

基于 B/S 模式的毕业设计管理系统开发与实现

郭秀娟¹, 王春光²

(1. 吉林建筑工程学院 计算机学院, 吉林 长春 130021;

2. 空军航空大学 航空理论系, 吉林 长春 130022)

摘 要: 毕业设计是对学生四年所学知识的综合分析和综合运用能力的检验, 也是对本科生教学水平的检验。由于传统的毕业设计管理存在着选题效率低、过程跟踪、指导不及时等弊病, 因此, 结合吉林建筑工程学院计算机学院本科生毕业设计, 采用 JSP 技术, 开发 B/S 模式的毕业设计管理信息系统, 为师生提供了一个信息交流的平台, 实现了从选题、指导到过程跟踪的动态管理, 提高了教学管理质量。本设计在计算机学院 2009 届毕业设计中进行了试验, 实现了预期目标。

关键词: 毕业设计; 选题; 动态管理; B/S 模式; 数据库

中图分类号: TP311; G434

文献标识码: A

文章编号: 1673-629X(2010)03-0239-04

Development and Implementatin of Graduation Project Management System Based on B/S Mode

GUO Xiu-juan¹, WANG Chun-guang²

(1. School of Computer Sci. and Eng., Jilin Architectural and Civil Eng. Institute, Changchun 130021, China;

2. Department of Aviation Theory, Aviation University of Air Force, Changchun 130022, China)

Abstract: The graduation project is examined for the ability of generalized analysis and synthesis utilization, which studied four years by students. The graduation project is test for the level of undergraduate teaching. The traditional graduation project management has low efficiency of the selection topic, not time of the process track and instruction. We have developed graduation project management system based on B/S mode, which use the technique of JSP, and combine the graduation project in School of Computer Science and Engineering of Jilin Architectural and Civil Engineering Institute. The graduation project management information system have provided a communication platform for teachers and students, and realized dynamic management from the selecting topic, instructing, and processing track, improved the teaching management quality. This project has tested with graduation project of 2009 session, and achieved the desired goals.

Key words: graduation project; selected topic; dynamic management; B/S pattern; database

1 问题的提出

高校本科生毕业设计是检验学生大学四年所学知识的综合分析、综合运用能力, 是学生走向工作岗位的前站, 也是培养学生创新能力的重要途径之一。本科毕业设计也是对学院教学管理及培养方案的一个总体检验, 其质量是衡量教学水平, 学生毕业与学位资格认证的重要依据。

毕业设计管理工作, 是各个高校教学管理工作的重要环节, 它具有工作量大、灵活性强、时间紧迫、对教学质量影响大的特点^[1]。加之近年来随着高校本科生的大量扩招及合并, 使得本科毕业生的数量不断增加,

导致对毕业设计管理工作的难度越来越大, 大多数学校还停留在手工或单机管理的方式, 存在着成本高、重复劳动量大、效率低、难维护等缺点, 难以适应本科毕业设计管理的要求。

为了更有效地改进毕业设计的管理模式, 减少重复选题的工作量, 使学生能够选择一个自己感兴趣的题目, 并且能在第一时间查看到毕业设计课题的完整信息, 指导教师可以及时对题目进行修改和更新, 较好地实现师生的双向选择, 因此, 建立基于 B/S 模式的毕业设计管理系统, 将复杂、繁琐的立题、选题及管理工作, 通过规范的方式, 在网上直接进行, 不仅满足了师生的需求, 提高了教学管理的效率, 而且也是信息化发展的必然趋势。

2 毕业设计(论文)管理现状

近年来随着招生数量的增加, 使得指导教师为数

收稿日期: 2009-06-25; 修回日期: 2009-09-02

基金项目: 吉林省教育厅“十一五”科学技术研究项目(吉教科合字[2007]第 137 号)

作者简介: 郭秀娟(1961-), 女, 吉林德惠人, 教授, 博士, 研究方向为计算机应用技术、数据挖掘、GIS。

量和质量上均不能满足规定的要求,因此出现了毕业设计质量滑坡现象,其原因主要有以下几方面:

(1) 毕业设计传统模式的弊病。

由于我们的毕业设计题目是在第七学期末学院组织指导教师申报个人的毕业设计题目和任务书,而学院在组织毕业设计指导委员会进行题目审查后,以盲题(即隐藏了指导教师的名字)形式发给学生,让学生进行选择,要求一人一题,当出现几个人同时选一个题目时,则以第一个人为准。在设计期间,学校、学院督导组 and 毕业设计指导委员会要进行期中检查,结束时,则由学院组织答辩委员会进行答辩,最后由答辩委员会、指导教师按比例综合打分,给出毕业设计成绩(其中答辩委员会的权重大)。

