

学校编码: 10384
学号: X2011230194

分类号 _____ 密级 _____
UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

广播电视大学教务管理系统的设计与实现

Design and Implementation for the Teaching Affairs

Management System of Radio and Television University

李 军

指导教师: 王鸿吉 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩日期: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2013 年 5 月

厦门大学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《厦门大学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

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《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），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学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.经厦门大学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厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学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

随着计算机信息网络的不断发展,计算机信息技术被社会各领域广泛使用。信息化作为大势所趋,已经被各高校教学、教学管理广泛应用。加之近几年高校不断扩招,高校教务和教学管理人员的工作量不断加大,同时对工作质量和工作效率的要求也不断提高。和高校教务管理工作也从传统手工模式转向信息化管理模式。广播电视大学教务管理系统就是运用现代信息技术对学校教务管理各项工作进行信息化管理。主要负责学籍管理、课程注册管理、专业教学计划管理、考务管理、成绩管理、毕业审核等管理及对整个系统进行维护。如何利用计算机信息技术对广播电视大学的教务工作及日常教学进行管理,实现教务管理的信息化,是当前广播电视大学教务管理工作中迫切需要解决的问题。

本文主要是从广播电视大学三级管理模式、目前学校的教学及教务管理现状和发展的要求,开发设计适合广播电视大学的教学模式的教务管理系统,对学生的学籍管理、学习过程、教务管理、专业教学计划管理、毕业环节等各方面进行信息化管理,从而提高教务管理人员的工作质量及效率。本系统主要包括:课程注册管理、学籍管理、计划管理、考务管理、成绩管理及系统维护等功能。

系统还对学生的各项信息进行统计、对学生学习成绩进行分析,对教师的教学质量和教学模式的创新做了有力的依据。为学校从整体上把握教师教学情况提供了有力的条件。提高了学校对教务管理人员的工作绩效考核作用,满足了学校的要求。同时,本系统有良好的应用前景,对其他学校教学评价也有一定的参考价值。

关键词: 教务管理系统; C/S 模式; 广播电视大学

Abstract

Along with the development of the information technology and computer network technology, computer information technology has been extended to almost all fields. Information, as the trend of the times, has been widely used in teaching and teaching management. In recent years, with the increase of student enrollment, the amount of work on educational administration and teaching management has been increasing, and at the same time, higher efficiency and quality is needed, which urges the transformation from the traditional manual work mode of educational administration to information management mode. The educational administration management system of Radio and Television Universities use the modern information technology in the daily administration, including students' identity management, course registration management, professional teaching plan management, examination management, grade management, graduation audit management and the maintenance of the whole system. How to use the information means to informationize the daily teaching management, educational administration and teaching management is an urgent problem to be addressed for Radio and Television universities.

The thesis focuses on the present teaching and teaching management mode of Xinjiang Radio and Television University and its future development requirements, designs a suitable educational administration management system to improve teaching management staff work quality and efficiency. This system mainly includes: course registration management, student management, plan management, examination management, grade management and system maintenance.

This system provides statistics on students' information and analysis on students' achievement, which will greatly promote the teachers' teaching quality and teaching mode innovation, supply a precise understanding of teachers' teaching, and accurately evaluate the performance of the management staff. To improve the school educational

personnel work evaluation function, meet the requirements of the school. At the same time, this system has a good application prospect and some certain useful reference in teaching evaluation value for other schools.

Keywords: Educational Administration Management System; C/S Mode; Radio And Television University

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 课题研究背景及意义	1
1.2 教务管理发展现状	2
1.2.1 教务管理体系	2
1.2.2 教务管理系统	3
1.3 主要研究内容及特色	4
1.4 论文的组织结构	5
第二章 系统相关技术介绍	7
2.1 PowerBuilder 6.5	7
2.2 SQL Server 2000	7
2.3 C/S 架构	8
2.4 本章小结	8
第三章 系统需求分析	9
3.1 系统可行性分析	9
3.2 系统功能性需求	10
3.2.1 教学计划管理	10
3.2.2 考务管理系统	12
3.2.3 成绩管理系统	14
3.2.4 学籍管理	15
3.2.5 系统维护	22
3.3 系统非功能性需求	24
3.3.1 可操作性	25
3.3.2 安全性	25
3.3.3 可扩展性	25
3.4 本章小结	25
第四章 系统设计	26

