

6. 3WiFi 模块作为服务器

一、实验目的

本节课主要学习 WiFi 模块的设置为服务器。

二、实验准备

在 2. WiFi 模块联网的基础上增加设置 WiFi 模块为服务器的功能。作为服务器的好处在于可以连接多个客户端，接收不同客户端的数据。

三、实验原理

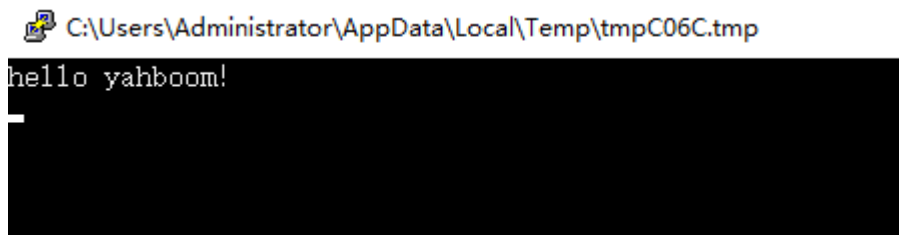
ESP8285 WiFi 模块是一个强大的芯片，它可以把自己设置成一个局域网的 TCP/UDP 服务器，然后进行 TCP/UDP 通讯，这里我们只使用 TCP 通讯的功能，通过局域网 TCP 协议传输数据到 WiFi 模块上，WiFi 模块把数据转化成串口数据传输给 K210 芯片，K210 芯片传输到电脑串口助手上显示。

四、实验过程

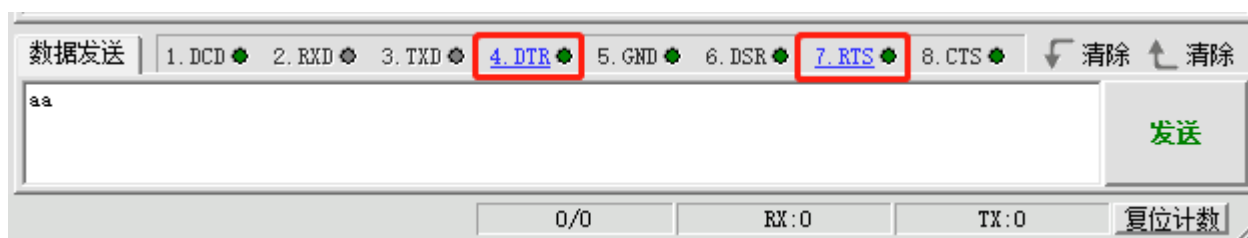
使用 type-C 数据线连接电脑与 K210 开发板，打开 kflash，选择对应的设备，再将程序固件（wifi_AT.bin）烧录到 K210 开发板上。

