

作业二 利用AT指令上云

1. 使用设备端连接阿里云，描述设备端如何和阿里云进行连接的。

- 不接WiFi的跳线，直接新建空白Arduino工程，编译后，将空白工程烧写到Arduino开发板中。

```
sketch_oct15a.ino
1  void setup() {
2      // put your setup code here, to run once:
3
4  }
5
6  void loop() {
7      // put your main code here, to run repeatedly:
8
9  }
10
```

输出

```
正在编译内核。。。
使用预编译代码: C:\Users\任之初\AppData\Local\Temp\arduino\cores\arduino_avr_megaADK_dc751f7
将所有内容链接在一起。。。
"C:\Users\任之初\AppData\Local\Arduino15\packages\arduino\tools\avr-gcc\7.3.0-at
"C:\Users\任之初\AppData\Local\Arduino15\packages\arduino\tools\avr-gcc\7.3.0-at
"C:\Users\任之初\AppData\Local\Arduino15\packages\arduino\tools\avr-gcc\7.3.0-at
"C:\Users\任之初\AppData\Local\Arduino15\packages\arduino\tools\avr-gcc\7.3.0-at
项目使用 662 字节 (0%) 的程序存储空间。最大值为 253952 字节。
个全局变量使用 9 个字节 (0%) 的动态内存，剩下 8183 个字节用于局部变量。最大值为 8192 字节。
"C:\Users\任之初\AppData\Local\Arduino15\packages\arduino\tools\avrdude\6.3.0-arduino17/bi
```

