

知 M9008-S设备丢包问题经验案例

流量统计 葛松涛 2019-10-28 发表

组网及说明

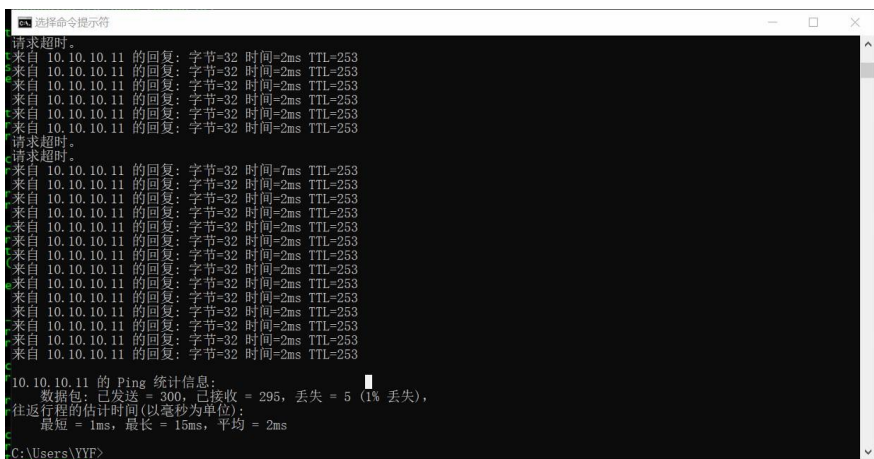
M9008-S做出口设备

问题描述

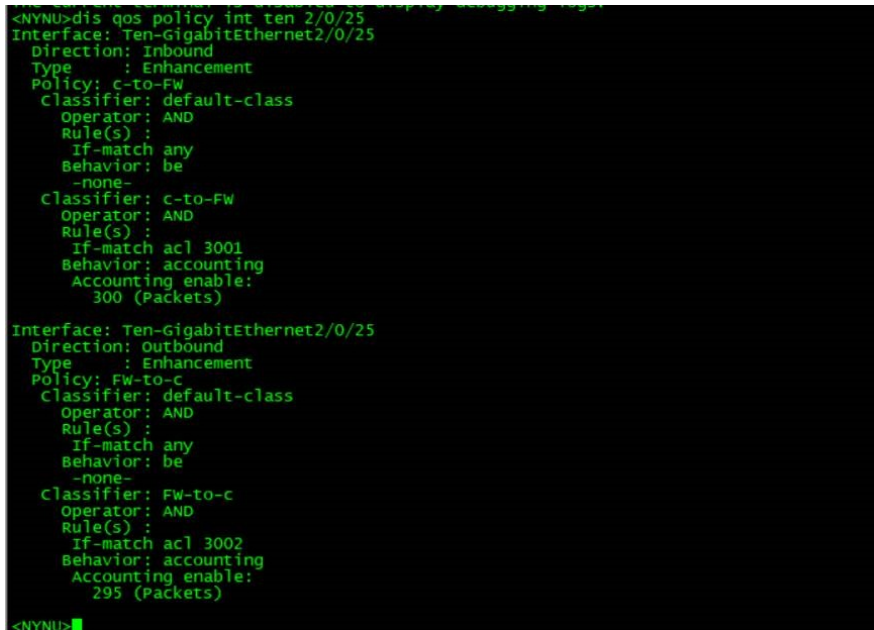
现场反馈使用内网终端在ping这台M9K设备的内网口或ping外网DNS地址时，都会出现不同程度的丢包，丢包率在1%-5%之间浮动，使现场用户在使用业务时感受到了卡顿现象。

