****

****

**本 科 生 毕 业 论 文**

**论文题目:** **基于HTML5的考研复习平台设计与实现**

|  |  |
| --- | --- |
| 姓 名： | 颜唯希 |
| 学 号： | 201424070141 |
| 专 业： | |  | | --- | | 软件工程 | |
| 年 级： | 2014软件工程 |
| 学 院： | 信息科学技术学院 |
| 完成日期： | 2018年5月 |
| 指导教师： | 吴洪丽（副教授） |

**本科生毕业论文独创性声明**

本人声明所呈交的毕业论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，本论文中没有抄袭他人研究成果和伪造数据等行为。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

论文作者签名： 日期： 20 年 月 日

**本科生毕业论文使用授权声明**

海南师范大学有权保留并向国家有关部门或机构送交毕业论文的复印件和磁盘，允许毕业论文被查阅和借阅。本人授权海南师范大学可以将本毕业论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或其他复印手段保存、汇编毕业论文。

论文作者签名： 日期： 20 年 月 日

指导教师签名： 日期： 20 年 月 日

目录

[1 引言 1](#_Toc513418461)

[1.1 背景 1](#_Toc513418462)

[1.2 研究的目的与意义 2](#_Toc513418463)

[1.3 考研复习平台的现状 2](#_Toc513418464)

[1.4 研究内容 3](#_Toc513418465)

[2 技术框架 3](#_Toc513418466)

[2.1 Vue.js介绍 3](#_Toc513418467)

[2.2 ElementUI介绍 4](#_Toc513418468)

[2.3 Canvas介绍 4](#_Toc513418469)

[3 考研复习平台的需求分析 4](#_Toc513418470)

[3.1 开发环境 4](#_Toc513418471)

[3.2 可行性分析 5](#_Toc513418472)

[3.2.1 经济可行性 5](#_Toc513418473)

[3.2.2 技术可行性 5](#_Toc513418474)

[3.2.3 法律可行性 5](#_Toc513418475)

[3.3 系统总体需求 5](#_Toc513418476)

[3.3.1 考研复习平台功能性模块 5](#_Toc513418477)

[3.3.2 考研复习平台非功能性模块 6](#_Toc513418478)

[3.4 系统功能模块分析 6](#_Toc513418479)

[3.4.1 用户管理模块 6](#_Toc513418480)

[3.4.2 参加考试模块 9](#_Toc513418481)

[3.4.3 添加笔记模块 10](#_Toc513418482)

[3.4.4 发表问题模块 12](#_Toc513418483)

[4 考研复习平台的设计 13](#_Toc513418484)

[4.1 系统后台架构 13](#_Toc513418485)

[4.2 系统数据库设计 13](#_Toc513418486)

[4.2.1 系统的E-R图 13](#_Toc513418487)

[4.2.2 系统详细数据表 14](#_Toc513418489)

[5 考研复习平台的实现 16](#_Toc513418496)

[6 考研复习平台的测试 16](#_Toc513418497)

[6.1 软件说明 17](#_Toc513418498)

[6.2 测试内容 17](#_Toc513418499)

[6.3 测试用例 18](#_Toc513418500)

[**7 总结** 21](#_Toc513418501)

[**参考文献** 21](#_Toc513418502)

[**致谢** 21](#_Toc513418503)

**基于HTML5的考研复习平台设计与实现**

作者：颜唯希 指导老师：吴洪丽 副教授

（海南师范大学信息科学技术学院，海口，571158)

**摘 要：**随着社会发展，高等学历的关注度和需求度在不断提升，越来越多的人参加研究生入学考试，由于已有的大部分考试平台内容繁多、操作复杂，加上自己复习压力大、效率低而导致最终没有取得一个好的结果。考研复习平台针对此类问题，从用户需求出来，致力于开发一个操作简单、界面友好、方便使用的考研复习平台，希望能给广大考研学子带来帮助。本平台采用Javascript框架——Vue.js、ElementUI组件和HTML5的Canvas技术，开发出一个实用的考研复习平台。

