

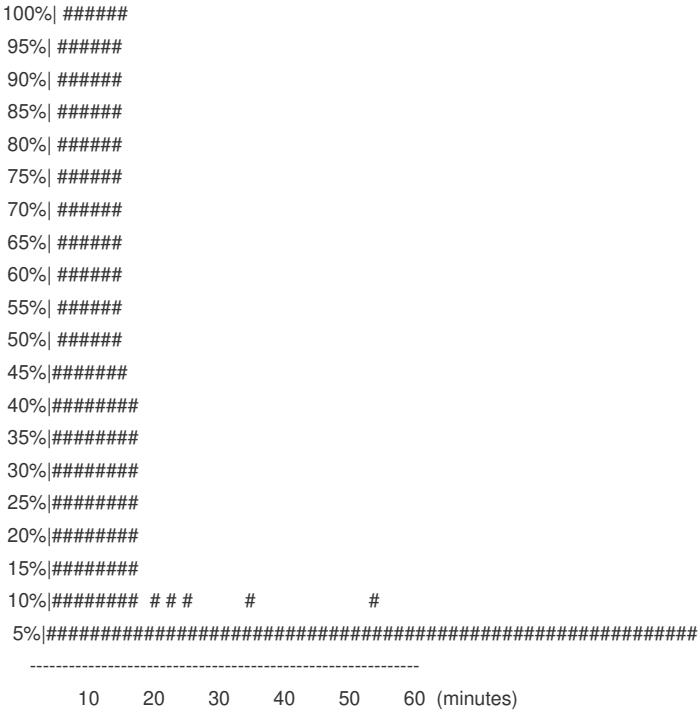
某局点AC CPU利用率高处理经验案例

一、 组网

不涉及

二、 问题描述:

某局点在8月份每天用户高峰期，中午12:00-13:00，晚上19:00以后，AC插卡的CPU利用率最高达到100%，网关服务器不能访问AC插卡，关联用户体验差，上网非常慢。CPU利用率如下：



三、 过程分析:

通过9月3、4日两天高峰期间对上送AC CPU的报文进行了观察，发现有大量的default报文，而其他报文流量正常。

[AC-master-hidecmd]fpl-diag showcpufc

Proto	Rx	Drop	RxSpeed(pps)
1 default	308708231	42086505	374
2 udp	30210569	426315	68
3 tcp	3740	42	0
4 dot1x	0	0	0
5 dhcp	2418336	18051	2
6 igmp	0	0	0
7 ntp	0	0	0
8 arp	231795671	2891973	43
9 snmp	1	0	0
10 telnet	8934	142	0
11 icmp	74533291	909962	134
12 lwapp	467300737	0	173
13 loopback	0	0	0
14 pppoe	0	0	0
15 iactp	0	0	0
16 acsei	0	0	0
17 iec	1878800	0	0
18 wlanex	0	0	0
19 stp	0	0	0
20 meshaction	0	0	0
21 lwapp_data	295854364	0	65
22 dot11_ctrl	6286079	60642	12
23 iactp_eapol	0	0	0

24	svp	0	0	0
25	ipc	0	0	0
26	http	204	0	0
27	ip	0	0	0
28	ipv6	45227905	390399	124
29	ethernet	1903	5	0
30	radius	818794	29644	1
31	rrp	0	0	0
32	capwap_ctrl	67	0	0
33	capwap_data	0	0	0
34	dot11_auth	1200909	113556	2
35	dot11_assoc	614337	12713	1
36	dot11_reassoc	185000	931	0
37	dot11_null	208946958	1412572	310

对default进行了详细分析，发现是设备收到了大量不正常的ipv6报文，触发CPU给报文源回应ICMPv6超时差错报文，导致CPU利用率上升。以致网关服务器无法访问AC插卡，用户体验差，上网速率慢。ICMPv6 超时报文发送功能是在设备收到IPv6 数据报文后，如果发生超时差错，则将报文丢弃并给源端发送ICMPv6 超时差错报文。

设备在满足下列条件时会发送 ICMPv6 超时报文：

？设备收到 IPv6 数据报文后，如果报文的目的地不是本地且报文的Hop limit 字段是1，则发送“Hop limit 超时”ICMPv6 差错报文；

？设备收到目的地址为本地的 IPv6 数据报文的第一个分片后，启动定时器，如果所有分片报文到达之前定时器超时，则会发送“重组超时”ICMPv6 差错报文。

设备接收到大量需要发送 ICMPv6 差错报文的恶意攻击报文，设备会因为处理大量该类报文而导致性能降低。为了避免上述现象发生，可以关闭设备的ICMPv6 超时报文发送功能，从而减少网络流量、防止遭到恶意攻击。

```
[AC-master-hidecmd]fpl-diag showcpufcdefault
start .....
mid(0x11) type(0x00000004): 308
mid(0x11) type(0x00000002): 7001
mid(0x17) type(0x00000001): 86
mid(0x43) type(0x00000001): 52
end .....
```

四、 解决方法：

通过配置undo ipv6 hoplimit-expires命令，该命令用来关闭设备的ICMPv6超时报文的发送功能。缺省情况下，ICMPv6超时报文发送功能处于开启状态。

```
[AC-master] undo ipv6 hoplimit-expires
[AC-master-hidecmd]fpl-diag showcpufcdefault
start .....
mid(0x11) type(0x00000004): 4842
mid(0x17) type(0x00000001): 3481
mid(0x43) type(0x00000001): 945
mid(0xc5) type(0x00000001): 166651
end .....
```

多日观察，CPU中不存在 type(0x00000002)的报文，CPU利用率为正常状态。如下：

```
[AC-master-hidecmd]dis cpu task
===== Current CPU usage info =====
CPU Usage Stat. Cycle: 45 (Second)
CPU Usage      : 23%
CPU Usage Stat. Time : 2014-09-12 11:45:04
CPU Usage Stat. Tick : 0x10fbd(CPU Tick High) 0xe037f3fb(CPU Tick Low)
Actual Stat. Cycle : 0x0(CPU Tick High) 0xb3255e4e(CPU Tick Low)
```

TaskName	CPU	Runtime(CPU Tick High/CPU Tick Low)
CTLT	0%	0/ 33e1d
CKPT	0%	0/ 13ea
VIDL	77%	0/8a7d96f5
TICK	0%	0/ dbd31e
STMR	0%	0/ 1005823

IPCT	0%	0/ 58740e
DrTC	0%	0/ 8d7017
MCIN	0%	0/ 1876f
FSHE	0%	0/ 633a
IPCB	0%	0/ 127292
RPCQ	0%	0/ 45f1e5
VP	0%	0/ 3d2
ADJ6	0%	0/ 911a
IPCM	0%	0/ 11c56
INFO	1%	0/ 1efba51