

嵌入式工作室25级招新-IoT方向 (第一期)

主题：你好，物联网！—— 让世界看到你的光

欢迎开启你的物联网探索之旅！本期的目标非常纯粹：让你亲手赋予一个普通的小灯泡“联网”的超能力。你将搭建一个最简单的远程控制系统，体验到通过一个网页链接，点亮现实世界中一盏灯的奇妙感觉。

1. 基础准备：万丈高楼平地起

- 认识你的“大脑”：

1. 安装Arduino IDE，并成功配置好ESP8266/ESP32的开发环境。这是我们与硬件沟通的桥梁。
2. 连接你的开发板，并成功上传一个“Blink”示例程序，让板载LED（或你外接的第一个LED）闪烁起来。这是嵌入式开发的“Hello, World!”。

- 建立网络连接：

1. 学习使用WiFi库，编写代码让你的开发板连接上你手机分享的热点。
2. 通过**串口监视器**打印出开发板成功联网后获取到的**IP地址**。请务必理解这个IP地址的意义，它是你的设备在局域网中的“门牌号”。

2. 核心挑战：构建你的第一个“遥控器”

1. 搭建最简单的网页服务器：

- 在成功连接Wi-Fi的基础上，编写代码创建一个Web服务器。
- 这个服务器的功能很简单：当你在**同一局域网**下的手机或电脑浏览器中，访问你设备的IP地址时，网页上会显示两个可以点击的**链接**（或按钮）：
 - 一个链接文字是“**开灯**”
 - 另一个链接文字是“**关灯**”

2. 实现“言出法随”：

- **关键任务**：将网页上的操作与硬件行为关联起来。
- 当用户点击“开灯”链接时，你的代码需要捕获这个请求，并执行点亮外接LED的操作 (`digitalWrite(LED_PIN, HIGH)`)。
- 当用户点击“关灯”链接时，代码则执行熄灭LED的操作 (`digitalWrite(LED_PIN, LOW)`)。
- **Hint**: 你可以研究一下如何通过设置不同的URL路径（例如 `http://[IP]/on` 和 `http://[IP]/off`）来区分不同的指令。

本期所需硬件模块：

- ESP8266 或 ESP32 开发板 (任选其一)
- 1个 LED灯、1个 220Ω直插电阻、面包板、若干杜邦线、Micro-USB数据线

(硬件成本不高，需自行准备，这将是你的物联网学习的开端)

附加思考题 (展现你的学习潜力)：

- 目前，你的“遥控器”只能在连接同一个Wi-Fi的局域网内使用。如果想让身处异地的朋友也能控制你的这盏灯，你觉得可能会涉及到哪些技术或步骤？（不需要实现，大胆设想即可）

提交要求:

将你的学习笔记、实现思路、遇到的问题和解决方法、以及最终的代码，整理成一个Markdown文档并导出为PDF。将PDF和源代码打包为.zip文件，发送至邮箱 2189775585@qq.com，标题和文件名格式为：**学号-姓名-IoT方向-第一期**。

提交截至日期: 2025.9.26 24:00 前
