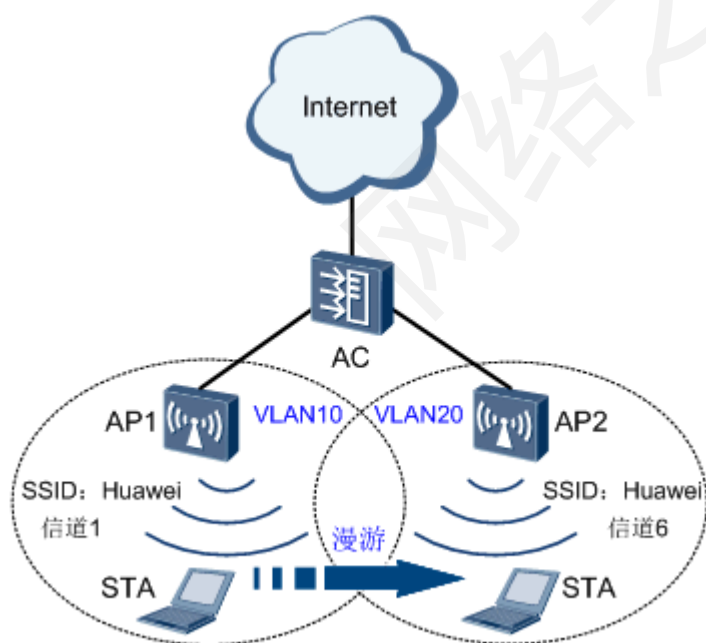


同一 AC 内 AP 之间三层漫游【拓扑介绍以及初始化配置】

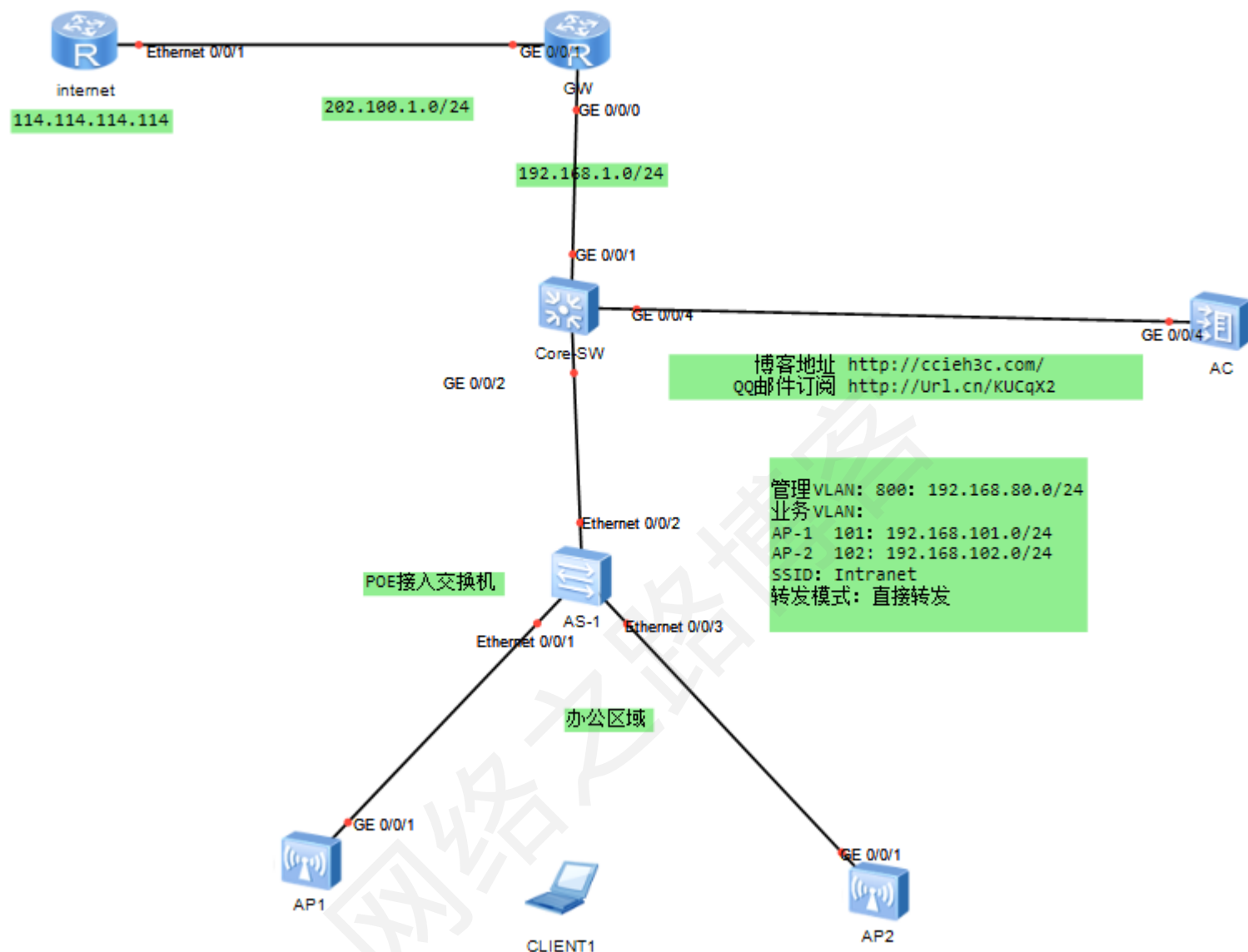
上次介绍了二层漫游与初始化配置，最后的 WLAN 业务与漫游的演示，包括了在工作环境下如果遇到了漫游后业务不通的状况出现，如何分析以及解决，这次主要介绍三层漫游，以及拓扑介绍跟初始化配置

