

分类号: TP391  
研究生学号: 201253H383

单位代码: 10183  
密 级: 公 开



# 吉 林 大 学

## 硕 士 学 位 论 文

(专业学位论文)

基于 B/S 结构的高校教材管理系统的设计与实现

**Design and Implementation of Teaching Material Management  
System Based on B/S in Colleges and Universities**

作者姓名: 安 文

类 别: 软件工程

领域(方向): 计算机应用技术

指导教师: 孙永雄 副教授

李 荣 讲 师

培养单位: 软件学院

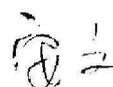
2016 年 6 月

未经本论文作者的书面授权，依法收存和保管本论文书面版本、电子版本的任何单位和个人，均不得对本论文的全部或部分内容进行任何形式的复制、修改、发行、出租、改编等有碍作者著作权的商业性使用（但纯学术性使用不在此限）。否则，应承担侵权的法律责任。

### 吉林大学硕士学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的硕士学位论文，是本人在指导教师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

学位论文作者签名：



日期：2016年 6 月 1 日

# 基于 B/S 结构的高校教材管理系统的设计与实现

## Design and Implementation of Teaching Material Management System Based on B/S in Colleges and Universities

作者姓名：安文

专业名称：软件工程

指导教师：孙永雄 副教授

学位类别：工程硕士

答辩日期：2016 年 7 月 4 日

## 摘 要

我国经济在不断上行，给人们生活水平带来了天翻地覆的变化，随着互连网的不断普及，各类计算机已经成为人们日常生活、办公学习中不可缺少的组成部分。互联网科技的发展与日俱增，与其共同发展的还有网络技术的飞跃式前进，尤其是网络销售方面和办公管理方面。

高校办学规模的迅速扩大和教育体制的不断改革，高校教材信息管理工作量大幅度增加，其复杂性也越来越大，而高校教材管理系统数据库设计是高校教材管理系统设计中的一项核心工作，这使得高校学生信息管理工作的信息化和网络化是必然趋势。现如今高校办学规模的迅速扩大和教育体制的不断改革，高校教材信息管理工作量大幅度增加，其复杂性也越来越大，而高校教材管理系统数据库设计是高校教材管理系统设计中的一项核心工作，这使得高校学生信息管理工作的信息化和网络化是必然趋势。因此，有一套高效可靠的教材管理系统是势在必行的。

计算机软件技术日新月异，产生了极大的发展，使用范围逐渐扩大。基于此，B/S架构的应用程序也获得了更多关注，开发应用效果显著，使人们的工作效率得到了提升，同时工作流程也得以简化。目前，最常见的应用程序开发就是采用合理的软件构建，高校教材管理系统可以将流行的软件开发工具作为平台，以教材数据库管理系统为后台数据处理中心。

该管理信息系统通过一个管理平台将与教材相关的各种管理集合到一起，包括学生管理、教材管理、库存管理、教材采购、宣传管理，达到使所有部门的管理都高效化的最终目的。本文的主要内容是要构建一个这样的高校教材管理信息系统。本文主要采用B/S模式的三层结构，以MyEclipse为开发平台，利用MySQL作为数据管理系统，使用AJAX异步更新技术，进行设计高校教材管理系统。主要包括两个部分，分别是前端的应用成粗和后台的数据库建立与维护。

**关键词：**B/S ； 高校教材 ； 管理信息系统

## Abstract

The economy of our country constantly upward, to the people's living standards brought earth shaking changes, with the growing popularity of the Internet, various types of computer has become part of the indispensable in people's daily life, work and study. The development of Internet technology is growing day by day, with the common development of the network technology leap forward, especially in terms of network sales and office management.

The scale of higher education is expanding rapidly and education system reform, a substantial increase in the workload of the teaching material information management of colleges and universities, its complexity is also growing, and university teaching material management system database design is the core in the design of the teaching material management system in Colleges and universities, which makes the informatization and networking of information management of university students is an inevitable trend. Now the scale of higher education is expanding rapidly and education system reform, a substantial increase in the workload of the teaching material information management of colleges and universities, its complexity is also growing, and university teaching material management system database design is the core in the design of the teaching material management system in Colleges and universities, which makes the informatization and networking of information management of university students is an inevitable trend. Therefore, it is imperative to have a highly effective and reliable teaching material management system.

The computer software technology is changing with each passing day, which has produced great development. Based on this, the application of B/S architecture has gained more attention, the development of the application effect is remarkable, so that people's work efficiency has been improved, and the work process has been simplified. At present, the most common application development is the use of rational software construction, the teaching material management system in Colleges and universities can the popular software development tools as a platform, the textbook database management system as the background data processing center.

This management information system through various management a management platform and teaching materials related to gather together, including student management, materials management, inventory management, materials procurement, propaganda management to enable all sectors of management, the ultimate goal. The main content of this paper is to construct a teaching material management information system. In this paper, the main use of B/S model of the three tier structure, to My Eclipse as the development platform, using MySQL as a data management system, the use of AJAX asynchronous update technology, design of college teaching materials management system. Mainly includes two parts, respectively is the front end of the application into rough and the background of the

database to establish and maintain.

**Keywords:** B/S; teaching material of colleges and universities; management information systems

## 目 录

摘 要 .....	I
ABSTRACT .....	II
<b>第 1 章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 选题背景及意义 .....	1
1.2 国内外研究现状 .....	2
1.2.1 高校信息化管理概况 .....	2
1.2.2 高校教材管理研究现状 .....	3
1.3 开发工具及技术概述 .....	5
1.3.1 BROWSER/SERVER 结构简介 .....	5
1.3.2 JSP 简介 .....	5
1.3.3 数据库技术简介 .....	6
1.4 论文研究内容及章节安排 .....	6
<b>第 2 章 需求分析 .....</b>	<b>8</b>
2.1 系统总体目标 .....	8
2.2 可行性分析 .....	9
2.3 系统组织与功能需求分析 .....	9
2.3.1 组织结构分析 .....	9
2.3.2 功能结构分析 .....	10
2.3.3 组织/功能结构分析 .....	11
2.4 系统性能需求 .....	12
2.4.1 硬件接口 .....	12
2.4.2 软件接口 .....	12
2.5 系统构建的数据需求 .....	12
2.5.1 系统对数据处理的性能需求 .....	12
2.5.2 数据流图 .....	12
2.5.3 数据字典 .....	14
2.6 本章小结 .....	17
<b>第 3 章 概要设计 .....</b>	<b>18</b>

3.1 模块设计 .....	18
3.2 数据库设计 .....	18
3.2.1 数据库设计概述 .....	18
3.2.2 数据库概念结构设计 .....	19
3.2.3 逻辑结构设计 .....	19
3.3 本章小结 .....	23
<b>第4章 详细设计与实现 .....</b>	<b>24</b>
4.1 输入输出设计及菜单设计 .....	24
4.1.1 输入设计 .....	24
4.1.2 输出设计 .....	26
4.1.3 菜单设计 .....	27
4.2 代码设计 .....	28
4.2.1 教材编号设计 .....	28
4.2.2 学生编号设计 .....	28
4.2.3 领取教材记录编码设计 .....	29
4.3 界面部分的实现 .....	29
4.3.1 系统登陆界面设计 .....	29
4.3.2 系统主菜单设计 .....	30
4.3.3 添加学生信息 .....	32
4.3.4 查看学生信息 .....	34
4.3.5 添加教材信息 .....	35
4.3.6 查看教材信息 .....	36
4.3.7 教材入库 .....	37
4.3.8 领取教材 .....	39
4.3.9 学生个人信息 .....	40
4.3.10 修改密码 .....	41
4.4 本章小结 .....	42
<b>第5章 系统测试 .....</b>	<b>41</b>
5.1 系统测试概述 .....	41
5.2 系统测试方法 .....	41

5.2.1 黑盒测试概述 .....	41
5.2.2 系统具体测试结果 .....	41
5.3 本章小结 .....	44
<b>第6章 总结与展望 .....</b>	<b>45</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>46</b>
<b>作者简介及在学期间所取得的科研成果 .....</b>	<b>48</b>
<b>致 谢 .....</b>	<b>49</b>

# 第 1 章 绪论

## 1.1 选题背景及意义

现如今，互联网技术的发展速度已经有目共睹，随着科学发展水平的日益推进和计算机技术的不断加强，人们已经越来越重视其强大的功能，在社会生活、经济管理各个领域，其作用都显得尤为突出<sup>[1]</sup>。作为计算机应用的一部分，使用计算机进行教材管理具有传统教材管理模式不可比拟的优点。计算机在处理数据能力上，运行速度可以达到手工操作的数百甚至数千倍，这种数据信息的高速处理，必然会形成传递和反馈信息的速度加快，人与人之间的沟通自然更为便利和迅捷，不仅为人们的生活和工作起到了很深远的影响，甚至可以说也推进了社会的发展和进步。手工操作耗时多、速度慢，还同时存在易出错、易失真、易丢失等问题，信息在传递中发生错误甚至被遗失的情况严重，这些问题在信息管理系统中，都会被有效避免，这是因为信息化决定了数据的规范化，无论是数据是哪里提供的，如何生成的，还是数据的格式和表达方式是怎样的，都有严格的规定和要求。因此，可以得知，教材管理系统的核心任务就是提高信息传递和反馈速度、保证数据安全准确，降低教材管理人员的工作负担，使他们可以将时间用于其它的工作，更好得为师生服务，进而推动高校的全面发展。

国内外的高校教材管理系统，目前都存在一定的不足，这种不足主要体现在安全性和信息更新化，以及资料的相对独立性。根据前人研究，可以知道，以往的管理方式是以管理者为主体的，这种模式下管理者主观偏好会直接影响信息的取舍，用户群体的真正需求不一定能够完全体现出现，也就无法完全满足用户的需求。为了解决这些问题，日后构建高校教材管理系统应与校园网充分结合，教材信息不能再独立存在，而是要实现集中管理和信息共享，但是在操作过程中可以以分散操作的形式实现，这样不仅实现教材管理的数字化、无纸化，还能够向智能化、综合化的方向发展。

