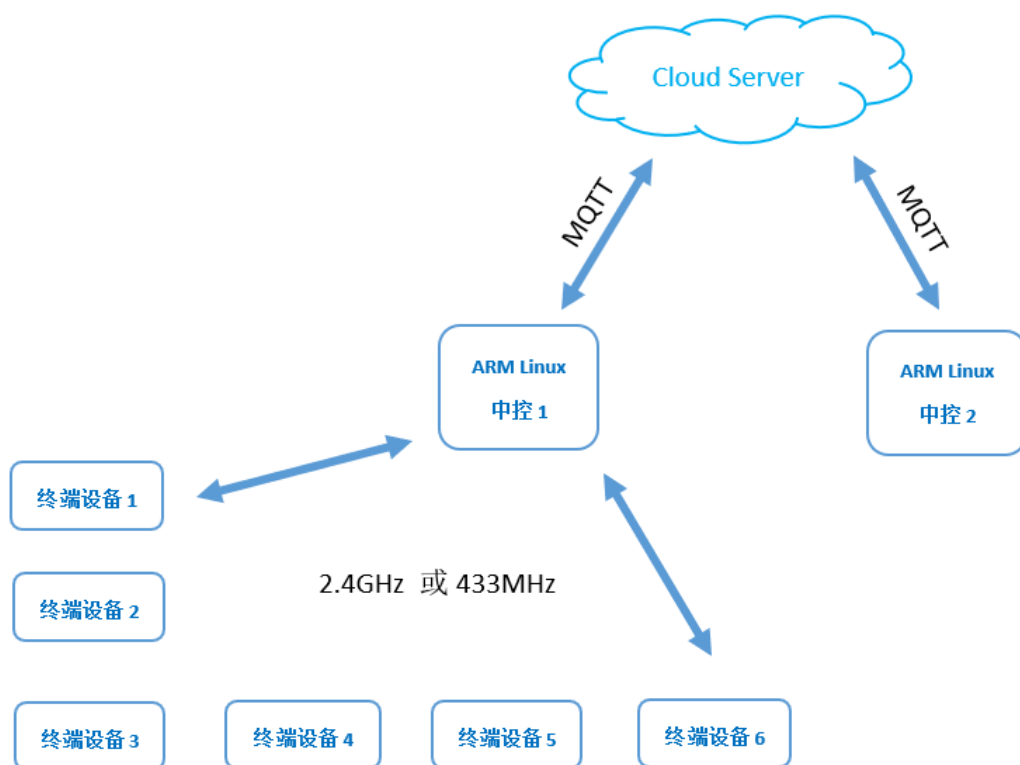


嵌入式物联网应用开发 – 预告篇

有很多初学者反映，在学习基础理论知识的时候，会容易觉得枯燥无味，不知道学完之后应用在哪些方面，更不知道如何把学到的知识应用到实际的项目开发当中。

因此，微联智控工作室计划开源一个关于嵌入式物联网的小项目。

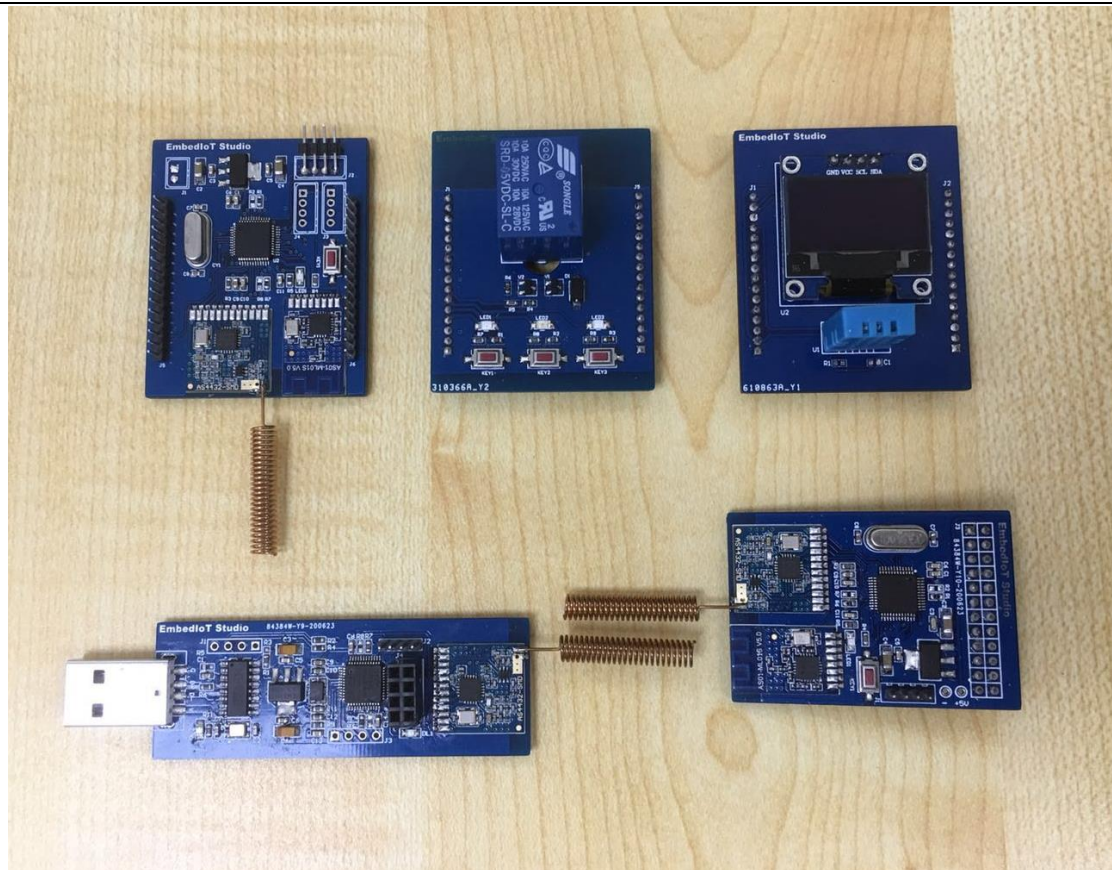
这个小项目大概的框架，如下图所示：



这是一个无线传感控制网络，主要涉及各种终端设备，ARM-Linux 中控，云服务器这三个角色，终端设备和其中一台 ARM-Linux 中控使用 2.4GHz 或 433MHz 组成一个小型的无线局域网。多台 ARM-Linux 中控使用 MQTT 协议，通过云服务器进行数据同步和转发。

为什么不用 ZigBee 进行组网设计？因为，作者还没进行 ZigBee 相关知识的学习和开发。再加上，2.4GHz 和 433MHz 这两个无线频段，在实际工作中应用还是比较多的。