这次不介绍漫游跟 AC 里面的具体配置，主要讲解拓扑初始化的配置，涉及到的内容也挺多的，所以分为 2 篇写，这篇介绍拓扑，以及各个设备上面的初始化配置，下一篇主要介绍 AC 上面的 WLAN 相关的配置。

同一 AC 的三层漫游：指的是在同一个 AC 下面的不同 AP 之间不同业务之间的漫游（跨越三层网络），比如图中 AP-1 的业务 VLAN 是 10（192.168.10.0/24），而 AP-2 的业务 VLAN 是 20（192.168.20.0/24），无线客户端从 AP-1 漫游到 AP-2 后，虽然处于 AP-2 上面，但是业务 VLAN 保持不变，IP 地址也保持不变，只是由原先的 AP-1 变成了 AP-2 来转发无线客户端的业务。



拓扑说明



说明：该拓扑就一个办公区域，AP-1 主要提供给转发 VLAN 101 的业务，而 AP-2 主要提供转发 VLAN 102 的业务，但是领导希望在办公区域内，客户端能够进行自动的切换关联，希望保持在比较不错的信号强度的 AP 下转发业务，这时候必须提供三层漫游功能来实现这个目的了。

管理 VLAN 800 : 192.168.80.0/24 GW : 192.168.80.254

业务 VLAN 101 : 192.168.101.0/24 GW : 192.168.101.254

业务 VLAN 102 : 192.168.102.0/24 GW:192.168.101.254

与路由器对接接口 VLAN 1 : 192.168.1.0/24 交换机地址 : 192.168.1.1 路由器内网地址 : 192.168.1.2

与 AC 对接的接口 VLAN 100 : 192.168.100.1/24 AC 源接口地址 : 192.68.100.2/24

隧道转发模式 : 直接转发

AP 上线组网方式 : 三层 (不在一个子网广播域内), 必须通过 DHCP Option43 来实现

SSID : Intranet 认证与加密方式 : WPA2 PSK+CCMP

AP-1 主要提供业务 VLAN 101 (也提供 VLAN 102 的业务转发)

AP-2 主要提供业务 VLAN 102 (也提供 VLAN 101 的业务转发)

说明 : 这里 AP 肯定得为 2 个业务 VLAN 能够提供转发才行 , 否则的话 三层漫游多个业务 VLAN 之间 AP 需要能够识别的了 , 能够打上业务 TAG。

掌握目标 (主要讲解设备初始化 , 不涉及 WLAN 业务的配置 , WLAN 业务的配置在后面一篇讲解)

- 1、POE 二层交换机初始化 (包括 VLAN 创建 , Trunk 链路定义)
- 2、核心交换机定义 (包括 VLAN 创建 , Trunk 链路定义 , DHCP , VLANIF 接口以及路由)
- 3、出口路由配置 (包含内外网接口+路由以及 NAT 服务)
- 4、AC 初始化 (包括 VLAN 的 Trunk , 以及 VLANIF 接口创建)

