

终结者本体有线业务丢包问题处理经验案例

终结者 VLAN 陈铮 2017-12-27 发表

客户反馈有线业务高峰期丢包，重启本体后业务恢复，两周后现象又能复现。

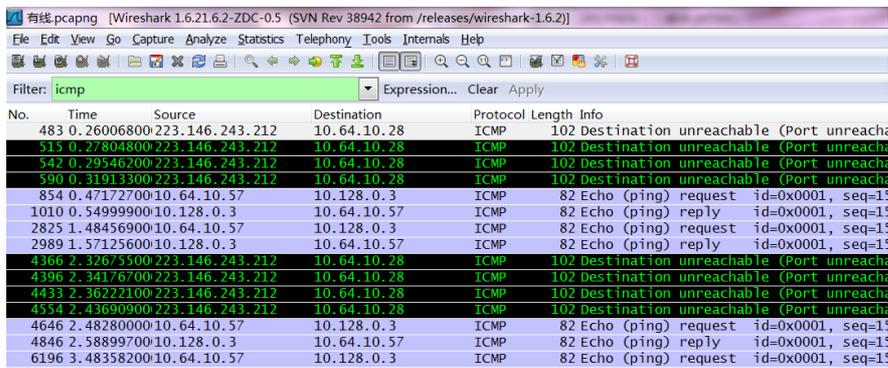
一、

1. 首先排查链路问题，主要通过流量统计确认故障发生时丢包丢在WT1020上；
2. 这个问题目前看来只有这一个局点出现过，而且和设备运行的时间有关，通过对比重启和未重启保留现象的本体发现，有线业务丢包时伴随着cpu某一个转发进程的激增，但是从本身上行口进出方向统计看，丢包和不丢包的两台本体业务流量相差不多；

```
CPU0 states: 78.35% idle, 3.44% user, 17.04% kernel, 1.14% interrupt
CPU1 states: 67.62% idle, 2.49% user, 29.31% kernel, 0.57% interrupt
CPU2 states: 81.20% idle, 1.55% user, 16.86% kernel, 0.38% interrupt
CPU3 states: 94.63% idle, 0.00% user, 5.17% kernel, 0.19% interrupt
CPU4 states: 35.44% idle, 0.00% user, 64.17% kernel, 0.38% interrupt
CPU5 states: 91.01% idle, 0.00% user, 8.41% kernel, 0.57% interrupt
CPU6 states: 89.08% idle, 0.00% user, 10.72% kernel, 0.19% interrupt
CPU7 states: 93.10% idle, 0.00% user, 6.51% kernel, 0.38% interrupt
Memory: 969M total, 644M available, page size 4K
```

```
JID PID PRI State FDs MEM HH:MM:SS CPU Name
89 89 115 R 0 0K 33:08:07 7.58% [kdrvfd4]
107 107 115 S 0 0K 05:46:43 1.96% [RipcSendMsg0]
109 109 115 S 0 0K 05:59:17 1.91% [RipcSendMsg2]
177 177 120 S 62 26740K 05:00:30 1.25% apmgrlited
108 108 115 S 0 0K 04:57:55 1.04% [RipcSendMsg1]
90 90 115 R 0 0K 07:29:19 0.94% [kdrvfd5]
111 111 115 S 0 0K 02:32:01 0.73% [RipcSendMsg4]
127 127 120 S 14 10880K 03:36:32 0.73% diagd
110 110 115 S 0 0K 02:47:38 0.68% [RipcSendMsg3]
91 91 115 R 0 0K 05:22:11 0.59% [kdrvfd6]
92 92 115 R 0 0K 07:06:25 0.59% [kdrvfd7]
112 112 115 S 0 0K 03:00:39 0.52% [RipcSendMsg5]
```

3. 咨询开发了解到本体设备WT1020虽然是cpu软件转发，和路由器不一样的是本体当前只按照三元组(源mac、源ip、端口号)进行匹配分流，由于有线流量全部是走pppoe认证，来自bras设备的有线流量同源，这也就是为什么本体有多个转发进程只有一个进程非常高的原因，开发给出五元组转发临时版本升级个别本体观察；
4. 观察两周之后问题依然能否复现，现象从单一转发进程高变成了所有转发进程都会很高，说明临时版本能够把pppoe分流到不同转发进程中使得本体对pppoe转发能力有了成倍提升，但是显然pppoe分流不是有线丢包的根因；
5. 设备上似乎无从下手，于是联系代理商在本体上联交换机和下联pc分别抓包，看看本体对数据包做了哪些特殊处理；
6. 如下报文是在学生PC上抓的，可以看出抵达PC的有很多不属于自己的mac，证明了设备是洪泛转发。反查本体mac表项发现学习不全，那么对于学不到mac的接口做未知单播帧转发β-----经过开发确认这部分流量全部按照广播处理，这个数量级应该远远超过我们在接口上统计的广播流量。



7. 结合上述分析，我认为前期远程定位排除方向不准确，这个问题的根源应该在mac地址学习到上，由于本体WT1020使用cpu软转，大量复制报文对性能消耗较大，从而导致有线业务丢包。另外，结合前面几次定位过程现象要经过一段时间才会出现，所以推测mac地址学习不全的情况可能也需要时间积累。最后了解现场组网情况后了解到，问题本体上行口还级联了普通AP（该型号其实不允许级联），当sta关联普通AP时，本体从GE口学习到sta的mac地址，当sta漫游到分体时，本体刷新mac-add

，目的端口变成wlan-dbss，这个过程中软件存在bug，老的表项资源无法释放，从而时间积累到一定程度mac表项规格占满，新的mac无法学习时进行未知单播转发。

建议现场修改级联组网，将级联普通AP的接口配置端口隔离。

本体WT1020不允许级联