

第一章 MQTT 自点灯

1. 目标

- ESP32 按键按下发布主题，ESP32 又订阅了自己的主题，收到服务器转发的主题后点灯。
- MQTT 云服务器使用谭大仙提供的 111.231.88.14:1883，感谢谭大仙对开源的无私奉献。
- 基于乐鑫源码实现

2. 乐鑫源码

乐鑫 SDK 中有几个 MQTT 的例子，他们的流程和接口和前章一样。区别的地方就是 MQTT 的配置。当前支持 mqtt、mqttps、ws、wss 方案。

➤ 基于 TCP 的 MQTT 示例：

- mqtt://iot.eclipse.org 默认端口 1883
- mqtt://iot.eclipse.org:1884 端口 1884
- mqtt://username:password@iot.eclipse.org:1884 端口 1884, 和账号密码

➤ 基于 SSL 的 MQTT 示例：

- mqttps://iot.eclipse.org 端口 8883
- mqttps://iot.eclipse.org:8884 端口 8884

➤ 基于 WebSocket 的 MQTT 示例：

- ws://iot.eclipse.org:80/ws

➤ 基于 WebSocket 的 MQTT 安全示例：

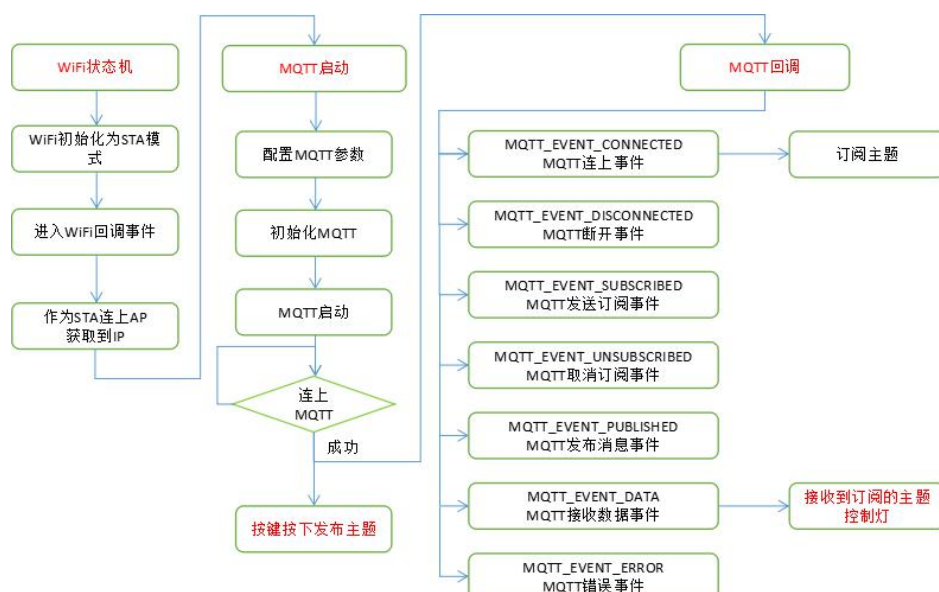
- wss://iot.eclipse.org:443/ws

3. MQTT 自点灯设计

3.1. MQTT 原理

与前章一样。

3.2. ESP32 的 MQTT 自点灯逻辑



3.3. MQTT 接口介绍

与前章一样。

3.4. 基于 TCP 的 MQTT 源码编写

与前章基本相同。

固定 IP 的 MQTT 配置如下：

```
1 esp_mqtt_client_config_t mqtt_cfg = {
2     .host = "111.231.88.14",           //谭大仙的 MQTT 服务器 IP
3     .event_handle = mqtt_event_handler, //MQTT 事件
4     .port=1883,                       //端口
5 };
```

域名的 MQTT 配置如下：

```
1 esp_mqtt_client_config_t mqtt_cfg = {
2     .uri = "mqtt://123.123.net", //MQTT 服务器域名: 123.123.net, 填写自己的域名即可
3     .event_handle = mqtt_event_handler, //MQTT 事件
4     .port=1883,                       //端口
5 };
```

4. 效果展示

- 下载程序到 ESP32 即可演示。
- 订阅成功。

```
I (2337) event: sta ip: 192.168.2.104, mask: 255.255.255.0, gw: 192.168.2.1
I (2337) system_api: Base MAC address is not set, read default base MAC address from BLK0 of EFUSE
I (2397) MQTT_CLIENT: Sending MQTT CONNECT message, type: 1, id: 0000
I (2427) MQTT_EXAMPLE: MQTT_EVENT_CONNECTED
I (2427) gpio: GPIO[2]: InputEn: 0| OutputEn: 1| OpenDrain: 0| Pullup: 0| Pulldown: 0| Intr:0
I (2427) MQTT_EXAMPLE: sent subscribe successful, msg_id=55316
I (2457) MQTT_EXAMPLE: MQTT_EVENT_SUBSCRIBED, msg_id=55316
I (2457) MQTT_EXAMPLE: sent publish successful, msg_id=0
I (2477) MQTT_CLIENT: deliver_publish, message_length_read=27, message_length=27
I (2477) MQTT_EXAMPLE: MQTT_EVENT_DATA
TOPIC=/topic/qos1
DATA=订阅成功
I (34207) MQTT_EXAMPLE: Key Pressed
I (34227) MQTT_CLIENT: deliver_publish, message_length_read=18, message_length=18
I (34227) MQTT_EXAMPLE: MQTT_EVENT_DATA
TOPIC=/topic/qos1
DATA=LED
```

连上MQTT

按键发布主题

接收主题点灯

5. MQTT 总结

- 此处的 MQTT 源码是基于 TCP 的 MQTT 方案。
- 此处使用 MQTT 源码的云服务器。流程简单，连上就订阅，按键按下就发布，自己订阅了自己，点灯。
- 项目中只是订阅和发布的主题多一点，其他区别不大。
- 源码地址: <https://github.com/HX-IoT/>