山东师范大学本科毕业论文（设计）摘要

学院：信息科学与工程学院 专业：计算机科学与技术（非师范）

班级：计工本1501

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 张迪 | 学号 | 201511010123 | | 指导教师 | 丁艳辉 | |
| 论文（设计）  题目 | | 在线组卷系统的设计与实现 | | | | | |
| 关键词 | | 在线组卷系统；SSM；Java；Mysql; | | 论文（设计）字数 | | | 8000 |
| 内容摘要：  为了满足在线组卷的需要，本文设计并实现了一款在线组卷系统。该系统主要包括题库管理，试卷管理，用户管理，手动组卷，自动组卷以及试卷下载等功能，为教师和管理员用户提供了相应的服务。  该系统基于SSM框架，以JAVA作为开发语言，以Mysql作为后台数据库，对在线组卷系统进行开发与实现。 | | | | | | | |
| 成绩 | 88.0 | （学院公章） | | | 年 月 日 | | |

山东师范大学本科生毕业论文（设计）

指导教师意见

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院（部） | 信息科学与工程学院 | | 专业 | 计算机科学与技术（非师范） | 班级 | 计工本1501 |
| 姓名 | 张迪 | | 学号 | 201511010123 | 指导教师 | 丁艳辉 |
| 论文（设计）  题目 | | 在线组卷系统的设计与实现 | | | | |
| 指导意见：  本文设计并实现了一款在线组卷系统，通过现场PPT汇报和系统现场演示，该系统实现了题库管理，试卷管理，用户管理，手动组卷，试卷下载等功能。开发的系统具有一定的应用价值，设计文档较为清晰地介绍了系统的需求及实现过程。 | | | | | | |
| 成绩 | 88.0 | | 指导教师 |  | 2019年5月26日 | |

山东师范大学本科生毕业论文（设计）

评阅人意见

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院（部） | 信息科学与工程学院 | | 专业 | 计算机科学与技术（非师范） | 班级 | 计工本1501 |
| 姓名 | 张迪 | | 学号 | 201511010123 | 指导教师 | 丁艳辉 |
| 论文（设计）  题目 | | 在线组卷系统的设计与实现 | | | | |
| 评阅人意见：  本文设计并实现了一款在线组卷系统，通过现场PPT汇报和系统现场演示，该系统实现了题库管理，试卷管理，用户管理，手动组卷，试卷下载等功能。开发的系统具有一定的应用价值，设计文档较为清晰地介绍了系统的需求及实现过程。 | | | | | | |
| 成绩 | 88.0 | | 评阅人 |  | 2019/5/26 9:50:52 | |

山东师范大学本科生毕业论文（设计）

答辩委员会意见

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院（部） | 信息科学与工程学院 | | 专业 | 计算机科学与技术（非师范） | 班级 | 计工本1501 |
| 姓名 | 张迪 | | 学号 | 201511010123 | 指导教师 | 丁艳辉 |
| 论文（设计）  题目 | | 在线组卷系统的设计与实现 | | | | |
| 答辩委员会意见：  本文设计并实现了一款在线组卷系统，通过现场PPT汇报和系统现场演示，该系统实现了题库管理，试卷管理，用户管理，手动组卷，试卷下载等功能。开发的系统具有一定的应用价值，设计文档较为清晰地介绍了系统的需求及实现过程。 | | | | | | |
| 成绩 | 88.0 | | 答辩主席 |  | 2019年5月26日 | |

山东师范大学本科生毕业论文（设计）题目审批表

学院（部）： 信息科学与工程学院 (章) 时间：2018年12月16日

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课  题  情  况 | 题目名称 | 在线组卷系统的设计与实现 | | | | |
| 课题类型 | □论文-基础研究 □论文-基础应用研究 □论文-应用研究 □设计-基础研究 □设计-基础应用研究 ☑设计-应用研究 □其他 | | | | |
| 教师姓名 | 丁艳辉 | 职称 | 副教授 | 学位 | 博士 |
| 课题来源 | □学生自拟题目 □本科生科研训练计划 □本科生科研基金项目 □大学生创新创业项目 □学术科技竞赛 □国家级科研项目 □教育部科研项目 □省厅级科研项目 ☑其他 | | | | |
| 主要  研究  内容  与  研究目标 | 主要研究在线考试平台中组卷系统的设计与实现，实现人工组卷和自动智能组卷。  选题学生签名：  2018年12月16日 | | | | | |
| 指导教师审批意见 | 指导教师签名： | | | | | |
| 系或教研室  审批  意见 | 负责人签名： | | | | | |
| 学院(部)审批意见 | 同意  学院（部）（盖章）  年 月 日 | | | | | |

