



本科实验报告

课程名称: B/S体系软件设计

姓 名: 柴家祺

学 院: 计算机科学与技术学院

系: 计算机科学与技术

专 业: 计算机科学与技术

学 号: 3210104666

指导教师: 胡晓军

2023 年 12 月 15 日

浙江大学实验报告

课程名称: B/S体系软件设计 实验类型: 综合型

实验项目名称: 物联网设备管理平台

学生姓名: 柴家祺 专业: 计算机科学与技术 学号: 3210104666

同组学生姓名: 无 指导老师: 胡晓军

实验地点: 玉泉8舍 实验日期: 2023 年 12 月 5 日

Contents

1	前言	4
2	开发阶段	4
2.1	技术选型与学习阶段	4
2.2	搭建登录平台和注册界面	4
2.3	建立前后端、数据库连接	4
2.4	设计网站结构	4
2.5	搭建mqtt服务器	5
2.6	完善几个页面	5
2.7	完成地图的导入	5
2.8	完善通信	5
2.9	docker 打包	5
2.10	测试与文档撰写	5
3	总结	5

1 前言

本次 B/S 体系软件设计的课程作业中，我一人独立完成了一个比较完整的物联网设备管理网站，由于从前没有做网站开发相关的经历，所以这也是对我的一次挑战。

我从九月底开始进行网站的学习与开发，历时将近三个月基本完成了这个物联网设备管理平台，虽然水平有限，这个网站仍然显得简陋，但它给我带来的学习收获非常大。

接下来我将从系统设计与技术选型，代码开发、系统测试等方面来讲讲我的心得与收获。

2 开发阶段

2.1 技术选型与学习阶段

这部分主要在九月底进行，此时项目尚未布置，但由于担心自己能力不足，打算提前开始，于是参照往年的项目题目，基本选定了项目的前后端。

当时有springboot（java），django和flask（python）等选项，后来由于更想尝试前后端分离的开发，加上springboot更适合小型项目，于是最终选定了springboot而前端当时有vue和react选项，由于了解到vue更适合初学者上手，也更适合小型项目，最终选定了vue。

自此完成了技术选型

此后我开启了为期两周的学习，参照了网上的课程

https://www.bilibili.com/video/BV1U44y1W77D/spm_id_from=333.337.search-card.all.click

还有一些教程博客

https://blog.csdn.net/Neuf_Soleil/article/details/88925013

学习了Vue.js，Element-UI配套的前端开发和Java Spring boot的后端开发，初步搭建环境

2.2 搭建登录平台和注册界面

十月初完成

学习了网站相关知识，搭建了登录平台，并且完善了登录阻拦器，成功实现路由自动跳转

这部分的实现较为曲折，路由跳转部分常常出错。

2.3 建立前后端、数据库连接

前后端成功连接，通信成功

数据库成功连接，后端建表成功

2.4 设计网站结构

建立了前后端的文件结构，几个页面。

搭建了几个页面之间的路由跳转

2.5 搭建mqtt服务器

下载并学习mosquitto的使用，完成python脚本，并建立与数据库的连接
成功将物联网信息写入数据库

2.6 完善几个页面

对网站的每个页面建立前端与对应的后端处理函数
前端页面构建并美化
后端连接时发现数据库设计有点问题，进行了优化
这部分要做的事情较多，耗时较久

2.7 完成地图的导入

导入了地图框架，注册了地图的api，学习了leaflet框架的相关操作

2.8 完善通信

完善了通信结构，将物联网设备信息处理为json格式，更方便传输和处理

2.9 docker 打包

学习了docker相关知识，构建了dockerfile 和 docker-compose等文件，构建了容器

2.10 测试与文档撰写

对系统进行了前后端的集成，并进行了一系列测试，包括功能性测试和非功能性测试。并将测试过程详细记录在了测试报告中。
我还整理的开发的历程，撰写了开发心得、用户手册等文件

3 总结

通过这次网站的开发，促使自己学会了一项新的技能，对开发前后端分离的项目有了一定的了解与实战经验。同时掌握了一套vue + 高德地图 + Spring Boot + Mysql的开发技术栈，并了解了MQTT协议和物联网设备的相关知识，独立完成了网站的开发。虽然功能还较为简陋，但是大大提升了我网站开发的能力，让我受益匪浅。