- 冬冬说无线 -

Portal弹窗优化篇

H3C WLAN

Portal弹窗优化篇

无线侠Portal认证时，经常遇到终端关联无线之后Portal页面弹窗慢的问题，这是怎么一回事呢？

1、iPhone终端在关联Portal型无线网络时，iOS系统往往会发http的探测报文；
http://captive.apple.com/hotspot-detect.html。
由于iOS系统会对captive.apple.com进行DNS查询，所以设备需要提前放通DNS，如下图：

```
[10:08:05.800]    U:IPv4.DS.DNS    192.168.1.100:49152 -> 223.5.5.5:53    DNS: Query A captive.apple.com
[10:08:05.800]    U:IPv4.DS.DNS    223.5.5.5:53 -> 192.168.1.100:49152    DNS: R NO Error Query A, 1 Canonical
```

2、终端获得正确的DNS地址后，会发起HTTP的请求报文，此行为是手机后台行为非浏览器动作（主动拉起浏览器就是做更多事情）。

3、AC会对这个探测请求进行拦截并伪冒苹果服务器回应一个重定向地址，告知需要重新打开页面进行后续认证。如下图（注意http方式为1.0）：

```
[10:08:05.800]    U:IPv4.DS.DNS    192.168.1.100:49152 -> 223.5.5.5:53    DNS: Query A captive.apple.com
[10:08:05.800]    U:IPv4.DS.DNS    223.5.5.5:53 -> 192.168.1.100:49152    DNS: R NO Error Query A, 1 Canonical
[10:08:05.800]    U:IPv4.TCP.HTTP  192.168.1.100:49153 -> 17.253.21.201:80    HTTP: Request method GET/HTTP/1.0
[10:08:05.800]    U:IPv4.TCP.HTTP  17.253.21.201:80 -> 192.168.1.100:49153    HTTP: 302 Moved Temporarily, 1Canonical
```

重定向内容如下图：

```
HTTP/1.0 302 Moved Temporarily
Location: http://1.1.1.1/hotspot-detect.html
Content-Type: text/plain
Content-Length: 0
Connection: close
Cache-Control: no-store
Pragma: no-cache
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Date: Wed, 01 Jan 2025 00:08:05 GMT
Server: Apple
```

4、终端获取重定向信息后会拉起浏览器开始访问，此时会产生一个http 1.1的请求，请求报文携带了操作系统的信息和浏览器Mozilla的信息，如下图：

```
GET /hotspot-detect.html HTTP/1.1
User-Agent: Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 18_2_1 like Mac OS X) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) Version/18.2 Safari/605.1.15
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.7
Accept-Language: zh-Hans-CN;q=1.0, en-CN;q=0.9
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: keep-alive
Host: 1.1.1.1
```

此时终端的体验就是浏览器被唤起，且被重定向到指定域名，随后开始DNS查询域名信息和加载http网页元素（图片和表格）。

5、在完成用户密码的传递校验及登录之后，终端后台发起第二次探测请求，此时AC会伪冒苹果服务器回复Success让终端认为网络已经可用。如下图（注意探测请求依旧是http 1.0）：

```
HTTP/1.0 200 OK
Content-Type: text/plain
Content-Length: 0
Connection: close
Cache-Control: no-store
Pragma: no-cache
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Date: Wed, 01 Jan 2025 00:08:05 GMT
Server: Apple
```

逻辑到此，此时iPhone手机已完成Portal网络的无线探测工作。虽然都是苹果公司的产品，**Macbook的行为方式却有所不同。**

Macbook还会发起第三次http1.0方式的captive探测请求。因此Macbook的第三次请求会继续重定向，导致Macbook认为WiFi不通。而Macbook需要被回复Success才认为WiFi可用，如下图：

```
HTTP/1.0 200 OK
Content-Type: text/plain
Content-Length: 0
Connection: close
Cache-Control: no-store
Pragma: no-cache
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Date: Wed, 01 Jan 2025 00:08:05 GMT
Server: Apple
```

◆ 通过上述分析，我们知道了Macbook是如何进行WiFi探测，如何判断WiFi可用的。

小知识上线

▲ 针对上述的分析，结合对iPhone手机安卓手机和苹果笔记本的整体要求，提建优化的portal配置如下：

portal free-rule 1 destination ip any udp 53
portal free-rule 2 destination ip any tcp 53 //放通DNS查询UDP or TCP 53端口
portal free-rule 3 destination ip any tcp 5223 //iOS iPhone特殊情况查询DNS方式

portal web-server h3ctest
url http://A.B.C.D/portal
server-type cmcc
captive-bypass ios optimize enable //无线对于iOS产品的优化功能，能够取骗探测报文并且回应Success信息，让iOS Portal流程更加完美

if-match original-url http://captive.apple.com/hotspot-detect.html user-agent Mozilla temp-pass redirect-url http://A.B.C.D/portal
if-match original-url http://www.apple.com user-agent Mozilla temp-pass redirect-url http://A.B.C.D/portal

//两条if-match命令是对macbook笔记本专用，主要特点为temp-pass功能，实现第三次探测http的时候进行放通。

（PS：部分安卓终端在Portal认证时，也会探测一些特殊地址，导致Portal弹窗延迟大，可以将探测的地址写到if-match里。）

最后服务模板增加关键配置temp-pass，开启Portal临时放行功能，并设置临时放行时间为20秒。
wlan service-template 1
ssid ABCD
portal enable method direct
portal domain h3ctest
portal bas-ip 172.16.1.105
portal apply web-server h3ctest
portal temp-pass period 20 enable
service-template enable

重点强调

1)无论是原理分析还是实际验证，等待45秒弹窗问题根本上是苹果终端自身控制的，需要苹果操作系统自身做出改变。
2)可以尝试PSK加密，加快弹窗过程。

关于苹果弹窗详细机制可以查看知了案例：
https://zhiliao.h3c.com/theme/details/19694

<**觉粉走起来**>

更多感兴趣的无线专题 猛戳评论区留言给小编~

想了解更多无线知识可以复制下方链接或点击阅读全文，欢迎下载学习《无线V7一本通V2.0》，《小贝无线一本通V1.0》，无线维护的好帮手！

http://h3c.com/cn/Service/Document_Software/TechnicalInfo/ProductMaintainInfo/WLAN/DailyMainten/DailyMaintenGuide/

冬冬说无线 下期再见~！

PS：官方技术支持热线，请拨打400-810-0504

更多内容，请关注

球分享 球点赞 球在看