项目的研发的初衷就在于实现系统后能变革现有教材管理的模式，方便了管理用户，节省了时间，实现了学校教材管理的系统化、规范化、自动化，提高了学校的管理效率。教育是整个国民经济的基础，随着信息化产业逐渐进入各行各业，教育对实行信息化必须有一个明确的方向，这也是客不容缓的事。而教材作为教育中的重要资源，必须同信息化同步，实行网络管理，以促使整个国民经济和教育的发展。

高校的信息化教材管理完善了，不仅是其自身的发展，也为高校与出版社等企业之

间的电子商务开展打下了坚实的基础，高校在进行各方面的工作时就会成为其他出版社等联合企业的一部分业务，这样就进一步推进了出版行业企业链构建的步伐，从而实现信息流动和资金流通的社会化，企业运行周期缩短了，资金运行速度加快了，那么经济的发展必然就会提高了，并且这也是国民经济信息化的必要前提、全球经济一体化的必然要求。由此可见，研发和实施高校教材管理系统，全面实现信息化管理，终将结合全部信息实现航空领域的全球资源优化。

## 1.2 国内外研究现状

### 1.2.1 高校信息化管理概况

信息化技术就是通过计算机和网络技术对信息资源的统一管理和共享，从而在某种程度上提高企业和产品的核心竞争力，便于企业的管理和经营，从而获得更高的利润，提高经济效益。而在非盈利机构——高校的管理运行中，也起到至关重要的作用，因为其能够提高教材管理的运行速度，同时，保证教材管理的运行精度，避免出现传统人工管理模式下的订购和发放的错误。现在已经有越来越多的高校发现信息化的便利，越来越多的高校从人工化的管理模式转化为信息化管理模式。

管理通过计算机技术进行变革始于 1954 年，到今天已经过去了六十个年头，计算机技术已经全面深化到管理行业中，其中对信息管理的影响尤为深刻。在市场环境竞争压力不断加大的情况下，除了大中型企业在不断地通过信息、网络不断寻求新的出路的同时，不断降低的信息成本也催生了更多期待创业机会的年轻人和中小型企业的加入。相对合理的竞争成本和相对公平的网络竞争环境，使得很多中小企业的发展同样朝气蓬勃，能否良好的扛起网络商业这杆大旗，成为了企业能否脱颖而出，寻得更好发展的重中之重。而与出版业的企业相对接的高校，对于管理系统也是有一定的需求的，并且这种需求日益增加，又不仅仅的局限于与出版企业对接，在高校内部的教材方法方面也起到了至关重要的作用。目前在国外已经有多家高校已经开始使用信息化管理平台，它可以实现教材订购和发放的统一管理，现如今国内信息化管理水平也是突飞猛进，已经达到一个很高的水平，信息管理已经成为了一个必不可少的高效运行手段，它使管理变得更便利。

国外的信息化非常受到重视，包括在高校领域。尤其是在发达国家，大多数高校都对其各部门的管理信息化给予很大的投入，一般都会聘请甚至培养稳定的技术团队，不仅在研发方面，更要在后期的管理培训和系统升级方面提供相应的服务和技术支持。其

高校信息化建设一般从以下几个方面完成：第一，建立高宽带专用网路，保证信息化的正常运行，不会由于登陆的师生人数过多而导致系统崩溃；第二，对教育方案进行改革和完善，为推行教育信息化建设整体进程制定总指导方案。现如今在高校中有很多信息管理系统，贡献尤为突出的是美国的 MIT。该校首次提出了“校园数字化信息化”理念，并且在之后不断地进行资金和技术人才投入，实现了真正的“数字化校园通”，几十年的努力使之逐渐的完善、成熟。欧洲的每所大学，都是通过信息化管理平台来进行各项运行的管理的。而高校信息化走在世界前沿的美国，其 85% 的大学能够通过在线的形式上课，而且这些课程是提供目录服务的，其 72% 的大学能够为学生提供课程注册服务在线。

由于起步较早，国外的大学在信息化管理上，有多年的实践经验，不断进行改进、完善，现已具备一定的规模，达到一定的水平，其系统操作已经较为稳定。但是改进和完善的过程是不能停止的，因为其高校信息化管理系统虽然已经趋于成熟，但在不同的国家、不同的院校，是具有不同的特征的，那么在教学特点、管理手段、运行方式等方面，都存在一定的差异，要具体问题具体分析，建立符合自身国情和校情的信息化管理系统。我国信息化起步相对较晚，但时至九十年代中后期，我国该项发展进入了一个极其迅速的阶段。随着市场经济的洪流奔涌，众多企业体制的改革，市场的压力逐渐的在增大，国家及社会都深切体会到了信息化科学技术的重要性。而它所带来的改变，也使得人们无法否认它强大的作用。可是这种信息化的实现，在不同的领域中的差别又是很大的。我们要学习国外成熟的高校管理信息系统，并融入我国的高等教育需求，在这样的基础上建立符合我国实际情况的高校管理系统。但是，我国高校的信息化水平还都较低，尤其是自主开发水平，目前高校所使用的信息管理系统一般都是由专门的软件公司开发和技术支持，也就是说委托软件公司或者直接购买应用软件，以综合教学管理平台的形式来进行学校的日常工作，提升行政管理效率。应用较广泛受到认可的国内软件：湖南青苹果公司开发的“综合教务管理系统”等。

## 1.2.2 高校教材管理研究现状

高校管理的一个重要工作就是进行教材管理，这个过程包括对自编教材的建设和外购教材的购买，以及购进教材的发放和存储等。以立陶宛为首的国外其他国家对教材管理作出了为数不少的研究，并对这个问题作出很多讨论和实践。教材建设描述的结构和功能，对这一方面进行研究的著名科学家有：D. zujev(俄罗斯)，P. 因布雷纳，F. pingel(德国)，J. mikk(爱沙尼亚)，E ·B ·约翰森(挪威)，A. 肖邦(法国)，F M.(热拉尔)和 X roegiers(比

利时), R.班伯格(奥地利), 他们都对教材信息化建设进行了研讨, 作出了不同的解释。经过这些专家学者对教材信息化建设的多年理论与实践探索, 已经初步形成了一套较为科学系统化的管理模式, 逐步趋于成熟。但是, 在我国, 由于趋于区域特征差异所导致的不同地理位置下的地区发展不均衡, 致使教育资源分配出现很多问题, 水平不等、规模不等。除此之外, 还存在公办高校与民办高校的差异, 由于国家扶持力度的不同, 经济实力和办学规模以及办学模式, 也都体现出了明显不同。所存在的问题主要包括以下几个方面:

(1) 教材管理效率低, 管理理念陈旧。对于教材管理的理解, 大多数人将其局限为教材的选定, 也就是教师向教务处提供用书计划, 教务处进行教材的订购, 他们认为这就是教材管理工作。这样的错误思维所导致的直接结果就是, 教材管理人员处于被动方面, 没有主动服务的意识, 所做的工作就是按照教师提供的用书计划购买, 及其缺乏对教材出版市场的了解, 更不用说是深入调查研究, 这就导致了无法对教材改革变化有正确的认识, 跟不上发展变化趋势。

(2) 行政管理人员的工作方式仍为较为繁琐和低效的传统方式。目前, 进行教材管理的主要流程主要还是采取传统的人工处理, 除了一些存档的电子信息, 大多数都是采用原始的手工处理方式, 这在发放教材等与用书学生和教师的衔接工作上, 效率极低, 库存管理也存在纰漏, 另外在订单、入库、出库等方面的工作量, 随着高校扩招所造成的教材需求量增加而增加, 与实际情况无法相适应。

(3) 教材管理信息化在技术层面存在障碍。教材管理这项工作主要是由教务处的教材科行政人员从事, 与出版社、书店等校外单位沟通, 还要为师生提供服务, 及时订阅和发放教材, 他们对整个教材管理运行过程最为了解, 但是大多数高校的教务处教材科的工作人员都不是毕业于计算机或信息化相关专业, 其对于计算机的应用水平仅限于制作和汇总师生用书表, 进行教材的购买和发放记录等, 只能属于引入计算机设备, 甚至连信息化管理的初级阶段都不属于, 这样的运行过程, 没能够使资源形成校园网内的共享, 也不是对数据进行信息化处理。

(4) 教材管理的网络平台普及面窄。以往进行信息化教材管理系统的高校还是以单机版为主, 行政管理人员将各项数据录入到系统中, 进行库存监控和制定购进计划等。虽然这种单机版的教材管理系统在国内具有一定的使用, 具有一些市场, 但是网络平台将是信息化教材管理的最终趋势。这是由我国的计算机技术发展水平和普及范围不断扩大和提升所决定的, 是由我国高校教材管理模式决定。

综上, 可以看出, 我国高校构建符合自己建设特征的教材管理信息系统是很有必要

的，并且要进一步提升行政工作人员的信息化技术水平，使高校管理先达到初级阶段，接下来不断推进和提高，实现高校的高效运行。

### 1.3 开发工具及技术概述

本系统计划通过采用 WINDOWS XP 操作系统下，基于 MYSQL 数据库支持，MYECLIPSE 为开发环境的 Java 语言及 JSP 动态网页编写技术来实现。即，选择 JAVA 为开发语言，采用集成开发工具进行系统前端应用程序的开发，选择 MySQL 进行后台数据库的建立和维护。

#### 1.3.1 Browser/Server 结构简介

Browser/Server 结构（简称 B/S 结构）即时下流行的浏览器/服务器结构。B/S 模式简言之就是用户利用浏览器为窗口与桥梁与服务器中的数据建立联系并操作这些数据完成自己想要得到的功能，基于 B/S 所构建的健身中心会员系统，能使相关管理人员随时随地的通过浏览器进行操作。减轻客户端采用 B/S 模式的发展，同时增加人员当前服务器，查询和更新操作后山服务器数据库内的数据应用。在开发模型，简化了系统的部署，维护过程，提高系统安全，维护成本变得更低。