五、实验现象

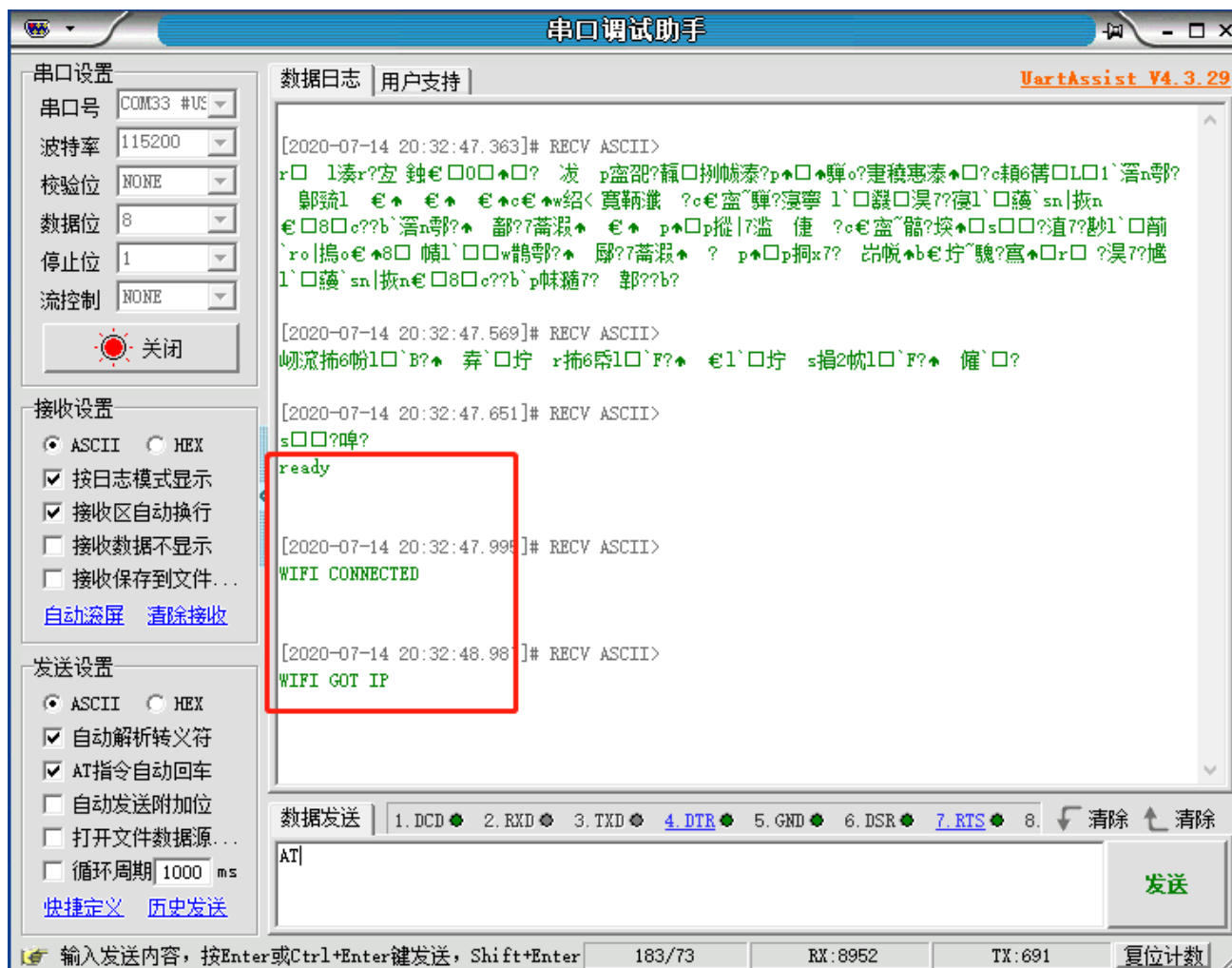
1. 烧录完成固件后，系统会弹出一个终端界面，如果没有弹出终端界面的可以打开串口助手显示调试内容。



2. 打开电脑的串口助手，选择对应的 K210 开发板对应的串口号，波特率设置为 115200，然后点击打开串口助手。注意还需要设置一下串口助手的 DTR 和 RTS。在串口助手底部此时的 4. DTR 和 7. RTS 默认是红色的，点击 4. DTR 和 7. RTS，都设置为绿色，然后按一下 K210 开发板的复位键。



3. 从串口助手，可以接收到 hello yahboom! 的欢迎语。然后按一下 WiFi 模块的复位键，可以看到一大串乱码，这个不用管，只要看到 ready 字符则表示 WiFi 模块正常。由于上一节课已经连接好路由器，所以我们这次就不必重复连接。



4. 发送 AT 指令打开多端连接。

AT+CIPMUX=1



5. 发送 AT 指令打开服务器，并设置端口为 8086。看到 OK 就已经打开了服务

器的功能。

```
AT+CIPSERVER=1,8086
```

```
[2020-07-14 20:37:43.129]# SEND ASCII>
```

```
AT+CIPSERVER=1,8086
```

```
[2020-07-14 20:37:43.195]# RECV ASCII>
```

```
AT+CIPSERVER=1,8086
```

