

嵌入式工作室24级招新-IoT方向（第二期）

本期将基于一轮附加题做一个简单的实时监控并操作控制LED灯的项目

👉 **硬件准备：**多个LED灯，主控板推荐采用ESP32-CAM（内置摄像头，支持Wi-Fi，能够通过简单的Web服务器提供实时视频流），当然也可以采用ESP8266搭配OV7670 等摄像头模块

👉 **任务要求：**基于Arduino，在公网下，通过登录主控板建立多线程web服务器以实现远程控制多个LED灯，并通过摄像头模块监控并传输到客户端进行实时监控

简单谈谈该项目在局域网下运行和暴露到公网的区别。然后ESP8266和 ESP32-CAM都支持 FreeRTOS 操作系统实现多任务并发运行，关于操作系统，再简单谈谈为什么需要操作系统，而不是单单的裸机开发？为什么在物联网领域我们选择freeRTOS操作系统？（关于freeRTOS操作系统如何进行学习，B站上韦东山的教程对于入门级的选手十分友好）

- tips:可以学习一下python搭配thonny等开发平台进行相应开发，对于Linux环境开发熟悉的同学也可以使用RTOS_SDK或者espidf框架进行开发，开发难度较大

招新题的任务以及项目过程中所学所思所想使用markdown记录下来并导出为PDF，将pdf及相应代码打包为.zip文件 发送至qq邮箱3049310252@qq.com，邮箱标题和文件名格式均为：学号-姓名-IoT方向-第二期。（内容要求展现做题过程，并且能够复现结果）

提交截止日期：2024.12.8 24: 00 前