# 项目开发总结报告

## 1. 项目访问地址

Github链接：

服务器访问链接：

## 2. 成员信息

林俊杰、陈泽凯、廖鑫颖、陈建杉

## 3. 技术说明

### 3.1 前端技术说明

#### 3.1.1 Vue技术

* Vue是优秀的前端框架。
* Vue是渐近式(即对于一个前端的重构，vue可以慢慢对部分前端(原生js)的某些部分进行构，知道所有页面重构成vue的项目，这就实现了逐渐重构的特点)。
* Vue是响应式的，对data部分的修改，Vue会在Dom上响应式的显示修改内容。
* Vue是声明式编程，而原生的JS写网页是命令式的编程方式。

#### 3.1.2 Element-UI组件库

Element-UI是一套构建用户界面的框架，开发只需要关注视图层，它不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目的整合。是基于MVVM(Model-View-ViewModel)设计思想。提供MVVM数据双向绑定的库，专注于UI层面。View就是DOM层，ViewModel就是通过new Vue()的实例对象，Model是原生js。开发者修改了DOM，ViewModel对修改的行为进行监听，监听到了后去更改Model层的数据，然后再通过ViewModel去改变View，从而达到自动同步。

优点：支持 Vue 2.x 组件库里最好的了，常用业务组件全面，功能丰富，有英文文档，生态齐全，支持 SSR。

缺点：不支持 Vue 1.x，UI 有待升级，缺少一些业务中常用的组件（比如级联选择和穿梭框）。部分组件功能有待升级（比如Slider不支持双向）。

### 3.2 移动端技术说明

#### 3.2.1 Vue技术

* Vue是优秀的前端框架。
* Vue是渐近式(即对于一个前端的重构，vue可以慢慢对部分前端(原生js)的某些部分进行构，知道所有页面重构成vue的项目，这就实现了逐渐重构的特点)。
* Vue是响应式的，对data部分的修改，Vue会在Dom上响应式的显示修改内容。
* Vue是声明式编程，而原生的JS写网页是命令式的编程方式。

#### 3.2.2 Vant-UI框架技术

Vant Weapp 是移动端 Vue 组件库 Vant 的小程序版本，两者基于相同的视觉规范，提供一致的 API 接口，助力开发者快速搭建小程序应用。

Vant是有赞开源的一套基于Vue2.0的Mobile组件库。通过Vant,可以快速搭建出风格统一的页面,提升开发效率。目前已有近50个组件,这些组件被广泛使用于有赞的各个移动端业务中。Vant旨在更快、更简单地开发基于Vue的美观易用的移动站点。特性组件都是来源于有赞的微商城业务,并且经过有赞业务的检验,更靠谱完善详实的中文文档专门的设计师团队维护视觉规范,统一而优雅支持babel-plugin-import单测覆盖率超过90%建议搭配webpack,babel使用Vant。

#### 3.2.3 HTML5 plus技术

* **HTML5+**

HTML5+是中国HTML5产业联盟的扩展规范，基于HTML5扩展了大量调用设备的能力，使得web语言可以想原生语言一样强大。

* **plus方法**

以plus开头的方法都是属于HTML5+环境调用的方法。plus不能在浏览器环境下使用，它必须在手机APP上才能使用，因为它操控的是APP原生功能。

我们在使用HTML5+方法之前，必须监听HTML5+环境是否已经加载完毕，加载完成后，才可以使用HTML5+的方法。

* **HBuilder**

HBuilder是HTML5+项目的开发工具，既是代码编辑器，也是基于H5+的APP打包工具。

### 3.3 后端技术说明

#### 3.3.1 Springboot技术

Spring Boot是由Pivotal团队提供的全新框架，其设计目的是用来简化Spring应用的创建、运行、调试、部署等。使用Spring Boot可以做到专注于Spring应用的开发，而无需过多关注XML的配置。Spring Boot使用“习惯优于配置”的理念，简单来说，它提供了一堆依赖打包，并已经按照使用习惯解决了依赖问题。使用Spring Boot可以不用或者只需要很少的Spring配置就可以让企业项目快速运行起来。它的核心功能如下：

