

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230958

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某高校教材管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Teaching Material

Management System for an University

杨敏丽

指导教师: 刘昆宏副教授

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: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015年 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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘 要

随着我国高校教育事业的快速发展,各个高等院校招生规模不断地扩大,办学规模也越来越大,同时也涌现出各种不同门类的专业,随之而来的课程和配套的各种门类的教材种类和数量也不断激增,原有的手工教材管理模式已经无法满足日益高标准的教学管理要求。为解决这一突出的矛盾,越来越多的高校希望通过使用信息化的管理方法和手段建立一套先进的教材管理系统来对教材进行规范管理,从而提高教材管理的信息化水平和效率,那么开发一套高校的教材管理系统成为一件迫在眉睫的事情。

本文设计的一种基于 C/S 模式(客户端/服务端模式)管理系统正是基于以上的情况,希望能够在使用该系统后彻底解决教材管理难等诸多问题,其根本的想法是采用信息化管理的手段对教材管理的整个流程进行合理的规划,将学生和教师使用教材的信息全部录入到数据库中,用数据对学生和教师使用教材信息进行查询、统计和分析,最终提高教材的管理水平和效率,本系统从教材管理的基本流程即教材计划、教材入库、教材出库、教材结算、查询统计和系统维护等几个模块进行规范管理,优化教材管理流程,提高教材管理的信息化水平,从而提升整个学校的教学管理水平。

本教材管理系统采用当前较为流行的客户端/服务端模式,主要在校园网的环境下使用,开发工具采用高效的 Windows 平台下著名的快速应用程序开发工具 Delphi7.0,数据库采用在市场占有率较大的 Oracle10g 主流数据库。系统具有友好的操作界面、良好的可操作性、强大的教材管理功能,安全性高同时具有较好的可维护性。

本论文首先简要介绍了系统采用的开发工具和后台数据库,在此基础上对高校的教材管理的需求进行了详细的分析,从各种用户的角度分析了教材管理系统应具有的各个功能模块,接着在需求分析的基础上给出了系统的总体设计、详细设计以及最后的系统实现,最后对教材管理系统进行了软件相关的测试,相信使用本系统后,可以在一定程度上提高高校教材管理的信息化水平,同时该系统能够对其他类高等院校的教材管理具有一定的借鉴意义。

关键字: 教材管理; 管理信息系统; C/S 模式

Abstract

With the rapid development of higher education in our country, the scale of enrollment is increasing, the scale of running school is increasing, and the variety of different categories and the number of teaching materials are also increasing. In order to solve the prominent contradiction, more and more colleges and universities hope to set up a set of advanced teaching material management system by using information management system to establish a set of advanced teaching material management system.

The system is based on C/S mode (client/server mode) management system is based on the use of the system to solve many problems, the basic idea is to use information management system to manage the entire process of the material management. The students and teachers use the materials to query, statistics and analysis. Ultimately improve the management level and efficiency. The system from the basic process of teaching material management is to improve the management level and efficiency. Management level.

The teaching material management system uses the current popular client / server mode, mainly in the campus network environment, the development tool uses the highly effective Windows platform to develop the famous fast application program development tool Delphi7.0, the database uses in the market share the big Oracle10g mainstream database. System has friendly operation interface, good operability, strong teaching material management function, safety and high and has good maintainability.

Firstly, this thesis introduces the development tools and background database, and analyzes the requirements of the University's teaching management. From various angles, the paper analyzes the various functional modules, and then gives the overall design, detailed design and the system implementation. Finally, the system can improve the level of information management.

Key Words: Teaching Material Management; Management Information System; C/S Mode

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.2 研究现状和存在问题.....	1
1.3 论文主要工作.....	2
1.4 论文组织结构.....	3
第二章 相关开发技术概述	5
2.1 C/S 模式.....	5
2.2 Delphi7.....	6
2.3 Oracle10g 数据库简介.....	8
2.4 本章小结.....	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 可行性分析.....	10
3.1.1 技术可行性.....	10
3.1.2 操作可行性.....	11
3.2 用户需求分析.....	11
3.2.1 书店管理人员需求分析.....	11
3.2.2 二级学院教材管理人员需求分析.....	12
3.2.3 教务处管理人员需求分析.....	13
3.2.4 系统教材管理员需求.....	13
3.3 业务需求分析.....	14
3.4 系统功能需求分析.....	15
3.4.1 系统主要功能结构.....	15
3.4.2 教材计划模块.....	15
3.4.3 教材入库模块.....	16
3.4.4 教材出库模块.....	16