#### 1.3.2 JSP 简介

JSP (Java Server Pages)是由太阳软件（Sun）系统开发公司倡导，联合大量软件企业参与一起建立的一种动态网页技术标准。在 WEB 程序的开发中，JSP 技术的应用将其变得更加容易快捷，并且带来了很高的兼容性。利用 JSP 创建的网站是基于传统的网页 HTML 文件结构的，并添加了 Java 程序片段以及 JSP tag。本系统计划以 SSH 整合框架进行编写，以 MVC 为基础，以反转 Java Web 应用程序为核心框架，实现 Web 应用的分层。Spring 利用 Java 的反射机制，实现系统各层的无缝连接，提高了系统的可维护性和可移植性。在表层页面技术当中，除 JSP 外，还将应用到 JavaScript、JQuery 等技术，JQuery 技术能够使页面更美观，操作更具有人性化。

JSP 技术的特点

- (1)不要合并内容与页面
- (2)对可重用的组件进行强调
- (3)代码的安全性

- (4)跨平台性
- (5)页面开发采用标签化
- (6) N-tier 企业应用架构

### 1.3.3 数据库技术简介

本系统应用程序的数据存储方面，将采用 MYSQL 来实现。该数据库有着较高的运行效率和稳定性，较强的并发处理能力。开发成本低廉已经数据存储速度快等多方面优势都是该系统在中小型系统开发中备受青睐的原因。同时还具体以下优点：

- (1) MyEclipse 中提供了丰富的控件资源，极大的方便系统的整体界面设计。
- (2) MySQL 数据库在使用的便捷性以及程序员学习速度上都表现突出。

## 1.4 论文研究内容及章节安排

高校办学规模的迅速扩大和教育体制的不断改革，高校教材信息管理工作量大幅度增加，其复杂性也越来越大，而高校教材管理系统数据库设计是高校教材管理系统设计中的一项核心工作，这使得高校学生信息管理工作的信息化和网络化是必然趋势。因此，有一套高效可靠的教材管理系统是势在必行的。开发适用于高校的教材管理系统，可以通过进行可行性分析、需求分析、信息系统设计，将高校教材的管理信息系统的开发过程显示出来。该管理信息系统通过一个管理平台将与教材相关的各种管理集合到一起，包括学生管理、教材管理、库存管理、教材采购、宣传管理，达到使所有部门的管理都高效化的最终目的。本文的主要内容是要构建一个这样的高校教材管理信息系统。

本文共分为六章，论文第一章通过分析行业形势对为什么构建系统，系统构建的原则进行了表述，并简述了现有研究的国内外现状。指出了教材管理平台在现实生活中的必要性，最后引出了论文所做的主要研究内容和章节设置。第二章是从用户角度出发，对系统研发所依据的客户需求进行了表述，进行可行性分析，在本文最后对平台的测试过程做了叙述。第三章是论文的系统概要设计部分，是本系统构建的纲要，是基于客户需求做出的初步设计。第四章是系统的详细设计部分，也是本文组主要的部分，对系统各个功能模块设计具体工作进行描述。第五章是在构建系统之后，对系统的操作性进行检验，也就是系统测试部分。第六章对整个研究工作进行总结和展望。论文具体安排如下：

第一章，简单介绍教材管理信息系统的研究背景和发展现状；

- 第二章，概述教材管理信息系统研发前的需求分析内容；
- 第三章，系统的概要设计章节，从总体上对本文所述系统进行设计；
- 第四章，系统的细节设计章节，从细节上描绘所述系统的详细设计思路与实现细节；
- 第五章，系统的测试过程描述；
- 第六章，对本文的工作做了总结并对后续研究进行了展望。

## 第 2 章 需求分析

### 2.1 系统总体目标

高校教材管理信息系统在高校内部主要是涉及到：学生管理、教材管理、库存管理、教材采购、宣传管理。主要目的是为了将各个校内部门的教材相关工作有效衔接起来，提高各部门的管理工作，同时降低师生申领和使用教材的繁琐程度，这就是系统所要实现的最终目标。由此可知，高校教材管理系统所要实现的最重要的任务，实际上就是提供一个完整的教材由申请到使用的流程，首先是由教师提供教材使用信息，教务处教材科整理全校教师提供的资料之后汇总形成教材采购信息，购回后入库形成库存教材信息，最后发放给学生和老师形成教材领取信息，就这样形成了一个完整的教材管理运行过程。与此同时，为了使系统能够更好的为师生提供方便，还应该令系统增加提供教材相关新闻信息和帮助信息的功能。高校教材管理系统能够最大可能的实现现代化，但是该系统无法脱离工作人员的操作而独立存在，因此系统必须为工作人员提供一个完整的后台管理平台，使行政工作人员能够对材料的相关信息编辑和处理，以及便捷地管理教材信息、新闻信息、帮助信息等。

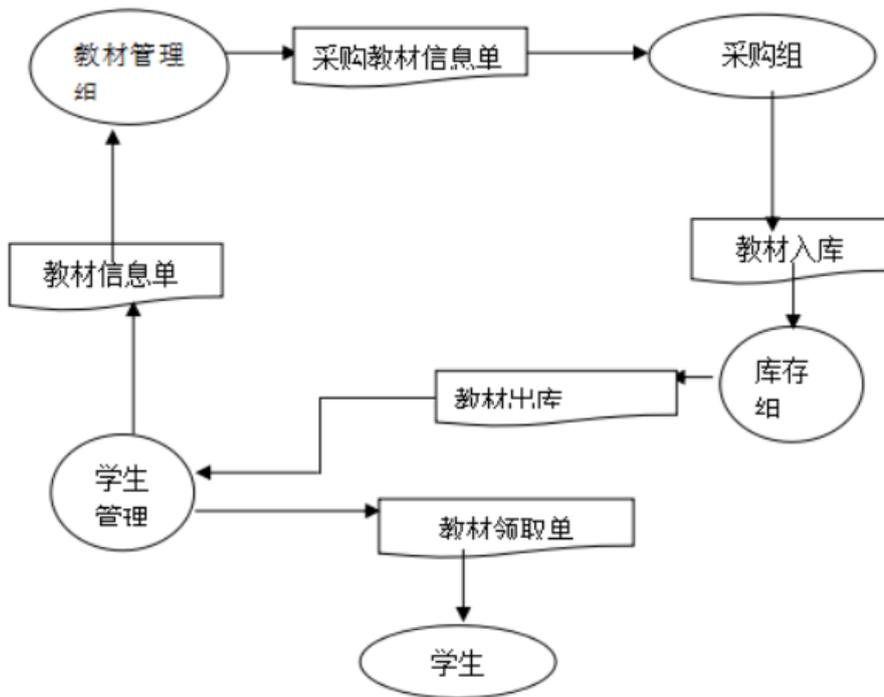


图 2-1 高校教材管理系统的业务流程图

该系统的业务流程是参考从前以人工方式进行的传统教材管理运行形式，将复杂的手工对照各项信息，通过数据库内容的增删改查来实现。后文中进行的分模块解析当中，还将对不同用户所具有的不同操作权限以及操作功能进行进一步的分析。

## 2.2 可行性分析

对该部分进行分析，需要从目标系统实现所需通过的软硬件环境，开发人员技术，当前的技术发展水平，以及目标系统的未来应用者操作的难易程度来进行分析。

(1) 管理可行性。主要是教务处教材科的行政人员是否认可，以及在现有的管理制度基础上是否能够实行这样的管理系统，同时，还包括规章制度是否齐全，原始数据是否正确等。该高校教材管理系统是与传统的教材管理具有相同的思路和流程的，只是基于系统进行运行，主要是为了提升管理人员的工作效率，以及弥补传统管理方式的不足，更好得满足师生教材使用需求，因此是具备管理上的可行性的。

(2) 操作可行性。主要是系统构建后会对整个工作流程造成什么影响，对现有的员工的工作方式方法是都存在严重负面影响。

(3) 经济可行性。系统所应用开发工具大多为开源工具，数据库采用的也非企业级数据库，没有大量的额外软件开销以及版权问题。借助学校图书馆的网络系统利用软件进行信息查询，不含额外开销获得更多的教材资料。经济尚不存在问题。

(4) 技术可行性。功能上，通过以往的计算机应用经验，以及短时间的学习，操作将不会困难。数据库维护，使用单位可由一两名熟悉计算机的人员配合学习，对数据库进行定期的简单维护。由此看来，该系统的操作方面亦十分可行。另外，从界面上看，该系统计划使用和谐美观、易于理解的人性化界面。

## 2.3 系统组织与功能需求分析

### 2.3.1 组织结构分析

组织结构(Organizational Structure)是表明组织各部分排列顺序、空间位置、聚散状态、联系方式以及各要素之间相互关系的一种模式，是整个管理系统的“框架”。它是组织内部分工合作的体现，是任务的划分和职责的明确，各个分组部门的工作进行协调和合作，使组织工作效率达到最高。

高校教材管理系统的组织结构分析图，主要分析了教材管理系统的总体组织结构的五个部分。

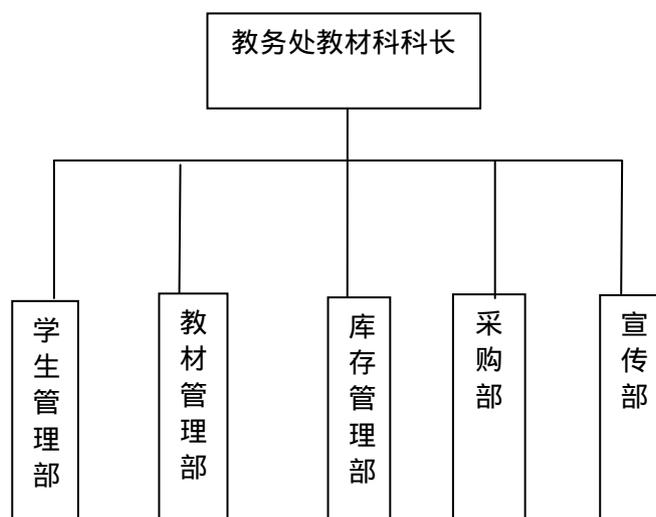


图 2-2 高校教材管理系统的组织结构图

教材管理由教务处教材科科长统一负责管理，全面统筹和安排；学生管理部门配合其进行学生的教材发放，组织学生进行教材的领取并进行登记；教材管理部门按照教务处教材科科长的工作安排，进行教材信息的收集和汇总，主要包括从教师获取要订的教材的相关信息以及从出版社及书店收集最新的教材信息；库存管理部负责对所订教材的入库、出库进行管理和监控；采购部按照教材管理部汇总的订购教材信息联系出版社或书店，沟通相关购买事宜；宣传部根据国家教材相关政策、教材科从出版社及书店收集的图书信息进行宣传和引导，使师生有更多机会了解不同教材进行选择。

