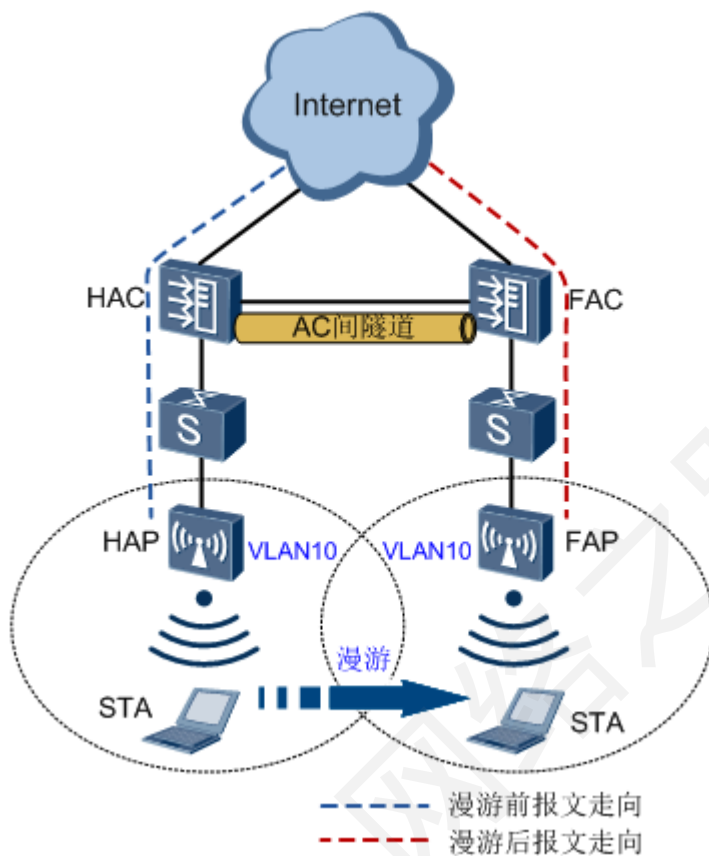


之前介绍过在 AC 间漫游的新概念以及一些处理过程，对比 AC 内漫游相对从配置角度来说不是非常大，只是转发的过程有点小变化，这个可以参考之前介绍的转发过程即可。

