目录

[2018年6月6日 2](#_Toc521423873)

[2018年6月23日 4](#_Toc521423874)

[2018年7月28-29日 4](#_Toc521423875)

[2018年7月30-31日 4](#_Toc521423876)

[2018年8月1日 5](#_Toc521423877)

# 2018年6月6日

**主题：和陈逸恺师兄进行工作交接**

**内容：分三个部分：**

1.hostapd端，即电脑端，可以开WLAN热点。

2.移动端，即wpa\_supplicant，可以连接WLAN。

3.AP端，定期改hostapd的配置文件，重启hostapd，达到口令的定期更新效果。

（wlan\_auth文件就是AP端口令更新程序）

**移动端详细介绍：**

wpa\_supplicant代码编译后生成三个文件，wpa\_supplicant，wpa\_cli，wpa\_gui；wpa\_supplicant是后台的守护进程，会根据WLAN标准的规定接入WLAN；wpa\_cli和wpa\_gui是控制wpa\_supplicant的，用来设置口令，扫描附近WLAN列表，指定wpa\_supplicant接入某个WLAN等等。

**现在完成的工作：**修改了wpa\_cli的部分代码，让其定期计算口令，设置口令，强制接入WLAN。

**逻辑思路：**wpa\_supplicant重新扫描，扫描完成后得到最新的WLAN列表，并尝试用断网之前的旧口令重新接入WLAN。与此同时，wpa\_cli通过定期向wpa\_supplicant请求附近的WLAN列表，获取到最新的WLAN列表，计算新口令，然后要求wpa\_supplicant使用新口令接入WLAN，wpa\_supplicant又一次扫描WLAN列表，使用新口令接入WLAN。

**现存在的问题：**通过wpa\_cli控制wpa\_supplicant的实时性并不好，即延迟比较大，比较影响性能。目前的延时是大概3.8秒，理想情况是2.4秒左右，即静态口令连接的效果。

**延迟发生的连接过程：**hostapd更新口令，在更新口令的过程中，它会断开所有移动终端的连接，这时候wpa\_supplicant会扫描附近WLAN列表，试图重新接入WLAN，但是使用的口令是更新前的旧口令。wpa\_cli会定期向wpa\_supplicant要扫描结果，当wpa\_cli发现hostapd更新口令后才会得到新口令，才会要求wpa\_supplicant用新的口令接入WLAN。

wpa\_cli更新口令的行为滞后于wpa\_supplicant，从而产生了连接的滞后。

**wpa\_cli和wpa\_supplicant两者的不一致引起的问题：**

1. wpa\_cli得到最新的扫描结果要晚于wpa\_supplicant扫描结束，换言之就是wpa\_supplicant扫描结束后，wpa\_cli并不一定能及时得到最新的扫描结果，从而计算新口令。（q：为什么扫描结束后还不能及时得到扫描结果？所有扫描到的WLAN都需要为之计算口令吗？）
2. wpa\_cli在强制wpa\_supplicant接入WLAN时，wpa\_supplicant会再次扫描附近WLAN列表，尽管刚刚扫描结束，这就又增加了1.5秒的时延。（q：可不可以取消强制连接后面的那一次扫描？）
3. wpa\_supplicant使用旧口令接入WLAN时，发现口令不对，就会暂停接入这个WLAN，这样就使得较长一段时间无法接入了。（q:为什么会暂停？）

目前解决这个不一致性的思路：对wpa\_supplicant的代码进行改动，使其扫描完后可以直接计算新口令，并接入WLAN。

**短期目标：**解决不一致性问题，使使用动态口令接入WLAN与使用静态口令接入WLAN的时延一样，即对用户实现接入WLAN的透明化，让用户的体验与静态接入无差别。

**长期目标：**测试多个移动端同时接入WLAN，看是否会影响性能，以及尝试解决hostapd重启问题，使hostapd在不重启的情况下更新口令。

# 2018年6月23日

阅读陈逸恺师兄论文的几点思考：

1. 现阶段的设计，最大的问题是在口令更新后，移动端无法在第一时间内获得口令进行重新连接，那么是否可以在物理认证参数的产生和发布这里做做文章。比如：在口令失效前进行物理参数的产生与发布，在口令失效时移动端已经获取到了新的物理认证参数，并进行新口令的计算，一旦检测到现有口令已失效，立即用新的口令进行连接。假设在产生新的物理认证参数以及移动端计算新口令的过程中，原有的口令不会变，且依然可以与WLAN连接，即连接不会中断。即在口令失效前就计算下一个新的口令，作为一个副本保存，在现有口令失效后，立即切换到刚才计算的副本，获取最新有效口令进行连接。
2. 论文后面提出了我上面的小思考，即提前获取物理认证参数。但是后面又提出以序列号为标准判断口令是否更新以及更新了几次。如果缺少了时间标准，那么提前获取物理认证参数就变得不可行，无法在移动端预测该口令的失效时间。所以，是否可以对每次的口令引入一个计时器或者时间标准，可以在移动端判断该口令的失效时间，以方便判断何时提前获取物理认证参数，计算新的口令，减少时间延时。

# 2018年7月28-29日

翻译802.11i原始英文文档。

# 2018年7月30-31日

阅读802.11i文档，对802.11i有了一点了解。

# 2018年8月1日

阅读论文时的一点小思路：

1. 是否可以设置一个时延参数，让主AP计算出新的口令后等待时延参数时间后来更新新的口令，通过调节时延参数，促使主AP、从AP和移动端三者同时进行新的口令更新，即使不可以同时更新，也可以尽量缩小时延带来的问题，提高用户体验。

# 2018年8月9日

1. 针对论文中图4.3的一点思考和修改，在检查口令是否失效时，如果检查结果显示口令已失效，则生成新的物理参数对口令进行更新。相反如果口令还未失效，则应该一直检测口令是否需要更新，不再重启无线认证程序。