1、 可独立运行的Spring项目：Spring Boot可以以jar包的形式独立运行。

2、 内嵌的Servlet容器：Spring Boot可以选择内嵌Tomcat、Jetty或者Undertow，无须以war包形式部署项目。

3、 简化的Maven配置：Spring提供推荐的基础 POM 文件来简化Maven 配置。

4、 自动配置Spring：Spring Boot会根据项目依赖来自动配置Spring 框架，极大地减少项目要使用的配置。

5、 提供生产就绪型功能：提供可以直接在生产环境中使用的功能，如性能指标、应用信息和应用健康检查。

6、 无代码生成和xml配置：Spring Boot不生成代码。完全不需要任何xml配置即可实现Spring的所有配置。

#### 3.3.2 Mybatis技术

MyBatis 是一个可以自定义SQL、存储过程和高级映射的持久层框架。MyBatis 摒除了大部分的JDBC代码、手工设置参数dao和结果集重获。MyBatis 只使用简单的XML 和注解来配置和映射基本数据类型、Map 接口和POJO 到数据库记录。相对Hibernate和Apache OJB等“一站式”ORM解决方案而言，Mybatis 是一种“半自动化”的ORM实现。

#### 3.3.3 JWT技术

简单来说就是 JWT(Json Web Token)是实现token技术的一种解决方案，它的流程如下：

1. 用户使用用户名密码来请求服务器。

2. 服务器进行验证用户的信息。

3. 服务器通过验证后生成一个token发送给用户。

4. 客户端存储token，并在每次请求时附送上这个token值。

5. 服务端验证token值，并返回数据。

## 4. 软件使用说明

### 4.1 前端页面使用说明

#### 4.1.1 账号登录

Web端昵称+密码和手机号+密码登录两种方式。后台共有三种角色可以登录，包括超级管理员、管理员和教师，三种角色登录之后显示的菜单栏不同。

### 4.2 移动端使用说明

#### 4.2.1 加入班课

用户场景：学生用户点击“班课”页面右上角的“+”，选择“使用班课号加入班课”，页面上会增加这个新加入的班课选项卡。

优先级：高

业务流程：无

输入/前置条件：教师需要先创建班课

#### 4.2.2 创建班课

用户场景：教师用户点击“班课”页面右上角的“+”，选择“创建班课”，页面会跳转到创建新课程的页面。教师输入相关信息，点击“创建完成”。

优先级：高

业务流程：无

输入/前置条件：教师用户、管理员用户

#### 4.2.3 查看成员

用户场景：教师用户点击“班课”页面的“我创建的”，点击班课标签页，跳转出班课成员的信息；再点击其中一个成员标签页，可以看到该成员的详细信息

优先级：中

业务流程：无

输入/前置条件：班课需要提前创建；成员信息已经保存在后台

#### 4.2.4 查看班课

用户场景：学生用户点击“班课”页面的“我加入的”，可以查看已加入的班课信息；教师用户点击“班课”页面的“我创建的”，可以查看已创建的班课信息。

优先级：高

业务流程：无

输入/前置条件：无

#### 4.2.5 搜索

用户场景：用户在搜索输入框中输入关键词，搜索包含该关键词的课程。如果有符合的结果，显示在页面上；如果没有，则显示没有找到

优先级：中

业务流程：无

输入/前置条件：如果想找到，对于教师而言，课程需要已创建；对于学生而言，需要加入课程，没有加入的课程是搜索不出来的

#### 4.2.6 签到

用户场景：1、教师用户创建签到 2、学生用户点击进行签到

优先级：高

业务流程：无

输入/前置条件：1、创建签到的是教师用户

2、学生签到需要老师先创建签到，并且在签到的有效时间范围内

#### 4.2.7 我的主页

用户场景：用户点击“我的”频道后显示的页面，会显示用户的头像、昵称，所在院校、

学院、专业等信息。帮助、设置等选项也包含在这个页面中。

优先级：高

业务流程：无

输入/前置条件：无

#### 4.2.7 用户信息

用户场景：用户点击“我的”主页中的昵称栏，跳转到该页面。用户可以修改个人信息，例如昵称、学号、用户身份等，点击“保存”完成修改。

优先级：高

业务流程：无

输入/前置条件：数据库中有该用户的数据信息

#### 4.2.7 帮助

用户场景：用户在遇到困难时，点击 “帮助”，会跳转到帮助文档页面。

优先级：中

业务流程：无

输入/前置条件：该文档是自应用面世就存在的，是技术人员对于一些主要问题的提炼。

#### 4.2.7 关联手机/邮箱

用户场景：该功能在设置中的账号安全里。点击“关联手机”/“关联邮箱”，如果没有关联过，显示的是“关联手机”/“关联邮箱”，否则显示“更改关联手机”/“更改关联邮箱”。然后进行身份认证，再输入手机号码/邮箱地址，获取验证码，完成关联。

优先级：中

业务流程：无

输入/前置条件：无

#### 4.2.7 修改密码

用户场景：该功能在设置中的账号安全里。用户进入该功能后，首先输入原来的密码，然后输入新密码，确认新密码，完成更改。

优先级：中

输入/前置条件：当前用户有相应的密码