二层漫游的数据包转发过程（该图中直接转发与隧道转发方式没差别）



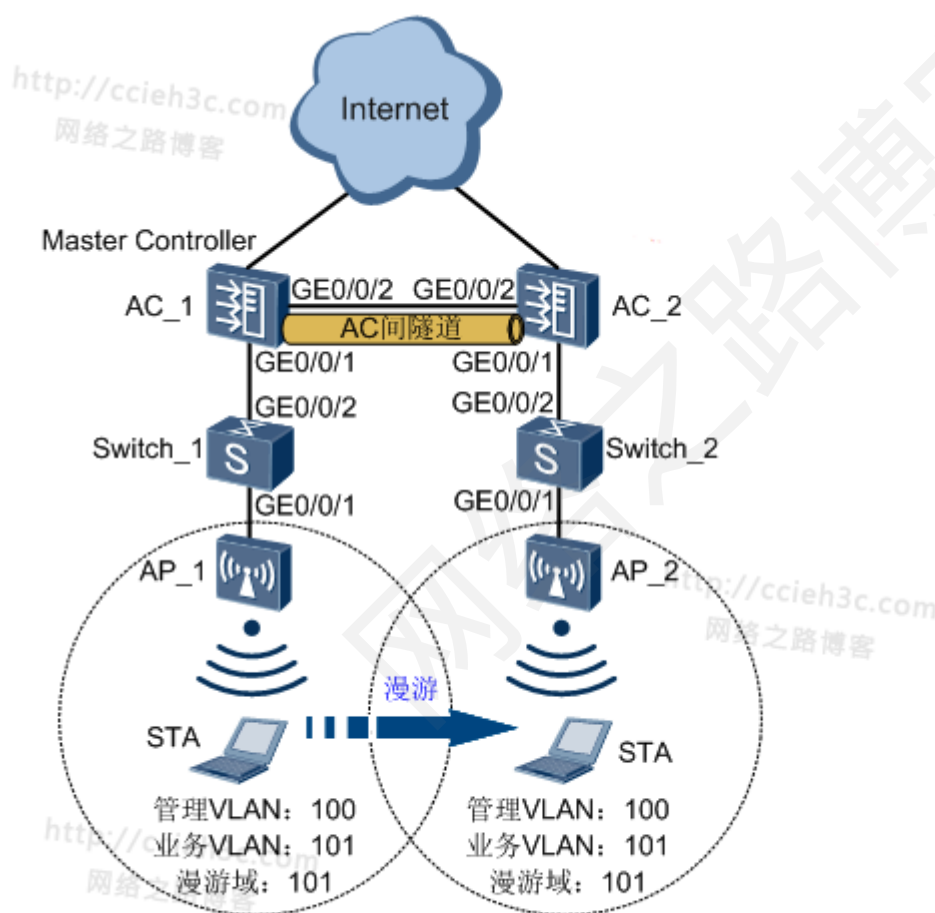
漫游前数据包的走向

- 1、STA 发送数据给 HAP
- 2、HAP 收到数据报文后，发送给 HAC（如果是旁挂模式的处理方式，则不太一样，在隧道模式下会转发给 HAC，而直接转发方式下，直接由网关交换机直接处理业务报文交给上层设备）
- 3、HAC 收到以后，直接把业务报文送给上层网络

漫游后数据包的走向

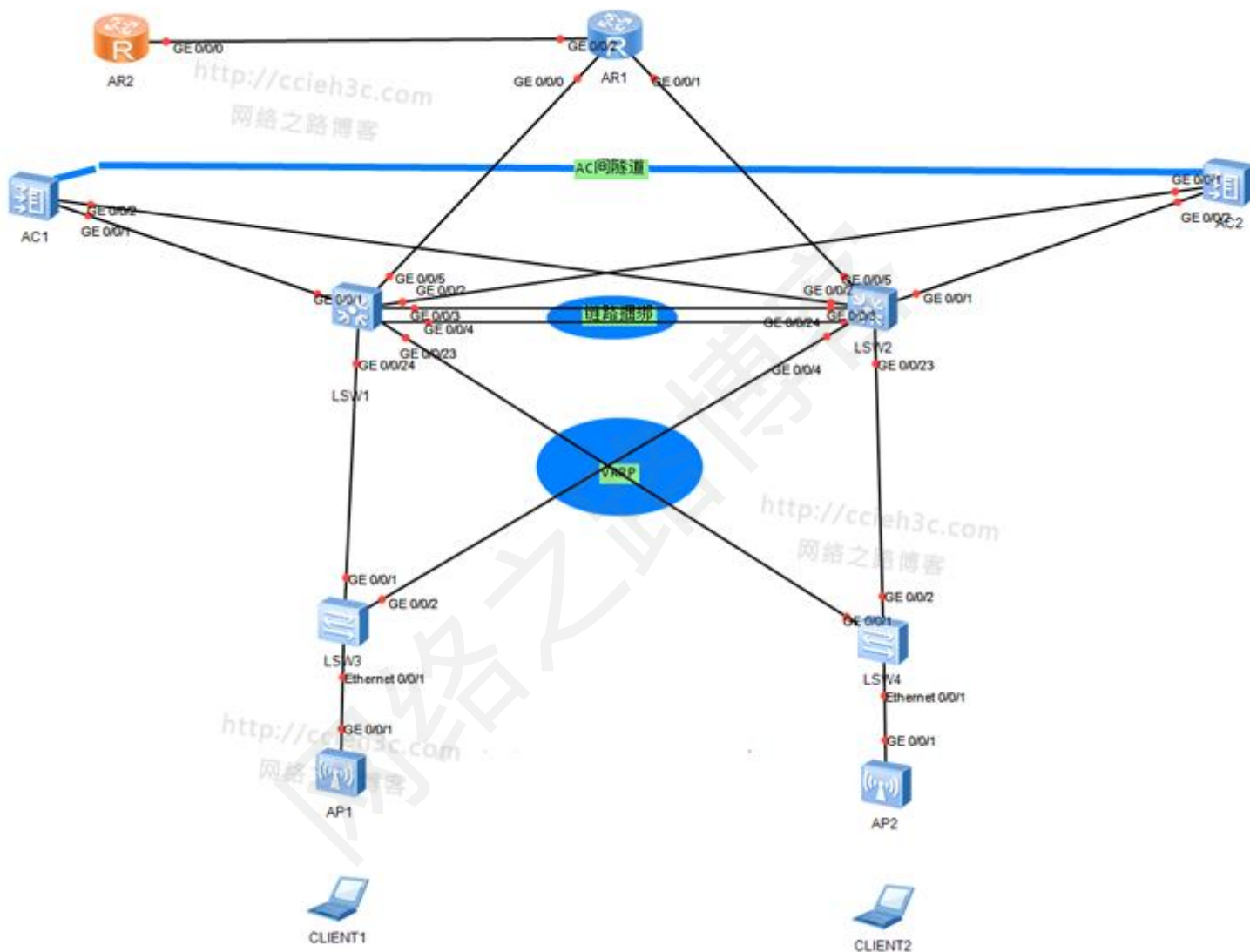
- 1、STA 发送数据给 FAP
- 2、FAP 收到数据报文后，发送给 HAC（如果是旁挂模式处理方式如上）
- 3、FAC 收到以后，直接把业务报文送给上层网络。（这里其实还是通过隧道发送给 HAC，由 HAC 转发个上层网络，具体的分析可以看后面的配置部分）