### 2.3.2 功能结构分析

高校教材管理系统的功能结构分析图，主要从功能上分析教材管理系统的五个管理模块以及五个二级管理功能，如图 2-3 所示。

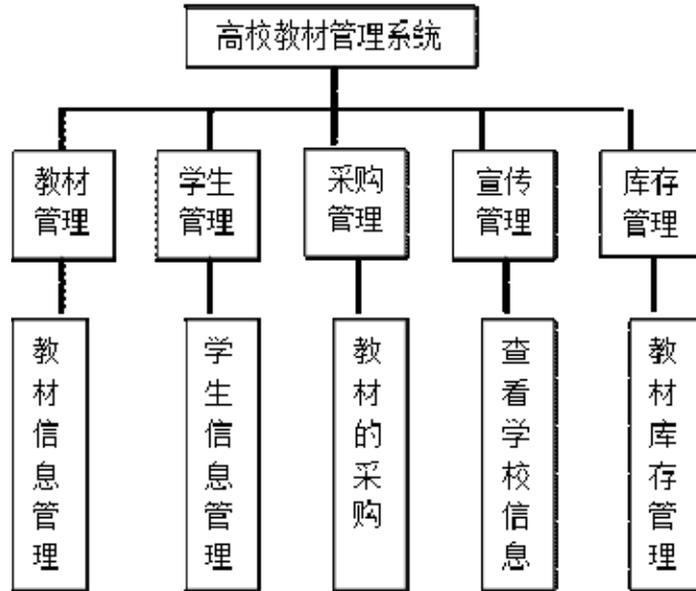


图 2-3 高校教材管理系统的功能结构图

### 2.3.3 组织/功能结构分析

高校教材管理系统的组织/功能结构分析表，如表 2-1 所示。

表 2-1 组织/功能结构分析表

功能	序号	组织 联系 业务	学生管理部	教材管理部	库存管理部	教材采购部	宣传部
功能与业务	1	学生管理					
	2	教材管理					
	3	库存管理					
	4	教材采购					
	5	宣传管理					

备注：

：主要业务；

：辅助单位；

：有关单位。

## 2.4 系统性能需求

对系统操作平台的需求主要分为硬件接口、软件接口两类。

### 2.4.1 硬件接口

应用服务器：PC Server 或虚拟化服务器，数量 2 台，CPU：4 核 \* 2C；内存：4G；  
硬盘：300G，千兆网卡；

### 2.4.2 软件接口

- (1) 操作系统的选择: Microsoft Windows 8/10 64 位。
- (2) 数据库的选择：MYSQL。
- (3) 开发工具包：IIS, JAVA, JSP, MYEclipse。

## 2.5 系统构建的数据需求

### 2.5.1 系统对数据处理的性能需求

(1) 数据录入的准确性和实时性。每一个正确处理的前提都是数据的准确录入，错误的录入会导致结果的错误甚至是系统功能的不可用。

(2) 数据的一致性与完整性。因为在系统中，所有权限相同师生的客户端接收到相同的服务，所有数据库内的存储都有着共享的需求，所以数据的一致性显得尤为重要。要求系统各部分相关联数据表内的内容实时统一的进行增删改。同时，对客户端信息的录入的完整性也有着相应的要求，以保证数据库内数据的存储得以完整保存相互关联。

(3) 数据的共享性和独立性。从外部看来，整个系统数据库内的数据是共享的，但此功能也会使得系统维护更加困难。因此数据的开发当中，开需要对于程序各模块之间相互的独立性进行更多灵活配置，以保证系统数据的安全性和可维护性。

### 2.5.2 数据流图

数据流程是系统的后台将所有信息转化为数据，进行收集、录入、整理、处理和输出的全部过程。高校管理信息系统也是遵循这样的数据流程，首先进行原始数据的收集，并将其录入到信息系统，进行出具的整理和处理，这个数据加工过程可以通过既定的模式或统计运算，也可以按照实际情况或者特殊要求，编制专门的数据加工程序满足用户

需求，最后数据结果输出。高校教材管理系统亦是经过这样一系列运行过程进行数据运转，高校教材管理系统的数据库图主要能够体现高校从采购教材到入库教材再到给学生分发教材的数据流程关系。具体如图 2-4 所示。

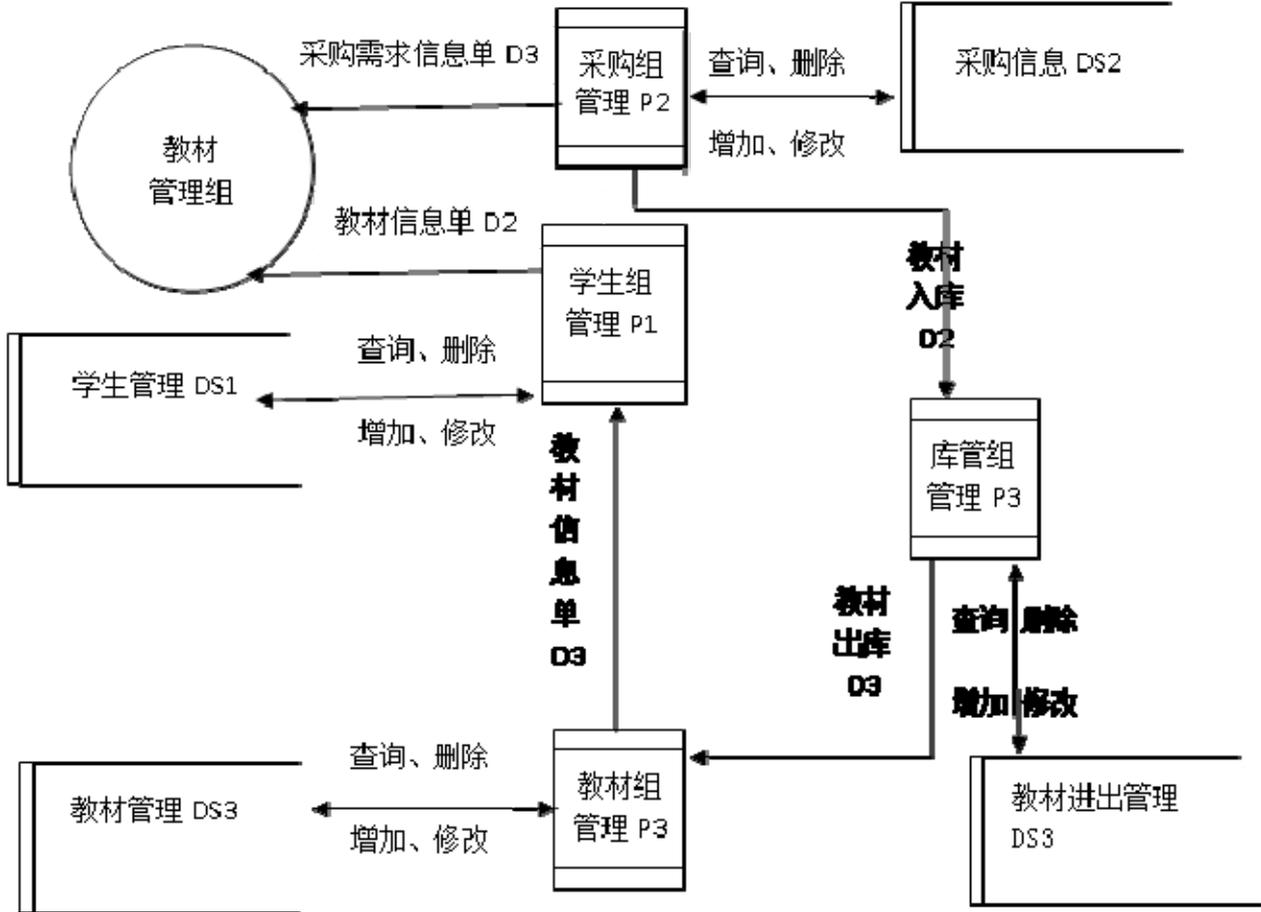


图 2-4 高校教材管理系统的数据库图

### 2.5.3 数据字典

数据项的定义包括数据编号、数据项名、数据类型及宽度、数据取值范围，具体定义如表 2-2 所示。

表 2-2 数据项的定义

编号	数据编号	数据项名	类型及宽度
1	I-01	ST 主键	整形，6 位
2	I-02	ST 学号	字符串，18 位
3	I-03	ST 密码	字符串，18 位
4	I-04	ST 姓名	字符串，18 位
5	I-05	ST 性别	字符串，6 位
6	I-06	ST 年龄	字符串，18 位
7	I-07	所在院系	字符串，18 位
8	I-08	状态	字符串，6 位
9	II-01	JC 主键	整形，6 位
10	II-02	JC 名称	字符串，18 位
11	II-03	出版社	字符串，18 位
12	II-04	作者	字符串，18 位
13	II-05	状态	字符串，18 位
14	III-01	CK 主键	整形，6 位
15	III-02	CK 名称	字符串，18 位
16	III-03	入库 T	字符串，18 位
17	III-04	入库或者出库	字符串，18 位
18	III-05	入库或者出库数量	字符串，18 位
19	III-06	状态	字符串，18 位
20	III-07	ST 主键	字符串，18 位

具体定义如表 2-3 所示。

表 2-3 数据结构的定义

编号	数据结构编号	数据结构名称	数据结构简述	数据结构组成
1	SJG1	ST信息	学生的基本信息	id, student_ac, student_p, student_name, student_sex, student_age,
2	SJG2	JC信息	教材的基本信息	id, JC_name, JC_time, JC_type, JC_count, student_id, book_id
3	SJG 3	领取操作	学生领取教材	id, JC_name, JC_time, JC_type, JC_count, student_id, book_id
4	SJG 4	教材入库	仓库对教材进行进货	id, JC_storagename, JC_time, JC_type, JC_count, student_id, book_id

