

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2009230032

UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于 B/S 架构的建筑装饰材料
销售管理系统的研究与设计

The Research and Design of Building Decoration

Materials' Sales Management System Based on B/S

许 兴 权

指导教师姓名: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2011 年 4 月

论文答辩时间: 2011 年 5 月

学位授予日期: 2011 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 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

目前,许多建筑装饰材料销售机构,使用手工方式管理所有的经营业务。随着信息共享网络时代的到来,信息更透明,竞争更剧烈,手工管理的不足日趋明显。就企业生存和发展而言,管理手段先进程度已成为越来越重要的商场制胜要素。采用高科技手段,运用计算机技术,是提高竞争能力的有效途径。许多企业迫切需要一套结合自身实际情况的管理系统,以提高企业竞争能力。

销售是销售机构的经济命脉,销售管理对销售机构的生存和发展起着决定性的作用。传统的销售管理方法已不能适应市场的需求,实践证明信息管理系统可以提供丰富准确的信息,让管理者随时掌握运营状态,可以提高工作效率减少管理费用,可以优化库存减少资金投入,满足管理者的需求,为企业的生存和发展起到积极的作用。

本文研究设计了一个适合建筑材料销售的管理系统。该系统基于 B/S 架构,运用 J2EE 技术,选择 Oracle 作为后台数据库,运用 JSP 技术处理页面显示,运用 Servlet 技术处理控制业务逻辑,运用 JavaBean 技术处理业务操作,运用 Struts 框架技术简化开发。系统分为七大模块,能管理经营中所涉及的人员、商品、采购、销售和现金流等相关业务。系统的应用将取代手工管理方式,实现信息化管理,将提供丰富准确的管理信息,为业主的决策起到参考的作用。

本系统与现有系统比较有三个较突出的特点:支持远程操作,实现异地管理;支持销售价格自动生成,实现可议价销售模式;支持多级参数处理,实现销售金额计算并能根据商品选择相应方法。

本文分析了研发系统的意义和目的,分析了系统的实现技术,阐述了建筑装饰材料销售的管理需求,完成了系统的概要设计和详细设计,总结了系统的特点,指出系统完善发展的方向。

关键词: B/S; 建筑装饰材料; 销售管理

Abstract

Up to now, many building decoration materials' sales agencies have been using manual mode to manage their business. With the arrival of the internet era, information becomes more transparent, competitions play much fiercer, and the deficiencies of manual management become more apparent. With respect to the survival and development of the enterprise, the advanced degree of management method has become an increasingly important element for win. Adopting high-tech means and using computer technology, are the effective ways to improve the competition ability. In order to increase competitiveness, many enterprises urgently need a set of management system which must combine with their actual circumstance.

Sales are the economic lifeline of sales agencies, so sales management plays a decisive role in the survival and development of sales agency. The traditional methods could not adapt to the demand of the market, the practice has proved that information management system can provide rich accurate information, which let owner grasps the operation state ,improve work efficiency, reduce administrative costs, optimize inventory, reduce funds, and meet the requirements of managers, Thus, it play a positive role in enterprise's survival and development.

This dissertation designs a suitable management system for building materials sales. This system is based on B/S structure, uses J2EE(Java 2 Platform Enterprise Edition) technology, chooses Oracle as backend database, uses the JSP to process page shows and the Servlet technology to process and control business logic, uses JavaBean technology processing business operation, and Struts frame technology to simplify development. This system, which is divided into seven modules, can manage the involved personnel, commodity, procurement, sales and cash flow. This system will replace manual management mode, and make information management realized, and will provide rich and accurate information for managers to make reasonable Business decisions.

Compare with other systems, this one have three prominent characteristics. Firstly, this system supports remote operation for management in different places, secondly, it supports sales price automatic tracking for bargaining process, and finally, it supports the multi-level sales mode to achieve sales amount parameters calculation, and can choose corresponding methods based on the commodity.

