

Analysis on the Design of Student Management Information system in Colleges and Universities

Yan LUO Zhengde BAO Yawen TANG

School of Computer and Software, Jincheng College, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, 611731

Abstract

With the development of China's economic and cultural level, the number of students in institutions of higher learning is increasing and the management of students is becoming more and more important. Therefore, the student management system has become an indispensable part of colleges and universities. The process of traditional student management system is cumbersome and easy to lead to error and redundancy of data. Without mature data management system, data can not be shared. In view of the problems existing in the traditional student management system, this paper mainly describes the design of the student management system in colleges and universities under the background of computer network and big data technology.

Key Words

College, Student Management, Data Sharing, System Design

DOI:10.18686/jsjxt.v1i2.679

浅析高等院校学生管理信息系统设计

罗艳 鲍正德 唐娅雯

四川大学锦城学院计算机与软件学院, 四川成都, 611731

摘要

随着我国经济文化水平的日益提高, 高等院校的学生也日益增加, 对学生的管理日趋重要, 因此学生管理系统成为了高等院校不可或缺的一部分。传统的学生管理系统过程繁琐, 极易导致数据的出错和冗余, 没有成熟的数据管理系统, 数据不能共享。针对传统学生管理系统存在的问题, 本文主要阐述在计算机网络和大数据技术背景下的高等院校学生管理系统的设计。

关键词

高等院校; 学生管理; 数据共享; 系统设计

1. 引言

在互联网高速发展的环境下, 大量的数据被集中起来利用计算机技术结合工作人员的专业知识对数据的潜在信息进行挖掘, 为各个领域的高层管理员提供决策支持。随着高等院校学生的增加, 学生信息管理在教育领域的重要性不言而喻, 学生管理系统借助超强的管理后台对学生数据进行管理分析, 推动教育事业的发展。

2. 学生管理信息系统简介

从1954起, 计算机便运用于数据领域, 数据管理软件也相继问世, 管理信息系统的功能也不断完善, 管

理信息系统作为大型的数据管理工具在各个领域应用广泛。管理信息系统(MIS)是指结合现代计算机技术配合人力、物力和设备等建立的人机交互系统, 利用计算机网络、数据库和管理统计知识, 将数据进行管理统计并转换成有价值的信息, 为高层决策提供支持。^[1]在现代计算机技术的支持下最大限度地避免数据冗余, 实现数据共享, 从而大大减少了工作人员的工作量, 提高工作效率。学生管理系统是管理信息系统一种, 通过对学生各方面的信息进行管理, 为学校的教学措施改进和全面提高学生成绩目标提供决策支持。

3. 高等院校学生管理系统的作用

(1) 在科学化的管理学生信息方面, 传统的学生管理系统体系不完善, 使用文档记录学生信息, 文档极易丢失, 数据之间的共通性弱, 导致学生的大部分特征未被挖掘。现有的学生管理系统能在计算机技术的支持下, 将数据存放于数据库中, 大大提高数据的共享性, 数据库的安全问题日趋完善, 数据不易丢失, 保存时间长, 对学生信息管理方法更加的科学化。

(2) 在简化操作过程方面, 成熟的学生管理系统中, 通过数据导入后的共通性, 没必要重复的录入学生信息, 大大地减少了工作人员的工作量。成熟的管理系统提供的用户界面, 让信息查询、信息处理更加的方便, 简化了操作过程。

(3) 在支持高层决策方面, 信息系统强大的计算功能下, 能将大量的学生信息整合在一起, 根据数据之间的联系性, 挖掘数据中包含的信息, 将有价值的信息

反馈给高层决策者, 高层决策者通过经验和自身技术能力, 做出针对性的改进措施, 提高工作效率。

4. 高等院校学生管理系统的设计流程

4.1 需求分析

在管理信息系统的设计前, 需要充分了解的需求, 本系统的使用者主要包括管理员以及学生, 因此本系统的需求应从系统管理员与学生两个方面进行需求分析。面向系统管理者: 在学生管理系统录入学生信息, 并对学生信息有增删改查的功能, 有相应的统计功能。^[2]面向学生: 能进行成绩和课表的查询、相应的课程和比赛的推送、网上选课功能以及等级考试报名功能。具体目标表现在对学生信息进行系统管理, 让管理更科学化和严谨化, 为教学质量的提高、学生综合素质的提高提供决策支持。

4.2 组织结构图:

