

知 某局点Windows 10 电脑开机时无线断开连接问题处理的经验案例

wlan优化 wlan接入 Portal 王媛媛 2017-12-27 发表

某局点反馈，该局点有大量的PC安装了Windows10的系统，终端开机启动时会自动连上无线信号显示出WIFI图标，然后数十秒后会自动断开WIFI连接，无法自动重连。手动重连后无线连接不会再断开。据现场反馈台式机和笔记本电脑都有这样的现象，Windows7和Windows8无此现象，只有Windows10的电脑才会有此现象。通过多次测试发现，Windows10终端开机重启会自动断开WIFI连接的现象不是必现的，但是出现的概率很大，十次中可以复现七八次。这些终端连接的SSID启用的是Portal认证。

无

根据现象Windows7和Windows8无此现象，而Windows10有此现象可以初步判断，这是一个终端兼容性问题。在Windows10系统中，终端在连接无线WIFI时应该增加了某种判断机制。接着针对Windows10的终端做了以下详细测试：

1. 无线空口抓包。终端开机启动时连上WIFI以后很快又自动发起了解关联请求。终端下线前也是有上线的完整交互过程。说明断开WIFI是一个终端自主判断的行为，而非无线设备主动踢终端下线。
2. 在AC上配置一个普通的PSK加密的SSID，不进行Portal认证。Windows 10 终端开机启动自动连上WIFI后并不会断开WIFI连接。以此判断终端自动断开WIFI的行为与加密方式无关，可能与Portal认证这种用户认证方式有关。
3. AC上配置了Free-rule放通测试终端的MAC（相当于Portal认证对该终端不生效），发现终端在开机启动后也不会断开WIFI连接。
4. 第一次终端开机启动后断开WIFI连接，手动重连后，完成Portal认证，然后再开机重启，终端不会再断开WIFI连接。AC上配置的Idle-cut时长是15分钟，终端第二次开机重启时，AC上终端的Portal user表项还在，AC会判定该终端已经通过了Portal认证。进一步佐证了是Portal认证这种认证方式导致了终端断开自动断开WIFI连接。
5. 实验室复现，发现安装Windows10 长期企业版的终端复现问题的概率极低，而现场安装Windows 10专业版的终端复现问题的概率很高。

基于以上测试，有以下初步判断：Windows 10的终端在该版本中，增加某种探测机制。当终端开机第一次连上WIFI时，此时由于开启了Portal认证，终端在还未通过认证前，无法和外网通信，而终端应该在此时探测了外网的某一个或多个网址，因为一定时间内未得到探测回应，所以主动断开了无线连接。

为了证明猜想，同时找到解决问题的方法，让现场终端进行开机重启操作，同时在AP的上行口抓包，希望通过观察终端的交互报文找到终端第一连上WIFI的时候探测了哪些网址。

从抓包报文分析看，终端开机重启第一次连上WIFI还未做Portal认证时，终端访问的Windows相关的网站有：

www.msftncsi.com

go.microsoft.com

www.msftconnecttest.com

考虑在AC上放通以下几个网址测试

dns resolve

dns server 114.114.114.114

portal free-rule 11 source ip 10.6.0.161 mask 32 destination hostname www.msftncsi.com

portal free-rule 12 source ip 10.6.0.161 mask 32 destination hostname go.microsoft.com

portal free-rule 13 source ip 10.6.0.161 mask 32 destination hostname www.msftconnecttest.com

放通这几个地址后，多次测试发现Windows 10终端开机重启后不再断开无线连接。

AC上放通下面三个网址解决

dns resolve

dns server 114.114.114.114

portal free-rule 11 source ip 10.6.0.161 mask 32 destination hostname www.msftncsi.com

portal free-rule 12 source ip 10.6.0.161 mask 32 destination hostname go.microsoft.com

portal free-rule 13 source ip 10.6.0.161 mask 32 destination hostname www.msftconnecttest.com

对于此类问题可以做一个详细的差别测试，获得一个初步的判断，然后再进行抓包分析。