

文章编号:1004-1478(2011)03-0122-03

基于 MVC 设计模式的德育学分管理系统

张江伟, 方娜, 张志锋

(郑州轻工业学院 软件学院, 河南 郑州 450002)

摘要:将 MVC 设计模式、B/S 模式、Ajax 和 MD5 加密技术应用于德育学分管理系统的平台设计,设计出性能优良的管理信息系统。该系统包括活动管理、学生功能、团支部功能和教师管理 4 个功能模块。测试表明,该系统具有良好的可扩展性、可移植性、可重用性和安全性。

关键词:MVC;德育学分;管理系统

中图分类号:TP311

文献标志码:A

Moral education credit management system based on MVC design pattern

ZHANG Jiang-wei, FANG Na, ZHANG Zhi-feng

(College of Software, Zhengzhou Univ. of Light Ind., Zhengzhou 450002, China)

Abstract:The MVC design pattern, B/S mode, Ajax, and MD5 encryption technology were used in moral education credit management system platform to get a management information system with good performance. This system has the following functions: activity management, student management, league branch management and teacher management. The test shows this system is scalable, portable, reusable, and secure.

Key words:MVC; moral education credit; management system

0 引言

为了深入贯彻党的科教兴国战略,切实落实党的教育方针,需要客观真实地评价每一位大学生的德育水平,充分调动广大学生参与素质教育的积极性和主动性,以全面提升自身素质。按有关文件要求,结合学校实际,把德育学分作为大学生在校期间操行鉴定、评优评先、奖学金评定、毕业鉴定等方面的重要依据^[1]。为了使德育考评工作更加客观、规范,故设计了德育学分管理系统。

本文拟在 MVC 设计模式基础上,按照德育学分评估思想,设计学生德育学分评估和考核管理系统。

1 德育学分管理系统的需求分析与设计

本考核系统包括基础分部分、考察分部分、加分部分和扣分部分,学生思想品德综合考评采用百分制:最高分为 100 分。学期考评分 = 基础分(60 分) + 考察分(10) + 加分 - 扣分。每学期末,依据学生考评成绩,确定每学期应得的德育学分:思想品德综合考评分达 60 分以上者,折合 2 个德育学分;思想品德综合考评分达 70 分以上者,折合 4 个德育学分;思想品德综合考评分达 80 分以上者,折合 5 个德育学分;思想品德综合考评分达 90 分以上者,

收稿日期:2011-05-13

作者简介:张江伟(1982—),男,河南省商丘市人,郑州轻工业学院助教,硕士,主要研究方向为软件工程。

折合6个德育学分。

每学年思想品德综合考评分数直接计入奖学金评定中的平均学积分之中。

1.1 系统需求分析

学生思想品德综合考评主要包括以下6个方面的内容:政治思想素质;参加社会工作和集体活动情况;参加社会实践活动情况;参加校园文化建设活动情况;参加公益活动情况;日常行为表现^[2]。考核符合要求的,可以获得60分的基础分。

经过系统分析,德育学分申报系统包括以下4个功能模块:活动管理模块、学生功能模块、团支部功能模块、教师管理模块。

1) 活动管理模块主要功能如下:

活动发布人输入账号和密码进入系统,发布活动内容和活动评分标准。活动发布人可以修改和删除活动内容及其评分标准。活动发布人的账号和密码由教师管理,但不具有更改权限。

2) 学生功能模块主要功能如下:

学生输入学号和密码进入系统,参照本月所参加活动的评分标准,对自己的各项加分或是扣分,提交信息。学生需要每个月都登录系统,对自己评分,而且只能是1次,不允许重复提交信息。

学生可以查看自己以往每月的评分情况,查看自己学分的情况是经过本班级团支部的审核,后又交教师审核后的最终有效结果。

学生对学分有疑问,可以发送短信给教师,待教师处理后,可以看到回复内容。也可以直接要求本班级团支部修改。学生可以对自己短信息进行管理,进行删除等操作。学生可以修改自己的密码。

3) 团支部功能模块主要功能如下:

团支部对本班级学生的学分具有修改权限,对登错学分的学生进行学分修改,修改时需要填写修改原因。团支部可以统一对本班级的学生进行相应的加分或是减分,视班级组织活动的参与情况而定。

团支部可以发布和管理本班的班级活动。团支部每个月须对本班级学生学分进行审核,而后教师才可以看到该班级学生的学分情况,若教师看不到,属团支部失职。

每个学期末,团支书录入查课、考勤、卫生的信息,对本班级学生进行相应的加分或是减分,并说明具体原因。团支部可以发送短信息给教师,反映一些情况。系统提醒功能,提醒团支部提交信息的截止时间。

4) 教师管理模块主要功能如下:

学生信息管理:完成学生信息 Excel 文件的导入,学生信息的管理,以及不在校年级学生信息的删除。

学分管理:对各个班级的学生的学分进行管理,可以修改和删除学生学分信息,可以浏览具体每个学生的学分详细情况。

统计分析:按班级,对各个学生的情况每半学期统计一次,得出总分(不含宿舍评分,其由楼长评定)。

短信息管理:回复短信息,及管理短信息。

密码管理:管理自己的密码,及活动发布人的账号和密码,指定各班级的团支书,使其具有团支部功能。

提醒功能:提示每个月份各班级团支部提交的学生信息情况。

以上的业务需求可以根据学校以及学院的具体情况进行修改。

1.2 系统功能设计

根据上述系统需求分析的主要内容,结合 MVC 设计模式的思想,把德育学分管理系统的模型部分、控制部分以及视图部分3部分进行分离。这样,在项目的开发过程中既能实现角色分离又能提高系统的重用性、扩展性^[3]。本系统使用 Java 语言、JSP 技术开发德育学分管理系统,在系统的设计中,按照面向对象的特性进行设计,并借助 Java 语言网络安全的特性。考虑到系统的安全性,本系统使用 MD5 加密技术,对用户名、密码进行加密。同时考虑网站的安全性对网站软件下载、论坛数据、系统文件等功能也进行加密,从而保证完整的“安全”。德育学分管理系统功能设计,如图1所示。

2 德育学分管理系统的实现

2.1 关键技术分析

基于 MVC 设计模式的德育学分管理系统整合了 B/S 模式、MVC 设计模式、Java 语言、JSP 技术、Servlet、Ajax 技术、服务器、MD5 加密等技术,具有综合性的特点。

1) MVC 设计模式。MVC 是一种目前广泛流行的软件设计模式,早在 1970 年代,IBM 就进行了 MVC 设计模式的研究。近来,随着 J2EE 的成熟,它成为在 J2EE 平台上推荐的一种设计模型,是广大 Java 开发者非常感兴趣的设计模型。随着网络应用的快速增加,MVC 模式对于 Web 应用的开发无疑是一种非常先进的设计思想,无论选择哪种语言,无