**关键词：**笔记 Canvas HTML5 题库

**Design and implementation of the review platform based on HTML5**

Author：Weixi Yan Tutor：Hongli Wu

(Department of Computer Science and Technology, School of Information Science and Technology,HaiNan Normal University, HaiKou,571158)

**Abstract：**Along with the social development, the higher degree of attention and demand in improving, more and more people take part in the postgraduate entrance examination, because most of the existing test platform content is various, complex operation, and review the pressure, low efficiency and cause finally has not obtained a good result. One's deceased father grind review platform for such problems, from the user demand, is committed to develop a simple operation, friendly interface, easy to use one's deceased father grind review platform, hope can bring help to the masses of one's deceased father grind students. This platform adopts the Javascript framework -- Vue. Js, ElementUI component and the Canvas technology of HTML5, to develop a practical research review platform.

**Key words:：**Note Canvas HTML5 questions library.

# 1 引言

## 1.1 背景

随着中国经济文化软实力的不断提升，未来很长一段时间内人们对高等学历的关注度和需求度还会持续提升。据统计，2018年的考研人数高达238万名，相比2017年的考研人数，增幅近20%。

目前，大部分用人单位对学历的要求不断提高，越来越多的在职员工想要通过考取研究生来获得更高的学历，越来越多的本科生需要通过考研来提高核心竞争力。

但已有的考试平台由于内容庞杂不适合正在准备研究生入学考试的考生们，因此开发一个可供广大考研学子专心备考的考研平台，设计理念如下：

第一，平台只提供与研究生入学相关的资料；

第二，操作简单，界面简洁，方便使用；

第三，可以和研友一起讨论问题，相互鼓励；

第四，添加自己的复习笔记，不用担心笔记丢失了。

## 1.2 研究的目的与意义

随着社会的不断进步，网络技术已经融入了我们的日常生活之中，传统的大而多功能的系统慢慢不再成为主流，越来越多单一应用的平台出现，如“一直播”软件，为了提高考研学子的复习效率，“考研复习平台”应运而生。只提供与研究生考试相关的内容，操作简单，界面友好，方便使用，不占用考生的复习时间。在平台上做一张试卷后，对于某道题不理解，可对该题进行提问，邀请其他研友作答，得到满意的回答后可为此题添加适当的笔记，方便日后复习，多人讨论学习比自己单独学习更有效率，正所谓“三人行必有我师焉”，团队合作更符合现在社会的需要。

## 1.3 考研复习平台的现状

随着社会的进步，无纸化考试越来越普及，基于HTML5的考试平台已经深受许多高校、企业的青睐，出现了一大批考试平台，但现有的考试平台都存在以下几种问题：

第一，为太多考试提供服务问题；

为太多考试人群服务，没有专门针对考研人群，考试内容板块较多，系统使用起来较为复杂，比较耽误考研学习复习。

第二，没有研友一起讨论问题；

在学习当中遇到的问题，自己没有办法解决时，又没有研友一起讨论，导致复习兴致不高，学习效率降低。

第三，没有自己添加笔记问题；

每次遇到问题或者做错题目时，无法添加相应的笔记，也就意味着下次有可能会在类似题目上出现错误。

## 1.4 研究内容

本文主要是针对基于 HTML5的考研复习平台设计与实现进行了研究，对市场做了调研，统计了近几年的考研人数，平均人数为两百万左右，需要一个操作简单、界面简洁的系统来提高复习效率的人不在少数，针对此需求开发了基于HTML5的考研复习平台。在此平台的开发过程中，对Vue.js组件化机制、Canvas图像操作、前后端交互等技术深入学习应用。