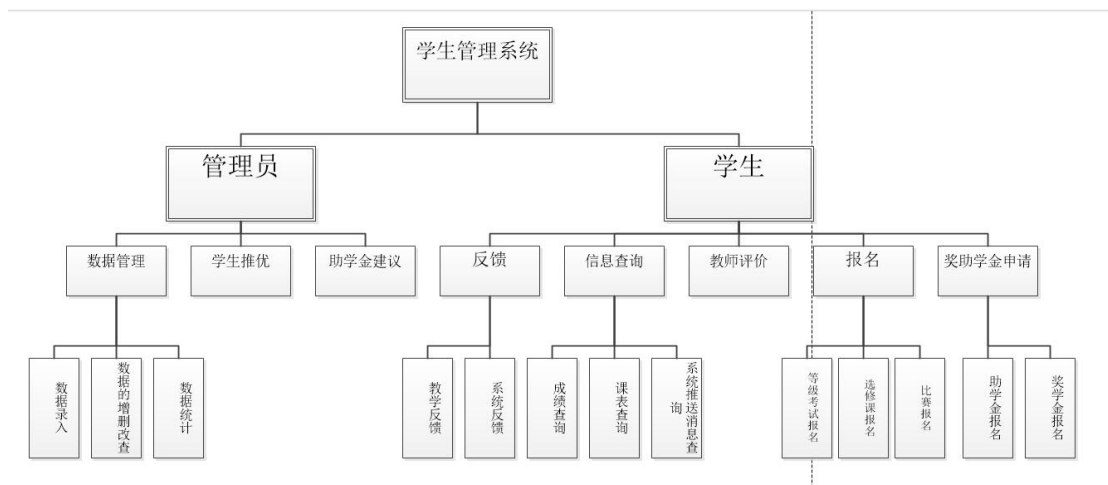


图 1

4.3 功能分析

4.3.1 管理员功能分析

(1) 数据的录入。数据录入功能属于学生管理系统面向管理者权限最基本的功能, 没有信息的录入, 学生信息管理功能将无法实现。^[3]在管理系统的入口将会设置数据导入窗口, 导入方式接受手工导入、xlsx 和 sav 的文件格式导入, 从而使保存在数据库中的数据可以共享。

(2) 数据的增删改查。在数据录入后, 无法避免因其他原因数据发生变化, 为增加系统的灵活性, 数据的增删改查功能是不可或缺的, 开发人员在学生管理系统中

提供数据修改的用户窗口, 管理员直接修改数据, 数据库中的数据会因外界的修改而自动更新。

(3) 数据的统计。在数据录入完善后, 学生管理系统能对大量的数据进行处理, 提供给管理者需要的统计信息。同一年级不同学院、不同年级同一学院以及不同年级不同学院的课程成绩、等级考试成绩、比赛成绩、获奖情况以及综合成绩的平均值、极值等基本统计分析。

(4) 学生推优。学生管理系统会根据所录入的数据, 根据统计学生各方面的成绩和不同学校对不同成绩的权重计算出每个年级的每个学院的综合成绩靠前的学生, 为各院系负责人发放奖学金提供数据支持。

(5) 助学金决策支持。根据学生信息中的家庭年收入

可作为助学金获得者的初步筛选。根据 2015 年 1 月 1 日拟定的最低的最低工资标准的省份湖南省——1390 元/月作为依据, 筛选出不符合实际情况的学生并予以标注, 这些学生不排除有父母失业的可能, 交由负责人了解具体情况后做决定。根据不同学院在学校的人数占比和助学金份额, 在一个学院中筛选出相应人数的符合要求的学生供学院负责人参考。

4.3.2 学生功能分析

(1)信息查询。信息查询包括学生成绩查询、学生课表查询以及系统推送信息的查询, 学生的成绩查询主要包括了学期课程成绩、等级考试成绩以及校内比赛成绩查询。^[4]系统推送信息主要通过管理系统对学生个人信息的分析, 向学生推荐相应的网络课程和书目, 以及适合该学生的校内比赛和影响较大的省级比赛。

(2)报名功能。报名功能主要包括组织的网课选修报名、等级考试入口、校内比赛报名, 以及省内比赛报名入口。网络选修课现阶段已大学生慕课与智慧树为主, 学生可以通过学生管理系统的报名入口选择教师提供的网课资源。