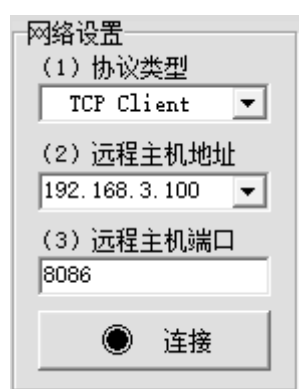
```
OK
```

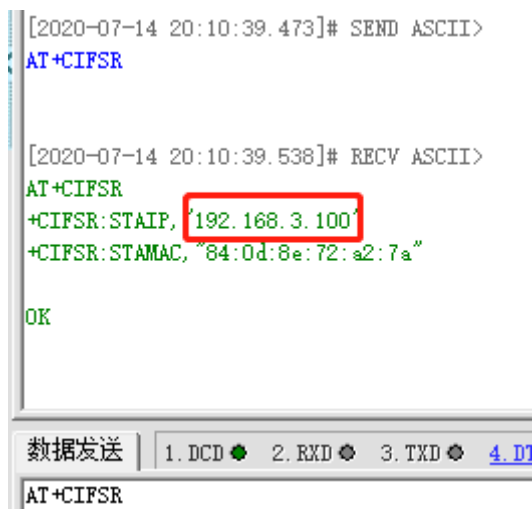


数据发送 | 1. DCD ● 2. RXD ● 3. TXD ● 4. [4](#)

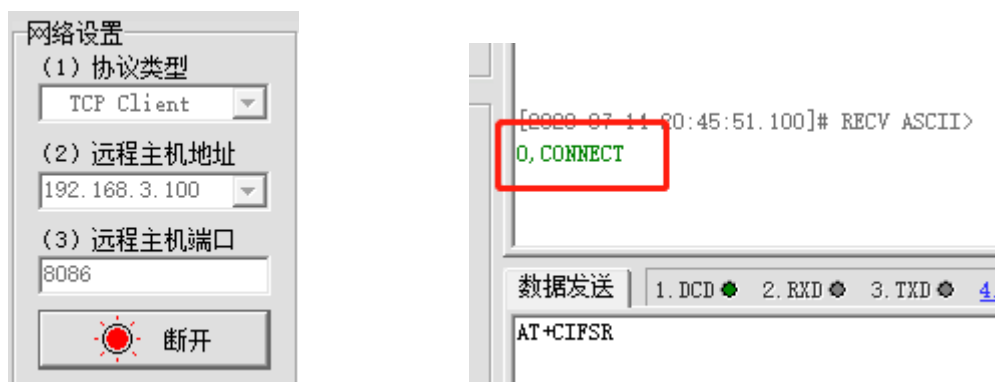
AT+CIPSERVER=1,8086

6. 为了验证服务器，还需要有客户端来连接。打开网络调试助手 netassist，设置网络调试助手的参数，在左上角网络设置中，（1）协议类型选择 TCP Client，（2）远程主机地址输入 WiFi 模块的地址，如果忘记了可以输入 AT+CIFSR 指令查看，（3）远程主机端口输入 8086，要与上一步的端口对应。最后点击连接。这里必须要注意一点就是使用的电脑必须要与 WiFi 连接的是同个路由器，否则是无法连通的。