# 2 技术框架

## 2.1 Vue.js介绍

Vue.js是一个构建数据驱动的，基于状态机模型的Javascript框架。Vue.js的目标是通过尽可能简单的API去实现响应的数据绑定和组合的视图组件，它的核心是一个响应的数据绑定系统。Vue.js有如下几个特性：①轻量；②双向数据绑定；③指令；④插件化。

项目中所有页面都通过layou.vue渲染，通过url路径处理（Vue Route）动态渲染成View，源码文件行数控制在五百行以内，整个项目结构更加清晰。

项目集成Vue Route，Vuex等插件，Vue Route方便做Url路由和组件渲染的功能，Vuex方便多组件通讯，定义全局的状态集合，各组件通过修改和获取集合中的状态达到数据共享的目的，减少代码量和开发难度，方便调试。

采用Vue.js框架的优势在于以前采用jQuery等JavaScript框架是针对element编程的，Vue.js作为数据驱动的框架只需要改变组件的data属性就可以处理页面的变化和后端的交互更顺畅，不需要使用getElementById函数等操作，降低编码的复杂度和难度。

## 2.2 ElementUI介绍

ElementUI是饿了么团队开发的一整套前端UI控件集合并且提供了跨平台的解决方案，并且控件精美，上手简单，坑少，简化了web项目的开发过程，避免重复造轮子。实现了项目开发组件化，加快开发进度。

## 2.3 Canvas介绍

Html中canvas标签可以实现图片缩放，亮度，水印，裁剪的常用的图片编辑操作，也可以处理视频，常见的video和gif文件，项目中的用户头像上传和展示，用户添加笔记的图片也采用了canvas处理。

# 3 考研复习平台的需求分析

## 3.1 开发环境

在开发基于HTML5考研复习平台时，所需要的开发环境如下：

操作系统：ubuntu

应用服务器：tomcat

JAVA 版本:1.8

数据库：MYSQL 5.7.20.0

MYSQL 图形化管理软件：workbench

开发工具：Webstorm

版本管理：git

建模工具：PowerDesiner

浏览器：谷歌、火狐

## 3.2 可行性分析

### 3.2.1 经济可行性

Webstorm和PowerDesigner作为收费软件，价格平民，好用不贵，功能强大，界面美观。此项目的受众用户为广大考研学子，而考研学子的数量巨大，并且在高速增长，用户经济优渥，对该类软件的需求强烈。

### 3.2.2 技术可行性

Vue.js框架上手简单，开发速度快，坑少，通过尽可能简单的API去实现响应的数据绑定和通过Url动态绑定的视图组件。ElementUI使组件开发更为简单，和后台的交互更顺畅。采用json作为数据交换格式，JavaScript可以原生支持json格式的处理，有利于调试和开发。Json作为轻量级的数据格式，入门简单，编写容易。

### 3.2.3 法律可行性

本文研发的系统是针对考研学子复习使用的考研复习平台，管理员只对用户进行管理的基本操作等，不会私下获取用户的密码等受到法律保护的信息，而且本系统也不会询问和记录用户的隐私信息。

