**武汉设计工程学院本科毕业论文（设计）开题报告书**

课题类型：论文□ 设计□

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 基于Web的大学生计算机设计大赛网站的设计与实现 | | |
| 学生姓名 | 张恣豪 | 专业班级 | 计算机科学与技术（专升本）2002班 |
| 指导教师 | 章程 | 职 称 | 副教授 |
| **目的及意义：**  在计算机飞速发展的今天，互联网成为人们快速获取、发布和传递信息的重要渠道，它在人们政治、经济、生活等各个方面发挥着重要的作用。它已成为政府、企事业单位信息化建设中的重要组成部分，倍受人们的重视。各种比赛举办方都认识到了网上比赛的优势，开始结合自己的实际情况实施网上报名，基于网络的比赛系统正成为人们研究的热点之一。  现阶段，网站已成为世界互联网中的一个重要力量，现今的社会，人们已经离不开了网络，网络已经成为人与人，人与社会之间交流的一种重要形式，他能够把事情的复杂化转为简单化。而大学生计算机设计大赛网站，恰好是世界互联网迅猛发展过程中的必然产物，学生能够通过网站进行报名，不管是其便捷程度，准确度，还是对于工作人员的审核工作，都是一种良性的发展，因此设计出该网站将是符合新时代的发展规律。  相比传统的大赛报名方式主要包括以下几个环节：   1. 学生到报名点填写报名表，同时交费、照相。   由于报名表需要手工填写，有些学生信息填写不全或者不规范就会导致管理人员输入信息出错。采用数码相机当场为学生照相后，还要在该学生的报名表上登记其照片编号，以便在输入学生信息时文字信息和照片信息能一一对应。报名者较多时，管理人员不但要完成学生的报名工作，还要维持现场秩序，收费、照相工作在这种环境下极易出错。而学生也只能在拥挤的环境下完成这几个程序。   1. 管理人员逐一输入学生信息并检查核对。   学生填写报名表后，管理人员需要利用管理系统将学生填写的信息手工输入形成数据文件，为了保证准确性，往往还要反复检查核对。这个过程中学生规模越大，管理人员的工作量就越大，出错几率也随之增高。一旦出了错，主办方还要承担相应的责任。   1. 分类统计各种报名信息   主办方需要随时掌握比赛的报名情况，如报名总人数、各项目报名人数、交费情况等，以往都要通过管理人员手工统计完成。显然，随着学生规模的不断增大，这样的工作模式已经跟不上时代快速发展的步伐，因此建立网上报名系统已成为大势所趋，它可以很好地克服传统报名方式中的诸多不足，其优越之处可以归结为：   * 1. 方便大学生，实现随时随地报名，突破了时间和空间的限制；   2. 大大减轻了报名过程中管理人员的工作负担，节约了比赛组织的成本；   3. 便于动态管理各种比赛信息，及时统计相关数据；   4. 信息准确性高，所有信息是由学生输入并核对确认过的。   综上所述，网上比赛系统能够提高大赛机构服务的质量和水平，扩展大赛报名的功能，满足计算机设计大赛不断发展的需求。 | | | |
| 基本内容和实施方案：  基本内容：  本课题要求设计并制作基于Web的大学生计算机设计大赛报名网站，完成此系统需要用到IntelliJ IDEA软件、Spring Boot框架、Vue框架等技术，最终发布到Linux系统上运行。  此系统包括：   1. 登录注册模块：   管理员登录，只能访问后台；学生老师登录，只能访问前台；  注册可选老师或学生。   1. 比赛模块：   此模块只允许老师进行操作，可以发布比赛，修改比赛，删除比赛。   1. 报名模块：   此模块只允许学生可以报名。   1. 个人中心：   此功能能修改个人信息，学生能查看报名的比赛评审状态，点击可查看评审结果。   1. 消息发送模块   此模块只有老师能进行操作，选择比赛后，可以给所有报名的学生发送消息。   1. 后台   只有管理员能进行操作，用户组，用户，比赛，消息，报名评审的添加修改删除，以及比赛的评审操作。   1. 分配评审人数算法   比赛报名结束后，将报名人数尽可能的平均分配给该组下的老师。  实施方案：   1. 查询相关资料，从B站、知网、万方等网站查阅相关资料。 2. 设计前端页面，根据所学的知识设计出前端页面。 3. 设计网站功能，思考网站的整体布局和框架，设计出网站的功能。 4. 设计数据库，根据网站的功能设计出数据库。 5. 代码实现，完成整个网站的源代码编写。 6. 测试程序，测试网页的完整性，找出BUG并修复。 7. 完成毕业设计以及论文的撰写 | | | |
