого источника. Flowcontrol может также вызвать это, в этом случае, вы также видели бы, что вводы паузы

увеличиваются на интерфейсе.

R1#**show int gi0/0/4**

```
GigabitEthernet0/0/4 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-10X1GE-V2, address is 74de.eeee.cccc (bia 74de.eeee.cccc)
Description: inmumt005rtwn01-G0/2 Airtel 7779861 300Mbps/1Gbps
Internet address is 10.1.1.1/30
MTU 9000 bytes, BW 300000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported
Full Duplex, 1000Mbps, link type is force-up, media type is LX
output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:02, output 00:00:01, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 8w5d
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 11
Queueing strategy: Class-based queueing
Output queue: 0/40 (size/max)
30 second input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
30 second output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
16653945560 packets input, 6397725725851 bytes, 91 no buffer
Received 339 broadcasts (0 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
52 input errors, 52 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 2095792 multicast, 166107198 pause input
12240362564 packets output, 3785983938723 bytes, 0 underruns
```