## 3.3 系统总体需求

### 3.3.1 考研复习平台功能性模块

（1）用户注册：访问“用户注册”页面，用户注册成功之后跳转到首页。

（2）用户登录：访问“用户登录”页面，用户登录成功之后访问个人中心，如果用户还未注册则跳转到“用户注册”界面。

（3）参加考试：访问“参加考试”页面，设置好“科目”、“年份”、“题型”、“定时”四项内容即可参加考试。

（4）添加笔记：访问“添加笔记”页面，设置好“考试笔记”、“个人笔记”两项内容即可添加笔记。

（5）讨论天地：访问“讨论天地”页面，可根据某道试题展开讨论。

### 3.3.2 考研复习平台非功能性模块

（1）小组考试：VIP用户可同时进行考试。

（2）老师评卷：VIP用户可享受老师一对一进行题目分析、讲解。

（3）成绩报告单：VIP用户可得到老师对作答好的试卷进行评分，生成报告单。

## 3.4 系统功能模块分析

系统模块包括：用户管理、参加考试、添加笔记、发表讨论四个模块。

### 3.4.1 用户管理模块

（1）用户注册：

用户注册用例描述如下表所示：

**表 3-1 用户注册用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户注册 |
| 用例ID | 01 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“考研复习平台”的首页，点击“注册”按钮，跳转至“用户注册”页面，输入“账号”、“密码”、“再次确认密码”、“邮箱”、“验证码”五个属性，点击“注册”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“考研复习平台的用户注册”页面 |
| 后置条件 | 用户注册成功之后跳转至“考研复习平台”首页 |

（2）用户登录：

用户登录用例描述如下表所示：

**表 3-2 用户登录用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户登录 |
| 用例ID | 02 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“考研复习平台的用户登陆”页面，输入“账号”和“密码”两个属性，点击“登陆”按钮 |
| 前置条件 | 用户访问“考研复习平台的用户注登陆”页面 |
| 后置条件 | 用户登陆成功之后跳转至“考研复习平台”首页 |

（3）用户修改个人信息：

用户修改个人信息用例描述如下表所示：

**表 3-3 用户修改个人信息用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户修改个人信息 |
| 用例ID | 03 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“考研复习平台的用户个人信息”页面，修改个人信息并提交，之后返 |
| 前置条件 | 用户访问“考研复习平台的用户个人信息”页面 |
| 后置条件 | 修改信息页面跳转到个人中心 |

（4）用户修改个人密码：

用户修改个人密码用例描述如下表所示：

**表 3-4 用户修改个人密码用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户修改个人密码 |
| 用例ID | 04 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“个人信息”页面，点击“修改密码”按钮，弹出“修改密码”对话框，输入“原始密码”、“当前密码”和“再次确认密码”，点击“修改”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“个人信息”页面 |
| 后置条件 | 弹出“修改成功”页面 |

（5）用户修改个人手机号：

用户修改个人手机号用例描述如下表所示：

**表 3-5 用户修改个人手机号用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户修改个人手机号 |
| 用例ID | 05 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“个人信息”页面，点击“修改手机号”按钮，弹出“修改手机号”对话框，输入“手机号”，点击“获取验证码”按钮，填写“验证码”信息，点击“修改”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“个人信息”页面 |
| 后置条件 | 弹出“修改成功”页面 |

（6）用户修改个人邮箱：

用户修改个人邮箱用例描述如下表所示：

**表 3-6 用户修改个人邮箱用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户修改个人邮箱 |
| 用例ID | 06 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“个人信息”页面，点击“修改邮箱”按钮，弹出“修改邮箱”对话框，输入“邮箱”，点击“发送验证码”按钮，填写“验证码”信息，点击“修改”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“个人信息”页面 |
| 后置条件 | 弹出“修改成功”页面 |

（7）用户举报言论不合法的用户：

用户举报言论不合法的用户用例描述如下表所示：

**表 3-7 用户举报言论不合法的用户用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户举报言论不合法的用户 |
| 用例ID | 07 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“讨论问题”页面，对言论不合法的用户点击“举报”按钮，弹出“举报此人”对话框，输入“原因”，点击“确认举报”按钮。 |
| 前置条件 | 在“讨论问题”页面里有言论不合法的用户 |
| 后置条件 | 弹出“提交成功”页面 |

### 3.4.2 参加考试模块

（1）管理员添加试题：

管理员添加试题用例描述如下表所示：

**表 3-8 管理员添加试题用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 管理员添加试题 |
| 用例ID | 08 |
| 角色 | 管理员 |
| 用例描述 | 管理员管理员访问“试题管理”页面，点击“添加试题”按钮，弹出“上传试题”对话框，上传文件至页面中点击“上传”按钮。 |
| 前置条件 | 管理员访问“试题管理”页面 |
| 后置条件 | 弹出“上传成功”页面 |