拓扑介绍



这里我就直接用华为给的拓扑来做介绍了，主要是 ENSP 目前还是 V2R3 版本，R5 的目前还没有，手上也没有 R5 版本的 AC，所以只能讲解下命令，其实配置跟 R3 与 AC 内的区别不是很大，只是多了几个步骤。

实际拓扑建议



实际工作中，建议肯定需要更多的冗余性，核心之间可以通过多条链路做捆绑，然后起 VRRP 给下面的用户提供网关，而且也可以避免 AC 单连交换机的时候，该交换机出现故障，导致 AC 无法提供业务。

说明：这里还是以官方给的拓扑做介绍，ENSP 目前无法支持 AC 间漫游，所以这里无法演示。

配置的讲解，AP 上线以及 WLAN 业务与 R3 并无区别，所以这里不做过多介绍，具体可以参考之前的 AC 内漫游，都有详细讲解。

Switch_1 配置

```
[Huawei-SW1] vlan batch 100 101

[Huawei-SW1] interface gigabitethernet 0/0/1

[Huawei-SW1-GigabitEthernet0/0/1] port link-type trunk

[Huawei-SW1-GigabitEthernet0/0/1] port trunk pvid vlan 100

[Huawei-SW1-GigabitEthernet0/0/1] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-SW1-GigabitEthernet0/0/1] quit

[Huawei-SW1] interface gigabitethernet 0/0/2

[Huawei-SW1-GigabitEthernet0/0/2] port link-type trunk

[Huawei-SW1-GigabitEthernet0/0/2] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-SW1-GigabitEthernet0/0/2] quit
```

Switch_2 配置

```
[Huawei-SW2] vlan batch 100 101

[Huawei-SW2] interface gigabitethernet 0/0/1

[Huawei-SW2-GigabitEthernet0/0/1] port link-type trunk

[Huawei-SW2-GigabitEthernet0/0/1] port trunk pvid vlan 100

[Huawei-SW2-GigabitEthernet0/0/1] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-SW2-GigabitEthernet0/0/1] quit
```

[Huawei-SW2] interface gigabitethernet 0/0/2

[Huawei-SW2-GigabitEthernet0/0/2] port link-type trunk

[Huawei-SW2-GigabitEthernet0/0/2] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-SW2-GigabitEthernet0/0/2] quit

AC-1 的配置 (只包含 AP 上线以及 WLAN 业务配置)

[Huawei-AC_1] dhcp enable

[Huawei-AC_1] vlan batch 100 101

[Huawei-AC_1] interface gigabitethernet 0/0/1

[Huawei-AC_1-GigabitEthernet0/0/1] port link-type trunk

[Huawei-AC_1-GigabitEthernet0/0/1] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-AC_1-GigabitEthernet0/0/1] quit

