

基于 WEB 的毕业设计管理与监控系统设计

梁金明

(四川理工学院计算机学院,四川 自贡 643000)

摘 要:针对现行毕业设计管理系统的局限与不足,设计了一个新型的基于 WEB 的毕业设计管理与监控系统,实现了毕业设计全过程的动态管理、进程跟踪与质量监控,功能更完善,适用范围更广。

关键词:毕业设计;教学管理;质量监控;管理系统

中图分类号:TP315;G642.0

文献标识码:A

引 言

本科毕业设计,是实现人才培养目标要求的重要阶段,是学习深化与升华的重要过程,是学生学习、研究与实践成果的全面总结,是学生综合素质与工程实践能力培养效果的全面检验,是衡量教育质量和办学效益的重要评价内容^[1]。其基本目的是培养学生综合运用所学知识、基本理论和基本技能,分析和解决实际问题的能力,使学生得到工程设计方法和科研能力的初步训练。近年来,随着高等教育规模扩大,教学资源相对不足,师资、设备和实验室条件有限,学生的就业压力增大等各种因素,致使高校本科生毕业设计质量呈下滑趋势。

如何提高毕业设计质量,学者们做了大量的研究和探索,提出了建立毕业设计评价指标体系和质量标准、加强对毕业设计的管理和检查、提前指导毕业设计^[2]等管理手段和措施。建立毕业设计管理系统,使高校传统的教学管理模式向信息化办公管理模式转变,提高了办公效率、教学质量和教学管理水平。利用 WEB 服务器作为客户端与数据库服务器交互的中介,通过 WEB 服务器将用户的请求提交给数据库服务器,并将数据库的处理结果以 WEB 页面的形式返回给用户。基于这样一种模式,已基本满足教学管理的需求。通过对现行各种毕业设计管理系统^[3-8]的分析,这些管理系统采用的是 3 层体系架构,具有一定的可行性,但系统功能不太完善,

仅实现了教师、学生、管理员的管理功能,而作为毕业设计教学管理及质量监控的负责人教学院长和专业系或教研室主任的管理功能未定义,没有从根本上改变毕业设计管理工作的总体格局和功能模块,从而不可避免地遇到信息孤立,使用者缺乏自主性,利用效率低下,使用方式受限等问题,特别是很难实现对毕业设计的全面质量监控。

本文介绍了基于 B/S 结构的毕业设计管理与质量监控信息系统,从毕业设计课题申报,到毕业设计论文提交,再到论文的在线评审,以及毕业设计资料的归档,所有管理工作均可在网上实现。对毕业设计各环节的质量监控进行了重点设计,实现了教务处、教学院长和专业系主任等对毕业设计动态的全面掌控与质量监控。

1 毕业设计教学管理需求分析

整个毕业设计过程大致可分为三个阶段。第一,选题阶段。主要包括指导教师申报题目,专业系或教研室审题,毕业设计题目的发布,学生选题,教师选学生,专业系或教研室进行调配并公布选题结果,指导教师向学生下达毕业设计任务书。第二,设计阶段。主要包括学生根据任务书要求检索文献,撰写文献综述及开题报告并提交给指导教师审查,开始毕业设计。毕业设计期间,多数高校要求学生提交论文(设计)的初稿、二稿和终稿,指导教师对每一稿进行评审,提出修改意见并反馈给学生。学生完成全部设计任务后,向指导教师提交

收稿日期:2011-08-25

基金项目:四川理工学院基金项目(JG-0828)

作者简介:梁金明(1965-),男,重庆城口人,教授,主要从事计算机应用技术方面的研究,(E-mail) ljm@suse.edu.cn

毕业设计全部文档,包括任务书、开题报告、文献综述、论文终稿和附件材料等。指导教师对学生的论文终稿进行全面评审,撰写评审意见、评定成绩,最后提交到专业系或教研室。第三,答辩阶段。主要包括专业系或教研室对指导教师提交的毕业设计材料审核,答辩安排,评阅教师安排及评审,分组答辩,成绩评定,汇总。