| **文献综述：**  大学生的创新能力培养是我国高等教育的一项重要目标，近些年来，随着国家对大学生创新创业支持力度的不断增加，各级各类创新创业大赛也在陆续开展。这些竞赛的开展将有力的推动大学生的创新创业，实现国家的大众创业，万众创新，使大学生成为国家创新的生力军。  随着信息技术在全国各个层面的教育教学领域中的深入和广泛应用，全球教育信息化将进一步深化和扩展。为了贯彻我国教育的十二个五年规划纲要中的长期规划，真正提高全国高校大学生的信息技术能力和素养，近几年大力开展多项大学生计算机设计大赛，但原有传统的报名和比赛模式已不适应教育现代化的需要，所以在这一背景下，为了更好的开展计算机设计大赛工作，推动教育信息化发展，有必要开发出综合应用计算机设计大赛平台。  Node.js 是一个 Javascript 运行环境(runtime environment)，发布于 2009 年 5 月，由Ryan Dahl 开发，实质是对 Chrome V8 引擎进行了封装。Node.js 对一些特殊用例进行优化，提供替代的 API，使得 V8 在非浏览器环境下运行得更好。  V8 引擎执行 Javascript 的速度非常快，性能非常好。Node.js 是一个基于 ChromeJavaScript 运行时建立的平台，用于方便地搭建响应速度快、易于扩展的网络应用。Node.js使用事件驱动， 非阻塞 I/O 模型而得以轻量和高效，非常适合在分布式设备上运行数据密集型的实时应用。V8 引擎本身使用了一些最新的编译技术。这使得用 Javascript 这类脚本语言编写出来的代码运行速度获得了极大提升，又节省了开发成本。对性能的苛求是 Node 的一个关键因素。 Javascript 是一个事件驱动语言，Node 利用了这个优点，编写出可扩展性高的服务器。Node 采用了一个称为“事件循环(event loop）”的架构，使得编写可扩展性高的服务器变得既容易又安全。提高服务器性能的技巧有多种多样。Node 选择了一种既能提高性能，又能减低开发复杂度的架构。这是一个非常重要的特性。并发编程通常很复杂且布满地雷。Node 绕过了这些，但仍提供很好的性能  为丰富学校数字化校园建设内涵，提高比赛报名工作的效率，为广大参赛学生提供优质、便捷的报名服务，减少中间繁琐环节，开发网上报名系统，其目的如下：  １、优化报名工作模式，提高报名工作效率。学生可根据预设置的填报模块填写基本信息、获取校园卡照片即可，减少纸质填报、现场核对等不必要的工作流程。这既方便了报名的考生，也减轻了管理教师的繁琐庞大的工作压力。且为安全见，比赛采用网上缴费，可通过网上银行、支付宝、微信等渠道交费即可，免除了现金收取的烦恼；  ２、强化系统操作简便和易维护的特性。系统操作的简便性是用户是否接受该系统的重要指标，它能够减少用户对系统的学习和熟悉时间，也为广大学生用户在熟悉电脑或手机操作的基础上，能够快速、简便、熟练的登录系统完成相关报名手续，这些为系统的成功投入实施提供了很好的基础支持。鉴于当前学校报名工作的实际需要，优化传统的工作流程，提高工作效率，为广大的相关人员提供便捷、优质服务是网上报名统开发的关键目标。 | | | |
| **已查阅主要参考文献**（文理类不少于12篇，其中近五年不少于6篇，外文文献不少于1篇；艺术类不少于8篇，其中近五年不少于4篇）：  [1] 罗坤．Web开发技术实践课程中的协作教学分析[J]．电子技术,2021(10)  [2] 王心慧.在线考试系统的设计与实现[D]. 哈尔滨工程大学,2007  [3] 程晓旭. 动态网页设计技术的分析和比较[J]. 计算机应用研究,2002(12)  [4] 周黎宁. 基于Spring Boot的Web快速开发框架[J]. 电脑编程技巧与维护,2021,(09)  [5] 陆峰.网络考试系统及Web服务设计与实现[D]. 华中师范大学,2007  [6] Xiaona Qu. Application of Java Technology in Dynamic Web Database Technology [J]. Phys.: Conf. Ser. 1744 042029  [7] 金明俐. 基于Spring Boot与Vue框架的叫号系统的设计与实现[D]. 中国地质大学(北京),2021  [8] 李广宏. vue.js前端应用技术分析[J]. 中国新通信. 2019,21(20)  [9] 田海晴. 基于SpringBoot和Vue框架的共享运营管理平台的设计与实现[D]. 山东大学,2021  [10] 方生. 基于“Vue.js”前端框架技术的研究[J]. 电脑知识与技术. 2021,17(19)  [11] 刘启伟. 基于Vue.js框架的Web前端开发工具的设计与实现[D]. 北京邮电大学,2022  [12] 蔡泽铭等. 基于Vue.js的信息管理系统前端架构[J]. 电子技术与软件工程. 2020,(18) | | | |
| **指导教师意见**（主要从文献查阅情况、方案设计合理性与可行性等方面给出意见，并明确是否同意开题）：  该生通过与老师充分讨论，参考了许多文献，设计思路基本明确，通过设计和研究可以提高开发能力。本课题的研究方法和步骤基本合理，难度适中，学生能在预定时间内完成该课题的设计。  同意开题  指导教师签字： 年 月 日 | | | |
| **开题答辩小组意见：**  **通过□ 不通过□**  组长签字： 年 月 日 | | | |

注：论文（设计）目的及意义至少1000字，基本内容和实施方案至少400字，文献综述内容至少1000字。