（2）管理员修改试题：

管理员修改试题用例描述如下表所示：

**表 3-09 管理员修改试题用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 管理员修改试题 |
| 用例ID | 09 |
| 角色 | 管理员 |
| 用例描述 | 管理员管理员访问“试题管理”页面，点击“修改试题”按钮，弹出“上传试题”对话框，上传文件至页面中点击“上传”按钮。 |
| 前置条件 | 管理员访问“试题管理”页面 |
| 后置条件 | 弹出“修改成功”页面 |

（2）用户参加考试：

用户参加考试用例描述如下表所示：

**表 3-10 用户参加考试用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 参加考试 |
| 用例ID | 10 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户点击“参加考试”按钮，弹出“参加考试”对话框，设置“考试科目”、“年份”、“题型”、“倒计时”四个属性，点击“开始考试”。 |
| 前置条件 | 用户访问“参加考试”页面 |
| 后置条件 | 弹出“开始考试”页面 |

### 3.4.3 添加笔记模块

（1）管理员删除不合法的笔记：

管理员删除不合法的笔记用例描述如下表所示：

**表 3-11 管理员删除不合法的笔记用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 管理员删除不合法的笔记 |
| 用例ID | 11 |
| 角色 | 管理员 |
| 用例描述 | 管理员访问“不合法笔记举报”页面，对不合法笔记点击“删除”按钮。 |
| 前置条件 | 管理员访问“不合法笔记举报”页面 |
| 后置条件 | 弹出“删除成功”页面 |

（2）用户添加笔记：

用户添加笔记用例描述如下表所示：

**表 3-12 用户添加笔记用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 添加笔记 |
| 用例ID | 12 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户点击“添加笔记”按钮，弹出“添加笔记”对话框，点击“添加考试错题笔记”或者“添加个人笔记”按钮，添加笔记之后点击“添加”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“添加笔记”页面 |
| 后置条件 | 弹出“添加成功”页面 |

（3）用户修改笔记：

用户修改稿笔记用例描述如下表所示：

**表 3-13 用户修改稿笔记用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 修改稿笔记 |
| 用例ID | 13 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户点击“修改笔记”按钮，弹出“修改笔记”对话框，点击“修改稿考试错题笔记”或者“修改稿个人笔记”按钮，修改笔记之后点击“修改”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“修改笔记”页面 |
| 后置条件 | 弹出“修改成功”页面 |

### 3.4.4 发表问题模块

（1）管理员删除不合法问题（或者问题回答）：

管理员删除不合法问题（或者问题回答）用例描述如下表所示：

**表 3-14 管理员删除不合法问题用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 管理员删除不合法问题 |
| 用例ID | 14 |
| 角色 | 管理员 |
| 用例描述 | 管理员访问“被举报问题”页面，在被举报问题点击“删除”按钮，填写“删除原因”，点击“删除”按钮。 |
| 前置条件 | 管理员访问“被举报问题”页面 |
| 后置条件 | 弹出“删除成功”页面 |

（2）用户提出问题：

用户提出问题用例描述如下表所示：

**表 3-15 用户提出问题用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户提出问题 |
| 用例ID | 15 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“问题讨论”页面，点击“提出问题”按钮，弹出“提出问题”对话框，填写好问题之后点击“提交”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“问题讨论”页面 |
| 后置条件 | 弹出“提交成功”页面 |

（3）用户回答问题：

用户回答问题用例描述如下表所示：

**表 3-16 用户回答问题用例分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 用户回答问题 |
| 用例ID | 16 |
| 角色 | 用户 |
| 用例描述 | 用户访问“问题讨论”页面，点击“回答问题”按钮，弹出“提出问题”对话框，填写好问题之后点击“提交”按钮。 |
| 前置条件 | 用户访问“问题讨论”页面 |
| 后置条件 | 弹出“提交成功”页面 |