各种终端设备是微联智控工作室自主进行开发设计的，目前设备的数量还不算多，整个系统调通后会逐渐加入其他终端设备，如下图所示。

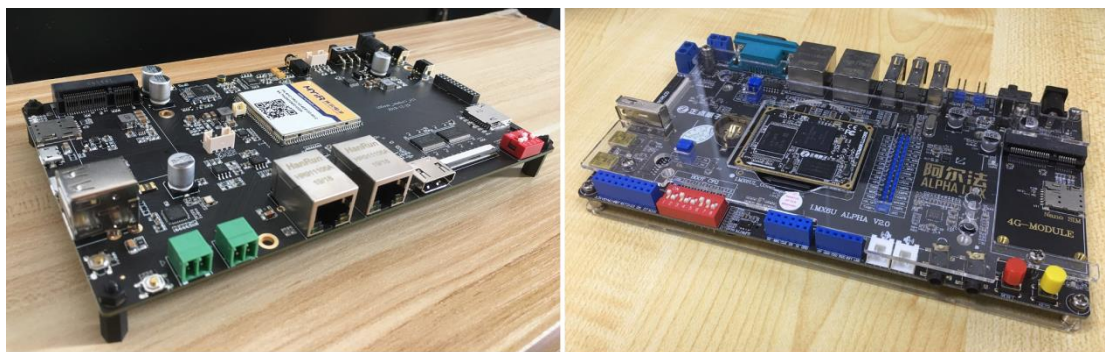


这些终端设备使用了 STM32 单片机作为主控芯片，项目的第一期规划，硬件主要有 2.4GHz 模块，433MHz 模块，用户轻触按键，可调光 RGB-LED，继电器模块，DHT11 温湿度传感器，OLED 信息显示。

这个嵌入式物联网项目，第一期计划实现以下功能：

1. 终端设备入网及退网功能。
2. ARM-Linux 中控管理终端设备功能。
3. 终端设备上线及离线检测。
4. 用户按键上报，RGB-LED 亮度调节，继电器控制。
5. 温度和湿度实时监测和上报。
6. OLED 显示实时温度，显示 ARM-Linux 中控推送的数据。
7. 更多未知功能.....

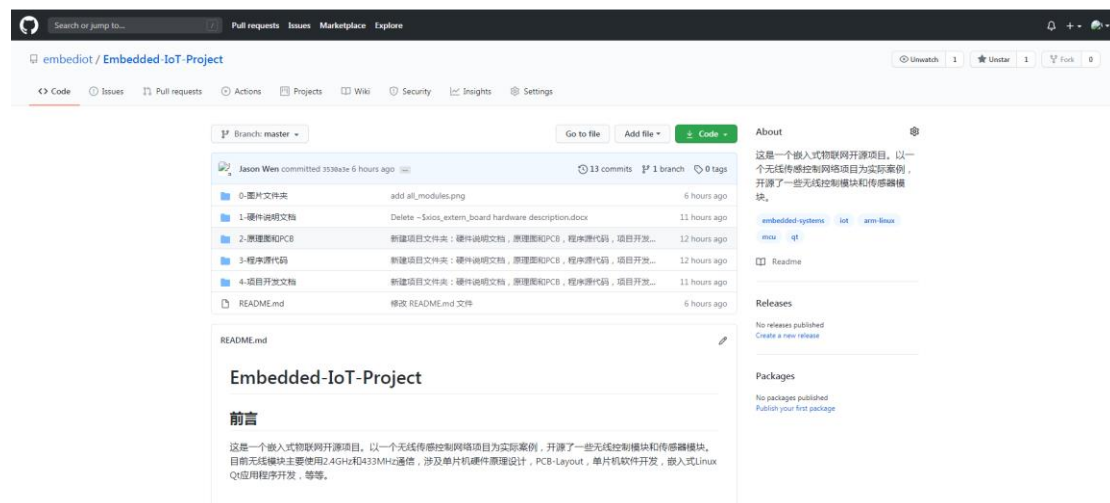
对于 ARM-Linux 中控部分，计划采用百问科技和正点原子的 imx6ull 开发板，使用 Qt5 进行界面应用程序开发，本次开源不涉及系统移植和驱动开发方面的知识，只设计 Qt5 应用程序开发。



对于不熟悉 Qt5 应用程序开发的初学者,可以用一些简单易用的 GUI 开发板进行中控界面设计,如游芯科技的 YOXIOS X3 开发板,这类开发板提供一套简单易用的 GUI 解决方案,开发者使用此类开发板,可以很容易进行界面设计开发。



这个项目会在 GitHub 和 Gitee 进行开源,目前,项目第一期的硬件说明文档,原理图和 PCB 已经上传完成,程序源代码已经上传但仍在调试中,项目开发文档也开始进行编写,欢迎 fork 和 star。开源内容包括硬件说明文档,原理图和 PCB,程序源代码,项目开发文档,如下图所示。



感谢阅读！

[点击这里，访问作者博客](#)

欢迎关注【微联智控工作室】