吉林建筑工程学院计算机学院的学生毕业设计管理基本上一直沿用上述方式。这样的方式存在以下问题:第一,如果有的毕业设计指导委员会委员审题不认真,走过场,则会出现毕业设计题目过大,脱离实际,有的题目难度不适合本科生,有的题目模糊不清,使得学生不能在规定的时间内完成,影响了毕业设计的质量,不能真正体现学生的综合设计与创新能力;第二,有的题目过于陈旧,缺乏综合性、新颖性,深度、广度都不能满足毕业设计的要求,因此导致部分学生去找往届毕业生的设计资料进行复制,限制了学生自主学习、创新的积极性;第三,在整个设计过程中,监督、管理是静态的,不能进行实时跟踪,这样就使得部分学生出现设计初期做一些与设计无关的事,在结束前突击,严重地影响了设计质量。

(2) 指导教师存在的问题。

指导教师存在的问题主要有:

①一些指导教师在进行毕业生设计的同时还承担着大量的教学、科研等任务,使得教师很难集中精力投入到毕业设计指导工作中,这将直接影响了毕业设计的质量;

②指导教师的责任心和服务意识不强,没有严格执行学校、学院的有关毕业设计的规定,使得毕业设计存在着工作量或是难易程度达不到毕业设计的规范要求;

③个别指导教师存在着指导时间不够,对毕业设计的质量要求不严,在全程指导、检查、跟踪及评阅阶段不能够严格要求,认真修改,使学生的毕业设计中存在着明显的低级错误;

④答辩环节,有的教师对成绩评定把握不严格,有随意给分的现象,还有的指导教师平时成绩的评定与学生的答辩严重不符,这样既影响了毕业设计的质量,也不能实现毕业设计的目的。

(3) 学生自身的问题。

由于目前就业的压力,使得学生在大四的第一学期就忙于找工作、复习考研等事宜,因此一些学生投入到毕业设计的时间和精力都非常有限,从而导致了部分学生不能及时、按培养方案要求完成毕业设计环节的学习^[2];另外,还有一部分学生对待毕业设计的态度不认真,自我约束能力差,再加上我们是计算机应用技术专业,因此,一些学生则从网上下载,找人代做毕业设计;反应在毕业论文上的问题是文字表述能力不强,知识的综合运用能力较差,英文的翻译水平不高,多数学生采用在线翻译,这些因素都影响了毕业设计的质量。

3 毕业设计(论文)信息管理系统

鉴于毕业设计存在的问题,我们建立了基于 B/S 模式的毕业设计管理系统,实现了毕业设计的动态管理。

3.1 毕业设计管理系统需求分析

本系统采用 B/S 模式,主要实现管理人员对指导教师和毕业学生信息的规范管理科学统计和快速查询,通过对信息的增、删、改、查实现对学生的选题、指导教师的基本信息的管理。学生也可登陆本系统对自己的选题进行查询。从而减少管理方面的工作量,提高管理的工作效率。学生信息管理系统是一个教育单位不可缺少的部分,它的内容对于学校的决策者和管理者来说都至关重要,所以基于 WEB 的毕业设计信息管理系统应该能够为学生和指导老师提供充足的信息和快捷的查询手段。

本系统在满足操作快捷、便利的条件下,还应具备稳定性,同时应对数据安全性有要求。因为毕业设计是本科生在校学习的一个重要环节,其管理也是检验学校教学管理的重要一环,需要应用现代化的手段和工具。毕业设计阶段的相关信息需要有相对稳定的保管周期,所以要建立信息备份功能。除此之外,系统还应具备报表打印和统计分析功能。

3.2 系统开发及运行环境

结合本系统的结构特点,系统实现采用了 B/S 模式,在开发技术上,选择 JSP 作为主要技术手段, Tomcat 5.0 与 Windows 2003 作为运行平台,数据库采用 SQL Server 2000,确保了数据的安全性和完整性。可以按院(系)或直接浏览选择毕设题目成功学生的最终结果,实现设计全过程的跟踪与管理。

3.3 系统功能设计

本系统主要分为学生、教师、管理员三个部分,可根据不同的权限进入本系统,不同用户显示的可操作

内容(菜单)会有很大不同^[3~5]。系统模块包括登陆模块,教师模块,学生模块,管理员模块和教学管理委员会模块,这几个模块相互独立,其中管理员模块具有对教师、学生和教学管理人员的管理权限。

1)教师模块:

结构图见图1,该模块可以实现教师的个人信息查询,毕业设计题目添加、查询、删除与修改的管理,教师可以对学生选题结果查询及管理。指导教师可查看选题结果,包括选题学生的详细信息,以及对学生的确定与修改操作。

2)学生模块:

结构图见图2,学生可以对自己的信息进行查询,能够查询包括课题序号、课题名称、教师名字、所在系部、所需人数、教师详细信息等;允许学生查询所有的毕设题目和选择毕业设计题目;学生也可以对所选题目进行退选操作等。