在毕业设计的各阶段,学校教务处、二级学院教学院长、各专业系负责人需要对毕业设计进程、指导教师的指导状况、学生毕业设计质量进行跟踪,确保毕业设计的有序开展。在整个毕业设计的全过程中,学生、指导教师、专业系或教研室主任、教学院长、教务处管理人员和二级学院管理员各施其职,他们彼此关联又独立开展工作。因此,一个完善的毕业设计管理系统,必须针对不同的用户类型设计不同的功能模块。

2 系统设计

2.1 系统体系结构设计

毕业设计的教学管理是学生、指导教师、专业系或教研室主任、教学院长、二级学院教务管理员和教务处教务管理员等共同参与的工作过程,不同成员之间既相互关联又彼此独立,因此,系统架构最好采用浏览器、WEB服务器、数据库服务器3层体系结构(B/S/D),如图1所示。



图1 系统体系结构图

2.2 系统管理功能设计

针对学校具体情况,毕业设计过程管理与监控系统服务的对象有六类:毕业生、指导老师、专业负责人、教学院长、二级学院管理员和教务处管理员。不同用户类型应具有各自独立的功能模块。

2.2.1 学生管理功能设计

学生必须进行注册,经二级学院管理员审核通过后,方可登录系统。学生需要了解有关毕业设计的各种政策、管理办法和相关信息,要在网上选题、下载毕业设计任务书,可以在网上与指导教师互动交流,能将开题报告、文献综述、论文初稿、二稿、定稿和附件资料等上传至服务器,能下载指导教师对论文的指导意见,能浏览答辩信息,查询毕业设计成绩等。学生管理功能如图2所示。

2.2.2 指导教师管理功能设计

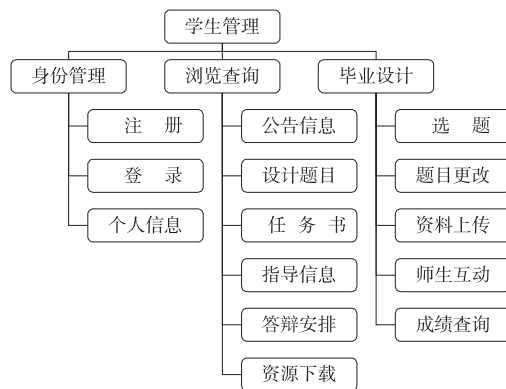


图2 学生管理功能结构图

指导教师必须进行注册,由所在专业系负责人审核通过后,方可登录系统。指导教师的教学管理

职能是:发布、修改、删除毕业设计题目(含毕业设计的主要内容、基本要求、需要的基本条件及其它相关信息),查看题目落实情况,上传毕业设计任务书,通过网络平台对学生进行指导,师生网上互动交流,下载学生提交的各类毕业设计资料,对学生论文进行评审、成绩评定,对专业负责人安排的他人指导的学生论文评审、评定成绩,对参加答辩的学生评定成绩、撰写评语等。指导教师管理功能如图3所示。

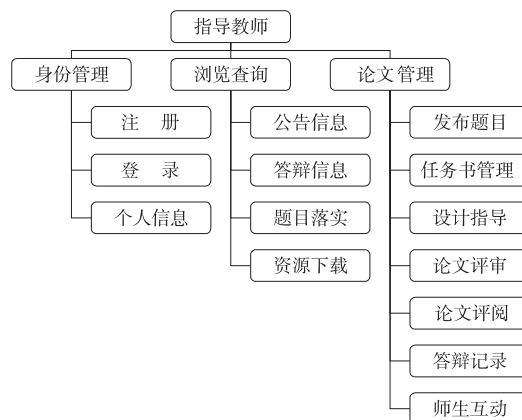


图3 指导教师管理功能结构图

2.2.3 专业负责人管理功能设计

专业负责人信息由二级学院管理员初始创建,其教学管理职能是:根据二级学院毕业设计工作计划,组织实施本专业的毕业设计管理工作,包括审核指导教师注册信息,负责对指导教师发布的毕业设计题目、指导教师下达给学生的任务书、学生的开题报告、指导教师的评审意见、答辩意见等进行审核,负责本专业的毕业设计题目落实、答辩安排、评审安排,要能掌握毕业设计进程、监控毕业设计质量等。专业负责人管理功能结构如图4所示。