[Huawei-AC_1] interface gigabitethernet 0/0/2

[Huawei-AC_1-GigabitEthernet0/0/2] port link-type trunk

[Huawei-AC_1-GigabitEthernet0/0/2] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-AC_1-GigabitEthernet0/0/2] quit

[Huawei-AC_1] interface vlanif 100

[Huawei-AC_1-vlanif100] ip address 192.168.100.1 255.255.255.0

[Huawei-AC_1-vlanif100] dhcp select interface

[Huawei-AC_1-vlanif100] dhcp server excluded-ip-address 192.168.100.2

[Huawei-AC_1-vlanif100] quit

[Huawei-AC_1] interface vlanif 101

[Huawei-AC_1-vlanif101] ip address 192.168.101.1 255.255.255.0

[Huawei-AC_1-vlanif101] dhcp select interface

[Huawei-AC_1-vlanif101] quit

[Huawei-AC_1] interface wlan-ess 1

[Huawei-AC_1-Wlan-Ess1] port hybrid pvid vlan 101

[Huawei-AC_1-Wlan-Ess1] port hybrid untagged vlan 101

[Huawei-AC_1] wlan

[Huawei-AC_1-wlan-view] wlan ac source interface vlanif 100

[Huawei-AC_1-wlan-view] ap id 1 type-id 19 mac 60de-4476-e360

[Huawei-AC_1-wlan-view] wmm-profile name wmm id 1

[Huawei-AC_1-wlan-wmm-prof-wmm] quit

[Huawei-AC_1-wlan-view] radio-profile name radio id 1

[Huawei-AC_1-wlan-radio-prof-radio] wmm-profile name wmm

[Huawei-AC_1-wlan-radio-prof-radio] quit

[Huawei-AC_1-wlan-view] security-profile name security id 1

[Huawei-AC_1-wlan-sec-prof-security] quit

```
[Huawei-AC_1-wlan-view] traffic-profile name traffic id 1

[Huawei-AC_1-wlan-traffic-prof-traffic] quit

[Huawei-AC_1-wlan-view] service-set name huawei1 id 1

[Huawei-AC_1-wlan-service-set-huawei1] ssid huawei1

[Huawei-AC_1-wlan-service-set-huawei1] wlan-ess 1

[Huawei-AC_1-wlan-service-set-huawei1] security-profile name security

[Huawei-AC_1-wlan-service-set-huawei1] traffic-profile name traffic

[Huawei-AC_1-wlan-service-set-huawei1] service-vlan 101

[Huawei-AC_1-wlan-service-set-huawei1] vlan-mobility-group 101 （可选）

[Huawei-AC_1-wlan-service-set-huawei1] quit
```

AC-2 的配置（只包含 AP 上线以及 WLAN 业务配置）

```
[Huawei-AC_2] vlan batch 100 101

[Huawei-AC_2] interface gigabitethernet 0/0/1

[Huawei-AC_2-GigabitEthernet0/0/1] port link-type trunk

[Huawei-AC_2-GigabitEthernet0/0/1] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-AC_2-GigabitEthernet0/0/1] quit

[Huawei-AC_2] interface gigabitethernet 0/0/2

[Huawei-AC_2-GigabitEthernet0/0/2] port link-type trunk

[Huawei-AC_2-GigabitEthernet0/0/2] port trunk allow-pass vlan 100 101

[Huawei-AC_2-GigabitEthernet0/0/2] quit
```