4.1 系统设计的指导原则	26
4.2 系统总体架构设计	26
4.3 系统功能模块设计	27
4.3.1 教学计划管理模块设计	28
4.3.2 考务管理模块设计	29
4.3.3 成绩管理模块设计	30
4.3.4 学籍管理模块设计	31
4.3.5 系统维护模块设计	32
4.4 数据库设计	33
4.5 本章小结	44
第五章 系统实现	45
5.1 系统的开发环境与运行环境	45
5.1.1 开发环境	45
5.1.2 运行环境	45
5.1.3 配置数据源	46
5.2 系统登录功能实现	48
5.2.1 系统登录	48
5.2.2 系统主菜单窗口	49
5.3 教学计划管理模块实现	50
5.3.1 课程总表管理	51
5.3.2 专业总表管理	52
5.3.3 专业教学计划管理	53
5.4 考务管理模块实现	55
5.4.1 考试定义	55
5.4.2 考前工作管理	56
5.4.3 试卷订单管理	56
5.4.4 报考管理	57
5.4.5 成绩录入	59

5.5 成绩管理模块实现	59
5.5.1 外部成绩接收管理	60
5.5.2 成绩合成	61
5.6 学籍管理模块实现	61
5.6.1 课程注册	62
5.6.2 班级和学生档案管理	62
5.6.3 毕业审核管理	63
5.6.4 生成电子注册号	65
5.6.5 毕业证书打印	66
5.7 系统维护模块实现	67
5.7.1 人员管理及权限设置	68
5.7.2 用户口令修改	69
5.7.3 单位管理	70
5.7.4 上报数据	70
5.7.5 外设接口	71
5.8 本章小结	72
第六章 系统测试	73
6.1 测试方法	73
6.2 测试用例	73
6.2.1 用户登录测试用例	73
6.2.2 系统退出测试用例	74
6.2.3 用户管理测试用例	74
6.2.4 口令修改测试用例	74
6.2.5 成绩添加测试用例	75
6.2.6 课程管理测试用例	75
6.2.7 成绩管理测试用例	75
6.2.8 成绩查询测试用例	76
6.2.9 课程注册测试用例	76

6.2.10 查询个人信息测试用例	76
6.3 测试结果	76
6.4 本章小结	77
第七章 总结与展望	78
7.1 总结	78
7.2 展望	79
参考文献.....	80
致 谢.....	81

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significance	1
1.2 Current Development of Educational Administration Management.....	2
1.2.1 Educational Administration Management Setup.....	2
1.2.2 Educational Administration Management System.....	3
1.3 Research Contents and Features	4
1.4 The Organization of The Paper	5
Chapter 2 Relative Technology of The System.....	7
2.1 Powerbuilder 6.5	7
2.2 Sql Server 2000	7
2.3 C/S Structure	8
2.4 Summary	8
Chapter 3 System Requirements Analysis	9
3.1 System Feasibility Analysis.....	9
3.2 Requirements on System Function	10
3.2.1 Teaching Plan Management Demand Analysis	10
3.2.2 Examination Management System Requirements Analysis.....	12
3.2.3 Performance Management System Requirements Analysis.....	14
3.2.4 Student Status Management Needs Analysis	15
3.2.5 System Maintenance Requirement Analysis.....	22
3.3 Non-Functional Requirements on The System	24
3.3.1 Operability.....	25
3.3.2 Safety.....	25
3.3.3 Scalability	25
3.4 Summary.....	25
Chapter 4 Design of The System.....	26
4.1 Guiding Principles of The System Design.....	26
4.2 System Framework.....	26
4.3 Function Module Design of The System	27
4.3.1 Teaching Plan Management Module Design	28
4.3.2 Examination Management Module Design.....	29
4.3.3 Performance Management Module Design.....	30

