

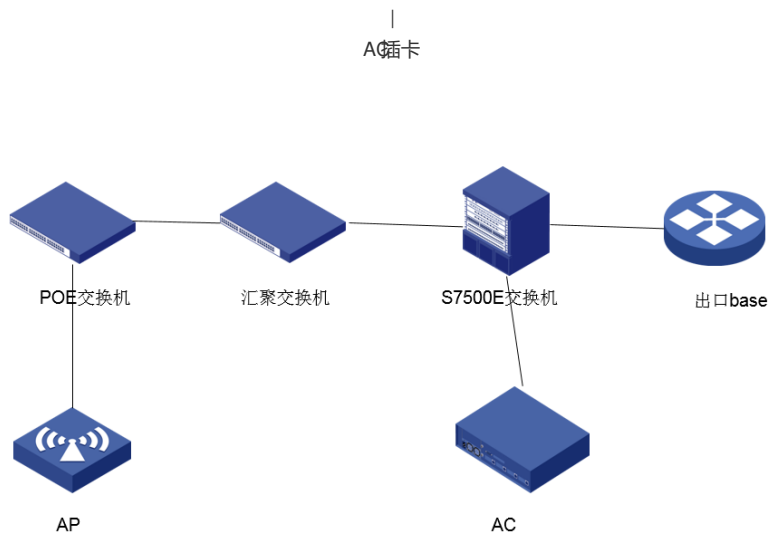
某局点无线丢包问题处理经验案例

wlan接入 姚超飞 2019-05-11 发表

组网及说明

现场组网：

终端---poe交换机---汇聚交换机---核心交换机75E---bass， 集中转发。



问题描述

不定时出现20台左右ap下终端ping ac丢包，ap换一个地址后，丢包现象消失。

过程分析

1.根据问题描述，ap换一个管理地址后，丢包现象消失，怀疑是中间的转发设备丢包，首先要做的是通过流统和抓包确定丢包位置。

(1) Ac ping终端，ping -a 10.181.0.7 10.180.116.84，同时在ac上debug icmp测试，结果如下：ping了10个包，通了5个。

```
Find result - 5 hits
Search "ICMP Receive: echo-reply" (5 hits in 1 file)
C:\Users\y17869\Desktop\10.181.0.7_2019-04-19_09-36-21.log (5 hits)
Line 613: ICMP Receive: echo-reply(Type=0, Code=0), Src = 10.180.116.84, Dst = 10.181.0.7
Line 643: ICMP Receive: echo-reply(Type=0, Code=0), Src = 10.180.116.84, Dst = 10.181.0.7
Line 710: ICMP Receive: echo-reply(Type=0, Code=0), Src = 10.180.116.84, Dst = 10.181.0.7
Line 717: ICMP Receive: echo-reply(Type=0, Code=0), Src = 10.180.116.84, Dst = 10.181.0.7
Line 724: ICMP Receive: echo-reply(Type=0, Code=0), Src = 10.180.116.84, Dst = 10.181.0.7
Search "receive" (33 hits in 1 file)
Search "send" (10 hits in 1 file)
C:\Users\y17869\Desktop\10.181.0.7_2019-04-19_09-36-21.log (10 hits)
Line 610: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 617: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 640: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 647: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 685: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 707: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 714: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 721: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 735: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
Line 771: ICMP Send: echo(Type=8, Code=0), Dst = 10.180.116.84
```

(2) 在75E入口和出口做流统测试，Ac ping终端，ping -a 10.181.0.7 10.180.116.84 10 个包，通了2个，ac与75E交换机内联口流统结果是入方向和出方向都抓到2个包

Direction: Inbound

Classifier: It

Operator: AND

Rule(s) : If-match acl 3998

Behavior: It

Accounting Enable:

2 (Packets)

Direction: Outbound

Policy: It

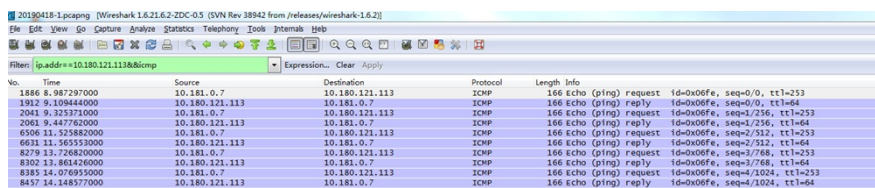
Classifier: It

Operator: AND

Rule(s) : If-match acl 3998

Behavior: It
Accounting Enable:
2 (Packets)

(3) 在75E下行口抓包, Ac ping终端10个包, ping -a 10.181.0.7 10.180.121.113, 能抓包所有的去包和回包;



