

学校编码: 10384

类号_____密级_____

学 号: X2013231690

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某校毕业论文选题管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Dissertation Selection
Management System for the College

刘佳

指导教师姓名: 吴清锋 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 10 月

论文答辩日期: 2015 年 11 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 10 月

学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

学位论文著作权使用声明

本人同意 根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文,并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版),允许学位论文进入 图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意 将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索,将学位论文的标题和摘要汇编出版,采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于:

() 1. 经 保密委员会审查核定的保密学位论文,于
年 月 日解密,解密后适用上述授权。

(√) 2. 不保密,适用上述授权。

(请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经 保密委员会审定过的学位论文,未经 保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的,默认为公开学位论文,均适用上述授权。)

声明人(签名):

年 月 日

摘 要

毕业设计作为锻炼和检验学生的综合能力和素质有效手段，受到了各个高校的重视。然而，由于高校本科层次招生逐年递增，再加上院校合并等因素，毕业学生人数的不断增加，传统的手工模式已经不适应新时期论文指导工作的需求，出现了诸多问题。如何结合学校具体情况，研发一套高效的学位论文选题管理系统就显得具有重要意义。

本文将结合学校关于论文选题工作的具体要求，遵循软件工程开发流程，设计和实现学位论文选题管理系统。系统作为毕业论文选题的管理和沟通平台，可方便教师、学生和管理人员对毕业设计进行选题、沟通、交流和管理等工作。

围绕系统的建设，论文的主要内容包括：

1、在分析系统建设可行性的基础上，利用 UML 用例图对学生、教师和管理员三种角色的功能需求进行描述描述；同时，对系统的数据流和接口进行探讨，最后对系统性能需求进行分析。

2、从总体架构、软件体系架构和网络拓扑架构三方面描述了系统的总体设计；在此基础上，采用面向对象设计思想详细描述了系统功能模块的设计过程，并对系统的业务流程和数据库进行详细设计。

3、采用 MVC 模式，基于 J2EE 平台开发实现了学位论文选题系统。系统核心功能模块均部署于 Web 服务器上，不同用户通过浏览器登录系统执行授权下的相应功能，实现了高效、可靠的网上定题、选题和其他管理功能。

4、遵循软件测试规范，在设计测试用例的基础上，详细地描述了系统的功能测试和性能测试过程，并对系统的测试结果进行分析和讨论。

关键词：毕业选题；信息管理系统；Web 技术

Abstract

Graduation design as one exercise and effective way to evaluate students' comprehensive ability and quality, has drawn all the attention of the colleges and universities. However, due to the college admissions undergraduate level increasing year by year, coupled with the colleges and universities merger factors, the number of graduate students is increasing, so the traditional manual mode has not meet the requirement of thesis guidance work in the new period, which causes many problems. It is of great significance to develop a set of efficient dissertation topic management system to suit the specific situation of the school.

Based on the specific requirements of the thesis topic selection and the software engineering development process, the design and implementation of topic selection management system is described in this dissertation. With this System as the management and communication platform, teachers, students and managers can be convenient to the selection, communication, communication and management of the graduation design topic.

Around the system construction, the main contents of the dissertation include:

1, on the basis of analyzing the feasibility of system construction, the use of UML use case diagram for students, teachers and administrators three roles describe functional requirements; At the same time, the data flow and interface system were discussed, and finally analyze the system performance requirements.

2, from the overall architecture, software architecture and network topology architecture describes the overall design of the system; On this basis, the idea of object-oriented design are described in detail in the design of system function module, and the business process of the system and database for the detailed design.

3, using the MVC pattern, based on the J2EE platform development degree thesis topic selection system is realized. System is the core function modules are deployed on the Web server, different users through the browser login system performs under the authorization of the corresponding functions, realizes the high

efficient and reliable online sdi, topic selection, and other management functions.

4, following the software engineering test specification, on the basis of the design test cases, and describe in detail the system function test and performance test process, and the system of the test results are analyzed and discussed.