数据流的定义包括数据流编号、数据流名称、数据流简述、数据流来源及去向、数据流组成，具体定义如表 2-4 所示。

表 2-4 数据流的定义

编号	数据流编号	数据流名称	数据流简述	数据流组成
1	SJL1	ST信息	学生的基本信息	id, student_ac, student_p, student_name, student_sex, student_age,
2	SJL2	JC信息	教材的基本信息	id, b_account, b_press, b_esitor, b_status, b_realname
3	SJL3	领取操作	学生领取教材	id, JC_storagename, JC_time, JC_type, JC_count, student_id, book_id
4	SJL4	教材入库	购买教材	id, JC_storagename, JC_time, JC_type, JC_count, student_id, book_id

处理逻辑的定义包括处理逻辑编号以及逻辑输入输出，具体定义如表 2-5 所示。

表 2-5 处理逻辑的定义

编号	处理逻辑编号	处理逻辑名称	处理逻辑简述	输入的数据流	输出的数据流
1	P1	学生信息	学生的基本信息	学生信息	学生信息
2	P2	教材信息	教材的基本信息	教材信息	教材信息
3	P3	领取教材	学生领取教材	领取教材信息	领取教材信息
4	P4	教材入库	库存组购买教材	教材入库信息	教材入库信息

## 2.6 本章小结

本章为系统需求分析章节。首先，对系统的总体目标进行了表述，再从管理可行性、等多个角度详细的进行了可行性分析；然后，从用户角度出发分析了系统构建所要遵循的功能需求，并以图标的形式分析了系统构建的数据需求；同时，还通过系统构建所需的软硬件环境对系统的非功能性需求做了描述；最后给出数据流图和数据项的定义等方面的数据字典。

## 第 3 章 概要设计

### 3.1 模块设计

模块设计就是根据上一章的需求分析论证，设计高校教材管理系统的详细模块，这是结构化设计当中的核心内容。模块式系统的组成元素，实现系统功能的必要内容。好的系统各个模块之间既应该相互独立又有着密不可分的关联，应将模块的详细程度划分精准，这样既不至于功能不明确，也不至于因为过度复杂而增大编码量和增加维护难度。

我们将高校教材管理系统的模块划分为两大管理模块以及二级的 4 个管理模块和三级 的 11 个主要功能，该系统的总体功能结构图如图 3-1 所示。

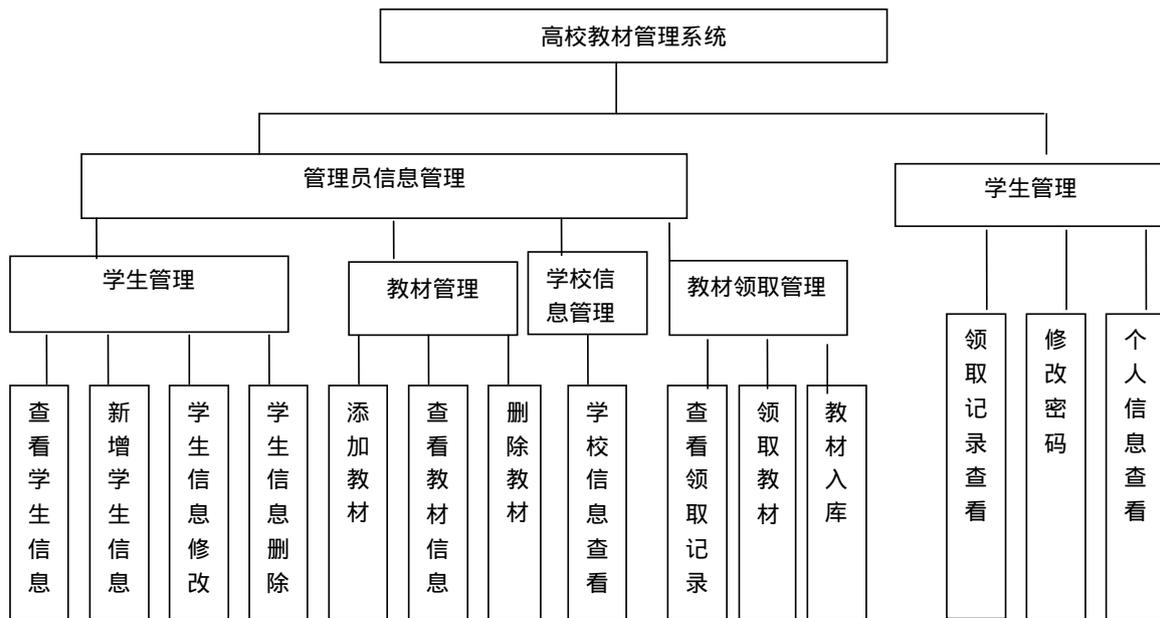


图 3-1 高校教材管理系统的总体功能结构图

### 3.2 数据库设计

#### 3.2.1 数据库设计概述

数据库设计对于系统研发的意义不言而喻，是系统研发的核心。宗旨是根据数据的不同用途、使用要求、安全性等多方面因素划分存储。在保证数据的基本功能需求上，不断地寻求更迅速以及占用资源更小的编程技术。而在应用程序的设计当中，数据

库的设计需要与系统的技术及需求向结合。

### 3.2.2 数据库概念结构设计

在这一步,要对数据库存储数据的逻辑结构和物理结构进行分析,将数据分析分类,并且通过列表的形式,可以直接将搜集到的数据类型,通过对数据库表单的定义,直接形成应用程序中要用到的信息增删改查。

这里将应用到数据库中的信息建模技术,通过实体、关系、属性 三种基本对象来定义一个完整的数据关系,并且根据这些数据关系,确定实体的主键和索引。完成了所有关系的定义和描述之后,就可以确定出数据表所存储的具体内容和搜索方法。