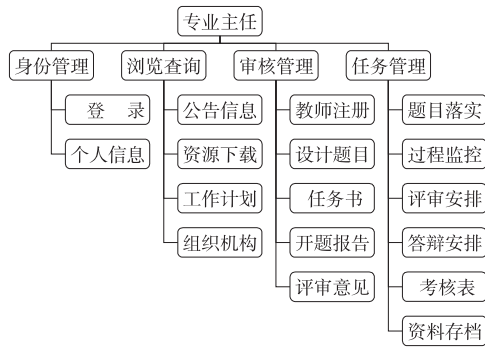


图 4 专业负责人管理功能结构图

2.2.4 教学院长管理功能设计

教学院长是二级学院毕业设计的组织者和质量监控主要人员,其基本信息由二级学院管理员初始创建。主要教学管理职能有:制定毕业设计工作计划,组建毕业设计管理机构,对毕业设计任务书、学生毕业设计开题报告、指导教师的指导意见、评阅教师的评审意见、答辩安排、答辩结论、成绩评定等各个环节予以审核,组织对毕业设计的初期、中期、末期检查,能实时掌控毕业设计进程,随机或定向抽查毕业论文(包括学生信息、指导教师信息、任务书、开题报告、文献综述、论文初稿、二稿、终稿、附件资料、教师指导信息、师生互动交流信息、评审信息、答辩记录和成绩评定等信息)。这是一个非常重要的用户类型,功能模块结构如图 5 所示。

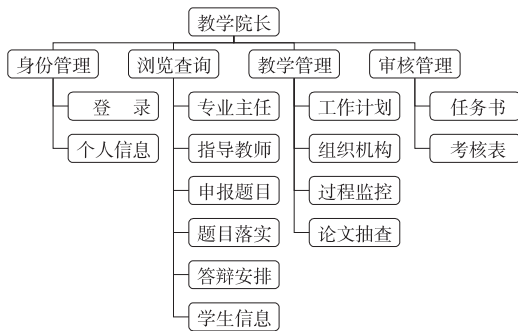


图 5 教学院长管理功能结构图

2.2.5 二级学院教务管理员管理功能设计

设计每个二级学院由一名教务管理人员负责本院各类数据的维护管理工作,其基本信息由教务处管理员进行初始设置,主要职能包括审核学生注册信息,对本学院的学生信息、教师信息、教学院长信息、专业负责人信息、专业班级信息、公告信息、资源下载信息、论文资料、答辩安排、系统备份、系统锁定等各种信息的管理,负责向教务处报送毕业设计有关资料等。二级学院管理员管理功能结构图如图 6 所示。

