

Nexus 7000系列F1模块输入丢弃

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[排除输入丢弃故障](#)

[确定超订用出口端口](#)

[其他VQI映射信息](#)

简介

本文档介绍如何对Cisco Nexus 7000系列F1-Module上的输入丢弃进行故障排除。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 思科 Nexus 7000 系列交换机
- Cisco Nexus 7000 F1系列，32端口，1和10千兆以太网模块
- Cisco Nexus操作系统(NX-OS)5.X及更高版本

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

排除输入丢弃故障

当观察F1系列线卡上的输入丢弃时，通常意味着出口端口已超订用。在大多数线卡上，此场景导致出口接口上的输出丢弃；但是，当数据包的仲裁为F1到F1，并且流量已计入时，在入口端口上可以看到输入丢弃。

```

Switch#show interface eth 1/8
Ethernet1/8 is up
  Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 503d.e5df.a785 (bia 503d.e5df.a785)
  .
  .
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  input rate 168 bps, 0 pps; output rate 3.78 Kbps, 3 pps
RX
  15539560971 unicast packets  3466668 multicast packets  0 broadcast packets
  15542893003 input packets  8720803713147 bytes
  4384352384 jumbo packets  0 storm suppression packets
  0 runts  0 giants  0 CRC  0 no buffer
  0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
  0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
  0 input with dribble  4029156 input discard
  0 Rx pause
TX
  7409231138 unicast packets  125221759 multicast packets  127954348 broadcast packets
  7662272650 output packets  2001593436247 bytes
  472864528 jumbo packets
  0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
  0 lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard
  0 Tx pause
1 interface resets

```

在F1系列线卡上，既有已计入的流量，也有未计入的流量。计费流量称为单播。所有其他流量（如组播、广播和未知单播）的特征都为未计入。

在通过交换矩阵将数据包发送到出口线卡之前，已计入的流量需要来自出口ASIC的积分。在M1系列线卡上，Octopus ASIC用于仲裁，因此数据包可以在出口端口ASIC状态已知之前通过交换矩阵移动到出口模块。如果出口端口ASIC负载过重，则数据包在已知之前到达，因此它会被丢弃并记录为输出丢弃。

F1系列线卡具有芯片上的交换机(SOC)，该交换机用作仲裁ASIC和端口ASIC。这意味着线路卡知道它是否没有处理数据包所需的带宽，并且它不为入口端口ASIC提供信用，这会导致数据包被丢弃并记录为输入丢弃。

确定超订用出口端口

一旦发现输入丢弃增加，您必须发现出口上超订用的端口。您可以使用以下命令来识别超订用出口端口：

```

Attach module X
Show hardware internal qengine asic Y memory vq-head-tail
Show hardware internal qengine sw vqi-map

```

您必须采取的初始操作是确定输入丢弃增加的接口。在本例中，接口为Eth1/8。

注意：输入丢弃数量增加，或者在vq-head-tail命令输出中看不到这些输入丢弃数量，这一点很重要。

然后，您必须确定端口所在的ASIC。在F132线卡上，每个ASIC有两个端口，以ASIC 0开头。例如，端口1和2在ASIC 0上，端口3和4在ASIC 1上，端口5和6在ASIC 2上。在本例中，Eth1/8接口位于ASIC 3上。

注意：在运行这些命令之前，请确保连接到您看到输入丢弃的模块。

以下为示例输出：

```
Switch# attach module 1  
module-1# show hardware internal qengine asic 3 memory vq-head-tail
```

```
-----  
| VQ head tail for Orion Xbar Driver  
| Inst 3  
|  
-----  
INDEX          THRESHOLD      HEAD          TAIL          PACKET COUNT    Q-LENGTH  
-----  
23            1              5936        10086        1084          2168  
136            0                6702         6702         0                0  
4096           0                3607         3607         0                0
```

在本例中，索引**23**具有非常高的数据包计数和Q长度。这表示此虚拟队列索引(VQI)的索引接收的流量过多，并且它不发送信用，因此流量会在出口发送到它。因此，它会丢弃入口上的数据包。