This dissertation paper analyzes the meaning and purpose of developing this system, analyzes the related technology for realizing this system, expounds the needs of architecture decoration materials' sales management, completes the general and detailed design of management system, and summarizes the characteristics of the system, points out the direction of the complete developing of the system.

Key Words: B/S; Decorative Materials for Building; Sales Management

目 录

第一章 引言	1
1.1 系统的开发背景	1
1.2 现有管理系统及其存在的问题	2
1.3 本文的结构安排	2
第二章 相关技术介绍	4
2.1 C/S 与 B/S 架构分析	4
2.1.1 C/S 架构	4
2.1.2 B/S 架构	4
2.2 J2EE 平台相关技术分析	4
2.2.1 Java	5
2.2.2 JSP	6
2.2.3 JavaBean 与 Servlet	6
2.2.4 JDBC 与 DAO	7
2.2.5 MVC	8
2.2.6 Ajax	8
2.2.7 Struts	8
2.2.8 XML	9
2.3 开发环境的搭建	9
2.3.1 JDK 的安装	9
2.3.2 Tomcat 的安装与配置	9
2.3.3 Oracle 与 Oracle 10g 的安装	10
2.3.4 EditPlus 与 MyEclipse 的安装	11
2.4 本章小结	11
第三章 系统的需求分析	12
3.1 手工管理过程	12
3.2 各模块需求分析	13

3.2.1 人员管理需求	13
3.2.2 库存管理需求	14
3.2.3 销售管理需求	14
3.2.4 采购管理需求	15
3.2.5 财务管理需求	15
3.2.6 查询管理需求	15
3.2.7 报表管理需求	15
3.3 本章小结	16
第四章 系统的总体设计	17
4.1 系统模块的划分	17
4.2 子模块的设计	18
4.2.1 人员管理模块	18
4.2.2 库存管理模块	19
4.2.3 采购管理模块	19
4.2.4 销售管理模块	20
4.2.5 财务管理模块	20
4.2.6 查询管理模块	20
4.2.7 报表管理模块	21
4.3 本章小结	22
第五章 系统的详细设计与实现	23
5.1 数据库的设计	23
5.1.1 创建数据库	23
5.1.2 数据库表的设计	23
5.2 数据库的连接与 DAO 的实现	31
5.2.1 数据库的连接与处理	31
5.2.2 数据库后台操作 DAO 的实现	32
5.3 各模块的实现	35
5.3.1 登录模块	36
5.3.2 人员管理模块	37

5.3.3 库存管理模块.....	38
5.3.4 销售管理模块.....	39
5.3.5 采购管理模块.....	43
5.3.6 财务管理模块.....	44
5.3.7 查询管理模块.....	44
5.3.8 报表管理模块.....	44
5.4 本章小结.....	45
第六章 总结与展望.....	46
6.1 总结.....	46
6.2 展望.....	47
参考文献.....	48
致 谢.....	49

厦门大学博硕士学位论文摘要

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background	1
1.2 Existing Management System and It's Deficiency	2
1.3 Organizational Structure	2
Chapter 2 Relevant Technologies	4
2.1 C/S and B/S Architecture Analysis	4
2.1.1 C/S Architecture	4
2.1.2 B/S Architecture	4
2.2 Analysis of J2EE Platform Technologies	4
2.4.1 Java	5
2.4.2 JSP	6
2.4.3 JavaBean and Servlet.....	6
2.4.4 JDBC and DAO	7
2.4.5 MVC	8
2.4.6 Ajax	8
2.4.7 Struts.....	8
2.4.8 XML.....	9
2.3 Development Environment to Build	9
2.3.1 Installation of JDK	9
2.3.2 Installation and Configuration of Tomcat	9
2.3.3 Installation of Oracel 10g	10
2.3.4 Installation of EditPlus and MyEclipse	11
2.4 Summary.....	11
Chapter 3 System Function Requirements Analysis.....	12
3.1 Manual Management Analysis.....	12
3.2 Requirement Analysis of Each Module.....	13
3.2.1 Personnel Management Requirements.....	13
3.2.2 Inventory Management Requirements.....	14
3.2.3 Sales Management Requirements.....	14
3.2.4 Shopping Management Requirements.....	15