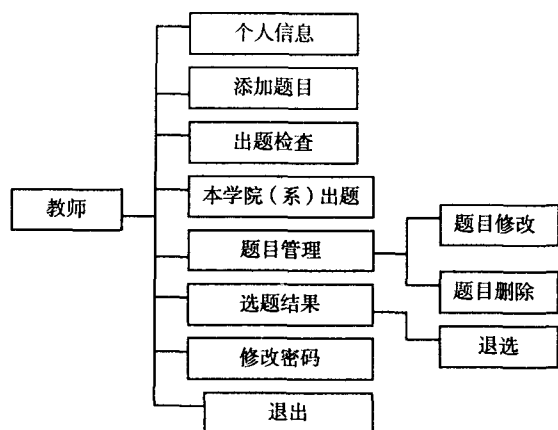


图1 教师模块

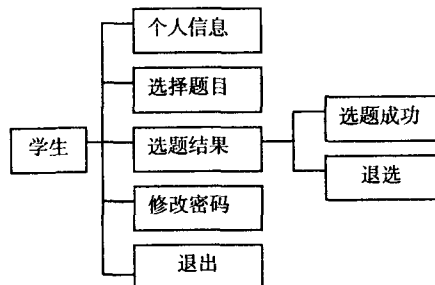


图2 学生模块

3)管理员模块:

结构图见图3,管理员可根据学生姓名或学号对学生详细信息进行查询操作,可添加学生信息,包括学

号、姓名、性别、班级、系部等;可根据学生学号对所查询学号学生信息进行修改及删除;管理员可根据教师姓名或教工号对教师详细信息进行查询操作;可添加包括教工号、姓名、性别、职称、系部等教师信息;可对教师信息进行修改、添加、删除;可以查询、添加、删除系部信息;可按系部对教师所提交的全部毕设题目进行查询及题目相关的管理。

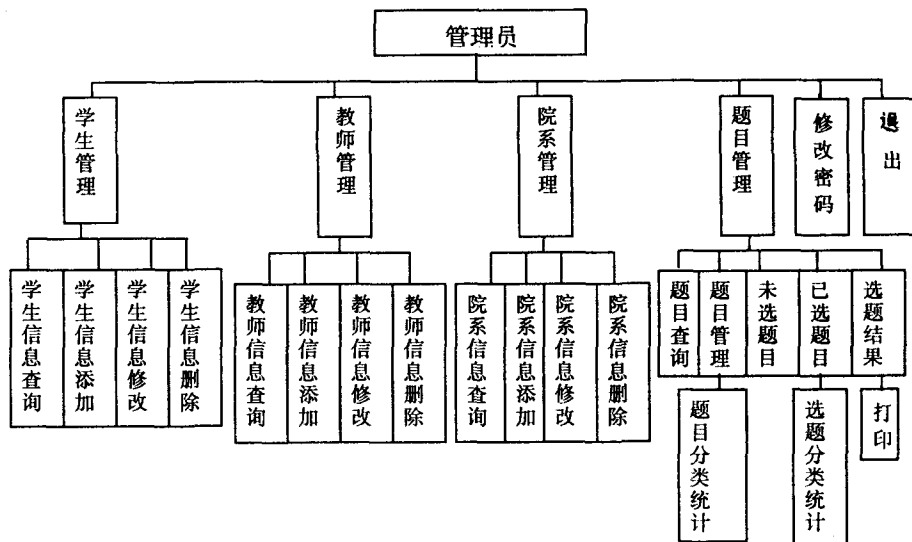


图3 管理员模块

4)教学管理模块,结构图见图4,本模块是一个功能独立的模块,其主要功能是毕业设计全过程的监督与检查,保证毕业设计质量,负责对教师出题过程、学生选题及设计与答辩过程的管理。

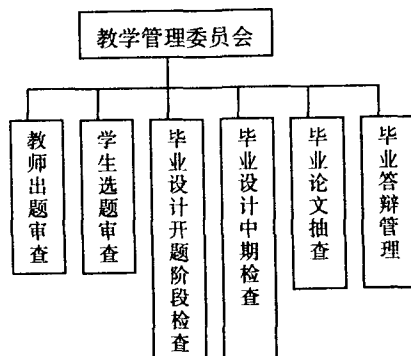


图4 教学管理委员会模块

3.4 系统实现

1)数据库设计。

系统数据模型设计是整个系统的核心,针对本系统,利用 Microsoft SQL server2000 创建数据库,数据库的名称为 GDMS^[6]。GDMS 数据库中有 6 个基本表,它们分别是:

Student-学生信息表(见表1);

Teacher-教师信息表(见表2);

Admin-管理员信息表;

Department—毕业设计题目信息表;

