第四组 项目开发总结报告

# 一、小组组员信息：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 分工 | 工作量 |
| 刘浩（13067461987） | 产品经理（组长） |  |
| 王锦扬 | 移动端开发工程师 |  |
| 方耿超 | 前端开发工程师 |  |
| 吴海杰 | 后端开发工程师 |  |

# 二、技术介绍：

## 1、架构图

## 2、开发环境

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 版本 |
| Windows | 10 |
| CentOS | 7.3 |
| Java | 1.8 |
| node.js | 12.13.1 |
| Maven | 3.6.1 |
| tomcat | 9.0.12 |

## 3、开发工具

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 版本 | 描述 |
| IntelliJ IDEA | 2020.2.1 | 在业界被公认为最好的java开发工具 |
| WebStorm | 2020.2.1 | “最强大的HTML5编辑器”、“最智能的JavaScript IDE” |
| HBuilder X | 2.8.13 | 一款支持HTML5的Web开发IDE |
| Navicat | 15.0.12 | 一套快速、可靠并价格相当便宜的[数据库管理](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%E7%AE%A1%E7%90%86/10509024" \t "_blank)工具 |
| Postman | 7.36.1 | 开源的网页调试工具 |

## 4、开发技术

本项目技术有用到：

移动端：Vue 2.6.10, js+h5

前端：Vue 2.6.10, Element-UI 2.13.0

后端：Spring Boot 2.1.0 , Spring Data Jpa, log4j 2.11.1

数据库：Redis 3.2.1, Mysql 5.7

1、移动端：

(1) 使用混合式开发（js+h5）

JS是JavaScript的简称，是一种直译式脚本语言，是一种动态类型、弱类型、基于原型的语言，内置支持类型。它的解释器被称为JavaScript引擎，为浏览器的一部分，广泛用于客户端的脚本语言，最早是在HTML网页上使用，用来给HTML网页增加动态功能。在1995年时，由Netscape公司的Brendan Eich，在网景导航者浏览器上首次设计实现而成。因为Netscape与Sun合作，Netscape管理层希望它外观看起来像Java，因此取名为JavaScript。但实际上它的语法风格与Self及Scheme较为接近。

H5又叫互动H5，相当于微信上的PPT，主要时用于品牌方传播和推广的载体。H5是指：在智能手机可以播放Flash的移动端上呈现的，可以达到Flash效果（如各种动画，互动）的，用于广告、营销的，具有酷炫效果的网页。H5从2014年底的初露锋芒到2015年的全面火爆，再到2016的沉淀，2017年，H5依然是品牌社会化传播的首选。H5通俗点就是一种编程语言，H5很早以前就存在，由于微信迅速的崛起，H5语言编写的界面和微信浏览器比较兼容，故此H5借助微信也越来越红火。HTML5并不是一项技术，而是一个标准。“H5”本应是一个技术合集，却被意会成了一项技术。HTML，全称为HyperTextMarkupLanguage,中文直意为“超级文本标记语言"从94年由万维网(W3C)发明至今，已逐渐成为了网页标记语言的行业规范，它是构成网页的一种标记编写语言，html目前也历经了5次小大修改，也可以说H5是html的第5代语言。

2、前端：

（1）vue

Vue 是一套用于构建用户界面的渐进式框架。与其它大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。Vue 的核心库只关注视图层，不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目整合。另一方面，当与现代化的工具链以及各种支持类库结合使用时，Vue 也完全能够为复杂的单页应用提供驱动。

（2）Element-UI

Element UI是一套为开发者、设计师和产品经理准备的基于Vue 2.0的桌面端元组件库，由饿了么前端团队推出。它并不依赖于Vue，却是一个十分适合Vue项目的框架。有单独引入，抛弃未使用组件，从而对项目体积造成影响不大的优点。

3、后端：

1. Spring Boot

SpringBoot是由Pivotal团队在2013年开始研发、2014年4月发布第一个版本的全新开源的轻量级框架。它基于Spring4.0设计，不仅继承了Spring框架原有的优秀特性，而且还通过简化配置来进一步简化了Spring应用的整个搭建和开发过程。另外SpringBoot通过集成大量的框架使得依赖包的版本冲突，以及引用的不稳定性等问题得到了很好的解决。