Keywords: Graduation Topics; Information Management System; Web Technology

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目研究背景与意义	1
1.2 研究现状	2
1.2.1 国外研究现状.....	3
1.2.2 国内研究现状.....	6
1.2.3 发展趋势.....	9
1.3 论文研究内容	4
1.4 论文组织结构	5
第二章 系统分析	6
2.1 系统概述	6
2.1.1 系统应用背景分析.....	6
2.1.2 系统目标分析.....	6
2.1.3 系统用户分析.....	7
2.2 系统可行性分析	7
2.2.1 经济可行性.....	7
2.2.2 技术可行性.....	7
2.2.3 管理可行性.....	7
2.3 系统功能需求分析	8
2.3.1 功能需求概述.....	8
2.3.2 系统用例分析.....	8
2.4 系统数据流分析	11
2.5 系统接口分析	12
2.6 系统性能需求分析	13
2.7 本章小结	14
第三章 系统设计	15
3.1 系统架构设计	15
3.1.1 系统总体架构设计.....	15

3.1.2	软件体系架构设计	15
3.1.3	网络拓扑结构设计	16
3.2	系统功能模块设计	16
3.2.1	导师子系统的详细设计	17
3.2.2	学生子系统的详细设计	19
3.2.3	管理员子系统的详细设计	20
3.3	系统业务流程设计	22
3.4	系统数据库设计	22
3.4.1	数据库概念设计	22
3.4.2	数据库逻辑设计	25
3.5	本章小结	29
第四章	系统实现	30
4.1	公共模块的实现	30
4.1.1	系统登录界面的实现	30
4.1.2	注册模块实现	30
4.2	导师子系统的实现	32
4.2.1	导师主界面	32
4.2.2	信息管理	33
4.2.3	选题发布	33
4.2.4	学生确定	34
4.2.5	修改密码	35
4.3	学生子系统的实现	35
4.3.1	学生主界面	35
4.3.2	信息管理	36
4.3.3	课题报名	36
4.4	管理员子系统的实现	37
4.4.1	管理员主界面	37
4.4.2	修改密码	37
4.4.3	选题查看	38

4.4.4	用户密码重置.....	38
4.4.5	统计分析.....	39
4.5	本章小结	39
第五章	系统测试	41
5.1	测试概述	41
5.1.1	测试环境.....	41
5.1.2	测试内容.....	41
5.1.3	测试方案.....	42
5.2	功能测试.....	44
5.2.1	导师模块测试.....	44
5.2.2	学生模块测试.....	45
5.2.3	管理员模块测试.....	46
5.3	性能测试.....	47
5.4	测试结果分析.....	48
5.5	本章小结.....	49
第六章	总结与展望	50
6.1	总结.....	50
6.2	展望.....	50
	参考文献	52
	致 谢	54

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significance	1
1.2 Research Status	2
1.2.1 Research Status of Foreign.....	3
1.2.2 Research Status of Domestic.....	6
1.2.3 Development Trend.....	9
1.3 Research Contents	4
1.4 Structure of the Dissertation.....	5
Chapter 2 System Analysis.....	6
2.1 Sketch of System	6
2.1.1 System Application Background Analysis	6
2.1.2 System Objective Analysis.....	6
2.1.3 System User Analysis.....	7
2.2 System Feasibility Analysis.....	7
2.2.1 Economic Feasibility.....	7
2.2.2 Technical Feasibility	7
2.2.3 Legal Feasibility.....	7
2.3 System Function Requirements Analysis.....	8
2.3.1 Sketch of Function Requirement.....	8
2.3.2 System Use Case	8
2.4 System Data Flow Analysis	11
2.5 System Interface Analysis	12
2.6 System Performance Analysis.....	13
2.7 Summary	14
Chapter 3 System Design	15
3.1 System Framework Design	15

3.1.1	System Architecture Design.....	15
3.1.2	System Software Architecture Design	15
3.1.3	Network Topology Design	16
3.2	System Function Moduals Design	16
3.2.1	Mentor Submodule Design	17
3.2.2	Student Submodule Design.....	19
3.2.3	Manager Submodule Design.....	20
3.3	System Business Design.....	22
3.4	Database Design.....	22
3.4.1	Database Logical Design	22
3.4.2	Database Physical Design	25
3.5	Summary	29
Chapter 4	System Implementation.....	30
4.1	Implementation of Public Moduals.....	30
4.1.1	Implementation of Login Module	30
4.1.2	Implementation of Register Module	30
4.2	Implementation of Mentor Submodule	32
4.2.1	Mentor Main Interface	32
4.2.2	Information Management.....	33
4.2.3	Test Questions Issuance	33
4.2.4	Student Definiteness	34
4.2.5	Password Modification	35
4.3	Implementation of Student Submodule.....	35
4.3.1	Student Main Interface.....	35
4.3.2	Information Management.....	36
4.3.3	Issue Application.....	36
4.4	Implementation of Manager Submodule	37
4.4.1	Manager Main Interface.....	37
4.4.2	Password Modification	37