[Huawei-AC_2] interface vlanif 100

[Huawei-AC_2-vlanif100] ip address 192.168.100.2 255.255.255.0

[Huawei-AC_2] interface wlan-ess 1

[Huawei-AC_2-Wlan-Ess1] port hybrid pvid vlan 101

[Huawei-AC_2-Wlan-Ess1] port hybrid untagged vlan 101

[Huawei-AC_2] wlan

[Huawei-AC_2-wlan-view] wlan ac source interface vlanif 100

[Huawei-AC_2-wlan-view] ap id 1 type-id 19 mac 60de-4476-e360

[Huawei-AC_2-wlan-view] wmm-profile name wmm id 1

[Huawei-AC_2-wlan-wmm-prof-wmm] quit

[Huawei-AC_2-wlan-view] radio-profile name radio id 1

[Huawei-AC_2-wlan-radio-prof-radio] wmm-profile name wmm

[Huawei-AC_2-wlan-radio-prof-radio] quit

[Huawei-AC_2-wlan-view] security-profile name security id 1

[Huawei-AC_2-wlan-sec-prof-security] quit

[Huawei-AC_2-wlan-view] traffic-profile name traffic id 1

[Huawei-AC_2-wlan-traffic-prof-traffic] quit

[Huawei-AC_2-wlan-view] service-set name huawei1 id 1


```
[Huawei-AC_2-wlan-service-set-huawei1] ssid huawei1

[Huawei-AC_2-wlan-service-set-huawei1] wlan-ess 1

[Huawei-AC_2-wlan-service-set-huawei1] security-profile name security

[Huawei-AC_2-wlan-service-set-huawei1] traffic-profile name traffic

[Huawei-AC_2-wlan-service-set-huawei1] service-vlan 101

[Huawei-AC_2-wlan-service-set-huawei1] vlan-mobility-group 101 （可选）

[Huawei-AC_2-wlan-service-set-huawei1] quit
```

漫游功能相关配置

```
[AC_1] master-controller enable

[AC_1] master controller

[AC_1-master-controller] ac id 1 ip 192.168.100.1

[AC_1-master-controller] ac id 2 ip 192.168.100.2

[AC_1-master-controller] mobility-group name mobility

[AC_1-mc-mg-mobility] member ac id 1

[AC_1-mc-mg-mobility] member ac id 2
```

说明：AC_1 的配置，它作为 master controller，然后在 controller 里面定义了漫游组，属于同一个漫游组的 AC 之间是可以漫游的。

```
[AC_2-wlan-view] master-controller ip 192.168.100.1
```

而 AC_2 的配置比较简单，只需要指定 controller 在哪即可，漫游组信息由 master 告诉其他 AC 成员。

下发业务给 AP

```
[Huawei-AC_1] wlan
```

```
[Huawei-AC_1-wlan-view] ap 1 radio 0
```

```
[Huawei-AC_1-wlan-radio-1/0] radio-profile name radio
```

```
[Huawei-AC_1-wlan-radio-1/0] service-set name huawei1
```

```
[Huawei-AC_1-wlan-radio-1/0] quit
```

```
[Huawei-AC_1-wlan-view] commit ap 1
```

Warning: Committing configuration may cause service interruption,continue?[Y/N]y

```
[Huawei-AC_2] wlan
```

```
[Huawei-AC_2-wlan-view] ap 1 radio 0
```

```
[Huawei-AC_2-wlan-radio-1/0] radio-profile name radio
```

```
[Huawei-AC_2-wlan-radio-1/0] service-set name huawei1
```

```
[Huawei-AC_2-wlan-radio-1/0] quit
```

```
[Huawei-AC_2-wlan-view] commit ap 1
```

Warning: Committing configuration may cause service interruption,continue?[Y/N]y

测试

这里把一个客户端连接到 AP_1 上后，可以通过命令查看

```
[Huawei-AC_1-wlan-view] display station assoc-info all
```