2.2.6 教务处管理员管理功能设计

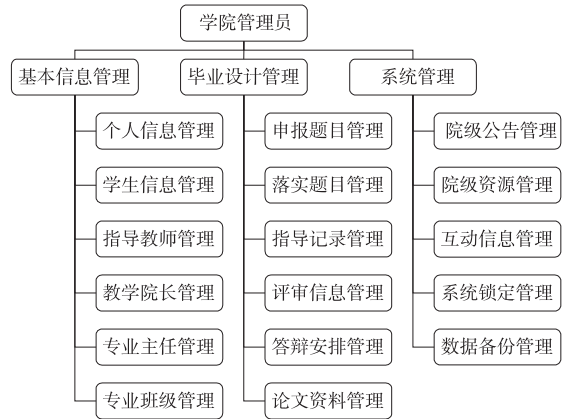


图 6 二级学院管理员管理功能结构图

教务处管理员主要负责对全校二级学院管理员信息、校级公告信息、校级资源下载信息等的管理,以及完成数据备份、数据表清理等工作。其管理功能模块设计如图 7 所示。

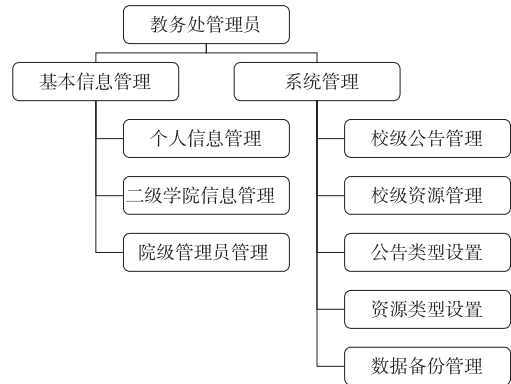


图 7 教务处管理员管理功能结构图

2.3 数据库设计

对于管理系统而言,数据库是其核心组成部分之一,一个系统各大模块是不是联系紧密,关键是数据库的设计,它直接影响系统的设计开发进度和质量。在设计数据库的过程中要最小化数据冗余度,保持数据库的完整性和一致性。根据系统功能设计的要求以及功能模块的划分,设计了 15 张数据表。

(1) 学生信息表。学生自行注册、专业负责人审核通过后,学生自行选题,最多可选三个题目及命题老师,由专业负责人确定最终题目及指导教师。

(2) 指导教师信息表。教师自行注册,专业负责人审核,审核合格后指导教师才能发布毕业设计题目,指导学生毕业设计。

(3) 校院级管理员信息表。由教务处管理员负责初始创建,每个二级学院只分配一个管理员。

(4) 教学院长信息表。由二级学院管理员负责创

建,可以有院长和教学院长多名。

(5) 专业负责人信息表。由二级学院管理员负责创建和维护。

(6) 专业信息表。由二级学院管理员负责创建和维护。

(7) 毕业设计项目申报表。由指导教师负责在线申报,由适用专业负责人审核。

(8) 指导教师指导意见信息表。由指导教师负责申报或撤销。

(9) 学生毕业设计资料信息表。由学生上传毕业设计资料,指导教师负责审核。

(10) 二级学院信息表。由教务处管理员负责创建和维护。

(11) 公告信息表。由教务处管理员和二级学院管理员负责发布或撤销。

(12) 资源下载信息表。由教务处管理员和二级学院管理员负责发布或撤销。

(13) 毕业设计二级学院工作计划表。

(14) 毕业设计二级学院组织机构表。

(15) 师生互动信息表。

3 结束语

本文所设计的基于 WEB 的毕业设计管理与监控系统,对现行毕业设计管理系统做了一定程度的改进,重点进行了功能扩充,实现了毕业设计的信息化管理,解决了大学生在毕业设计教学环节中,外地实习、就业单位试工等特殊环境下的远程通讯与师生互动交流问题,

能有效加强毕业设计各教学环节中的过程管理与质量监控,进一步提高教学管理水平和毕业设计质量,并且节约了管理成本。

参考文献:

- [1] 柴保明,江萍,杨立洁.本科毕业设计的全过程质量监控与管理[J].河北工程大学学报:社会科学版,2007,24(3):120-121.
- [2] 何志勇,李昆.软件工程专业提前指导毕业设计探索[J].四川理工学院学报:社会科学版,2007,22(S1):268-269.
- [3] 吕金龙,史景钊,王万章,等.基于 WEB 与 SMS 的毕业设计论文管理系统[J].河南农业大学学报,2007,41(4):466-468.
- [4] 樊崇艺,罗四维.毕业设计(论文)在线管理系统的设计与实现[J].软件导刊,2007(8):36-37.
- [5] 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.
- [6] 龚祥国,齐幼菊.基于 Web 的毕业设计(论文)支持服务系统研究[J].中国远程教育,2003,21:40-43.
- [7] 张兵,陈静.基于 ASP 的毕业设计管理系统的设计与实现[J].科技信息:学术版,2006(9):22-25.
- [8] 赵洁.本科毕业设计(论文)教学管理信息系统的应用研究[J].广东工业大学学报:社会科学版,2007,7(S1):213-215.

Design of the Graduation Design Management and Monitor System Based on WEB

LIANG Jin-ming

(School of Computer Science, Sichuan University of Science & Engineering, Zigong 643000, China)

Abstract: Aiming at the limit and the shortage of now Graduation Design Management System, a new Graduation Design Management and Monitor System is designed based on web, which implements completely dynamic management, process trace and quality surveillance during the entire graduation design. As a result, its function is more perfect and the applied place is wider.

Key words: graduation design; teaching management; monitoring of quality; management system