- 拨转开发板上的跳线，转至监控AT指令模式
- 将连接至aliyun的AT指令按照自己的wifi名称密码、MQTT连接参数等修改好（这里注意wifi名称尽量简短，并且打开2.4G频段）

```

1、//命令起始
AT

2、//回显指令
AT+UARTE=ON

3、//连接wifi用户, 密码,自己 更改下
AT+WJAP=wifi,jyrr0915

5、//开启通知
AT+WEVENT=ON

6、//重启
AT+REBOOT

7、//MQTT鉴权:AT+MQTTAUTH=%s&%s,%s\r
AT+MQTTAUTH=device01
&k0918TX4jCt,66d110bf6481876ee4769f4efcf5bf74a794885caf9c291205cb5bc36867a873

8、//MQTT鉴权:AT+MQTTCID=%s|securemode=3\\,signmethod=hmacsha1\\,timestamp=%s|\r
AT+MQTTCID=k0918TX4jCt.device01|securemode=2\\,signmethod=hmacsha256\\,timestamp=
1697350272733|

9、//MQTT鉴权:AT+MQTTSOCK=%s.iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com,1883\r
AT+MQTTSOCK=k0918TX4jCt.iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com,1883

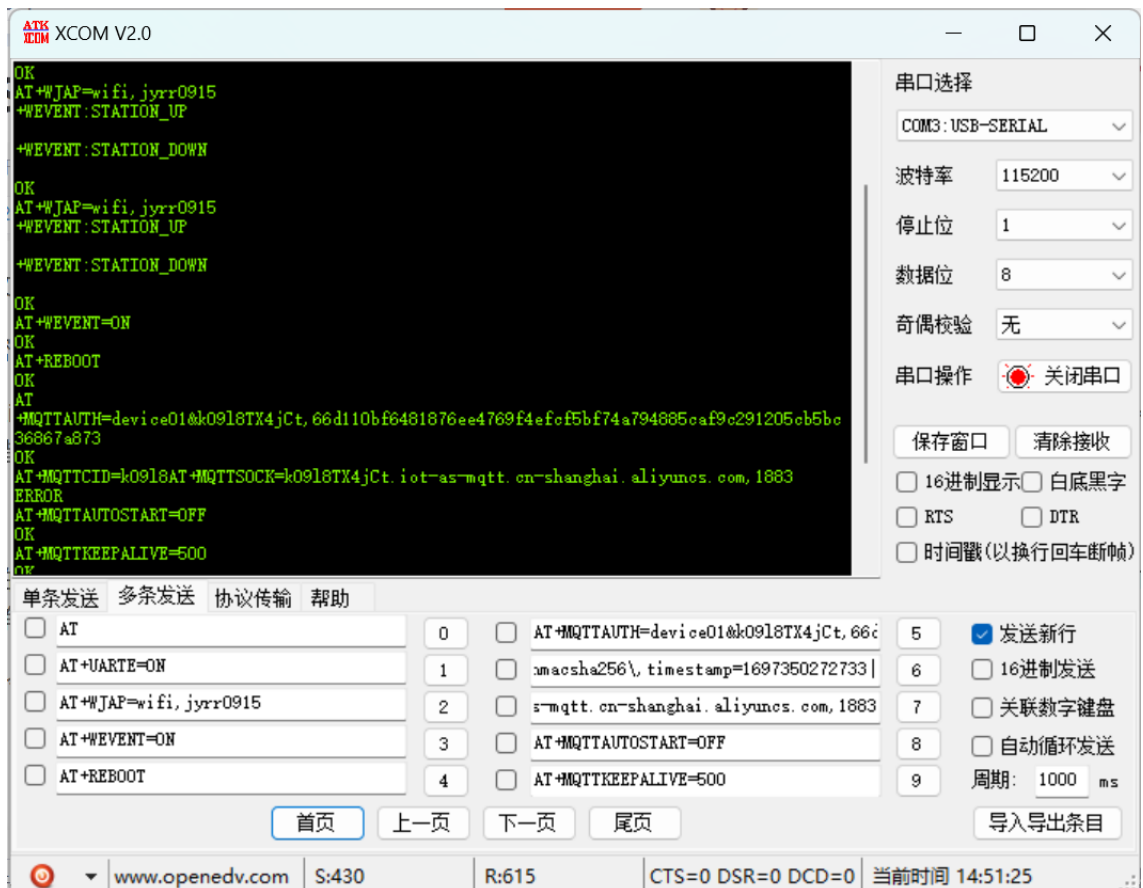
10 //AT+MQTTAUTOSTART=OFF\
AT+MQTTAUTOSTART=OFF

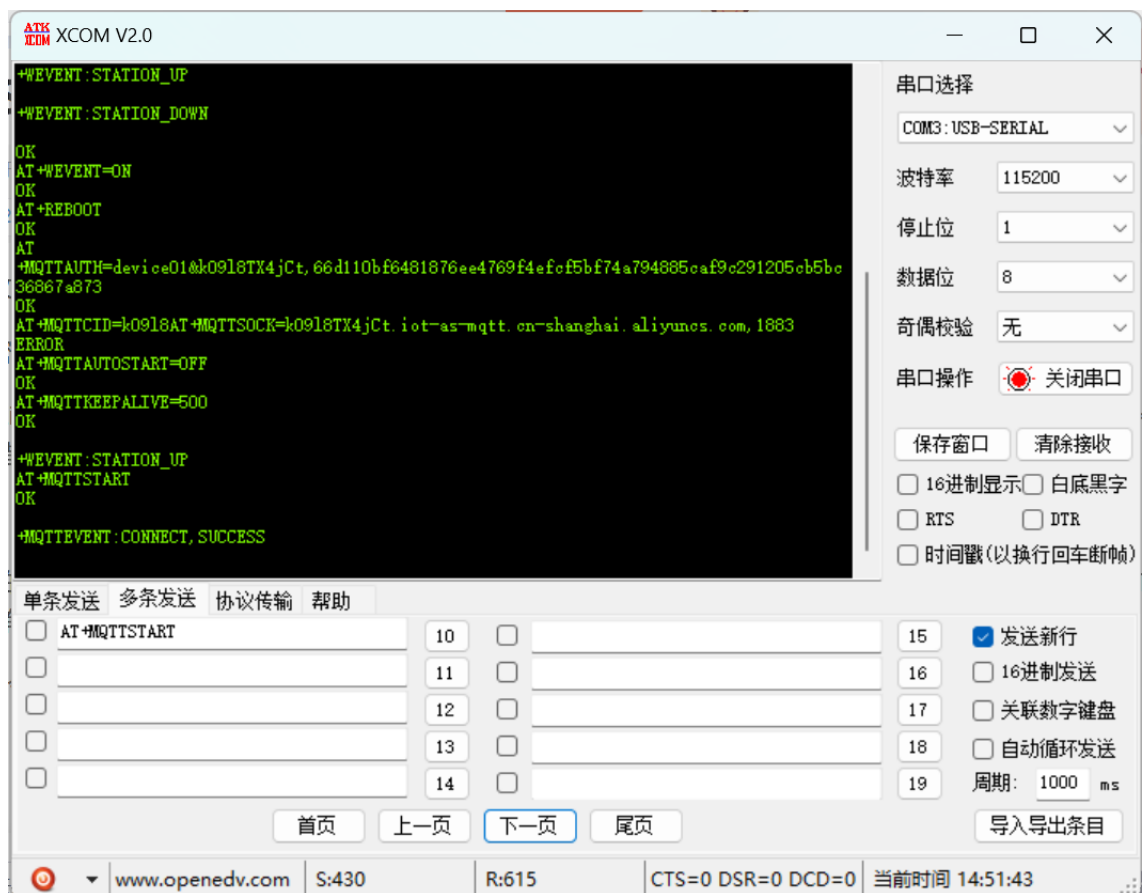
11、//AT+MQTTKEEPALIVE=500\r
AT+MQTTKEEPALIVE=500

12 //AT+MQTTSTART\r"
AT+MQTTSTART