为了确定VQI本身，请将索引除以4（常数），然后保留余数。以下是索引23的示例：

$23/4 = 5$ （余数为3），因此指数23的VQI为5。

输入**show hard int qengine sw vqi-map**命令，以确定此VQI映射的接口：

```
module-1# show hard int qengine sw vqi-map  
Supervisor VQI info:
```

```
-----  
sup 0 slot      : 4  
sup 1 slot      : 5  
sup xbar mask   : 0x000003ff  
-----  
      | sup0 | sup1 |   sup0   |   sup1   |         |  
vqi |  vqi |  vqi | fpoe base | fpoe base | num fpoe | lb_type  
-----+-----+-----+-----+-----+-----  
 32 |  32 |  32 |    36    |    44    |    1    | non-spread  
 33 |  33 |  33 |    37    |    45    |    1    | non-spread  
 34 |  34 |  34 |    32    |    40    |    4    | spread  
 35 |  35 |  35 |    32    |    40    |    4    | spread
```

VQI property map:

```
-----  
vqi | asic | ldi | sl | sup | sprd | xbar | fpoe | # | hdr | xbar | vqi | lcl  
  | inst |    |   | vqi | type | mask | base | dl | type | asic | typ | pqi  
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----  
 0 |  0 |  0 | 0 | no | rr | 0155 | 0 | 1 | v5 | scz | 0 | 0  
 1 |  0 |  1 | 0 | no | rr | 0155 | 0 | 1 | v5 | scz | 0 | 1  
 2 |  1 |  2 | 0 | no | rr | 0155 | 1 | 1 | v5 | scz | 0 | 2  
 3 |  1 |  3 | 0 | no | rr | 0155 | 1 | 1 | v5 | scz | 0 | 3  
 4 |  2 |  4 | 0 | no | rr | 0155 | 2 | 1 | v5 | scz | 0 | 4  
 5 |  2 |  5 | 0 | no | rr | 0155 | 2 | 1 | v5 | scz | 0 | 5
```

在输出的VQI属性映射部分，标识您之前计算的VQI(vqi)、插槽(sl)和其映射到的本地端口队列索引(PQI)(lcl pqi)。以下是此输出的值：

- vqi = 5

- sl = 0 (模块1)
- lcl pqi = 5 (端口6)

注意：在本例中，vqi和lcl pqi 值相同，但通常情况并非如此。

如图所示，VQI 5位于插槽0，即从零计数时的模块1。LCL PQI为5，位于端口6。因此，Eth1/6接口在出口上超订用，这会导致入口接口上的输入丢弃，以发往出口上该端口的流量。

其他VQI映射信息

VQI和本地目标索引(LDI)分配在模块联机时确定。VQI (当前) 固定为12 Gb/s，根据模块类型以不同方式分配。本示例中用于F1的映射不适用于所有模块。确保输入show system internal ethpm info interface ethernet命令以确认分配给端口的VQI和LDI。

例如，以下是来自多个模块的端口17的信息：

- M132 (端口Eth3/17)

```
N7KA# show system internal ethpm info interface ethernet 3/17 | i VQI
LTL(0x90), VQI(0x64), LDI(0x6), IOD(0x50)
```

- M148 (端口Eth5/17)

```
N7KA# show sys int ethpm info interface ethernet 5/17 | i VQI
LTL(0x30), VQI(0x7), LDI(0x3), IOD(0xe1)
```

- F132 (端口Eth4/17)

```
N7KA# show sys int ethpm info interface ethernet 4/17 | i VQI
LTL(0x10), VQI(0x1c), LDI(0x10), IOD(0x26)
```

- F248 (端口Eth6/17)

```
N7KA# show system internal ethpm info interface ethernet 6/17 | i VQI
LTL(0x60), VQI(0x3d), LDI(0x11), IOD(0x11d)
```

以下是这些接口的show hardware internal qengine vqi-map命令的输出：

```
N7KA# show hardware internal qengine vqi-map
VQI SUP SLOT LDI EQI FPOE NUM XBAR IN ASIC ASIC SV FEA_
NUM VQI NUM NUM NUM BASE DLS MASK ORD TYPE IDX ID TURE
-----
7 no 4 3 3 32 4 0x3ff 0 0 0 0x0 <--- port 5/17
28 no 3 16 0 168 1 0x155 0 ORI 8 0 0x81 <--- port 4/17
61 no 5 17 2 44 1 0x155 0 CLP 4 0 0x80 <--- port 6/17
100 no 2 6 2 20 4 0x3ff 0 0 1 0 0x0 <--- port 3/17
```

(shows only VQIs 0x64, 0x7, 0x1c, 0x3d)