一.环境安装

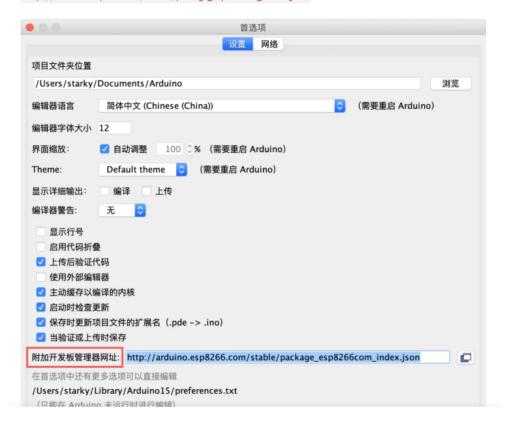
使用 arduino IDE 环境,参照链接 https://www.jianshu.com/p/cb0274d612b5

一、添加 ESP8266 支持

首先从 Arduino 官网 下载最新版本的 Arduino IDE 软件并安装。

安装完成以后,进入**首选项**(Preferences),找到**附加开发板管理器地址**(Additional Board Manager URLs),并在其后添加如下信息:

http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json



下载链接 https://www.arduino.cc/en/main/software

开发板管理网址: http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json 打开梯子全局代理,保存更改,将会下载开发板的库支持,如果有失败重复保存几次直到成功。

之后点击工具-开发板-开发板管理器,进入开发板管理器界面:



找到 esp8266 并安装:



esp8266

ESP8266 Boards (2.5.0-beta2)

Generic ESP8266 Module

Generic ESP8285 Module

ESPDuino (ESP-13 Module)

Adafruit Feather HUZZAH ESP8266

Invent One

XinaBox CW01

ESPresso Lite 1.0

ESPresso Lite 2.0

Phoenix 1.0

Phoenix 2.0

NodeMCU 0.9 (ESP-12 Module)

NodeMCU 1.0 (ESP-12E Module)

Olimex MOD-WIFI-ESP8266(-DEV)

SparkFun ESP8266 Thing

ESP8266 开发板

选择正确的串口, 下载程序

```
O Udp | Arduino 1.8.13
                                                                                                                                       文件 编辑 项目 工具 帮助
1 1 1
                       工具->端口,选择端口
                                                                                                                  串口工具
       #include <ESP8266WiFi.h>
       #include <WiFiUdp.h>
       #include <string.h>
       #define STR_TAG_CTRL "TAG_CTRL"
#define STR_TAG_CLIENT "TAG_CLIENT"
      #ifndef STASSID
       #define STASSID "belief"
#define STAPSK "Dian12345"
       #define STR_SW_ON "SW_ON"
#define STR_SW_OFF "SW_OFF"
#define STR_MODE_SQUARE "MODE_SQUARE"
       #define TAG_CTRL 0
#define TAG_CLIENT 1
//#define NODE_TYPE TAG_CTRL
       #define NODE_TYPE TAG_CLIENT
       unsigned int localPort = 8888;
                                                // local port to listen on
  41⊟ enum {
         HOST_PC,
         TAG_CLIENT_1,
TAG_CLIENT_2,
          TAG_CLIENT_3,
          MODE_HOLD,
MODE_SQUARE,
id), 28 MHz. 40MHz, DOUT (compatible), 1MB (FS:84KB OTA:~470KB), 2, nonossdk 2:2.1+100 (190703), V2 Lower Memory, Disabled, None, Only Skatch, 115200 在 COM7
```

二.程序使用说明

```
18
   #include <ESP8266WiFi.h>
19
   #include <WiFiUdp.h>
   #include <string.h>
20
21
   #define STR TAG CTRL "TAG CTRL"
22
   #define STR TAG CLIENT "TAG CLIENT"
24
25 #ifndef STASSID
                               手机热点名称和密码
26
   #define STASSID "belief"
   #define STAPSK "Dian12345"
27
   #endif
28
29
30
   #define STR SW ON "SW ON"
   #define STR_SW_OFF "SW_OFF"
                                        控制状态命令
31
   #define STR MODE SQUARE "MODE SQUARE"
32
33
   #define TAG CTRL 0
34
   #define TAG CLIENT 1
35
   //#define NODE_TYPE TAG_CTRL
36
                               区分节点类型下载
37
   #define NODE_TYPE TAG_CLIENT
38
39
   unsigned int localPort = 8888;
                                    // local port to listen on
40
```

```
IPAddress IP_PC(192,168,43,88);

IPAddress IP_TAG_1(192,168,43,174);
IPAddress IP_TAG_2(192,168,43,88);
IPAddress IP_TAG_3(192,168,43,88);
IPAddress IP_TAG_3(192,168,43,88);
Insigned int remotePort_PC = 8888;
Unsigned int remotePort_TAG_1 = 8888;
Unsigned int remotePort_TAG_2 = 8888;
Unsigned int remotePort_TAG_3 = 8888;
Unsigned int remotePort_TAG_3 = 8888;
```

```
230 // if(0)
                      轮流发送间隔,单位 ms
231⊟ {
      delay(200);
232
233
        udp_sendTag(IP_TAG_1, remotePort_TAG_1, swState? STR_SW_ON : STR_SW_OFF);
      delay(200);
234
       udp sendTag (IP_TAG_2, remotePort_TAG_2, swState? STR_SW_ON : STR_SW_OFF);
235
236
       delay(200);
        udp_sendTag(IP_TAG_3, remotePort_TAG_3, swState? STR_SW_ON : STR_SW_OFF);
237
238
239 #endif
```

使用方式:

共用到 4 个模块,其中 3 个 tag 作为 TAG_CLIENT, 1 个控制节点 TAG_CTRL, 使用网络调试助手与控制节点通信,控制节点代为同步 3 个 tag。

- 1. 配置好热点名称和密码, PC 连接上热点后, 可通过网络调试助手得到自己的 IP, 监听本地主机端口 8888
- 2. 修改变量 IP_PC, 将宏定义 NODE_TYPE 设置为 TAG_CLIENT 给被控制的节点下载, 下载成功后可通过串口看到 tag 分配的 IP
- 3. 修改变量 IP_TAG_x, 修改宏定义 NODE_TYPE 为 TAG_CTRL , 给控制节点下载
- 4. 当各个节点上线时会在网络调试助手中打印提示,在网络调试助手中连接到控制节点的 IP 和端口,发送字符串命令 (SW_ON, SW_OFF, MODE_SQUARE) 来控制节点.每个 节点收到消息时都会回复 ack,pc 给控制节点的消息将会被回复"ack> xxx",tag_client 同 理回复给 tag_ctrl,当 tag_ctrl 收到来自 tag_client 的消息时,将以"ack> ack> xxx" 发送到 pc.

Pc -> tag_ctrl: cmd Tag_ctrl -> pc: ack> cmd

Tag_ctrl -> tag_client: cmd
Tag_client -> tag_ctrl: ack> cmd
Tag_ctrl -> pc: ack> ack> cmd