过程分析

建议现场ping设备内网口2/0/25固定个数的报文，根据ping操作记录和流量统计结果显示，M9K设备inbound方向接收到了300个报文，outbound方向回复了295个报文，确认报文是丢在了M9K上：



```
选择命令提示符
请求超时。
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
请求超时。
请求超时。
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=7ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=253
来自 10.10.10.11 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 300, 已接收 = 295, 丢失 = 5 (1% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 1ms, 最长 = 15ms, 平均 = 2ms
C:\Users\YYP>
```



```
<NYNU>dis qos policy int ten 2/0/25
Interface: Ten-GigabitEthernet2/0/25
  Direction: Inbound
  Type      : Enhancement
  Policy    : c-to-FW
  Classifier: default-class
  Operator  : AND
  Rule(s)   :
  If-match  any
  Behavior  : be
  -none-
  Classifier: c-to-FW
  Operator  : AND
  Rule(s)   :
  If-match  acl 3001
  Behavior  : accounting
  Accounting enable:
    300 (Packets)

Interface: Ten-GigabitEthernet2/0/25
  Direction: Outbound
  Type      : Enhancement
  Policy    : FW-to-c
  Classifier: default-class
  Operator  : AND
  Rule(s)   :
  If-match  any
  Behavior  : be
  -none-
  Classifier: FW-to-c
  Operator  : AND
  Rule(s)   :
  If-match  acl 3002
  Behavior  : accounting
  Accounting enable:
    295 (Packets)

<NYNU>
```

查看设备CPU及内存都在正常范围内：

=====display cpu=====

Slot 0 CPU 0 CPU usage:

- 5% in last 5 seconds
- 2% in last 1 minute
- 3% in last 5 minutes

Slot 2 CPU 0 CPU usage:

- 11% in last 5 seconds
- 11% in last 1 minute
- 11% in last 5 minutes

Slot 3 CPU 0 CPU usage:

```

7% in last 5 seconds
7% in last 1 minute
7% in last 5 minutes
Slot 3 CPU 1 CPU usage:
8% in last 5 seconds
7% in last 1 minute
8% in last 5 minutes
=====display memory=====
Memory statistics are measured in KB:
Slot 0:
      Total   Used   Free  Shared  Buffers  Cached  FreeRatio
Mem:   4043532 1212768 2830764    0   2380  240944   71.5%
-/+ Buffers/Cache: 969444 3074088
Swap:    0     0     0

Slot 2:
      Total   Used   Free  Shared  Buffers  Cached  FreeRatio
Mem:   999872 287976 711896    0     0  26220   71.3%
-/+ Buffers/Cache: 261756 738116
Swap:    0     0     0

Slot 3:
      Total   Used   Free  Shared  Buffers  Cached  FreeRatio
Mem:   999872 287696 712176    0     0  26216   71.4%
-/+ Buffers/Cache: 261480 738392
Swap:    0     0     0

Slot 3 CPU 1:
      Total   Used   Free  Shared  Buffers  Cached  FreeRatio
Mem:  16412828 6526272 9886556    0   2780  673224   62.9%
-/+ Buffers/Cache: 5850268 10562560
Swap:    0     0     0

```

且流量是从内网口进入的，查看配置内网口上及设备本身未做什么特殊配置
后续在排查中发现，M9K的内网口2/0/25对应的slot3，通过display process cpu slot 3 cpu 1命令发现了单核被打满的情况：

```

501  0.0%  0.0%  0.1% [kdrvdp38]
502  2.3%  2.3%  0.1% [kdrvdp39]
503  0.1%  0.1%  0.1% [kdrvdp40]
504  2.3%  0.0%  0.1% [kdrvdp41]

```

该插卡型号为NSQM2FWDSKA0，为防火墙业务单板，该单板共有48核，如上信息显示39和41两个单核已经达到了2.3%的cpu使用率，即单核已经被打满，怀疑是单核被打满导致丢包现象的产生
让现场通过 display session top-statistics命令查看会话统计，观察近期是否有异常的较大流量的会话产生，现场观察后反馈没有异常的会话流量

解决方法

目前观察怀疑就是瞬间单条流量较大，导致单核打满，加上现场的会话非异常会话，所以建议现场将逐流转发更改为逐包转发观察测试。

逐包转发在系统视图下进行配置

```
forwarding policy { per-flow | per-packet }
```

更改为逐包转发后，现场单核的cpu使用率降到0.5%左右。改为逐包转发后，单核打满的现象会很少出现，除非流量特别大，达到了设备的性能阈值，每个核都被打满。逐包转发下，会出现乱序的可能，但是对普通上网业务基本没啥影响。