4.4.3	Issue Retrieve	38
4.4.4	Reset User Password	38
4.4.5	Statistical Analysis	39
4.5	Summary	39
Chapter 5 System Test		41
5.1	Test Overview	41
5.1.1	Test Environment	41
5.1.2	Test Content.....	41
5.1.3	Test Proposal	42
5.2	System Function Test.....	44
5.2.1	Mentor Module Test	44
5.2.2	Student Module Test.....	45
5.2.3	Manager Module Test.....	46
5.3	System Performance Test	47
5.4	Test Result Analysis	48
5.5	Summary	49
Chapter 6 Conclusions and Prospect		50
6.1	Conclusions.....	50
6.2	Prospect	50
References		52
Acknowledgements		54

第一章 绪论

1.1 项目研究背景与意义

近年来，我国的关于教育系统信息化的研究设计和科研事业的发展取得了巨大的突破。教育系统多个领域内，已经实现了较为完整的数字化信息化处理，例如学籍管理、教评管理和选课系统等。

与此同时，毕业设计作为锻炼和检验学生的综合能力和素质有效手段，受到了各个高校的重视。它考察学生自主思考，对所学的知识综合掌握，分析并解决实际应用问题的重要环节。它具有对本科教学质量影响大、工作量较大且强度较高、灵活性较强等特点。然而，由于高校本科层次招生逐年递增，再加上院校合并等因素，毕业学生人数的不断增加，传统的手工模式已经不适应新时期论文指导工作的需求，出现了诸多问题：

- 1、由于涉及多方用户主体，通知工作难度大，沟通成本高，材料获取不畅通；

- 2、缺乏良好的沟通渠道和桥梁，师生交流存在障碍，沟通方式分散，而且学生往往容易错过合适的论文选题；

- 3、指导教师在确定选题的事件后，无法保证选题适合学生能力和水平；而且需要花费大量时间做选题下学生的人员分配与协调工作，容易混乱，造成数据的前后不一致；

- 4、管理人员工作量大，手工数据处理数据量大、出错率高、在沟通与数据的整理上消耗过多的时间。

因此，如何结合学校具体情况，研发一套高效的学位论文选题管理系统就显得具有重要意义，能极大地提高了毕设管理的效率，有效的利用了网络资源，处境开展信息化教学。

1.2 研究现状

1.2.1 国外研究现状

美国在学位论文信息化方面起步最早，其早期建设的教育科研服务网络

系统已经为国家服务多年，其网络的重要部分是学位论文数据库和随之配套的搜索引擎。按照要求所有的学位论文需要在该系统中保存数字化副本，以供检索和下载，此外，很多学校亦收录了该校历届学位论文的数字版本，在互联网上公开并供读者检索。

国外高校目前已经很好地实现了学位论文数字化和网络化要求，有专门团队来完成技术支持，正在服务的高校学位系统主要有以下几个特点：

- 1、网络化：一些著名院校形成了自己的学位论文管理联盟，可互通信息，互相查询。
- 2、方便性：无论身在何地，只要有网络，便可以实现论文提交与查询。
- 3、灵活性：候选题库随时更新。

最早的学位论文管理系统多采用 C/S 模式有着较为良好的性能优势，复杂的结构决定了其维护成本较高。目前较为主流的是基于 B/S 模式的系统，利用 Apache 或 Tomcat 作为服务器，采用 Java 等技术进行开发。

1.2.2 国内研究现状

国内高校教务管理机构利用计算机软硬件技术实现管理信息化的步伐较欧美发达国家要慢一些。从上世纪八十年代中期的手工论文管理，发展到九十年代中期的毕业档案电子化，再到本世纪初实现管理电子化，国内高校教务管理机构经历了一个快速发展和管理技术迅速更新的黄金时期。随着我国经济实力的不断壮大，国内高校教务管理机构参与国际竞争的机会空前提高，科研能力、管理水平等均得到显著增强，与此相对应的是管理信息化水平的快速提升。