3.4.5 教材结算模块.....	17
3.4.6 查询打印模块.....	18
3.4.7 系统维护模块.....	18
3.5 非功能性需求分析.....	19
3.6 本章小结.....	20
第四章 系统设计.....	21
4.1 系统开发环境.....	21
4.2 系统设计原则.....	21
4.3 数据库概念模型设计.....	22
4.4 数据库表结构设计.....	23
4.4.1 出版社代码表.....	23
4.4.2 获奖情况代码表.....	24
4.4.3 教材征订目录表.....	24
4.4.4 教材计划表.....	25
4.4.5 教材入库主表.....	26
4.4.6 教材出库主表.....	27
4.4.7 教材入库从表.....	28
4.4.8 教材出库从表.....	29
4.4.9 教材发放信息表.....	29
4.4.10 教材基本情况表.....	30
4.5 本章小结.....	31
第五章 系统实现.....	32
5.1 软件架构设计.....	32
5.2 系统功能模块实现.....	33
5.2.1 用户管理模块.....	33
5.2.2 教材计划模块.....	38
5.2.3 教材入库模块.....	39

5.2.4 教材出库模块.....	40
5.2.5 教材结算模块.....	42
5.2.6 查询打印模块.....	43
5.2.7 系统维护模块.....	44
5.3 本章小结.....	45
第六章 系统测试.....	46
6.1 软件测试环境.....	46
6.2 单元测试.....	46
6.2.1 单元测试简介.....	46
6.2.2 测试结果.....	47
6.3 测试用例.....	48
6.3.1 教材计划功能.....	48
6.3.2 教材入库功能.....	49
6.3.3 教材出库功能.....	50
6.3.4 教材结算功能.....	50
6.3.5 查询打印功能.....	51
6.3.6 系统维护功能.....	52
6.4 系统压力测试.....	53
6.5 本章小结.....	54
第七章 总结与展望.....	55
7.1 总结.....	55
7.2 展望.....	55
参考文献.....	57
致谢.....	58

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significance.....	1
1.2 Research Situation and Existing Problems.....	1
1.3 Main Work of Thesis.....	2
1.4 Organization Structure of Paper.....	3
Chapter 2 Related Technology Introduction.....	5
2.1 C/S Mode.....	5
2.2 Dephi 7.....	6
2.3 Oracle10g Database.....	8
2.4 Summary.....	9
Chapter 3 System Requirements.....	10
3.1 Feasibility Analysis.....	10
3.1.1 Technical Feasibility.....	10
3.1.2 Operational feasibility.....	11
3.2 User Needs Analysis.....	11
3.2.1 Demand Analysis of Bookstore Management Personnel.....	11
3.2.2 Demand Analysis of College Teaching Material Management Personnel.....	12
3.2.3 Demand Analysis of Educational Administration Department.....	13
3.2.4 System Materials Manager Needs.....	13
3.3 Business Requirement Analysis.....	14
3.4 System Functional Requirements Analysis.....	15
3.4.1 System Main Function Structure.....	15
3.4.2 Teaching Materials Planning Module.....	15
3.4.3 Teaching Material Storage Module.....	16
3.4.4 Teaching Material Library Module.....	16
3.4.5 Teaching Material Settlement Module.....	17

3.4.6 Query Printing Module.....	18
3.4.7 System Maintenance Module.....	18
3.5 Non Functional Requirements Analysis.....	19
3.6 Summary.....	20
Chapter 4 System Design.....	21
4.1 System Development Environment.....	21
4.2 System Design Principle.....	21
4.3 Database Concept Model Design.....	22
4.4 Database Table Structure Design.....	23
4.4.1 Publisher Code Table.....	23
4.4.2 Award Winning Case Code Table.....	24
4.4.3 Ordering of Materials Table.....	24
4.4.4 Teaching Materials Table.....	25
4.4.5 Main Teaching Materials Storage Table.....	26
4.4.6 Main Teaching Material library Table.....	27
4.4.7 Teaching Material Storage Vice Table.....	28
4.4.8 Teaching Materials Library Vice table.....	29
4.4.9 Teaching Materials Issuing Information Table.....	29
4.4.10 Teaching Materials Basic Situation Table.....	30
4.5 Summary.....	31
Chapter 5 System Implementation.....	32
5.1 Software Architecture Design.....	32
5.2 System Function Module Implementation.....	33
5.2.1 User Management Module.....	33
5.2.2 Teaching Materials Planning Module.....	38
5.2.3 Teaching Material Storage Module.....	39
5.2.4 Teaching Material Library Module.....	40