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1886	8.987297000	10.181.0.7	10.180.121.113	ICMP	166	Echo (ping) request id=0x0fe, seq=0/0, ttl=253
1912	9.109440000	10.180.121.113	10.181.0.7	ICMP	166	Echo (ping) reply id=0x0fe, seq=0/0, ttl=64
2041	9.325371000	10.181.0.7	10.180.121.113	ICMP	166	Echo (ping) request id=0x0fe, seq=1/256, ttl=253
2061	9.447762000	10.180.121.113	10.181.0.7	ICMP	166	Echo (ping) reply id=0x0fe, seq=1/256, ttl=64
6506	11.525882000	10.181.0.7	10.180.121.113	ICMP	166	Echo (ping) request id=0x0fe, seq=2/512, ttl=253
6631	11.505553000	10.180.121.113	10.181.0.7	ICMP	166	Echo (ping) reply id=0x0fe, seq=2/512, ttl=64
8279	13.726820000	10.181.0.7	10.180.121.113	ICMP	166	Echo (ping) request id=0x0fe, seq=3/768, ttl=253
8302	13.861426000	10.180.121.113	10.181.0.7	ICMP	166	Echo (ping) reply id=0x0fe, seq=3/768, ttl=64
8385	14.076953000	10.181.0.7	10.180.121.113	ICMP	166	Echo (ping) request id=0x0fe, seq=4/1024, ttl=253
8457	14.148577000	10.180.121.113	10.181.0.7	ICMP	166	Echo (ping) reply id=0x0fe, seq=4/1024, ttl=64

从抓包和流统的结果来看, ac ping 终端, 丢包位置为ac和75E交换机中间, 还需要在ac和75E内联口抓包确定丢包位置;

2. 从上面的分析看, 丢包位置是在回程的ac和75E交换之间, 但是由于ac和交换机内联口流量过大, 不能镜像抓包确定丢包位置, 可以使用以太网口抓包存储功能PCS, 将需要的流量抓到ac本地, 通过对比ac收到的报文数量和75E下行口的回程包数量, 可以确定ac有没有收到回程报文。

PCS策略如下:

The Recieve Rule List is :

The Device Port Num is : ALL

The Nodes ComboPatten is : or

The Rule ComboPatten is : and

The Packet Capture Rule is : SIPV4 = 10.181.18.195 and MASK = 32 //匹配回程源地址

The Send Rule List is :

The Device Port Num is : ALL

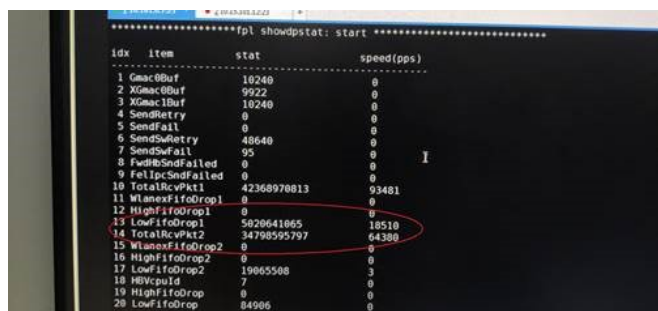
抓包结果为: (1) 75E下行口镜像抓包, ac ping了20个包, 75E回程收到20个包, 这里没有问题

(2) 在交换机的连接ac的出口抓包, 75E发出来20个包,

(3) PCS抓包, 即ac收到75E交换机的报文, 75E仅仅发了6个包给ac

从这个抓包结果看, 75E交换机将回程包发出来了, 但是ac只收到一部分回程包, 那么基本上可以确定, 包是丢在了ac的内联口上。那为什么ac的内联口会丢包呢? 接下来分析ac丢包原因:

3. 查看ac内联口流量, 大概1Gpps左右, 单播广播数量正常; 查看CPU利用率, 基本稳定在20%以下; 分析ac 丢包统计, 发现ac有丢包现象。



idx	item	stat	speed(pps)
1	Gmac0Buf	16240	0
2	XGmac0Buf	9922	0
3	XGmac1Buf	10240	0
4	SendRetry	0	0
5	SendFail	0	0
6	SendSRetry	48640	0
7	SendSFail	95	0
8	FwdHbSndFailed	0	0
9	FelIpcSndFailed	0	0
10	TotalRcvPkt1	42368970013	93481
11	WlanexFifoDrop1	0	0
12	HighFifoDrop1	0	0
13	LowFifoDrop1	5020641065	18510
14	TotalRcvPkt2	34790595797	64300
15	WlanexFifoDrop2	0	0
16	HighFifoDrop2	0	0
17	LowFifoDrop2	19065508	3
18	HwFifoId	7	0
19	HighFifoDrop	0	0
20	LowFifoDrop	84906	0

cpu利用率不高, 为啥会丢包呢, 可能的原因是ac转发核心分流不均, 导致某些转发核心过忙丢包。

查看ac转发模式为软件快转, 未开启硬件快转。

AC软转是利用ip 5元组学习数据流, 然后采用缓存技术使后续报文达到快转的目的, 同一个源地址上来的报文, 只会分给一个转发核心处理, 因此会偶发性导致某一个ap下的终端丢包。开启硬件转发可以利用设备内置的FPGA转发芯片对报文进行高速转发, 从而减轻软转核心的压力, 因此开启硬件转发可以解决该问题。

解决方法

设备上的硬件快转是默认开启的, 但是由于现场的ac插卡是2011年开局的, 当时的v5 ac 插卡默认不开硬件快转, 直到B096版本硬件快转默认开启, 所以需要手动配上硬件快转命令。

开启硬件转发, ac丢包现象消失