随着国内高校信息化建设的发展，各大院校在学位论文的数字化方面已有十余年经验。但在数字校园的建设中，论文的管理方面相比于其他的数字办公，数字科研等建设滞后较多，论文的粗放式低效管理带来一些问题。在毕业生数量较少的情况下，问题并不明显，但随着校园规模的扩大，学位论文管理体系方面呈现了强劲的需求。但是因为一些我国学位论文选题管理不可能直接照搬国际先进高等院校管理模式。另一方面，国内学位论文选题管理间的竞争较为激烈，但历史和政治原因导致的自身资源禀赋和实力体量显然不十分对等。各种条件都决定其不能“拿来主义”，必须要结合实际业务发

展环境状况，建立一套适合自身需求的高等院校学位论文选题管理系统。

就现阶段国内学位论文选题管理来看，问题主要表现为：高等院校学位论文项目审查、审批和答辩后管理环节，因存在大量依赖人力资源进行主观分析和判断的环节，从而导致高等院校管理系统的上述运行环节中还普遍存在依赖手工或半手工处理的情况；当前，学位论文选题管理高等院校管理系统还存在可视化与人性化程度相对较差的问题，远程 VPN 等多途径接入模式利用程度相对较低等问题；此外，还普遍存在系统辅助决策，以及智能判断方面的设计缺陷，不利于高等院校管理工作信息化程度的深化与提高。

1.2.3 发展趋势

随着国内教育行业的快速发展和壮大，学位论文选题管理以提高毕业生服务水平为导向的改革力度还将不断加强，同时学位论文选题管理还面临学生技能的学习逐渐面向市场化发展趋势，如何保证学生技能符合市场需求，符合自身发展特点，已然成为了众多学位论文选题管理普遍关注的问题。技能与自身能力相结合，自能能力与市场需求相结合，客观上为学位论文选题管理高等院校管理工作的信息化奠定了基础，未来学位论文选题管理高等院校管理系统的发展趋势大体应该包括下列几方面内容：

1、真正意义上实现全流程信息化管理。

实现从业务发起，到论文项目审查、论文匹配、论文配套文档跟踪，论文评论记录等入手，全面提高全流程工作效率。

2、拓展非定量、非定性因素的反映渠道。

论文选题项目审查、审批，乃至整个高等院校业务操作流程，是一个因素繁、环节杂、信息量大和非定量非定性因素多的复杂工作流程。因此，未来高等院校论文管理信息系统的发展过程，势必会在非定量、非定性因素的反映渠道拓展上、途径的创新上和手段的丰富上进行全方位的提升，通过最新可视化技术的运用，相关功能模块的创设，逐步丰富高等院校业务参与人员对非定量及非定性因素的充分揭示，以有效辅助高等院校论文等项目决策能力。

3、辅助决策和智能决策功能的创新。

现阶段国内高等院校论文管理环节的信息化对较低，主要受限于辅助决

策信息的缺失，以及智能决策功能的不足。因此，基于毕业生基本成绩信息、高等院校信息管理信息等方面的信息整合与辅助决策支持就显得尤为重要，对优化工作流程提供了充足的基本信息。

1.3 论文研究内容

本文将结合学校关于论文选题工作的具体要求，遵循软件工程开发流程，设计和实现学位论文选题管理系统。系统作为毕业论文选题的管理和沟通平台，可方便教师、学生和管理人员对毕业设计进行选题、沟通、交流和管理等工作。

论文选题管理系统，将分为三个子系统：

1、教师部分主要面对教师，方便来教师发布毕业设计项目相关信息，浏览毕业设计项目报名情况，确定毕业设计项目报名学生；

2、管理员部分主要面对教师和学生的管理，也就是添加和删除学生与教师的用户名和登录名等信息，对系统的每个功能节点进行管理，维护和更新系统；

3、学生部分面对学生，方便学生查看可以选报的毕设课题信息，对课题进行报名。

围绕系统的建设，论文的主要内容包括：

1、完成系统的需求分析，利用 UML 用例图对学生、教师和管理员三种角色完成功能需求描述，还对系统需要关注的非功能属性进行分析设计。

2、完成系统的设计，实现系统。遵照软件工程研发方法，本系统主要采用基于 MVC 模式，并与数据库、用户界面设计等方面相融合，实现了一套完整的毕业设计选题系统。主要功能模块均部署于 Web 服务器上，不同用户通过浏览器登录系统执行授权下的相应功能，实现了高效、可靠的网上定题、选题和其他管理功能。

3、完成软件功能测试，包括对各角色的主要功能进行测试，及对系统主体流程进行整体测试，给出了测试用例及结果，确保软件系统的可用性。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.