5.2.5 Teaching Material Settlement Module.....	42
5.2.6 Query Printing Podule.....	43
5.2.7 System Paintenance Podule.....	44
5.3 Summary.....	45
Chapter 6 System Testing.....	46
6.1 Software Testing Environment.....	46
6.2 Unit Test.....	46
6.2.1 Unit Test Profile.....	46
6.2.2 Test Results.....	47
6.3 Test Cases.....	48
6.3.1 Teaching Material Planning Function.....	48
6.3.2 Teaching Material Storage Function.....	49
6.3.3 Teaching Material Library Function.....	50
6.3.4 Teaching Material clearing Function.....	50
6.3.5 Query Printing Function.....	51
6.3.6 System Maintenance Function.....	52
6.4 System Pressure Test.....	53
6.5 Summary.....	54
Chapter 7 Conduions and Outlook.....	55
7.1 Conduions.....	55
7.2 Outlook.....	55
References.....	57
Acknowledgements.....	58

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景与意义

教材管理是高等院校教学管理的重要内容，而国家高等院校的发展迅速，各种高等院校的在校人数不断地增加，办学规模也越来越大，同时也涌现出各种不同门类的专业，随之而来的课程和配套的各种门类的教材种类和数量也不断激增，原有的手工教材管理模式已经无法满足日益高标准的教学管理要求^[1]。为解决这一突出的矛盾，越来越多的高校希望通过使用信息化的管理方法和手段建立一套先进的教材管理系统来对教材进行规范管理，从而提高教材管理的信息化水平和效率，那么开发一套高校的教材管理系统成为一件迫在眉睫的事情。

本文设计的一种面向 C/S 模式的管理系统（即客户端/服务端模式）正是基于以上的情况，希望能够在使用该系统后彻底解决教材管理难等诸多问题，其根本的想法是采用信息化管理的手段对教材管理的整个流程进行合理的规划，将学生和教师使用教材的信息全部录入到数据库中，用数据对学生和教师使用教材信息进行查询、统计和分析，最终提高教材的管理水平和效率^[2]，本系统从教材管理的基本流程即教材计划、教材入库、教材出库、教材结算、教材数据查询分析及统计和教材数据的系统维护等几个模块进行规范管理，优化教材管理流程，提高教材管理的信息化水平，从而提升整个学校的教学管理水平。同时该系统能够对其他类高等院校的教材管理具有一定的参考价值 and 实际的指导方向。

1.2 研究现状和存在问题

随着高等院校教育信息化的发展，多数高等院校已经着手建设数字化的校园平台，但教材管理由于其自身的特殊性^[3]，比如培养方案的个性化课程设置，教材也会跟课程密切相关，教材管理上的较多的特殊性等，相对于一般管理信息系统来说，教材管理有其自身的特点，目前在教材管理方面的管理状态和存在的诸多问题，具体如下：

1. 教材管理系统的架构由于在初期进行设计，由于当时的技术条件限制，往往大多数都是单机版，不能有效地进行跨校区的使用，不能满足现今多个校区的联网使用和信息共享。

2. 在早期相应的管理信息系统中，使用的高校教材管理信息化系统采用了相对较旧的技术标准，与目前校园流行的诸多其他系统无法进行有效的整合，不能跟其他的管理信息系统有效地进行数据的共享。

3. 总体来说，原来系统的功能相对较简单，仅仅能够实现教材的简单管理，无法实现教材的智能化管理，从而进行有效的资源配置，无法实现相对较复杂的数据统计和分析。

4. 早期的教材管理系统系统的操作性和可交互性较差，用户和管理员多数感觉操作较难，甚至有些管理人员希望更改为原先的手工教材管理模式。

5. 早期的教材管理系统不具有良好的稳定性、可扩张性和兼容性，系统经常卡死，严重的甚至导致教材数据丢失。

由于存在以上种种的问题，因此希望设计一套技术先进、管理高效的高校教材管理系统，不但其能够满足日常教师和学生教材使用的需要，同时借助该系统能够提高教材管理人员的管理效率^[4]。另外能够提供强大的数据分析和统计功能，对教材的数据信息进行进一步的分析、统计和输出，提高教材管理的信息化水平。总之，希望本文设计的高校教材管理系统要具备强大的日常教材管理功能和良好的数据分析统计能力，能够长时间稳定运行并且容易上手操作，在数据接口方面能够与其他的系统比如教务管理系统和财务管理系统能够交换数据即具有良好的扩展性。

1.3 论文主要工作

本文以某高等院校的实际教材管理为例，在前期对系统的教材管理需求作了详细的需求分析，跟书店管理人员、二级学院管理人员、教务处教材管理人员和系统教材管理人员对教材管理的实际情况进行了比较透彻的了解和分析，在做了前期大量的需求分析的工作的基础上开发和设计了某艺术类院校的智能化管理教材管理信息化系统。本论文的主要工作如下：

1. 开发和设计制作了一套技术先进、管理高效的高校教材管理系统，在功能上满

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.