```

- 打开XCOM串口软件, 将波特率调整为115200, 随后将AT指令逐条复制到多条发送窗口中, 逐条点击发送 (注意观察+WEVENT:STATION_UP说明wifi连接成功, 否则失败), 最终观察到+MQTTTEVENT:CONNECT,SUCCESS说明连接成功。





- 返回aliyun平台观察到设备已上线，说明连接成功。

- **device01** 在线

2.执行AT指令，监控阿里云数据的格式。

- 连接上aliyun之后，发送AT指令进行订阅



- 在阿里云平台中进行参数调试，将led闪烁频率设为100，回到串口软件中收到下发的数据格式
+MQTTRECV:1,102,{"method":"thing.service.property.set","id":"1344010941","params":
{"Frequency":100},"version":"1.0.0"}

在线调试只支持调试真实设备，虚拟设备调试请使用 [设备模拟器](#)

×

实时

属性调试

服务调用

远程登录

模块: 默认模块

请输入参数 (int)

调试

温度(Temperature) ?

请输入参数 (double)

调试

Led闪烁频率(Frequency) ?

100

调试

高温告警设置(temp_high) ?

请输入参数 (int)

调试

低温报警温度设置(temp_low) ?

请输入参数 (int)

调试

获取

设置

设置期望值

重置

ATX XCOM V2.0

```
AT+MQTTCID=k0918AT+MQTTSOCK=k0918TX4jCt.iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com,1883
ERROR
AT+MQTTAUTOSTART=OFF
OK
AT+MQTTKEEPALIVE=500
OK

+WEVENT:STATION_UP
AT+MQTTSTART
OK

+MQTTEVENT:CONNECT,SUCCESS
AT+MQTTSUB=1,/sys/k0918TX4jCt/device01/thing/service/property/set,1
OK

+MQTTEVENT:1,SUBSCRIBE,SUCCESS
AT+MQTTSUB=3,/k0918TX4jCt/device01/user/get,1
OK

+MQTTEVENT:3,SUBSCRIBE,SUCCESS

+MQTTRECV:1,102,{"method":"thing.service.property.set","id":"1344010941","params":
[{"Frequency":100],"version":"1.0.0"}
```

串口选择

COM3: USB-SERIAL

波特率 115200

停止位 1

数据位 8

奇偶校验 无

串口操作 ☒ 关闭串口

保存窗口

清除接收

☐ 16进制显示 ☐ 白底黑字

☐ RTS ☐ DTR

☐ 时间戳(以换行回车断帧)

单条发送 多条发送 协议传输 帮助

AT+MQTTSUB=3,/k0918TX4jCt/device01/user/get,1

发送

清除发送

☐ 定时发送 周期: 1000 ms

打开文件

发送文件

停止发送

☐ 16进制发送 ☒ 发送新行

0% [开源电子网: www.openedv.com](http://www.openedv.com)

www.openedv.com

S:550

R:937

CTS=0 DSR=0 DCD=0

当前时间 15:08:27

3.尝试 发出AT指令，获取当前的时间。为将来可能的时间控制做好准备。

- 查询时间指令为AT+SYSTIME?，发出后获得响应：+SYSTIME:1640639，为当前系统运行时间（单位：ms）