# 4 考研复习平台的设计

## 4.1 系统后台架构

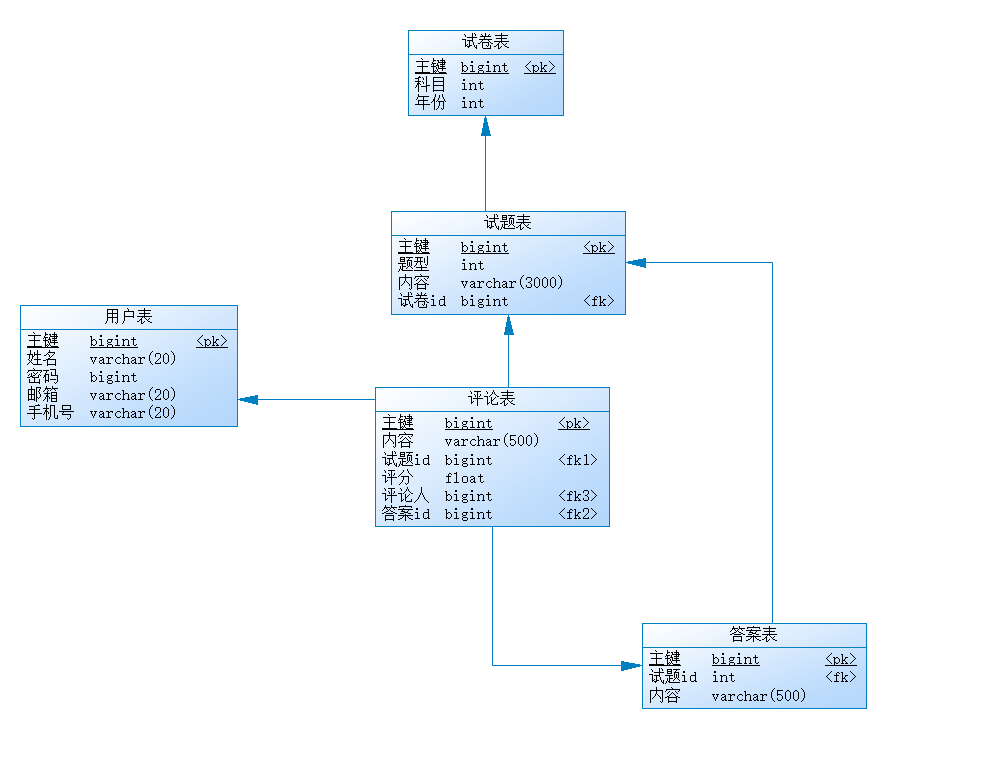
后台模块采用java语言编写，Spring框架可以优雅的处理java中的依赖关系，Aop可以复用类似数据库操作前的数据检查等操作，项目采用分层处理，控制器层负责请求的解析和包装成响应返回给客户端，模型层负责后台程序和数据库的交互，视图层负责将模型渲染成页面。

## 4.2 系统数据库设计

### 4.2.1 系统的E-R图

数据库的设计是系统设计中最为关键的一步，一个好的数据库的设计不仅能高整个系统的性能，而且也是后续开发的基础，如果数据库设计不当，很有可能会导致整个系统重建。

图4-1 E-R图



### 4.2.2 系统详细数据表

具体的表设计如下表所示：

表4-1 清单表

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 代码 |
| 用户表 | user\_base\_info |
| 答案表 | answer |
| 评论表 | comment |
| 试卷表 | exam |
| 试题表 | exam\_item |

表4-2 用户表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 名称 | 数据类型 | 主要的 | 强制 | 注释 |
| Id | 主键 | bigint | TRUE | TRUE |  |
| Name | 姓名 | varchar(20) | FALSE | TRUE |  |
| password | 密码 | bigint | FALSE | TRUE |  |
| Email | 邮箱 | varchar(20) | FALSE | FALSE |  |
| Phone | 手机号 | varchar(20) | FALSE | FALSE |  |