1、POE 二层交换机初始化 (包括 VLAN 创建 , Trunk 链路定义)

说明 : 需要配置的 VLAN 为 100~101 , 其中 VLAN 100 为管理 VLAN , 而 VLAN 101 为业务 VLAN , Trunk 链路定义在连接 AP 跟上行核心交换机上面(直接转发模式下是需要定义 Trunk 跟 hybrid 接口 , 主要管理 VLAN 需要通过 , 而且业务 VLAN 也需要通过 , 多 VLAN 的情况下。)

AS-1 设备

【创建 VLAN】

```
[Huawei-AS-1]vlan batch 101 102 800
```

【Trunk 链路定义】

接口 AP-1 的接口

```
[Huawei-AS-1]int e0/0/1
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/1]port link-type trunk
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/1]port trunk pvid vlan 800
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/1]port trunk allow-pass vlan 101 to 102 800
```

接 AP-2 的接口

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/1]int e0/0/3
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/3]port link-type trunk
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/3]port trunk pvid vlan 800
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/3]port trunk allow-pass vlan 101 to 102 800
```

说明：这里 PVID 是给 AP 打上管理 VLAN，然后允许了业务 VLAN 101 102 与管理 VLAN 800 通过，因为涉及到漫游，所以 AP 提供多种业务 VLAN 的转发，所以必须放行。

接口交换机的接口

```
[Huawei-AS-1]int e0/0/2
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/2]port link-type trunk
```

```
[Huawei-AS-1-Ethernet0/0/2]port trunk allow-pass vlan 101 to 102 800
```

说明 接 AP 的接口由于管理 VLAN 是 100 ,所以这里必须把 PVID 定义为 100 ,这样当 AP 管理帧发出来的时候 ,没有 VLAN ID , 所以会打上 PVID VLAN 100 , 然后允许 VLAN 100 与 101 通过即可。

2、核心交换机定义 (包括 VLAN 创建 , Trunk 链路定义 , DHCP , VLANIF 接口以及路由)

【创建 VLAN】

```
[Huawei-Core-SW]vlan batch 100 to 102 800
```

【接接入交换机的接口】

```
[Huawei-Core-SW]int g0/0/2
```

```
[Huawei-Core-SW-GigabitEthernet0/0/2]port link-type trunk
```

```
[Huawei-Core-SW-GigabitEthernet0/0/2]port trunk allow-pass vlan 101 to 102 800
```

【接 AC 的接口】

```
[Huawei-Core-SW]int g0/0/4
```

```
[Huawei-Core-SW-GigabitEthernet0/0/4]port link-type access
```

```
[Huawei-Core-SW-GigabitEthernet0/0/4]port default vlan 100
```

【接出口路由器的接口】

那个默认属于 VLAN 1 , 所以不需要划入

总结 : 总共配置了 2 个接口 , 一个是对接入交换机的接口 , 它需要为 trunk , 放行对应的管理 VLAN 流量以及业务 VLAN 流量通过 , 而接 AC 的接口 , 由于是直连转发 , 所以这里只需要对接一个地址即可 , 能够跟 AC 通信。

【开启 DHCP 功能】

```
[Huawei-Core-SW]dhcp enable
```

【创建 VLANIF 接口】

与 AC 对接的 VLANIF 接口

```
[Huawei-Core-SW]int vlan 100
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif100]ip address 192.168.100.1 24
```

业务 VLAN 101 的 VLANIF 接口

```
[Huawei-Core-SW]int vlan 101
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif101]ip address 192.168.101.254 24
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif101]dhcp select interface
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif101]dhcp server dns-list 114.114.114.114
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif101]dhcp server domain-name ccieh3c.taobao.com
```

VLAN 业务 102 的 VLANIF 接口

```
[Huawei-Core-SW]interface vlan 102
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif102]ip address 192.168.102.254 24
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif102]dhcp select interface
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif102]dhcp server dns-list 114.114.114.114
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif102]dhcp server domain-name ccieh3c.taobao.com
```

管理 VLAN 的 VLANIF 接口（注意，这里是三层组网跟 AC 的源接口不在同一个网段，需要用到 Option43）

```
[Huawei-Core-SW]int vlan 800
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif800]ip address 192.168.80.254 24
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif800]dhcp select interface
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif800]dhcp server option 43 sub-option 3 ascii 192.168.100.2
```

与出口路由器对接的 VLANIF 接口

