

浙江大学

本科实验报告

课程名称: B/S 体系软件设计

姓 名: 刘舒菡

学 院: 计算机科学与技术学院

系: 软件工程

专 业: 软件工程 1902

学 号: 3190102996

指导教师: 胡晓军

2021 年 12 月 27 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： 图像数据标注网站开发

学生姓名： 刘舒菡 专业： 软件工程 学号： 3190102996

同组学生姓名： 无 指导老师： 胡晓军

实验地点： 玉泉八舍 582 实验日期： 2021 年 12 月 20 日

图像数据标注网站-开发心得体会

这次图像数据标注网站是我第一次从前端到后端完整的自己搭建一个项目，虽然在之前的软件工程基础课程以及这个学期的软件工程管理课程中我都参与了网站的搭建，但这两门课程都是小组作业，我在其中只是承担了一部分的工作，在软件工程基础课程中只是负责前端，且只使用了 html 与 javascript；在软件工程管理课程中我负责的是一部分后端，使用的是 springboot。这两次实践让我初步了解了网站的搭建，但对网站搭建的整体结构还没有充分的了解，对一个网站前后端的交互也并不是十分清楚。

但这次 B/S 让我有机会从零开始自己搭建项目，掌握前沿的前后端开发技术，对我而言是一个比较大的挑战，但也让我有了许多的收获。在完成这个课程项目的每一个阶段中，包括技术选型、代码开发、系统测试和文档编写，我都有许多的心得与收获。

1. 技术选型与设计阶段

我们软件工程基础选用的是 Django 框架，前后端不分离。我们软件工程管理课程选用的是 Vue + Spring Boot 框架，前后端分离。综合这两种框架，我认为前后端分离的框架结构更加清晰，可操作性更高。因此我选择了和软件工程管理相同的框架——Vue + Spring Boot。有了软件工程管理的基础了解和代码编写，再来写 BS 相对而言就容易许多了。

最终我选择的是 Vue + Spring Boot 总体架构，数据库选用了 MySQL。

在系统的设计阶段，我按照项目的要求完成了一系列需求的分析与设计，确定了要实现的需求包括登录注册的设计，个人信息查看的设计，任务管理模块的设计，图片管理模块的设计，标注管理模块的设计等，并进行了数据库的设计和后端 API 接口的设计。但是期中呈现的设计报告和我最后的结果有许多的不同之处，例如我设计报告中选用的框架是 Vue + Django，但我最后采用了 Vue + Spring Boot。最后前端界面的呈现也有所不同，数据库设计也有所改动。一切以最后的呈现结果为准。这也让我意识到，在完成一个项目时，不能拘泥于最初的设计，要随着项目进度的不断推进不断改进最初设计，才能设计出更加完美的作品。

2 代码开发阶段

前端我使用了还不大熟悉，但有所了解的 Vue 框架，我先是在 BiliBili 上找到了课程并进行了一段时间的学习，再进行实践，在代码的开发过程中遇到问题就善用搜索，在实践中不断提升自己。在本次开发中，我用到了 Element 和 Vuetify 组件库来进行界面的设计，让界面更加美观。在视频上传和图片上传界面我用到了 Element 的 upload 组件，我感受到了在一些适当的场合调用组件的方便，能够很大程度上减轻我们的工作量。Vuetify 组件库中拥有许多的颜色选择，也很好地装饰了我的网站。在标注界面我使用了 VMarker 插件，这个插件将标注功能集成在一起，完成度很高，非常方便，也很大程度上加速了我前端的搭建。在前端的搭建过程中，我熟悉了 JavaScript 的语法，Vue 的用法，Vuex 的用法和 ajax 请求，这些都让我获益匪浅。

后端我使用了 Spring Boot 进行开发，由于我软件工程管理负责的就是后端的开发，因此相对熟悉一些。后端的框架十分清晰，使用的也是 Java 语言，相比前端而言会熟悉很多，因此开发过程中遇到的阻力也比较小。我还应用了 JPA 技术，将数据库与实体类相互映射，能

够更好地操纵数据库。我将代码清晰地分块，Controller 层写接口，Service 层写实现的功能，Entity 层写实体类，Repository 层连接数据库。写代码时也按照模块与层次一层层写下去，这样实现起来思路清晰，结构规整，也方便 debug。

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，并进行了一系列的测试，包括功能性测试与非功能性测试。测试中需要注意测试用例的设计，可以运用等价类的设计方法。我设计了详细的测试用例并将测试结果详细记录在了测试报告中。

4.总结

这次图像数据标注网站是我第一次独立搭建网站，我从一开始对网站技术的陌生到现在能初步掌握前后端开发技术，让我受益匪浅。通过这次实践，我也发现了我对于前端技术栈的兴趣，在接下来的寒假中，我会自主学习 react 等前端技术栈，进一步提升自己的能力，希望在未来能够成为一名优秀的前端工程师！