1. Spring Data Jpa

JPA的出现主要是为了简化持久层开发以及整合ORM技术，结束Hibernate、TopLink、JDO等ORM框架各自为营的局面。JPA是在吸收现有ORM框架的基础上发展而来，易于使用，伸缩性强ORM映射元数据： 支持XML和注解两种元数据的形式，元数据描述对象和表之间的映射关系API： 操作实体对象来执行CRUD操作查询语言： 通过面向对象而非面向数据库的查询语言（JPQL）查询数据，避免程序的SQL语句紧密耦合。

1. log4j 2.11.1

Log4j是[Apache](https://baike.baidu.com/item/Apache/8512995" \t "_blank)的一个开源项目，通过使用Log4j，我们可以控制日志信息输送的目的地是[控制台](https://baike.baidu.com/item/%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%8F%B0/2438626" \t "_blank)、文件、[GUI](https://baike.baidu.com/item/GUI)组件，甚至是套接口服务器、[NT](https://baike.baidu.com/item/NT/3443842" \t "_blank)的事件记录器、[UNIX](https://baike.baidu.com/item/UNIX" \t "_blank) [Syslog](https://baike.baidu.com/item/Syslog)[守护进程](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%88%E6%8A%A4%E8%BF%9B%E7%A8%8B/966835)等；我们也可以控制每一条日志的输出格式；通过定义每一条日志信息的级别，我们能够更加细致地控制日志的生成过程。

4、数据库

（1）MySQL

MySQL是一个关系型数据库管理系统，由瑞典MySQL AB 公司开发，属于 Oracle 旗下产品。MySQL 是最流行的关系型数据库管理系统之一，在 WEB 应用方面，MySQL是最好的 RDBMS (Relational Database Management System，关系数据库管理系统) 应用软件之一。MySQL是一种关系型数据库管理系统，关系数据库将数据保存在不同的表中，而不是将所有数据放在一个大仓库内，这样就增加了速度并提高了灵活性。MySQL所使用的 SQL 语言是用于访问数据库的最常用标准化语言。

（2）Redis

redis是一个key-value[存储系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%AD%98%E5%82%A8%E7%B3%BB%E7%BB%9F)。和Memcached类似，它支持存储的value类型相对更多，包括string(字符串)、list([链表](https://baike.baidu.com/item/%E9%93%BE%E8%A1%A8))、set(集合)、zset(sorted set --有序集合)和hash（哈希类型）Redis支持主从同步。数据可以从主服务器向任意数量的从服务器上同步，从服务器可以是关联其他从服务器的主服务器。这使得Redis可执行单层树复制。存盘可以有意无意的对数据进行写操作。由于完全实现了发布/订阅机制，使得从数据库在任何地方同步树时，可订阅一个频道并接收主服务器完整的消息发布记录。同步对读取操作的可扩展性和数据冗余很有帮助。

5、部署

（1）前后端部署：

用docker在服务器上pull Redis镜像与Mysql镜像并配置启动，pull Nginx镜像并配置，重启Nginx，使用 Nginx 反向代理访问后端服务，由于容器内部通信，因此需要使用容器的 IP。编写DockerFile文件，将jar包与DockerFile文件移动到服务器上，用docker生成镜像，容器并启动。

（2）移动端部署：

用Hbulider x生成手机程序，并传输到手机上测试使用。

# 三、任务分配

|  |  |
| --- | --- |
| 任务 | 负责人 |
| 移动端页面原型设计 | 刘浩 |
| Web端页面原型设计 | 刘浩 |
| 移动端页面与逻辑实现 | 王锦扬 |
| Web端页面与逻辑实现 | 方耿超 |
| 数据库设计与实现 | 吴海杰 |
| 后端接口实现 | 吴海杰 |

# 四、文档链接：

相关文档在Git仓库中的链接：https://github.com/TragedyN/EngineeringPractice/tree/master/%E6%96%87%E6%A1%A3