

# 浙江大学

## 本科实验报告

课程名称: B/S 体系软件设计

姓 名: 胡若凡

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 2007

学 号: 3200102312

指导教师: 胡晓军

2022 年 12 月 10 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: 智能家居管理系统

学生姓名: 胡若凡 专业: 计算机科学与技术 学号: 3200102312

同组学生姓名: 无 指导老师: 胡晓军

实验地点: 玉泉 32 舍 实验日期: 2022 年 12 月 10 日

## 智能家居管理系统-开发心得

### 0. 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智能家居管理系统。

虽然之前的一些课程中, 例如大一短学期上过的数据可视化, 也有过一些 web 开发经历, 但之前的任务基本都处于小组合作的开发, 我在其中也只是完成自己的一部分代码设计工作。这一次从 0 开始, 独立开发一个 B/S 体系的完整 web 应用, 对我而言也是一个比较大的挑战。在努力学习的过程中碰到过许多问题, 同时也有比较大的收获。

同时, 在完成这个课程项目的每一个阶段(系统设计与技术选型, 代码开发、系统测试和文档编写), 以及最后的文档写作工作中, 我都在不断回顾这一学期的各种工作, 也对整个项目有了更深的理解。

下面我将回顾本学期进行的相关工作, 记录下自己的心得体会。

### 1. 技术选型与系统设计阶段

在之前的项目中, 我接触的大多都是前后端不分离的 Web 框架, 比如基于 Python 的 Django 等。

而这一次的实验设计中, 我尝试使用比较热门的前后端分离的方式, 独立开发一个 B/S 体系架构的网站。展开而言, 采用了 Vue+Spring Boot 的总体架构, 数据库选用了 Mysql。

在系统的登陆阶段, 我按照项目的要求完成了一系列需求的分析与设计。例如, 对于每一个用户, 在数据库中都会进行相应的保存, 用于登录的检索。并且在注册的时候, 在用户输入时就设计了自动判断, 以此来避免空输入或者不正确的密码, 每当用户点击注册按钮时, 会和连接上的数据库进行检索判断, 检索是否已经注册或者手机号这些不可相同的值是否相同。

在登录后的功能方面，我一共列举了四个分页，分别对应着主页，其中是对项目的介绍；核心页，该页代表着用户的信息管理，可以添加相应的家具块；两个可视化界面，由数据库提供信息，渲染可视化图表，显示该用户的家具情况。

在多次更改后，形成了一个较为美观的网页。这也让我意识到，最初的设计没有建立的大量开发经验基础上时，往往会演变成闭门造车，因而需要在开发实践中不断修改最初的设计。

## 2. 代码开发阶段

前端我使用了比较熟悉的 Vue 这种用于构建用户界面的 JavaScript 框架。总体来说，这次涉及到的模块还是比较多的，功能的完成度也是比较高的，在开发网站前端的过程中，我认识到前端开发最重要的任务是开发出对用户友好的界面，让使用者可以高效地与计算机交互，并从网站中获取有效信息，因此我也在使用现成组件的基础上对组件的样式和逻辑进行了比较多的调整(修改 CSS 和 JavaScript 语句)，力求做出简洁、美观而功能完备的前端界面。此外额外需要记录的是，在对于 Echarts 的选择上，我也是为了能让整体美观，进行了多次选择。

而后端我使用了 Spring Boot 框架进行开发，配合项目构建工具 Maven 和集成开发环境 IDEA 进行 Spring Boot 的开发非常舒适，项目的搭建和 jar 包的引入操作起来都比较舒适，在 Spring Boot 的基础上，我在本项目中使用了 Navicat，可以方便的对于 mysql 的数据库进行可视化的显示，也更方便在调试过程中进行相应的修改。在开发后端的过程中，我的体会是要尽可能开发出高效率的增删查改，减少对服务端的性能消耗，目前的网站只是一个很简单的 demo，数据规模和并发量都比较小，但仍然要注意写高效率，高性能的代码，以免在实际的开发中造成比较大的麻烦。不过，我在设计中曾经碰到过了版本不适配导致加载不出的问题，感觉对应的版本一定要使用正确，特别是配套的几个组件。现在更新了很多，网上的很多教程又比较老旧，除了问题还是比较难以更改的。

## 3. 测试与收尾阶段

在大致完成了系统前后端基本功能的开发之后，我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。我对实验要求的一些关键性的功能中可能存在的漏洞进行了一定的测试，比如注册账号时的密码、手机的格式要求，新增/修改设备时编号不能重复等等。

## 4. 总结

通过本次课程项目中的一系列开发，我不仅复习了软件工程中所学的系统设计知识，同时掌握了一套 Vue+Spring Boot+Navicat 的开发技术栈，独立完成了网站的开发，可以说收获非常大。虽然功能中还存在一些

微小的问题，但是我相信都会在后续明白该如何解决。最后，我想感谢胡老师一学期以来的教导，老师您辛苦了！