高校教材管理系统的 E-R 图主要由“采购组”、“教材”、“学生”、“仓库”“库管组”五个部分组成,如图 3-2 所示。

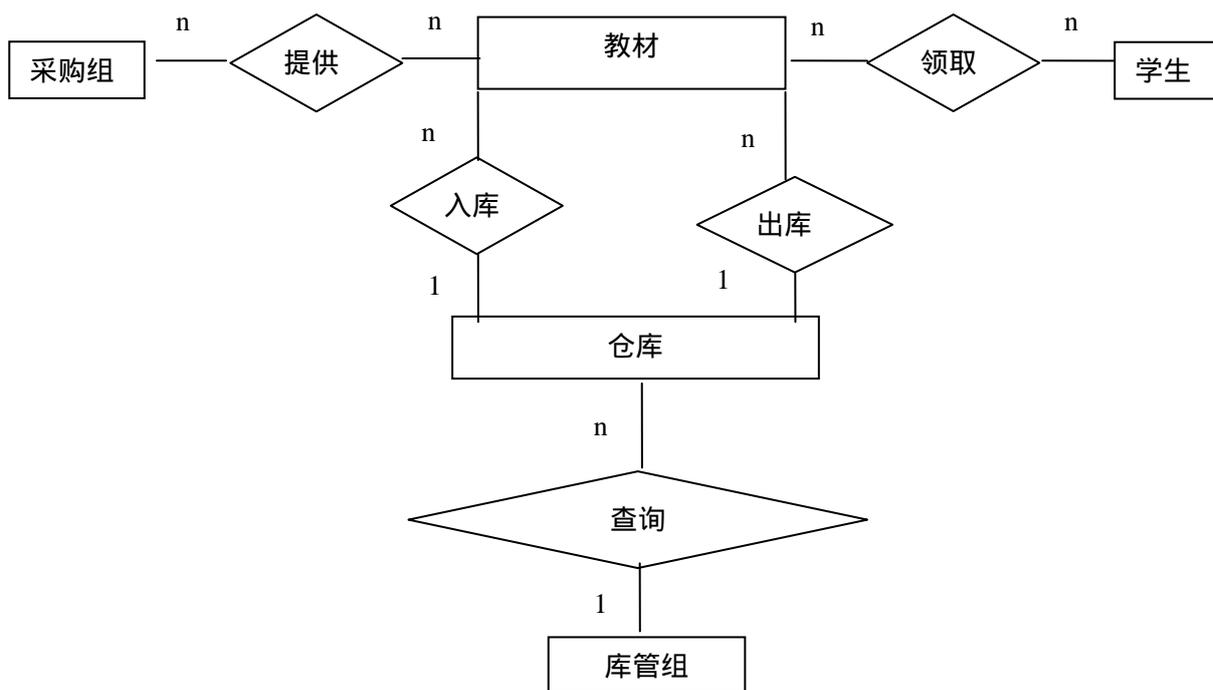


图 3-2 高校教材管理系统的 E-R 图

### 3.2.3 逻辑结构设计

经分析,“教材”实体有如下属性:编号,书名,出版社,作者,简介,其 E-R 图如图 3-3 所示。

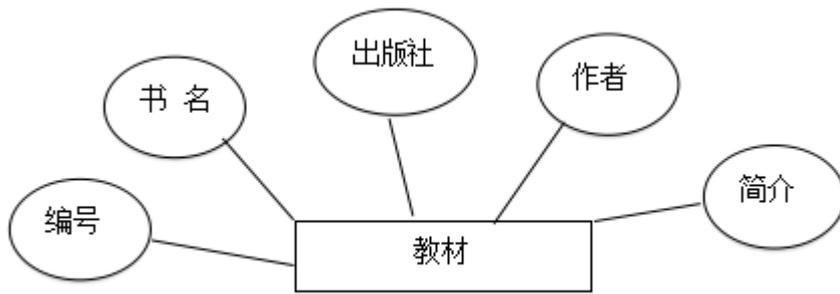


图 3-3 高校教材管理系统的教材实体 E-R 图

经分析，“学生”实体有如下属性：编号，用户名，密码，真实姓名，院系，年龄，性别，状态，其 E-R 图如图 3-4 所示。

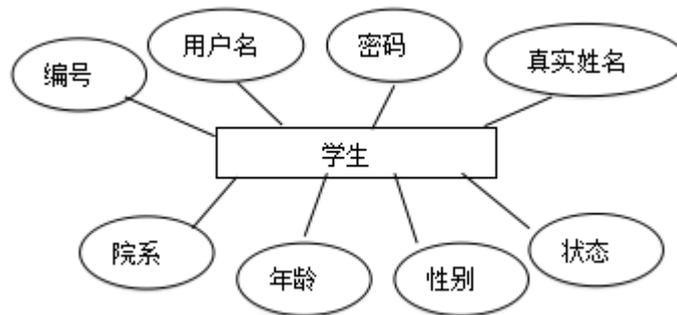


图 3-4 高校教材管理系统的学生实体 E-R 图

经分析，“学生”实体有如下属性：编号，仓库名，其 E-R 图如图 3-5 所示。

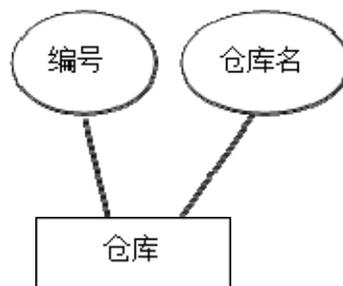


图 3-5 高校教材管理系统的仓库实体 E-R 图

经分析，“学生”实体有如下属性：编号，仓库名，其 E-R 图如图 3-6 所示。

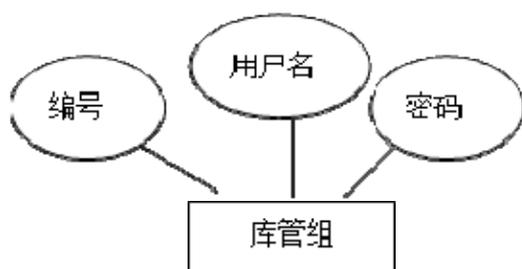


图 3-6 高校教材管理系统的库管组实体 E-R 图

通过对上述 E-R 图分析，高校教材管理系统的二维表设计如下：

(1) 高校学生信息表

表 3-1 Gxxs

属性	类型	长度	是否为空	是否设置为主键	备注
id	int	4	否	是	编号
Gxxs_agent	varchar	20	否	否	用户名
Gxxs_password	varchar	20	否	否	密码
Gxxs_realname	varchar	10	否	否	真实姓名
Gxxs_fee	varcher	20	否	否	学费缴纳状态
Gxxs_sex	varchar	2	否	否	性别（男或者女）
Gxxs_age	varchar	4	否	否	年龄
Gxxs_type	varchar	40	否	否	院系
Gxxs_status	varchar	20	否	否	学生现在状态
Gxxs_discount	varchar	4	是	否	是否享受折扣

(2) 教材信息表

表 3-2 teaching materials

属性	类型	长度	是否为空	是否设置为主键	备注
id	int	4	否	是	编号
Tm_id	int	10	否	否	教材编号
Tm_name	varchar	40	否	否	教材名
Tm_publisher	varchar	30	否	否	出版社
Tm_publishID	varchar	30	否	否	出版号
Tm_esitor	varchar	10	否	否	作者
Tm_status	varchar	15	否	否	教材状态
Tm_briefintr	varchar	80	否	否	简介

### (3) 教材采购表

表 3--3 purchase

属性	类型	长度	是否为空	是否设置为主键	备注
id	int	4	否	是	编号
Pc_name	varchar	30	否	否	采购简称
Pc_time	varchar	30	否	否	时间
Pc_number	varchar	15	否	否	数量
Pc_schedule	varchar	10	否	否	采购进度
Tm_id	int	50	否	否	教材编号

### (4) 教材发放表

表 3-4 grant

属性	类型	长度	是否为空	是否设置为主键	备注
id	int	4	否	是	编号
G_name	varchar	30	否	否	发放简介
G_time	varchar	30	否	否	时间
G_summary	varchar	60	是	否	发放总结备注
G_number	varchar	15	否	否	数量
G_status	varchar	10	否	否	状态
Tm_id	int	15	否	否	教材编号
Gxxs_id	int	15	否	否	学生编号

### (5) 库存教材

表 3-5 TMinventory

属性	类型	长度	是否为空	是否设置为主键	备注
id	int	4	否	是	编号
Pc_name	varchar	30	否	否	采购简介
Tm_balance	varchar	20	否	否	库存数量
Pc_time	varchar	50	否	否	时间
Pc_type	varchar	50	否	否	类型
Pc_number	varchar	15	否	否	采购数量
Pc_status	varchar	15	否	否	状态
Tm_id	int	4	否	否	教材编号
Tmi_summary	char	60	是	否	库存备注

### 3.3 本章小结

本章为系统的概要设计章节，概要设计的项目构建的纲要，明确各功能模块在系统中的作用，以及各模块之间的信息互动传递的流程。并对系统构建的前期数据库从整体层面提出一个概念。本章首先对系统的功能模块进行划分，对应需求分析内容把系统分为了前台学生操作模块、后台教材管理员操作模块两个大模块，并引入了若干个小的功能模块。在本章最后对高校教材管理系统的数据库设计进行了描述。

## 第 4 章 详细设计与实现

在详细设计阶段，需要做的是将之前完成的分析设计方案以编码的形式实现出来。使得设计内容具备应有的设计应用功能。

### 4.1 输入输出设计及菜单设计

#### 4.1.1 输入设计

高校教材管理系统的输入设计登录界面，如图 4-1 所示。

高校教材管理系统

账号:

密码:

登录 重置

图 4-1 高校教材管理系统的登录界面设计图

高校教材管理系统的输入设计添加学生界面，其中学号不能有重复的，有验证功能，如图 4-2 所示。

添加学生

学号:

密码:

真实姓名:

性别:

年龄:

所在院系:

保存 重置

图 4-2 高校教材管理系统的添加学生界面设计图

高校教材管理系统的输入设计添加教材界面,其中教材编号不能重复,有验证功能,如图 4-3 所示。

添加教材

教材编号:

教材名称:

出版社:

出版号:

作者:

教材状态:

简介:

保存 重置

图 4-3 高校教材管理系统的添加教材界面设计图

高校教材管理系统的输入设计教材入库界面,其中入库教材是已经录入系统的教材的集合来选择,如图 4-4 所示。

教材入库

入库教材:

入库数量:

仓库名称:

保存 返回

图 4-4 高校教材管理系统的教材入库界面设计图

高校教材管理系统的输入设计领取教材界面，输入学生学号学生的信息自动显示，如图 4-5 所示。

图 4-5 高校教材管理系统的领取教材界面设计图

#### 4.1.2 输出设计

高校教材管理系统的输出设计学生界面，有学生学号的模糊查询，如图 4-6 所示。

序号	学号	姓名	性别	年龄	所在院系	状态	操作
							修改 删除

图 4-6 高校教材管理系统的学生信息界面设计图

高校教材管理系统的输出设计教材界面，有学生学号的模糊查询，如图 4-7 所示。

教材信息查询					
编号:	<input type="text"/>	名称:	<input type="text"/>	出版社:	<input type="text"/>
作者:	<input type="text"/>	<input type="button" value="保存"/>		<input type="button" value="返回"/>	
学生信息列表					
序号	教材编号	教材名称	出版社	状态	操作
					修改    删除

图 4-7 高校教材管理系统的教材详情界面设计图

### 4.1.3 菜单设计

高校教材管理系统的菜单页面管理员端，分为三个主要模块，如图 4-9 所示。

高校教材管理系统			用户: 管理员 [注销][退出]
学生信息管理	教材信息管理	教材发放管理	
添加学生 查看学生	添加学生 查看学生	教材入库领取教材	
欢迎您，管理员用户			