STA MAC	AP ID	RADIO ID	SS ID	SSID
---------	-------	----------	-------	------

0025-86aa-0d1c	1	0	1	huawei1
----------------	---	---	---	---------

Total stations: 1

目前该客户端关联上来了，当把客户端从 AP_1 移动到 AP_2 的范围内

[Huawei-AC_2-wlan-view] display station assoc-info all

STA MAC	AP ID	RADIO ID	SS ID	SSID
---------	-------	----------	-------	------

0025-86aa-0d1c	1	0	1	huawei1
----------------	---	---	---	---------

Total stations: 1

这时候 AP_2 上面已经有关于客户端的信息了。

[Huawei-AC_2-wlan-view] display station roam-track sta 0025-86aa-0d1c

Access SSID:huawei1 Rx/Tx:Rx-Rate/Tx-Rate Mbps

L2/L3	AC IP
-------	-------

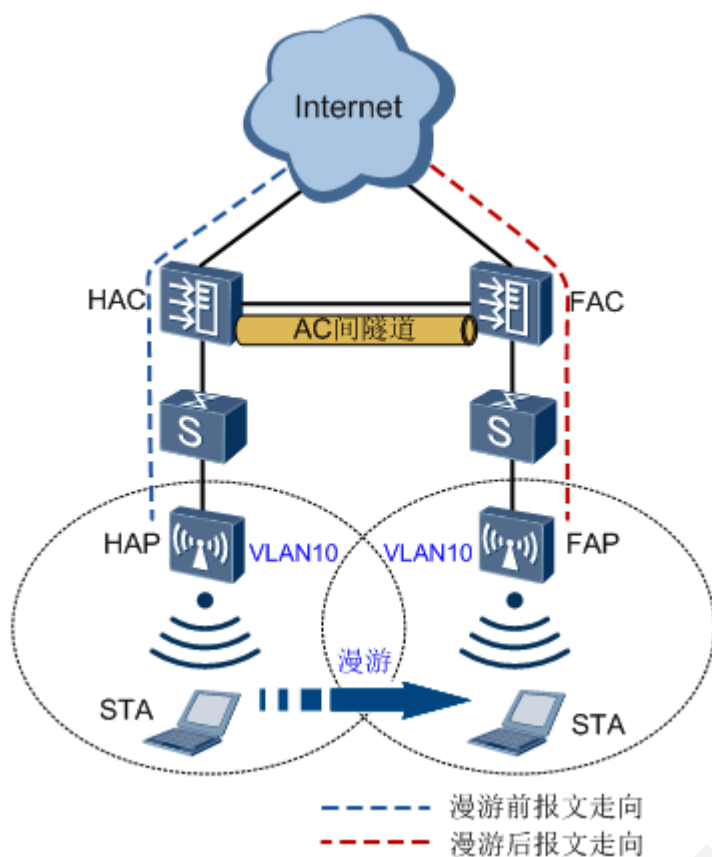
AP/Radio	BSSID	TIME	In Rx/Tx	RSSI	Out Rx/Tx	RSSI
----------	-------	------	----------	------	-----------	------

--	192.168.100.1						
1/0	60de-4476-e360	2014/01/03 11:46:12	61/61	-51	46/13	-48	
L2	192.168.100.2						
1/0	dcd2-fc04-b500	2014/01/03 11:48:17	61/61	-58	-/-	-	

Number of roam track: 1

在 AC 上面通过漫游命令查看该 MAC 地址，可以看到从 100.1 的 AC 漫游到了 100.2 的 AC 上面，L2 表示二层漫游。

二层漫游的数据包转发过程（该图中直接转发与隧道转发方式没差别）



漫游前数据包的走向

4、STA 发送数据给 HAP

5、HAP 收到数据报文后，发送给 HAC（如果是旁挂模式的处理方式，则不太一样，在隧道模式下会转发给 HAC，而直接转发方式下，直接由网关交换机直接处理业务报文交给上层设备）

