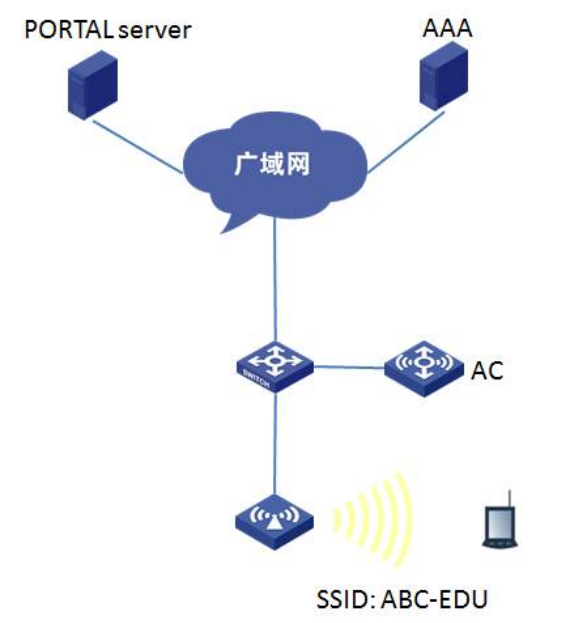
# 某局点Portal认证nas-ip接口配置NAT导致认证故障的经验案例

DNS sFlow NETCONF 分层AC **李晨光** 2015-01-19 发表

## 某局点Portal认证nas-ip接口配置NAT导致认证故障的经验案例

一、组网拓扑：

某校园网局点采用了我司WX6000系列高性能无线控制器，管理800多个AP，为校区学生宿舍、读书馆、教室提供无线接入服务，并使用我司IMC做无线Portal认证，AC作为接入BAS认证设备，并且承担无线用户的NAT出口。



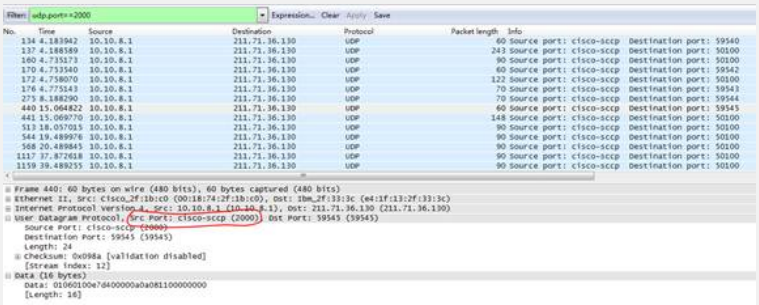

二、问题描述：

收到客户投诉，大量用户突然无法通过Portal认证登陆，Portal页面提交用户名、密码点击登陆后返回错误信息“接入设备无响应”。出现故障时，已经上线的用户不受影响，但是新用户无法登陆。过几十分钟时间故障突然消失，然后再次复线，故障出现比较随机。

三、问题定位过程：

首先，我们怀疑AC和Portal服务器之间的网络偶发故障，导致新用户无法通过Portal认证。但通过AC携带nas-ip源地址ping Portal服务器，大包无丢包，延迟抖动正常，而且终端的portal页面都能正常打开，所以基本可以排除AC和Portal服务器IP层不通的故障。

于是，我们进一步排查AC和Portal Server之间的Portal协议，以及和Radius服务器之间的Radius协议交互是否正常。先在AC上通过debug portal packet/debug radius packet进行调试分析，发现当出现故障时portal调试信息中未见任何portal和radius的debug信息输出。从这个现象看，常规的理解是AC未收到Portal服务器发送过来的Portal认证报文（UDP：2000）。可能的原因包括AC配置了错误的nas-ip、服务器配置接入设备参数错误等。检查了设备和服务器的相关配置，并未发现明显问题，于是最终通过抓包来裁决，通过抓取AC和Portal服务器之间交互的报文来定位。抓包信息如下：




（AC nas-ip为211.71.36.130，Server IP为10.10.8.1）

抓包中可以看到Portal服务器向设备发送了大量的UDP 2000认证报文，但AC未予以处

理和回应服务器。所以故障的直接原因已经明确，即AC丢弃了或者未处理Portal服务器发送的认证协议报文，导致用户无法通过Portal认证上线。

但AC为什么会丢弃Portal服务器认证报文?

进一步排查了Portal相关配置并核对了抓包，AC上定义的portal server IP也与抓包中的Server IP 10.10.8.1也完全一致。Portal相关配置没有问题，那为什么AC不处理服务器发送的报文呢?

难道服务器发送的报文格式有问题？可能性不大。如果报文有错误，AC也应该有debug报错提示信息输出，可是AC上debug portal packet未见任何信息。所以问题应当仍然在AC本身。

再次检查了AC的所有配置，最终疑点落在NAS-IP接口的NAT配置上。

#

interface Vlan-interface15

ip address 211.71.36.130 255.255.255.128

nat outbound 3998

#

interface Vlan-interface3998

ip address 192.168.255.254 255.255.255.0

portal server weixin method direct

portal domain weixin

portal nas-port-type wireless

portal nas-ip 211.71.36.130

#

原来，AC上配置了NAT，AC作为用户的私网IP地址网关，并通过NAT提供外网访问。NAT的出接口即nas-ip（211.71.36.130）同时也作为NAT转换的源IP。问题即在此，当portal的端口2000被无线终端访问外网的NAT会话占用后，会导致服务器发送向UDP 2000端口的Portal协议报文被AC直接转发到内网用户，从而不能正确处理portal协议报文导致认证失败。而当2000端口释放后，Portal又能重新处理。故出现了故障时而出现、时而消失的现象。

四、定位结论及过程总结:

问题根因已明确，nas-ip接口配置NAT，当UDP2000端口号被NAT会话占用后，导致 Portal协议报文无法正常处理。

从排障的整个过程看，通过常规的PING包检查链路，以及检查AC服务器配置都不能直接找到故障原因。后续通过抓取debug找到第一个线索，即AC未正常处理Portal协议报文；NAS-IP接口配置NAT是第二个线索（不同于常规的应用）。通过逐步的分析和顺藤摸瓜，最终定位到由于NAT会话占用Portal协议端口UDP2000导致Portal认证失败。

五、问题解决:

H3C的无线产品NAPT暂不支持预留特定的端口号，比如2000。只能在NAT出接口配置NAT地址池，且NAT池中要剔除nas-ip地址，即可解决该问题。示例配置如下:

nat address-group 1 211.71.36.131 211.71.36.133

#

interface Vlan-interface15

ip address 211.71.36.130 255.255.255.128

nat outbound 3998 address-group 1

#