图 4-9 高校教材管理系统的管理员管理界面

高校教材管理系统的菜单页面，学生端，能够查看个人信息，教材领取记录，以及修改登陆密码，如图 4-10 所示。

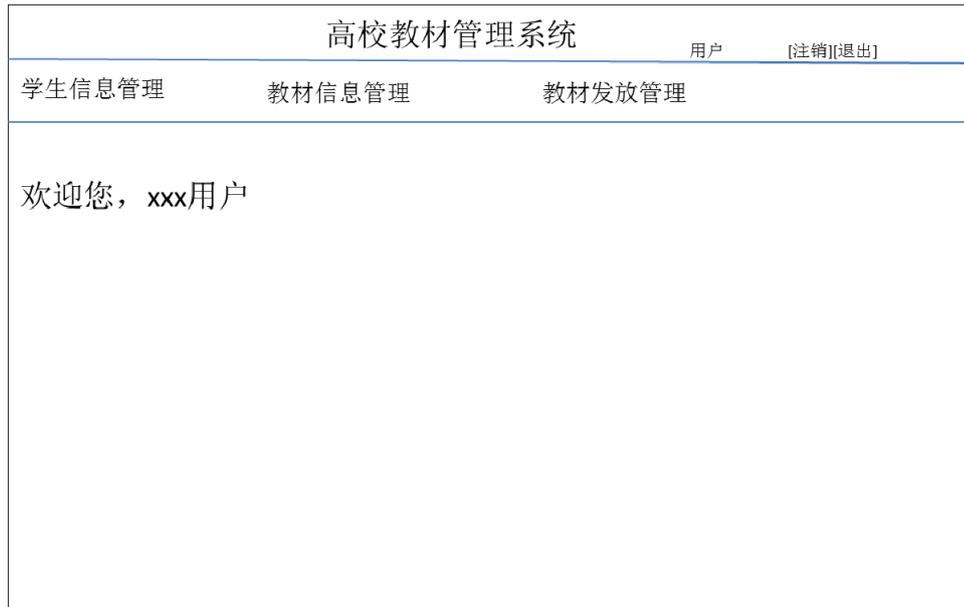


图 4-10 高校教材管理系统的学生管理界面

## 4.2 代码设计

### 4.2.1 教材编号设计

高校教材管理系统教材编号规则，如图 4-11 所示。

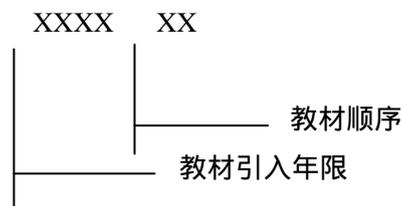


图 4-11 高校教材管理系统的教材编号图

### 4.2.2 学生编号设计

高校教材管理系统学生编号规则，如图 4-12 所示。

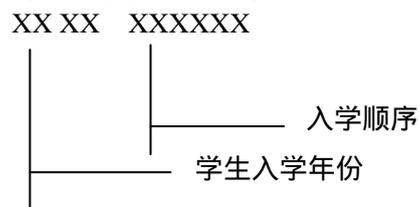


图 4-12 高校教材管理系统的学生编号图

### 4.2.3 领取教材记录编码设计

高校教材管理系统领取教材编码规则，如图 4-13 所示。

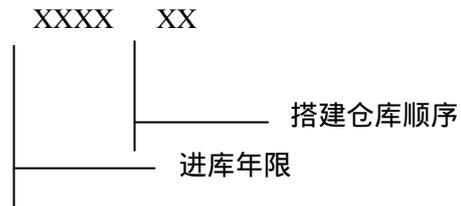


图 4-13 高校教材管理系统的领取教材编码图

## 4.3 界面部分的实现

### 4.3.1 系统登陆界面设计

高校教材管理系统的登录页面效果，如图 4-14 所示。



图 4-14 登录页面

该功能模块代码如下：

```

if(STId.equals("admin")&&password.equals("admin")){//管理员登录 存入 session
    ac.getSession().put("place", "manage");
    ac.getSession().put("name", "管理员");
    hou.setIsEixt("登录成功！");
}else if(STServ.isExitST(STId, password).size() != 0){//ST 登录
    int id = STServ.isExitST(STId, password).get(0).getId();
    hou.setId(id);
    hou.setName(STServ.isExitST(STId, password).get(0).getName());
    hou.setAccount(STServ.isExitST(STId,
password).get(0).getAccount());
    hou.setIsEixt("登录成功！");
    ac.getSession().put("place", "ST");
    ac.getSession().put("name", hou.getName());
    ac.getSession().put("id", hou.getId());
    System.out.println("=====ST 登录 id"+hou.getId());
}else{
    hou.setIsEixt("用户名或者密码错误！");
}
}

```

### 4.3.2 系统主菜单设计

高校教材管理系统的主菜单页面效果，分为三个大模块，如图 4-15 所示。



图 4-15 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

```
//获取首页信息
```

```

public String getFirstPage(){
    try {
        select STInfo
        if(STId!=null){
            if(STServ.getOne(STId).size()!=0)
{
                ST = STServ.getOne(STId).get(0);
            }
        }
        url="index.jsp";
        return SUCCESS;
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
        return ERROR;
    }
}

```

### 4.3.3 添加学生信息

高校教材管理系统的管理员添加学生信息页面，学号不能重复，如图 4-16 所示。



图 4-16 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

```
//add Gxxs
public String create(){
    try {
        Gxxs.setStatus("1");
        GxxsServ.save(Gxxs);
        page.setNumPerPage(20);
        Gxxss = GxxsServ.browseAll(serch,page);
        url="Gxxseck_GxxsList.jsp";
        return SUCCESS;
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
        return ERROR;
    }
}
```

### 4.3.4 查看学生信息

高校教材管理系统的管理员查看学生信息页面，学号和姓名查询，如图 4-17 所示。



图 4-17 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

//查看带分页带条件

```
public String browse(){
    try {
        page.setNumPerPage(20);
        Gxxss = GxxsServ.browseAll(serch,page);
        if(serch!=null){
            System.out.println(serch.getAccount()+"=====");
        }
        url="Gxxseck_GxxsList.jsp";
        return SUCCESS;
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

```
        return ERROR;
    }
}
```

### 4.3.5 添加教材信息

高校教材管理系统的管理员添加教材信息页面，如图 4-18 所示。

图 4-18 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

```
//add Tm
public String create(){
    try {
        Tm.setStatus("1");
        TmServ.save(Tm);
        page.setNumPerPage(20);
        Tms = TmServ.browseAll(serch,page);
        url="Tmeck_TmList.jsp";
```

```

return SUCCESS;
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
return ERROR;
}}

```

#### 4.3.6 查看教材信息

高校教材管理系统的管理员查看教材信息页面，如图 4-19 所示。



图 4-19 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

```

//查看带分页带条件
public String browse(){
    try {
        page.setNumPerPage(20);
        Tms = TmServ.browseAll(serch,page);
    }
}

```

```
url="Tmeck_TmList.jsp";  
return SUCCESS;  
} catch (Exception e) {  
    e.printStackTrace();  
    return ERROR;  
}  
}
```

### 4.3.7 教材入库

高校教材管理系统的管理员教材入库页面，如图 4-20 所示。

The screenshot shows the '教材入库' (Textbook In-stock) page. The header is blue with the title '高校教材管理系统' and user information '用户: 管理员, [注销] [退出]'. The navigation bar has three tabs: '学生信息管理', '教材信息管理', and '教材发放管理'. The main content area is titled '>>教材入库' and contains a form with three input fields: '\*入库教材' (Textbook Name), '\*入库数量' (Quantity), and '\*仓库名称' (Warehouse Name). The '仓库名称' field is a dropdown menu with '仓库一' selected. Below the form are two buttons: '入库' (Add) and '重置' (Reset).

图 4-20 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

```
//add 入库  
SRB bger = new SRB();
```



```
}  
  
}
```

#### 4.3.8 发放教材

高校教材管理系统的发放教材页面，如图 4-21 所示。

图 4-21 高校教材管理系统的主菜单页面  
该功能模块代码如下：

```
public String isEixtStudent(){  
try {  
    SRB bger = new SRB();  
    if(srbServ.getOneStudent(GxxsId).size()!=0){//有学生  
        Gxxs = srbServ.getOneStudent(GxxsId).get(0);  
        bger.setStorageName(Gxxs.getRealName());  
        bger.setType(Gxxs.getType());  
        bger.setIsEixt("GxxsYes");  
    }  
    else if(srbServ.getOneStudent(GxxsId).size()==0){
```

```

        bger.setIsEixt("GxxsNo");
    }

    srb = bger;
    url="srb/add_storageOut.jsp";
    return "srb";
}
catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();

    return ERROR;
}
}

```

#### 4.3.9 学生个人信息

高校教材管理系统的学生信息页面，如图 4-22 所示：

教材领取列表							
序号	学号	姓名	教材编号	教材名称	出版社	作者	领取时间
1	201253	安文	0007	数据结构	清华大学出版社	严蔚敏, 吴伟民	2015-09-11
2	201253	安文	0008	现代操作系统	机械工业出版社	Andrew S.Tanenbaum	2015-09-11
3	201253	安文	0010	软件工程	机械工业出版社	萨默维尔	2015-09-11

图 4-22 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

```
//add Gxxs
```

```

public String create(){
try {
Gxxs.setStatus("1");
GxxsServ.save(Gxxs);
page.setNumPerPage(20);
Gxxss = GxxsServ.browseAll(serch,page);
url="Gxxseck_GxxsList.jsp";
return SUCCESS;
} catch (Exception e) {
e.printStackTrace();
return ERROR;}}

```

#### 4.3.10 修改密码

高校教材管理系统的学生修改密码，如图 4-23 所示

图 4-23 高校教材管理系统的主菜单页面

该功能模块代码如下：