山东师范大学

本科生毕业论文（设计）开题报告

题 目： 在线组卷系统的设计与实现

学院(部)： 信息科学与工程学院

专 业： 计算机科学与技术（非师范）

姓 名： 张迪

学 号： 201511010123

指导教师： 丁艳辉

2019年2月11日

|  |
| --- |
| **一、选题的性质**  设计-应用研究 |
| **二、选题的目的和意义**  在如今的教育环境下，考试是必不可少的一环，它不仅能够测试一个学生的学习果，还能帮助老师了解每个学生的学习进度，从而对症下药的进行更好的教育。  考试的核心环节就是组卷，在以往的考试流程中，往往需要出卷老师根据考试的知识点分配，试题难度，试题类型分配等等来从试题库中抽取合适的试题组成一套试卷，可见组卷是一项复杂且困难的工作，只是这一步组卷工作就大大增加了老师的工作量。  近些年，计算机技术飞速发展，互联网遍布全球，人人都能感受到计算机技术以及互联网发展所带来的好处。社会各行各业也正都在以互联网为基础发生着创新性的变革。教育行业也是如此，互联网+教育组合在一起就对传统的教育模式产生了巨大的影响。  在这些影响下，在线考试也逐渐替代了传统的考试方式。考试流程中的组卷环节也可以不再需要老师经过繁琐的工作来完成。利用计算机技术，可以进行在线组卷，根据老师设置的试卷结构要求，通过手动或自动方式来选择题库中的试题进行组卷。这种组卷方式不仅省去了老师繁琐的工作量，而且与传统组卷相比，也更能保证试卷质量和结构。  本课题即对在线组卷系统进行设计，通过计算机技术实现一个完整的系统。 |
| **三、与本课题相关的国内外研究现状，预计可能有所创新的方面**  在线的考试系统能够大大的增加考试效率，在很久之前，国内外的一些软件研究机构，科研机构以及一些企业公司都对这方面投入了大量的研究和开发，在组卷方面更是积累了大量宝贵的经验。  在国外一些大型考试中都会用到在线考试系统，比如美国的GRE(研究生入学考试)和SAT(学术能力评估)都使用在线考试。还有一些国外较为知名的在线考试：托福考试，微软认证考试，IBM认证考试等等。这些国外的在线考试系统都已经发展较为完善，而这些所有的考试系统都是基于合理的组卷系统来进行使用的，所以国外对于线上组卷的研究和开发也投入了大量的精力。  较国外相比，国内对于线上的考试以及在线组卷的发展和研究起步较晚，但是在21世纪，国内计算机技术发展迅速，对于在线考试的研究和普及也没有落后于国外。比如计算机等级考试和普通话水平考试以及许多大学科目考试都采用线上考试的方式。  而对于各种各样的考试，组卷永远是不可获取的一环，合理便捷的组卷系统是一个考试系统的核心。如何建设题库更加合理，基于什么样的组卷算法能够使组卷系统变得更加高效，这些仍然是国内外需要深入研究和完善的问题。 |
| **四、课题研究的可行性分析**  1、社会上：计算机技术和互联网快速发展的今天，教育行业必须要与之相结合，如今许多的证书考核，学校考试等都已经应用了在线考试模式，而在组卷系统也需要得到相应的发展。并且在组卷方面，一套好的在线组卷系统可以极大的减少教师工作的繁杂度，优化试卷的结构，减少组卷时间，这样就能够让教师有更多的时间去从事创造性的教学活动。因此对此课题的研究对社会具有及其重要的现实价值。  2、技术上：目前很多国内外的软件公司都有在从事此方面的研究和开发，网络上也有丰富的资料可寻。我将通过自己在大学期间对编程语言和基础课程的学习，使用当前主流的编程软件和技术编写出一套合适的完整的在线组卷系统。  3、操作上：如今计算机已经普及，各个小、中、高校的老师都能熟练操作计算机，所以不必担心系统的操作难度，并且我在开发在线组卷系统时会尽可能使之界面简洁，操作方便。 |
| **五、课题研究的策略、方法和步骤**  1、研究策略和方法：  （1）通过一些途径来调查一下身边老师对于在线组卷的认识和使用情况，统计并且分析一下老师们对在线组卷系统的一些建议，这对我在设计并开发此系统会起到重要的指导性作用。  （2）参考网络上已经发布的在线组卷系统，寻找多个系统进行对比研究，并且会询问使用该系统的用户有什么体验，这一点主要是对组卷系统的界面设计做准备。  （3）记录整个系统的难点和关键技术，通过上网查找资料并结合自己所掌握的知识和技术，对所记录的进行攻破并开发系统。  （4）使用当前主流的后台开发语言JAVA进行开发，并且使用MySql数据库，使用可以简化开发的SSM框架。  2、研究步骤：  （1）系统需求分析：明确该系统需求。  （2）系统功能分析：对系统的功能模块进行设计和描述。  （3）系统详细设计：对系统的总体结构进行设计，包括前端界面设计，数据库设计以及后台研发设计。  （4）系统实现：根据上述的详细设计实现系统。  a、前端界面开发，根据已设计好的界面结构对前端界面进行开发和优化；  b、构建系统数据库：建立好数据库，且按照结构创建好所需要的表；  c、后台开发：根据所设计的功能模块并结合前端对系统进行后台开发。  （5）系统上线调试：将项目发布到服务器上，进行调试并记录相关数据。 |
| **六、预期成果形式描述**  1、功能预期：  （1）用户方面：分为管理员和教师两个用户。管理员可以登录系统进行用户管理，比如新添用户，删除用户，修改用户信息等，还可以进行题库的查看修改以及录入，也可以查看或删除所有用户已经组好的试卷；教师用户可以登录系统进行组卷操作，也可以查看、修改或者删除自己之前已经组好的试卷。  （2）题库方面：系统能够存储各种科目的各种试题，比如选择题，填空题，判断题，程序题，客观题等等，管理员录入题库时可以选择科目的题目类型，不会导致因为试题类型导致的无法录入系统的问题。  （2）组卷功能：组卷分为两种：一是手动组卷，教师可以设置好各种种类的题目的数量，然后手动从题库中选择合适的题目加入试题蓝，从而组成一套合适的试卷，选题过程中若达到已设置好的试题数量时，系统会提醒用户；二是自动组卷，教师设置好试卷标题，题型以及相应的试题数目，点击自动组卷，系统会自动生成一套相应的试卷。  2、总体预期：  设计并开发成功一个完整的在线组卷系统，使系统能够成功流畅的在本地服务器上运行，能适应当前市场上大部分的浏览器，在组卷上既省时省力又能保证组成试卷的合理性和客观性。 |
| **七、指导教师意见**  同意 |
| 指导教师签名：  2019年3月3日 |
| **八、学院（部）意见**  同意 |
| 学院（部）（盖章）  年 月 日 |