4.3.4 Students' Identity Management Module Design	31
4.3.5 System Maintenance Module Design.....	32
4.4 Database Design	33
4.5 Summary	44
Chapter 5 System Implementation	45
5.1 System Development And Running Environment	45
5.1.1 Development Environment	45
5.1.2 Running Environment.....	45
5.1.3 Data Configuration.....	46
5.2 System Login	48
5.2.1 System Login	48
5.2.2 System Main Menu Window	49
5.3 Teaching Plan Management Module Implementation	50
5.3.1 Course List Management.....	51
5.3.2 Profession List Management.....	52
5.3.3 Profession Teaching Plan Management	53
5.4 Examination Management Module Implementation.....	55
5.4.1 Test Definition	55
5.4.2 Work Management Before Examination.....	56
5.4.3 Paper Order Management.....	56
5.4.4 Examination Registration Management	57
5.4.5 Achievements Record	59
5.5 Performance Management Module Implementation	59
5.5.1 External Achievement-Receiving Management.....	60
5.5.2 Grades Synthesis.....	61
5.6 Student Status Management Module Implementation.....	61
5.6.1 Course Registration	62
5.6.2 Classes And Students' Archives Management	62
5.6.3 Graduation Audit Management	63
5.6.4 Generation Electronic Registration Number.....	65
5.6.5 Graduation Certificate Print	66
5.7 System Maintenance Module Implementation.....	67
5.7.1 Personnel Management and Permissions Set	68
5.7.2 User Password Change	69

5.7.3	Unit Management	70
5.7.4	Data Submission	70
5.7.5	Peripheral Interface	71
5.8	Summary	72
Chapter 6	System Test	73
6.1	Test Methods	73
6.2	Test Cases	73
6.2.1	User Login Test	73
6.2.2	System Logout Test.....	74
6.2.3	User Management Test	74
6.2.4	Password Modification Test.....	74
6.2.5	Results Input Test	75
6.2.6	Curriculum Management Test	75
6.2.7	Performance Management Test	75
6.2.8	Achievement Inquiry Test	76
6.2.9	Course Registration Test	76
6.2.10	Access To Personal Information Test	76
6.3	Test Results.....	76
6.4	Summary	77
Chapter 7	Conclusions and Future Work.....	78
7.1	Conclusions.....	78
7.2	Future Work	79
References.....		80
Acknowledgements		81

第一章 绪论

1.1 课题研究背景及意义

1979年1月广播电视大学成立。是一所主要利用现代信息技术和多种媒体进行远程教学的新型大学。多年来,广播电视大学主动与我国经济建设和社会发展对各民族人才培养的需求相适应,大力拓展以网络技术、媒体技术为基础的远程开放教育的领域,在激烈竞争的教育市场中,抓住了机遇,壮大了自己,为我国经济建设培养实用型人材做出了杰出的贡献,目前广播电视大学已经成为我国现代远程教育的一支主力军^[1]。

广播电视大学在强化系统建设方面,打造了以中央电大为龙头、省级电大为骨干、地市级电大为基础的远程教育网络系统。经过多年的探索与实践,广播电视大学办学已经遍及大江南北,形成了与44个省级电大组成的统筹规划、分级办学、分级管理,覆盖全国的远程教育网络。广播电视大学近几年的发展进入了一新的阶段,在继承和发扬原有电大精神的基础上,更加注重和重视构建一流的教学质量、一流的信息管理、一流的人文服务和质量、一流的现代化教学设施、一流的远程教学手段^[2]。开发一流的教务管理系统服务教务管理和教学管理,以更大的步伐和开发的姿态,为我国的远程教育推向新的开端^[3]。

为适应广播电视大学开放办学和现代化管理的需要,1995年由中央广播电视大学主持开发的“广播电视大学教务管理系统”(简称JWGL2.0)在教务管理中已发挥了较大的作用。

近年来,我国现代计算机信息技术和网络技术飞速发展,特别是各级电大纷纷建立校园网,并通过英特网形成电大系统广域网的形势下,JWGL2.0已无法适应资源共享、数据安全可靠和覆盖面广的要求。为此,中央电大于2009年3月主持召开了由部分省级电大计算机专家参加的“广播电视大学教务管理系统”二次开发研讨会。专家们一致认为:

(1)开发“广播电视大学教务管理系统”网络版不但切实可行,而且迫在眉睫。

(2)该系统的开发应本着既要适应当前全国电大的工作需要,同时又要考虑到电大今后发展方向的原则的基础上进行开发和设计。

(3)考虑到各省级电大计算机应用技术发展的不平衡和办学条件有所差异的

实际情况，JWGLNET 系统应尽可能涵盖省级电大和地市级电大主要的教务管理功能。

(4) 该系统的设计应留有相应的数据接口，以便于本系统内数据与其他系统进行数据交换。如与教育部研发的高校学籍学历系统进行数据交换等。

(5) 该系统将各类数据的交换采取分布式处理，各级电大系统的运行及功能的实现通过各自的局域网实现，而各省电大与中央电大及下级电大的各类信息通过广域网实现交换。

1.2 教务管理发展现状

随着我国高等教育的普及，近年我国各高校招生规模不断扩大。招生规模的扩大同时必须保证科学、规范的提高教学管理和教学质量。因此就要求各高校要以加强教学管理的稳定和提高教学质量做为重要手段。教务管理工作是学校教学管理工作的中心枢纽，它对保证正常教学秩序、顺利实施教学计划、提高教学质量和办学水平至关重要^[4]。因此，顺应高等教育事业发展需要，建立一套既科学、规范，又具有可操作性的教务管理体系是目前各高等学校迫切需要解决的问题。我们按照系统工程原理，借鉴企业全面质量管理模式，结合我校的实际情况，采取边研究、边总结、边实施、边改进的方法，及时开展了优化教务管理体系的研究,并取得良好的效果^[5]。下面从教务管理体系和教务管理信息系统两个方面进行论述。

1.2.1 教务管理体系

(1) 教务管理理念的优化

教务管理的主体、其管理目标都是存在于特定的教务管理系统中。教务管理系统的主体必须运用相应规范的系统理论来组织管理活动。从整体对上对系统运行规律进行把握。运用规范的系统方法对教务管理系统的运行进行控制，从而实现对教务管理的对象实现预定目标的最终引导。这就是所谓的教务管理的系统性原理^[6]。

(2) 教务管理原理的有效性

任何教务管理的活动都要强调其最终效果，即研发软件项目的最终有效性。教务管理者在实施教务管理的过程中都希望预期管理目标不断实现，或在管理过程中管理方法不断完善。同时也追求教学质量也不断提高。因此要求管理者在遵

循基本教学管理的规律的的基础上，使管理过程每一举措有利于教学系统目标的实现。因此从这一目标的实现情况可以看出教务管理的最终目标就是不断的提高教学质量。

(3) 实现教务管理服务机制

科学的、具有方向性的服务于学生，服务于学校各类管理者，从而服务于社会，也是教务管理所要实现的一项有现实意义的功能。实现这一功能，必须按一定的教学原则来组织实施教务管理。教务管理是学校管理中的核心工作，其职能是多方面的，可以将其概括为服务职能、研究职能、参谋职能、行政职能和督导职能等，其中服务职能是教务管理最主要的职能。为了强调教务管理的服务职能，我们提出了“一切为了学生，为了学生的一切”的教务管理指导思想。

1.2.2 教务管理系统

国外在教务管理系统方面的研究比较早，如今已经发展到了较为完善和成熟的阶段，形成了包括教学管理辅助决策在内的综合教务管理信息系统，为高等学校现代化管理和运作提供了有支力的支持。目前我国高校的教务管理系统也已经由传统的手工形式转化为由计算机信息技术和网络技术为依托的信息化管理。主要完成了以下几点。

(1) 教务管理系统的优化

高校中的教务处是教务管理系统使用的主要组织机构，它是按照学校的总体教学规划,推行教学改革、制订教学计划、负责教学建设、组织教学运行、实施教学评估的职能机构，是学校教务管理组织系统的核心部分。因此教务管理系统必须根据系统性和程序性管理的要求，对教务管理信息系统各模块及功能进行优化调整。

(2) 构建教务管理信息系统

早期的教务管理系统，只注重学校在教学管理过程中对一些政策进行执行，并对执行结果进行检查等表面工作，而忽略了教管过程中的一些重要信息的收集和整理，更谈不上用这些信息对相关事务的决策作用。而已经发展到今天的教务管理系统，主要以各类信息为基础，通过对各类信息的收集进行整理、加工、处理，让其成为有效的信息用来指导和促进教务管理活动。进而使教管理系统具备了及时性和准确性，并对管理者的工作起到了有效性、适时性的重要作用。同时

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts 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.

厦门大学博硕士论文摘要库