表4-3 试题表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 名称 | 数据类型 | 主要的 | 强制 | 注释 |
| Id | 主键 | bigint | TRUE | TRUE |  |
| itemId | 试题id | int | FALSE | TRUE |  |
| content | 内容 | varchar(500) | FALSE | TRUE |  |

表4-4 评论表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 名称 | 数据类型 | 主要的 | 强制 | 注释 |
| Id | 主键 | bigint | TRUE | TRUE |  |
| conent | 内容 | varchar(500) | FALSE | FALSE | 每道题的评论的内容 |
| itemId | 试题id | bigint | FALSE | FALSE |  |
| Grade | 评分 | float | FALSE | FALSE |  |
| userId | 评论人 | bigint | FALSE | TRUE |  |
| answerId | 答案id | bigint | FALSE | FALSE |  |

表4-5 试卷表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 名称 | 数据类型 | 主要的 | 强制 | 注释 |
| Id | 主键 | bigint | TRUE | TRUE |  |
| Subject | 科目 | int | FALSE | TRUE | 1（政治）、2（英语）、3（数学） |
| Year | 年份 | int | FALSE | TRUE | 哪一年的试卷 |

表4-6 试题表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代码 | 名称 | 数据类型 | 主要的 | 强制 | 注释 |
| Id | 主键 | bigint | TRUE | TRUE |  |
| Type | 题型 | int | FALSE | TRUE | 1（选择题）、2（多选题）、3（填空题）、4（简答题）、5（计算题）、6（写作题） |
| content | 内容 | varchar(3000) | FALSE | TRUE | 题目的内容 |
| exam\_id | 试卷id | bigint | FALSE | TRUE | 每道题属于哪张试卷 |

# 5 考研复习平台的实现

在系统的实现过程，本文利用的是Spring,SpringMvc,Mybatis,Vue.js,用业界主流框架做为技术基础进行开发，同时也是一个开源的一套框架，社区繁荣，有利于项目团队发展壮大之后根据业务改变去深度定制框架。框架采用前后端分离的开发模式，有利于前后端开发人员调试和项目经理安排工作进度。采用JSON作为前后端请求和响应通信的数据格式。

# 6 考研复习平台的测试

测试系统是否完成测试用例规定的所有正确输出，在项目确定需求的阶段就应该设计出完全的测试用例，方便测试阶段对验收单元和模块进行测试。此系统的测试内容有“单元测试”、“集成测试”、“功能测试”、“界面测试”、“易用性测试”五种测试。

## 6.1 软件说明

**表6-1 软件说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 软件功能 | 输入 | 输出 |
| 注册模块 | 输入“账号”、“密码”、“再次确认密码”、“邮箱”、“验证码”五个属性 | 注册成功 |
| 登陆模块 | 输入“账号”和“密码”两个属性 | 登陆成功 |
| 考试模块 | 输入“考试科目”、“年份”、“题型”、“倒计时”四个属性 | 考试成功 |
| 添加笔记模块 | 输入“添加考试错题笔记”或者“添加个人笔记”属性 | 添加成功 |
| 发表讨论模块 | 输入“回答问题”或者“发表问题”属性 | 讨论成功 |

## 6.2 测试内容

**表6-2 测试内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试类型 | 测试优先级 | 是否进行测试 | 说明 |
| 单元测试 | 高 | 是 | 测试各个单元模块能否成功实现 |
| 功能测试 | 高 | 是 | 测试函数能否正常运行 |
| 界面测试 | 高 | 是 | 测试界面是否简洁 |
| 易用性测试 | 高 | 是 | 测试操作是否简单 |
| 集成测试 | 高 | 是 | 测试单元模块间的接口是否有问题 |