```
public String getPasswordPage(){
    try {
        Gxxs=(Student)GxxsServ.get(Student.class, Integer.parseInt(GxxsId));
        url = "GxxsangePwd.jsp";
        return SUCCESS;    }
    }
}
```

#### 4.4 本章小结

本章是详细设计与实现章节，其主要任务是对子功能模块进行具体设计与实现，在设计过程中结合 UML 图对每一功能模块的结构特点消息传递机制进行详细的表述并对系统的设计库表进行详细设计。本节首先以登录和业务操作功能模块为例对二者的设计细节进行了表述，接下来记录了系统的数据库设计过程。在详细设计方面，对输入设计、输出设计、菜单设计、教材编号设计、学生编号设计、领取教材记录编码设计；在界面实现方面，进行了 10 个部分的实施，具体包括：系统登陆界面设计、系统主菜单设计、添加学生信息、查看学生信息、添加教材信息、查看教材信息、教材入库、领取教材、学生个人信息、修改密码。

## 第 5 章 系统测试

### 5.1 系统测试概述

系统测试 ( System Testing ) 就是对信息系统进行各种组装测试和确认测试。系统设计完成后, 硬件设备、软件、外设、网络等是否科学有效, 这些元素与实际复杂应用情况结合在一起是否能够有效运转, 这都是系统测试要进行的内容。系统测试是对整个产品的测试, 范围要实现全覆盖, 主要任务是检验所设计的系统是否能够实现所提出的需求, 不相符的甚至矛盾的, 筛选出来进行修订。

### 5.2 系统测试方法

#### 5.2.1 黑盒测试概述

系统测试方法包括两种: 黑盒测试和白盒测试。黑盒测试也叫作功能性测试, 在对系统进行测试时需要使用这种方式, 可以验证系统的各个功能的运行情况是不是处于正常状态。之所以称之为“黑盒”, 是因为检验过程中, 视作所有的内部结构和特征都搁置于一个黑盒子中, 在外部无法观测盒子里面的内容, 也不能将其打开, 在这样的前提下, 进行程序接口测试, 验证程序在输入和输出视距的过程中是否正常运转。可见, 黑盒测试的最主要特征就是, 着重观测外部结构, 忽略内部结构, 测试的是软件界面和软件功能测试。

#### 5.2.2 系统具体测试结果

(1) 验证用户名不少于 4 位, 测试用例: 用户名分别为 123 和 12345。

(2) 验证是否能识别正确的登陆用户名和密码, 测试用例: 注册成功的用户名和未经过注册但符合注册规则的用户名密码。

其他测试用例

### 用户登录用例

用例描述	前提条件	用例步骤	期待结果	实际结果
用户登录界面	用户名与密码都符合要求并且书写正确	输入用户名； 输入密码	不报错，成功登录后台页面	与期待的结果相同
用户登录界面	用户名与密码都不符合要求	输入用户名； 输入密码	报错，登录失败	与期待的结果相同
用户登录界面	用户名符合要求，并且书写正确，密码不符合要求	输入用户名； 输入密码	报错，登录失败	与期待的结果相同
用户登录界面	用户名不符合要求，密码符合要求并且书写正确	输入用户名； 输入密码	报错，登录失败	与期待的结果相同

### 数据输入用例

用例描述	前提条件	用例步骤	期待结果	实际结果
教材信息添加界面	编号、处理人、回复内容都符合要求	输入编号、输入 回复内容	不报错，成功将数据录入数据库	与期待的结果相同
教材信息添加界面	编号、处理人，或回复内容为空时	输入编号、输入 回复内容	报错，数据库信息录入失败	与期待的结果相同
教材信息添加界面	编号输入符合要求，处理人输入不符合，回复内容符合要求	输入编号、输入 回复内容	报错，数据库信息录入失败	与期待的结果相同
教材信息添加界面	编号输入符合要求，处理人输入符合，回复内容输入溢出	输入编号、输入 回复内容	报错，数据库信息录入失败	与期待的结果相同
教材信息添加界面	编号输入重复，处理人输入正确，回复内容输入正确	输入编号、输入 回复内容	报错，数据库信息录入失败	与期待的结果相同
教材信息添加界面	编号，处理人，回复内容输入为空	输入编号、输入 回复内容	报错，数据库信息录入失败	与期待的结果相同

### 用户删除用例

用例描述	前提条件	用例步骤	期待结果	实际结果
用户删除界面	删除一个数据库中已经存在的数据，然后查看是否被删除	输入数据	不报错，成功将数据删除	与期待结果相同
用户删除界面	删除一个数据库中不存在的数据，查看是否被删除	输入数据	报错，数据不存在	与期待结果相同
用户删除界面	输入一个格式错误的数据看是否有提示数据被删除	输入错误数据	报错，无法将数据删除	与期待结果相同
用户删除界面	输入正确的数据，但前面加上空格，看是否能删除数据	输入数据	报错，无法将数据删除	与期待结果相同

除以上举例，还利用相似方式对其他模块进行了全部的测试，结果基本符合对本系统功能设计的需求。

### 5.3 本章小结

本章为论文系统测试章节，系统设计完成后，硬件设备、软件、外设、网络等是否科学有效，这些元素与实际复杂应用情况结合在一起是否能够有效运转，系统测试是对整个产品的测试，范围要实现全覆盖，主要任务是检验所设计的系统是否能够实现所提出的需求，对不合理进行修订和完善。本章首先对系统测试的概念和方法进行了介绍，最后对系统根据几个典型的测试用例进行了测试。

## 第6章 总结与展望

### 6.1 研究总结

信息管理在高校的应用范围随着科学技术和计算机的普及不断发展，并带来了高校教学管理的改革，而教材管理作为高校教学管理的重要内容，也要改变其传统的低效管理方式，顺应高校教学管理完善发展。教材管理在教材计划、教材订购、教材库存、教材发放及教材信息收集整理等业务中，需要有效衔接。

本文主要数据得存储机制的建立、用户界面及具体功能模块的开发两个部分，分别涵盖了常规然间开发的主要步骤。主要采用 B/S 模式的三层结构，以 MyEclipse 为开发平台，利用 MySQL 作为数据管理系统，使用 AJAX 异步更新技术，进行设计高校教材管理系统，实现了：学生信息操作、添加教材、查看教材信息、删除教材、学校信息查看、查看领取记录、领取教材、教材入库，学生客户端个人信息查看、修改密码、领取记录查看等功能，构建了一个 B/S 模式的应用程序。经测试，系统界面友好，各功能可以正常使用且用户操作简洁。从 JSP 网站系统的框架架构，通过 Struts 框架实现 MVC 思想开始学习，使得程序既能良好的实现应用功能又能相对独立便于维护。从前台操作转向数据库链接部分的内容一直是比较困扰的部分。所以这次的设计也针对数据库链接部分的内容，进行了更细致的研究。从比如 JDBC 连接到数据库直接转化 SQL 语句之类的较为细节的方法当中，深化了编程的技巧。

### 6.2 研究展望

本项目的定义就是从整体上从实践角度完成对软件开发流程的梳理，由于能力的限制，本项目只完成了最基本功能的开发。因此在事务性，并发访问性上没有过多考虑，仍存在不足，需要进一步完善。提升对于数据的读取速度，对数据进行进一步优化处理。对于系统的功能进一步完善。同时完善系统的用户界面，对用户界面进行美化处理。提升系统的整体性能。

## 参考文献

- [1]张桂珠 刘丽 陈爱国 Java 面向对象程序设计 (第2版) [M]. 北京: 北京邮电大学出版社。
- [2]毕广吉.Java 程序设计实例教程[M]. 北京: 冶金工业出版社, 2007年。
- [3]王保罗.Java 面向对象程序设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2003年。
- [4]高林, 周海燕.Jsp 网上书店系统与案例分析[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2004年。
- [5]刘腾红, 孙细明.信息系统分析与设计[M]. 北京: 科学出版社, 2003年。
- [6]林邦杰, 彻底研究 java[M]. 北京: 电子工业出版社, 2002年。
- [7]朱福喜, 傅建明, 唐小军《JAVA 项目设计与开发范例》[M]. 北京: 电子工业出版社, 2005-07。
- [8]刘欢,《面向对象软件测试技术》[M]. 北京: 电子科技大学 2008。
- [9]郭协潮,薛苏琴.教材管理与维护的实践与探索[J].计算机教育,2009,12(10): 23-25
- [10]李致锦.基于 Web 的教材预订系统的实现[J].电脑开发与应用,2009,1102: 50-56
- [11]陆庭辉.B/S 结构下的用户访问控制方法[J].计算机工程与设计,2010,7(2): 12-17
- [12]李铁.高校教材管理系统的设计[J].计算机科学,2010,7(2):78-80
- [13]邹洪斌.高校教材的建设与管理[J].计算机教育,2010,1(2):85-90
- [14]张曹栋.基于 UML 的教材结算管理的分析与设计[J].科技信息,2009,4(2): 12-18
- [15]Zhang Jing. Object-Oriented Software Engineering with UML[J]. Posts & Telecom Press, 2008(6): 90-212
- [16]黄良斌.基于 ASP.NET 的高校教务管理系统分析与设计[J].数字技术与应用,2010, 1(3): 29-32
- [17] 谢小轩, 张浩, 夏敬华, 等. 企业应用集成综述[J]. 计算机工程与应用, 2002, 38(22):1-5.
- [18] 夏敬华, 汪镭, 谢小轩, 等. 制造企业应用系统的重塑研究[J]. 机电一体化, 2002, 8(3):19-25.
- [19] 周蓉蓉, 马建红. 沟通意义 建立联系——“分数的意义”教学设计与评析[J]. 教学月刊小学版:数学, 2011(11).
- [20] 文超, 薛雨田. 基于 EAI 和网格技术的电力企业信息系统整合[J]. 网络导报·在

线教育, 2012(33):192.

- [21] 李劲. 动态电子商务的 Web 服务[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002.
- [22] 邓连瑾. MVC 设计模式在 J2EE 领域的应用研究[J]. 科技信息, 2010(8).
- [23] 张志擦. 中间件—技术·产品·应用[M]. 北京: 中国石化出版社, 2002.
- [24] Inman, R. R. and D. J. A. Gonsalvez. The Causes of Schedule Instability in an Au-tomotive Supply Chain [J]. Production and Inventory Management Journal, 2001,38(2):26-31.
- [25] Chen Li, Claus Pahl .Security in the Web Services Framework[J]. Proceedings: Series-Proceeding-Section-Article Year of Publication:2003: 481-486
- [26] 张万潮. 基于 WEB 的教材管理系统的设计与实现[D]. 天津大学, 2007.
- [27] 苗庆霞, 张俊兰. 基于 B/S 和 C/S 结构的高校教材管理系统[J]. 电子科技, 2007, 04: 69-71+78.
- [28] Weikum G, Vossen G. Transactional Information Systems: Theory, Algorithms, and the Practice of Concurrency Control (1st Edition)[M]. Morgan Kaufmann Publishers, 2001.
- [29] Gu Haiyan. JSP technology-based online examination system[J], China Science and Technology Expo, 2010, 3(12): 15-19
- [30] 王育兰, 吕光. 高校教材管理中存在的问题及建议[J]. 桂林航天工业高等专科学校学报, 2012, 17(6703): 288-289.
- [31] 张文剑. 基于工作流的四川职业技术学院教材管理系统设计与实现[D]. 电子科技大学, 2011.
- [32] 张雷孝. 高校教材管理信息系统建设的探讨与实践[J]. 内蒙古农业大学学报(社会科学版), 2012, 14(6101): 114-115, 126.



## 致 谢

这次毕业论文的顺利完成，是在很多人的帮助和支持下完成的，包括我的导师、同学、同事和家人，这段时间的学习使我获得了很多非常宝贵的技术和经验，不仅是在专业方面，也包括在生活方面，完成一个完整的论文使得我在做事的时候更细心和认真，比以往更有耐心。

首先要特别感谢我的指导教师孙永雄老师，从我的论文选题开始一直到编码实现，论文定稿，他都给予了我非常多的指导和帮助，为我的想法提出很多中肯的建议，在寻求专业提升的过程中，更是不厌其烦得指导我帮助我，使我收获丰厚。同时，也要感谢在这段时间里给过我各方面帮助的同学，在我反复查错无果的时候耐心的帮助我调试，是他们无私的帮助，才让我的毕业论文完成的更加顺利。感谢单位的领导和各位同事，是你们的辛勤劳作保障了我在学校顺利的完成学业，和他们相处的日子，学习到的知识使我受用终身。感谢我的家人，在我对自己没有信心，编程的过程遇到困难感到气馁的时候，给了我非常多的鼓励支持我坚持完成了此次设计。

最后，容我向在百忙之中抽出时间，对我的论文和设计进行评审的老师们表示衷心的感谢！