

某局点AP无法注册问题处理经验案例

DHCP STP 孟普 2019-11-25 发表

组网及说明

AC旁挂于核心，核心下联接入交换机，接入交换机直连AP。

问题描述

客户现场需要新增一批AP，与在线的AP是同型号设备，反馈AP无法注册上。

过程分析

- 1.现场已经存在同型号AP在线，排除版本问题；
 - 2.查看license是否充足，发现还有富余，排除license不足问题；
<AC-IRF>dis wlan ap all
Total number of APs: 4058
Total number of connected APs: 3880
Total number of connected manual APs: 3873
Total number of connected auto APs: 7
Total number of connected common APs: 231
Total number of connected WTUs: 3487
Total number of inside APs: 0
Maximum supported APs: 4096
Remaining APs: 378
Total AP licenses: 1536
Local AP licenses: 1536
Server AP licenses: 0
Remaining Local AP licenses: 433.25
Sync AP licenses: 0
AP information
State : I = Idle, J = Join, JA = JoinAck, IL = ImageLoad
C = Config, DC = DataCheck, R = Run, M = Master, B = Backup
 - 3.查看AC与新增AP IP互通情况，发现AP没有正常获取地址。
 - 4.排查AC上的地址池情况，发现AP专用地址池地址已分配完毕，但是现场并没有那么多AP。查看冲突地址池，发现有大量冲突地址。
 - 5.查看接入交换机arp信息，发现一个有一个MAC对应多个IP的情况，且与冲突地址池里的地址对应。
===display arp all=====
- | Type: S-Static D-Dynamic | | | | | |
|--------------------------|----------------|---------|-----------|------------|---|
| IP Address | MAC Address | VLAN ID | Interface | Aging Type | |
| 10.100.44.173 | 80f6-2e4e-9c60 | 2110 | GE1/0/2 | 17 | D |
| 10.100.44.252 | 80f6-2e4e-9c60 | 2110 | GE1/0/2 | 17 | D |
| 10.100.45.50 | 80f6-2e4e-9c60 | 2110 | GE1/0/2 | 17 | D |
| 10.100.45.106 | 80f6-2e4e-9c60 | 2110 | GE1/0/2 | 17 | D |
| 10.100.36.170 | 80f6-2e4c-4a00 | 2110 | GE1/0/6 | 17 | D |
| 10.100.44.190 | 80f6-2e4c-4a00 | 2110 | GE1/0/6 | 17 | D |
| 10.100.44.254 | 80f6-2e4c-4a00 | 2110 | GE1/0/6 | 17 | D |
| 10.100.45.44 | 80f6-2e4c-4a00 | 2110 | GE1/0/6 | 17 | D |
| 10.100.44.182 | 70ba-efca-1f20 | 2110 | GE1/0/8 | 17 | D |
| 10.100.44.198 | 70ba-efca-1f20 | 2110 | GE1/0/8 | 17 | D |
| 10.100.45.22 | 70ba-efca-1f20 | 2110 | GE1/0/8 | 17 | D |
| 10.100.45.32 | 70ba-efca-1f20 | 2110 | GE1/0/8 | 17 | D |
| 10.100.45.52 | 70ba-efca-1f20 | 2110 | GE1/0/8 | 17 | D |
| 10.100.45.107 | 70ba-efca-1f20 | 2110 | GE1/0/8 | 17 | D |
- 6.分析DHCP的原理
 - (1) 发现阶段，即DHCP客户端寻找DHCP服务器的阶段。客户端以广播方式发送DHCP-DISCOVER报文。
 - (2) 提供阶段，即DHCP服务器提供IP地址的阶段。DHCP服务器接收到客户端的DHCP-DISCOVER报文后，根据IP地址分配的优先次序选出一个IP地址，与其他参数一起通过DHCP-OFFER报文发送给客户端。
 - (3) 选择阶段，即DHCP客户端选择IP地址的阶段。如果有多台DHCP服务器向该客户端发来DHCP-OFFER报文，客户端只接受第一个收到的DHCP-OFFER报文，然后以广播方式发送DHCP-REQUEST报文，该报文中包含DHCP服务器在DHCP-OFFER报文中分配的IP地址。

(4) 确认阶段，即DHCP服务器确认IP地址的阶段。DHCP服务器收到DHCP客户端发来的DHCP-REQUEST报文后，只有DHCP客户端选择的服务器会进行如下操作：如果确认将地址分配给该客户端，则返回DHCP-ACK报文；否则返回DHCP-NAK报文，表明地址不能分配给该客户端。

客户端收到服务器返回的DHCP-ACK确认报文后，会以广播的方式发送免费ARP报文，探测是否有主机使用服务器分配的IP地址，如果在规定的时间内未收到回应，并且客户端上不存在与该地址同网段的其他地址时，客户端才使用此地址。否则，客户端会发送DHCP-DECLINE报文给DHCP服务器，并重新申请IP地址。

7.应该是下方存在环路，导致终端反复申请地址导致耗尽地址池，然后新增AP无法获取地址导致无法上线。

解决方法

清空冲突地址池，排除环路后AP正常获取地址，获取地址后正常注册上线。