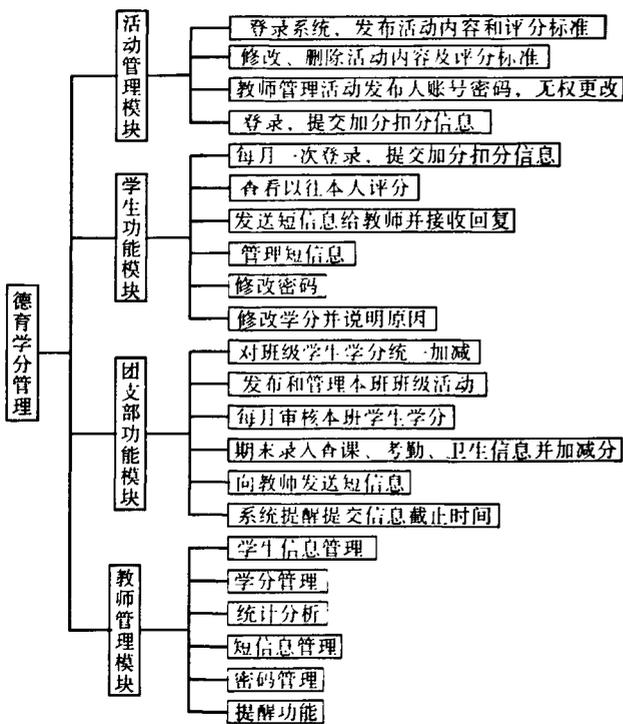


图 1 德育学分管系统功能设计

论应用多复杂,它都能为理解分析应用模型提供最基本的分析方法,为构造产品提供清晰的设计框架,为软件工程提供规范的依据^[4-5].本系统就是严格按照 MVC 设计模式思想开发出来的系统,系统性能比较高.在系统的开发中控制器的合理运行是项目开发的关键,为了能够更好地开发出高性能的 Web 网站,本系统把业务紧密相关的功能模块对应的控制器封装到一个控制器中,这样有利于提高系统的性能.

2) Ajax 技术.本系统中在查看某项内容的详情时使用 Ajax,会使用户的操作更加简捷.使用 Ajax 的最大优点,就是能在不更新整个页面的前提下维护数据.这使得 Web 应用程序更为迅捷地回应用户动作,并避免了在网络上发送那些没有改变过的信息.本网站中的学生在选择自己参加过的活动时,将光标放在活动名字上,旁边就会出现该活动详细信息,以便查看.

3) MD5 加密技术. MD5 的全称是 Message-digest Algorithm 5 (信息-摘要算法),用于确保信息传输完整一致.在 1990 年代初由 MIT Laboratory for Computer Science 和 RSA Data Security Inc 的 Ronald L. Rivest 开发出来,经 MD2, MD3 和 MD4 发展而来.它的作用是让大容量信息在用数字签名软件签署私人密钥前被“压缩”成一种保密的格式.利用 MD5

算法来进行文件校验的方案被大量应用到软件下载站、论坛数据库、系统文件安全等方面.

为了提高本系统的安全性,开发本系统时在存储和验证用户密码的时候,采用 MD5 加密技术,该加密算法产生 32 b 密文字符串,使其安全性能大大增加.在加密算法使用的时候,首先遇到加密算法的选择上,本系统使用通用的 MD5 加密算法;其次,为了保证数据的安全对哪些数据进行加密也是要考虑的问题,本系统主要对用户账号以及管理员信息进行加密.

2.2 系统实现与应用

基于 MVC 设计模式的德育学分管系统,操作系统服务器端使用 Windows 2003 Server,客户端使用任意版本的 Windows 操作系统;开发工具使用 NetBeans 6.9,数据库使用 Oracle;页面开发使用 JSP, Ajax, HTML;业务功能实现是 Java 语言,并使用 MD5 加密算法对数据加密;控制器使用 Servlet 技术,项目部署使用 Tomcat 服务器.

本系统在 2 校区不同机房、不同操作系统环境以及不同浏览器版本进行测试.经过测试,系统运行稳定,并发能力以及安全性良好.

3 结论

为了提高我校学生的德育水平,培养出德才兼备的优秀大学生,我校率先在全省推出德育学分管管理机制.为了更好地推进德育学分管管理机制,本文在整合 Web 技术的基础上,开发基于 MVC 设计模式的德育学分管系统,该系统具有良好的重用性和可扩展性,为我校的学生管理以及信息化建设提供支持.经过近几年的实践,在培养学生素质教育方面具有积极的作用.

参考文献:

- [1] 陈宝松.高校德育教学系统化和规范化初探[J].聊城大学学报,2003(7):124.
- [2] 李逢超,孙维君.高校学分制改革存在的问题及其对策[J].山东理工大学学报,2003(11):97.
- [3] 匡芳君.基于 MVC 模式的网络教学平台设计[J].计算机技术与发展,2010(12):251.
- [4] 李新良,罗戈夕. MVC 设计模式的改进研究[J].北京电子科技学院学报,2009(12):32.
- [5] 刘晓慧,江雷.基于 MVC 模式设计与实现重点项目管理信息系统[J].计算机应用与软件,2010(5):194.