6、HAC 收到以后，直接把业务报文送给上层网络

漫游后数据包的走向

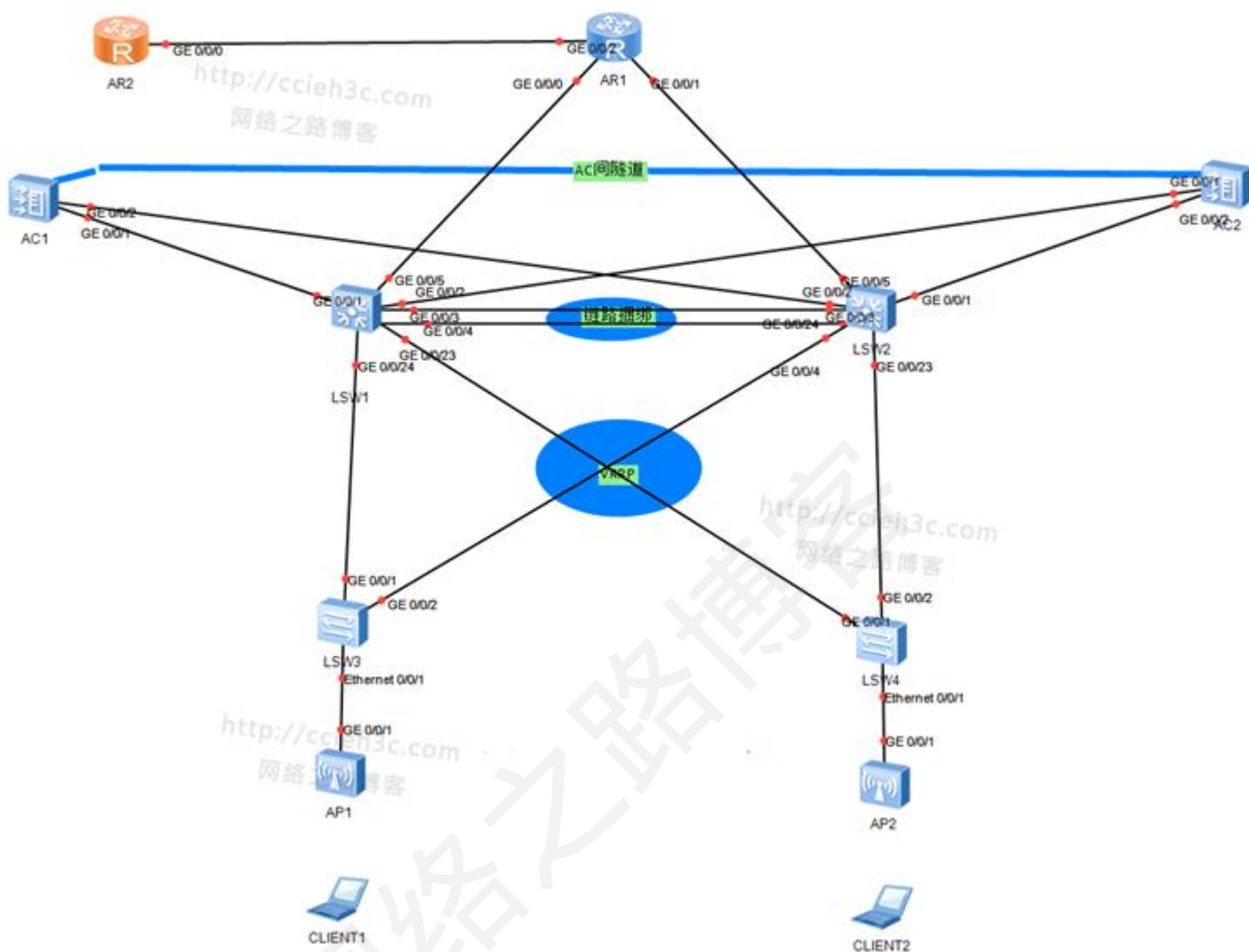
4、STA 发送数据给 FAP

5、FAP 收到数据报文后，发送给 HAC（如果是旁挂模式处理方式如上）

6、FAC 收到以后，直接把业务报文送给上层网络。（这里其实还是通过隧道发送给 HAC，由 HAC 转发个上层网络，具体的分析可以看后面的配置部分）

FAC 收到以后，为什么是通过隧道发给 HAC 呢，可以看到配置里面，其实网关都是在 AC_1 上面的，当客户端从 AP_1 漫游到 AP_2 后，地址网关都没有变化，那么当数据包发送给 AC_2 的时候，它并没有 VLAN 101 的 VLANIF 接口，不能直接转发给上层网络，而是转发给 HAC，由 HAC 来转发数据包。

当然这个模型只是讲解了下二层 AC 间漫游如何配置，实际环境中并不推荐这样的拓扑，因为可以看到，如果 AC_2 与 AP_2 上面也有无线业务需要关联，那么 AC_2 必须起 VLANIF 接口与 DHCP，而且与 AC_1 在的业务 VLAN 是同一个 VLAN 与网段，那么分配的 DHCP 只能 5/5 的分配，也就是 AC_1 分配，192.168.101.1~128，而 AC_2 分配 192.168.101.129~254，这样的话不造成冲突，如果无线客户端比较多的话，那么明显地址是不够用的，需要多加 VLAN，或者使用超网，这样的话对于部署网络加大了难度。而且冗余性也不够。



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



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>