```
[Huawei-Core-SW]int vlan 1
```

```
[Huawei-Core-SW-Vlanif1]ip address 192.168.1.1 24
```

说明：VLANIF1 的接口用来与出口路由器对接，VLANIF 100 的与 AC 对接，而 VLAN 101 与 102 则是提供给业务的网关，VLAN 800 是 AP 的管理 VLAN，由于管理 VLAN 与 AC 的源接口地址不在同一个网络，所以必须启用 Option43 来告诉 AP，AC 在哪。

【路由定义】

```
[Huawei-Core-SW]ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.1.2
```

说明：这里只需要一个默认路由即可，用来访问 Internet。

3、出口路由配置（包含内外网接口+路由以及 NAT 服务）

【定义内外网接口】

```
[Huawei-GW]int g0/0/0
```

```
[Huawei-GW-GigabitEthernet0/0/0]ip address 192.168.1.2 24
```

```
[Huawei-GW]int g0/0/1
```

```
[Huawei-GW-GigabitEthernet0/0/1]ip address 202.100.1.1 24
```

【定义路由】

```
[Huawei-GW]ip route-static 192.168.101.0 24 192.168.1.1
```

```
[Huawei-GW]ip route-static 192.168.102.0 24 192.168.1.1
```

```
[Huawei-GW]ip route-static 0.0.0.0 0 202.100.1.2
```

说明 第一、二条路由是回程路由 ,用来当 192.168.101.0/102.0 的数据返回的时候直到怎么发送 ,第二条路由则发往 Internet 访问的。

【NAT 配置】

```
[Huawei-GW]acl number 3000
```

```
[Huawei-GW-acl-adv-3000]rule permit ip source 192.168.101.0 0.0.0.255
```

```
[Huawei-GW-acl-adv-3000]rule permit ip source 192.168.102.0 0.0.0.255
```

```
[Huawei-GW]int g0/0/1
```

```
[Huawei-GW-GigabitEthernet0/0/1]nat outbound 3000
```

说明：定义 ACL 3000 就是用来匹配 192.168.101.0/24 的网段流量，然后在出接口调用，匹配了 ACL 里面定义的流量就做源 PAT 转换，简称 easy-ip。

4、AC 初始化 (包括 VLAN 的 Trunk , 以及 VLANIF 接口创建)

【创建 VLAN 】

```
[Huawei-AC]vlan 100
```

说明：创建 VLAN 100 即可

【定义二层接口，与核心交换机连接的接口】

```
[Huawei-AC]int g0/0/4
```

说明：这里与核心交换对接的接口，划入到 VLAN 100 即可

【定义 VLAN IF 接口】

```
[Huawei-AC]int vlan 100
```

```
[Huawei-AC-Vlanif100]ip address 192.168.100.2 24
```

```
[Huawei-AC]ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.100.1
```

这里必须有路由能够访问到 800，可以是静态也可以是默认。

总结：目前为止，整个网络的网络初始化已经完毕，从接入交换机的 VLAN 划分以及接口类型配置，到核心交换机的初始化，VLANIF 创建跟 DHCP 与路由，出口路由器的路由 NAT 等，这些初始化的目的主要是为了让整个网络能够通信起来，比如 AP 能获取到地址与 AC 建立 CAPWAP 隧道，当 WLAN 业务部署起来后，无线客户端关联后获取到地址能够正常访问其他内网或者外网。

下一篇介绍三层漫游的 WLAN 配置包括验证。

博主也只是业余时间写写技术文档，请大家见谅，大家觉得不错的话，可以推荐给朋友哦，博主会努力推出更好的系列

文档的。如果大家有任何疑问或者文中有错误跟疏忽的地方，欢迎大家留言指出，博主看到后会第一时间修改，谢谢大家的支持，更多技术文章尽在网络之路博客，<http://ccieh3c.com>。



您的支持，是我们努力收集与分享的最大动力



微信公众平台
订阅第一时间享受
最新文章更新通知



远程设备调试服务
有需要的朋友可以
加微信聊



將來的你
一定會感激現在拼命努力的自己
如果你想得到你想要的東西，那麼你必須去做你從未做過的事

更多联系方式

QQ : 1914756383
邮箱 : 1914756383@qq.com
微信 : ciscohuawei3c
博客地址: <http://ccieh3c.com>
远程调试服务 : <https://1914756383.taobao.com>