(3)对教师的评价功能。在高等院校的学生管理系统中的评价功能主要是通过学生打分实现, 打分的依据是老师的出勤情况、课堂氛围的调动、课堂的负责程度和课下答疑等因素。打分模式的优势在于有利于系统对数据的统计。教师评价主要以一学期一次的频率进行, 及时向教师反馈学生意见, 并及时调整教学措施以提高教学质量, 学生对教师的评价可作为教师考核的一部分。

(4)反馈。反馈包括教学的反馈和系统的反馈。

对教学反馈的介绍。在教学活动中, 学校在某一方面做的不完善的可能存在的, 如果人工的去采集学生信息, 过程太过于繁琐, 由于每个学院的负责人不同, 问题得不到集中, 从而不能有效地保证教学质量。学生管理系统的教学反馈功能可以从教学设备、教师水平和其他三个方面来收集学生信息, 通过学生反馈的信息, 统计出使用频率高的关键词, 管理员可以根据统计出的关键词, 查看相应的学生反馈信息, 并对反馈的问题及时提出有效的解决方案^[5]。

对系统反馈的介绍。针对用户使用系统出现的问题, 系统反馈功能可以及时收到用户的反馈, 制定解决方案。在系统成熟后, 总结系统自身开发外的常见问题,

制作提示框, 指引用户通过其他途径解决问题。系统反馈的优势主要是解决系统问题, 为用户带来更好的用户体验。

(5)奖助学金申请。奖学金用于对优秀学生的激励, 助学金用于对经济困难的学生予以补助, 是每个高等学校均设立的奖项, 在管理系统中提供奖学金与助学金的申请功能, 对助学金与奖学金的申请进行更加科学化地管理。

4.4 软硬件要求

在软件开发端要求方面, 管理信息系统是在计算机系统、通信与网络系统以及数据库系统的基础上开发而来的。为提高网络通信, 提高内部运转速率, 应建立管理系统的专用局域网, 内部不同部门的数据通信主要通过三层交换机实现。^[6]硬件设施需要保证高可靠性, 存储空间需大于现阶段使用的 1/3, 为系统的拓展预留空间。

在客户端需求方面, 传统的信息管理系统属于 C/S(客户端/服务器)模式, 客户机与服务器直连, 只能在特定的操作环境下运行。^[7]现有的管理信息系统采用 B/S(浏览器/服务器)模式, 大大降低了对软硬件的要求, 只要在能上网的浏览器中便可访问管理系统的终端访问。

5.结束语

各个领域的管理信息系统都日趋完善, 教育领域作为国家人才培养上的主力, 学生管理信息系统的完善至关重要。学校在不同时期需求会产生变化, 在管理信息系统的开发中, 开发人员应具备一定的远瞻性, 开发的管理信息系统在至少 10 年以内能满足需求的变动。学生管理系统的功能设计中, 观望教育领域的基本发展方向, 实现功能的全面化。管理信息系统的未来发展趋势将会是发展为低成本、高效率、高集成性的管理系统。高等院校学生信息系统将帮助各高校更科学、更有效的管理学生信息。

参考文献

- [1]张燕.制约陕西民办高等教育发展的政策歧视与措施建议[J].浙江树人大学学报(人文社会科学版), 2012, 12(3):21-26.
- [2]吕宪强,贾志洋,李江. UML 在高校等级考试报名管理

系统中的应用研究[J].电脑与电信, 2016(11):10-12,28 共4页.

[3]肖笑虎.浅析管理信息系统的发展及应用[J].中国新通信, 2015(23).

[4]胡江.农村中小学信息管理系统的设计与实现[D].电子科技大学,2015

[5]王克斌.基于综合评价的桥梁养护智能决策系统[D].东北大学, 2009.

[6]杨德广.高等教育的大众化多样化和质量保证[J].东南学术, 2002(2):24-28.

[7]宋丹.巴音郭楞职业技术学院迎新工作管理系统的设计与实现[D].山东大学,2014.

作者简介

第一作者: 罗艳 (1999-6), 女, 汉族, 四川, 本科, 四川大学锦城学院, 研究方向: 管理信息系统

第二作者 (通讯作者): 鲍正德 (1989年—), 男, 汉族, 黑龙江哈尔滨市人, 研究生, 讲师, 四川大学锦城学院, 研究方向: 电子商务

第三作者: 唐娅雯 (1999-), 女, 汉, 四川省资阳市, 本科, 四川大学锦城学院, 研究方向: 信息管理、J2EE