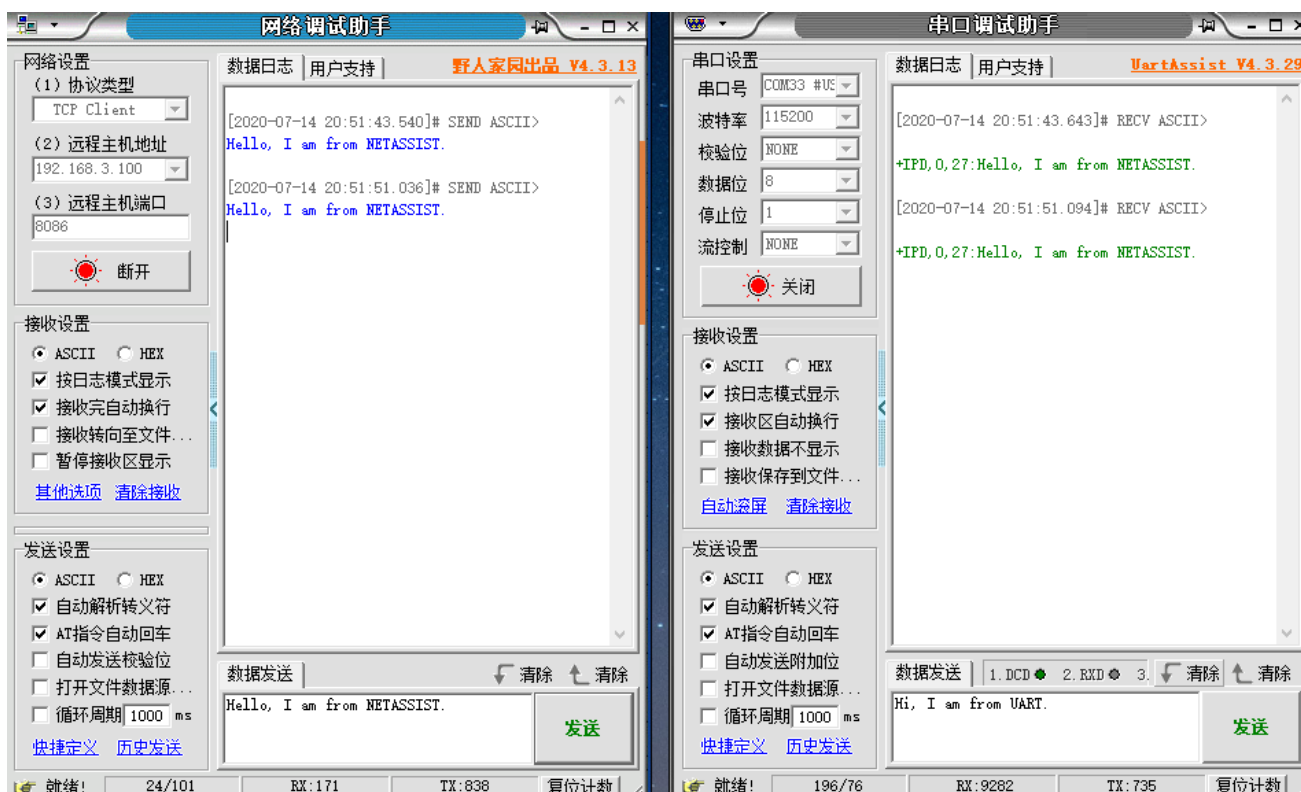




7. 连接成功后，原本的‘连接’，会变成‘断开’，颜色也变为红色。而在 K210 这边的串口助手上，会显示一个 x, CONNECT，由于是第一个连接，所以编号为 0，第二个连接则编号为 1，以此类推，可以连接多个设备。



8. 此时从网络调试助手发送数据，会在串口助手上显示，原因就是网络调试助手通过 TCP 协议把数据传输给 WiFi 模块，WiFi 模块又传输给 K210 芯片，K210 听过串口再把数据在串口调试助手上显示。



9. 此时只能从客户端发送数据到服务器，而服务器发送的数据客户端是接收不到的。如果需要从服务器发送数据给客户端，可以输入以下命令

AT+CIPSEND=客户端号, 数据量

例如发送一个 hello 给客户端 0.