## 6.3 测试用例

**表6-3 测试用例01**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 01 | 用例名称 | 测试用户注册 |
| 测试目的 | 测试用户是否能注册成功 | | |
| 测试方法 | 错误推测法 | | |
| 操作描述 | 进入“考研复习平台”首页，点击“注册”按钮，出现“用户注册”页面，填写“账号”、“密码”、“再次确认密码”、“邮箱”、“验证码”五个属性，点击“注册”按钮。 | | |
| 期望结果 | 1.注册失败  2.注册成功 | | |
| 实际结果 | 1.注册失败  2.注册成功 | | |

**表6-4 测试用例02**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 02 | 用例名称 | 用户登陆 |
| 测试目的 | 测试用户是否能登陆成功 | | |
| 测试方法 | 错误推测法 | | |
| 操作描述 | 进入“登陆页面”，用已经注册成功的账号和密码进行登陆，点“登陆”按钮。 | | |
| 期望结果 | 1.登陆失败  2.登陆成功 | | |
| 实际结果 | 1.登陆失败  2.登陆成功 | | |

**表6-5 测试用例03**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 03 | 用例名称 | 用户考试 |
| 测试目的 | 测试用户是否能完成考试 | | |
| 测试方法 | 错误推测法 | | |
| 操作描述 | 进入“考试页面”，设置考试科目：“政治”，年份：“2014年”，题型“整套试卷”，倒计时：“2.5小时”四个属性，点击“开始考试”按钮。 | | |
| 期望结果 | 1.开始考试  2.考试失败 | | |
| 实际结果 | 1.开始考试  2.考试失败 | | |

**表6-6 测试用例04**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 04 | 用例名称 | 用户添加笔记 |
| 测试目的 | 测试用户是否能添加笔记 | | |
| 测试方法 | 错误推测法 | | |
| 操作描述 | 进入“添加笔记”页面，设置添加“考试错题笔记“属性，点击“添加笔记”。 | | |
| 期望结果 | 1.添加成功  2.添加失败 | | |
| 实际结果 | 1.添加成功  2.添加失败 | | |

**表6-7 测试用例05**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 05 | 用例名称 | 用户讨论 |
| 测试目的 | 测试用户是否能讨论 | | |
| 测试方法 | 错误推测法 | | |
| 操作描述 | 进入“用户讨论”页面，进行提出问题或者回答问题，点击“发表（或者回答）”按钮。 | | |
| 期望结果 | 1.回答成功  2.回答失败 | | |
| 实际结果 | 1.回答成功  2.回答失败 | | |

**7 总结**

本文通过分析传统的考试平台和论坛，根据广大考研学子的需求，结合目前较为流行的技术，开发出一个可以提高复习效率的考研复习平台。

本系统有以下几个优点：

（1）界面简洁，操作简单，方便使用；

（2）本系统仅供考研学子复习使用；

（3）本系统提供了一个讨论问题的地方，提高考研学子的复习效率。。

**参考文献**

1. Alan Hume.“Progressive Web Apps”[M].Manning Publications.（2017）

**致谢**

本论文是在我的导师吴洪丽老师的悉心指导下完成的，她严谨的态度、精益求精的工作作风和高效率的做事风格是我学习的榜样。吴洪丽老师不仅在学习上给了我很多指导，还给了我很多对未来的职业规划的建议，让我少走一点弯路。在此谨向吴洪丽老师以真挚的感谢和崇高的敬意。我还要感谢一起相互讨论、相互帮助的论文小组的同学们，在我遇到困难和疑惑的时候，因为有小伙伴们一起学习和讨论，问题也就不再那么难解决了，感谢论文小组的同学们一直给我提供帮助直至论文完成。

论文即将完成，这段写论文的日子难以忘记，从选题开始到论文结束，有很多同学、朋友给我很多鼓励和帮助，在这里请接受我最诚挚的谢意，我还想感谢我的父母一直支持着我和鼓励着我。最后，再次对所有帮助过我的老师、同学、朋友表示感谢！