山东师范大学

毕业论文教师指导记录表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院（部） | | 信息科学与工程学院 | 专业 | 计算机科学与技术（非师范） | 班级 | 计工本1501 |
| 姓名 | | 张迪 | 学号 | 201511010123 | 指导教师 | 丁艳辉 |
| 第一次指导 | 功能规划  制定毕业设计制作计划，每个时间点需要完成的工作；了解系统所需的大致功能，需要的专业知识，以及可以参考的模板和资料，同时指导了关于系统的部分细节和功能规划 | | | | | |
| 第二次指导 | 开题报告及系统细节  论文开题报告的写法和注意点；对系统中一些界面的建议，遇到的部分功能的实现的细节问题和解决办法。 | | | | | |
| 第三次指导 | 论文修改建议  老师查看毕业论文初稿，并提出修改意见，比如不要太过口语化，需要改成科研用语，采用第三人称；要使用专业工具进行作图，例如用例图，E-R图等；摘要部分的不够专业；论文格式不达要求等。  通过 | | | | | |

山东师范大学

毕业论文答辩记录表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院（部） | 信息科学与工程学院 | | 专业 | 计算机科学与技术（非师范） | 班级 | 计工本1501 |
| 姓名 | 张迪 | | 学号 | 201511010123 | 指导教师 | 丁艳辉 |
| 论文（设计）  题目 | | 在线组卷系统的设计与实现 | | | | |
| 答辩记录：  首先通过PPT讲解该毕业设计，分五个部分讲解：选题的背景和意义，需求分析，系统设计，系统演示以及总结与致谢。其中主要以系统演示为主，演示本系统的基本功能。  然后答辩组老师开始提问。  （1）问：试题录入时使用的文本编译器是使用的什么组件？  答：使用的Froala Editor富文本编译器  （2）问：富文本编译器中的图片是如何存储的？  答：因为是引用的外部的富文本编译器组件，所以默认是将图片传到它的线上的官方服务器中，暂存24小时，24小时后会删除。我将图片上传的接口进行修改，将图片上传到本地服务器中，然后存储图片地址到数据库中。  （3）问：保存的试题中是否支持图片的存储，数据库如何设计的？  答：试题的内容中支持图片内容，实际上是将图片的地址与试题内容保存在数据库一个字段中，并不是单独储存的。 | | | | | | |
| 答辩录入员 | | 张庆科,高保忠,丁艳辉,徐卫志 | | 2019年5月24日 | | |