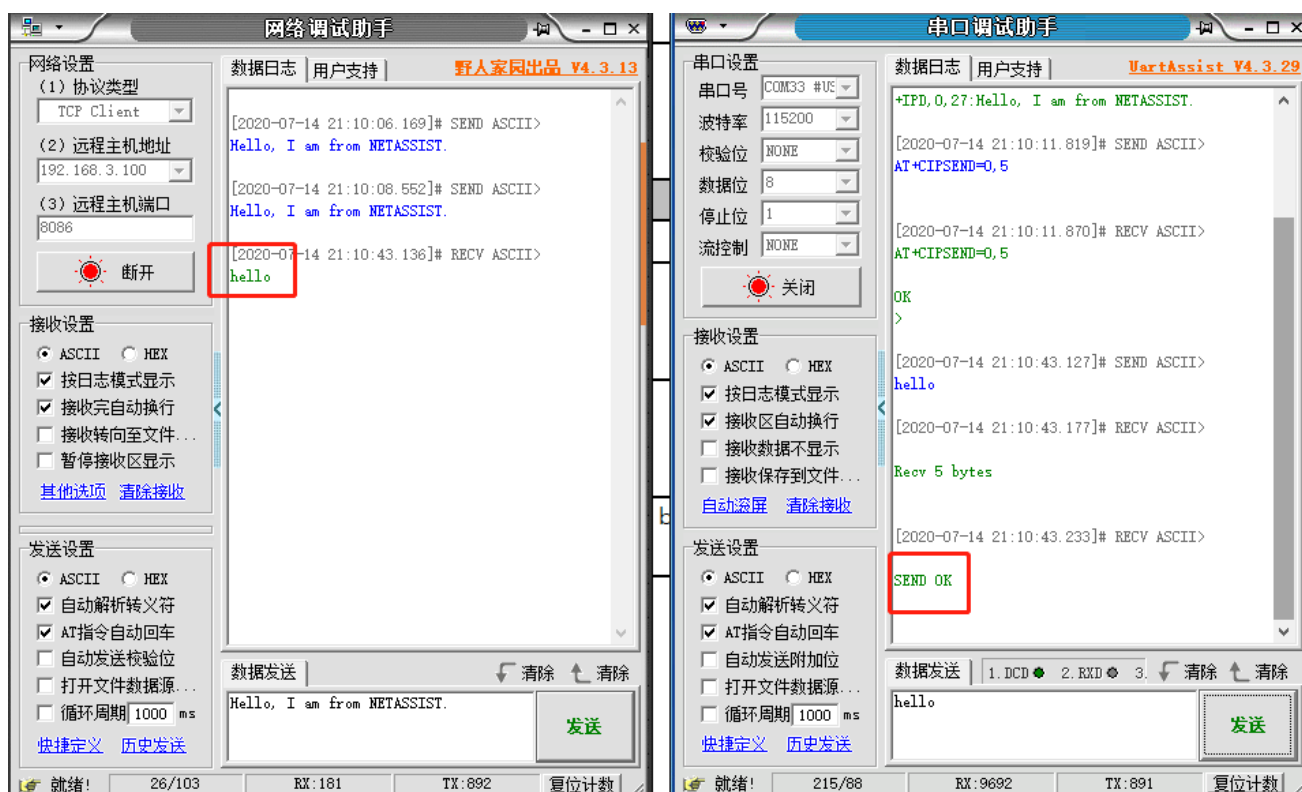
```
[2020-07-14 21:10:11.819]# SEND ASCII>
AT+CIPSEND=0,5

[2020-07-14 21:10:11.870]# RCV ASCII>
AT+CIPSEND=0,5

OK
>
```

数据发送 | 1. DCD 2. RXD 3. 清除

AT+CIPSEND=0,5



可以看到已经发送成功。

六、实验总结

1. WiFi 模块可以设置为服务器模式。
2. 其他网络助手的客户端也可以连接到 WiFi 模块的服务器，只是要保证在同一个局域网，并且输入正确的参数。