SbjStu—学生选题表;

Subject—题目表等。

2) 数据库中关系模型。

本系统通过学生管理内容和过程分析,设计的数据项和数据结构如下:

(1) 学生基本情况(学号,姓名,密码,学院(系),性别,出生日期,班级);

(2) 管理员信息(管理员编号,管理员姓名,管理员密码);

(3) 学院(系)(学院(系)号,学院(系)名称);

(4) 选题信息(选题编号,学生编号);

(5) 教师信息(编号,姓名,性别,出生日期,学院(系),职称,教研室,联系电话)等。

表 1 学生信息表(Student)

列名	数据类型	长度	允许空
sNumber	int	4	
sName	varchar	50	
Gender	char	2	
BirthDate	datetime	8	✓
DeptNum	int	4	
BJ	varchar	50	
sPass	int	4	
Flg	char	10	

表 2 教师信息表(Teacher)

列名	数据类型	长度	允许空
tNumber	int	4	
tName	varchar	50	
Gender	char	10	
BirthDate	datetime	8	✓
DeptNum	int	4	
ZC	varchar	50	✓
JYS	varchar	50	✓
TM	varchar	50	✓
tPass	char	10	

本系统的基本 E-R 图,如图 5 所示。

3) 用户界面设计。

通过需求分析,本系统主要实现毕业设计(论文)的教师、学生、教学管理委员会及管理员各模块的基本功能,按照界面友好性的原则,本系统包括登陆界面、学生选题、教师出题,退选、题目管理等界面^[7,8]。

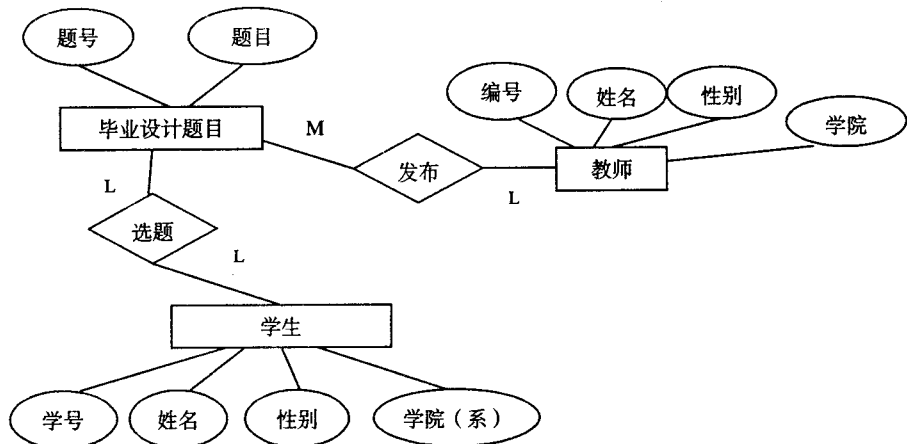


图 5 毕业信息系统基本 E-R 图

本系统按照需求实现了其主要功能,已经在 WindowsXP 上进行了全面调试,达到了预期的目标。

4 结束语

基于 B/S 模式的毕业设计管理信息系统,充分利用学院的网络资源,实现了毕业设计的双向选择;实现了教师网上出题、选择学生和学生网上选择题目;实现了“毕业设计的全程监控(跟踪),教学管理委员会可以全程跟踪毕业设计出题、选题及其设计的过程管理,为师生提供了一个良好的毕业设计交互平台,提高了毕业设计选题的效率和质量。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见[S]. 教高[2005]1 号文件, 2005.
- [2] 毛小庆. 对本科毕业设计工作的若干思考[J]. 高等理科教育(高教研究与评估), 2006(1): 125 - 128.
- [3] 丁光惠, 唐正连, 杨伟, 等. 基于 B/S 的毕业设计管理系统开发[J]. 湖北汽车工业学院学报, 2006, 20(4): 71 - 73.
- [4] 熊熹, 徐伟民. 基于 B/S 模式的毕业设计(论文)选题系统的设计与实现[J]. 武汉工业学院学报, 2008, 27(3): 61 - 64.
- [5] Schuchardt K L, Myers J D, Stephan E G. A Web - Based Data Architecture for Problem - Solving Environments: Application of Distributed Authoring and Versioning to the Extensible Computational Chemistry Environment[J]. Cluster Computing, 2002, 5(3): 287 - 296.
- [6] Bronson G J. Java 程序设计基础[M]. 赵奎德, 林仕平, 译. 北京: 北京大学出版社, 2005.
- [7] 邱李华, 李晓黎. SQL Server 2000 数据库应用教程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2007.
- [8] Narayanan R M. Overview of a course on electronic instrumentation design for senior undergraduate and graduate students[J]. IEEE Transactions on Education, 2002, 45(4): 344 - 349.