3.2.5 Financial Management Requirements.....	15
3.2.6 Query Management Requirements.....	15
3.2.7 Report Management Requirements.....	16
3.3 Summary	16
Chapter 4 General Design of the System	17
4.1 Division of System Modules	17
4.2 Design of Sub-module	18
4.2.1 Personnel Management Module	18
4.2.2 Inventory Management Module.....	19
4.2.3 Purchasing Management Module	19
4.2.4 Sales Management Module	20
4.2.5 Financial Management Module	20
4.2.6 Query Management Module	20
4.2.7 Report Management Module.....	21
4.3 Summary	22
Chapter 5 Detailed Design and Implementation of the System...23	
5.1 Database Design	23
5.1.1 Create Database	23
5.1.2 Database Table Design	23
5.2 Database Connection and the Implementation of DAO	31
5.2.1 Implementation of Database Connectivity	31
5.2.2 Implementation of DAO and Database Background Operation	32
5.3 Implementation of Each Module.....	35
5.3.1 The Login Module	36
5.3.2 Personnel Management Module	37
5.3.3 Inventory Management Module.....	38
5.3.4 Purchasing Management Module	38
5.3.5 Sales Management Module	41
5.3.6 Financial Management Module	42
5.3.7 Query Management Module	42
5.3.8 Report Management Module.....	43
5.4 Summary	43
Chapter 6 Conclusions and Prospect	44

6.1 Conclusions	44
6.2 Prospect	44
References	46
Acknowledgements	47

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 引言

建筑材料商品多而杂，就装饰材料部分，商品种类多达数千种，销售方法多样，手工管理困难。使用信息管理系统可以改善手工管理的不足，为建筑材料零售商的业务管理服务，是研发“基于 B/S 架构建筑装饰材料销售管理系统”的动机。本章分析了系统的开发背景，调研了许多现有销售管理系统，确定了系统的研究方向和开发目标。

1.1 系统的开发背景

当前大部分零售商用户在商业活动中没有采用信息技术手段，仍然采用手工手段管理所有的经营业务，很少将计算机技术应用到商务活动中。

手工管理存在如下不足：

1. 没有实时交互的能力，数据查找困难；
2. 同一个数据多次记录；
3. 报表的统计量大，容易出错；
4. 采购、销售和库存难以管理，导致资金分配不合理；
5. 工作量大，参与的人多，成本费用高等。

设计一套适用于零售商的管理软件，采用信息技术手段管理经营中的各种业务，商业的运营管理水平将有大的提高。运用信息技术管理有如下的优点：

1. 具备实时交互的能力，数据查询快捷；
2. 报表的统计和计算全自动，账目清晰，不易出错；
3. 库存的管理更合理，优化资金的分配，减少资金的投入；
4. 一个数据录入一次，工作效率高，可以减少从业人员，降低成本费用等。

信息管理系统的运用，将取代手工管理，克服手工管理的不足。本项目研发的系统基于商业机构，为建筑装饰材料销售商群体服务。

各种类型商品销售方法不同，计算方法多样，许多销售商异地经营多家商业机构，常采用可议价的销售模式。商家面对异地多家商业机构的可议价销售模式的管理，与单家机构定价销售相比，管理更复杂更困难。为解决当前管理中存在

的问题，他们期望拥有一套支持远程管理，支持可议价销售模式的管理软件，从而提高管理水平，降低管理费用，优化库存，优化资金分配^[1]。

应用支持远程管理，支持可议价销售模式的管理系统，将提高工作效率，减少人员和资金投入，对扩大经营将起到辅助作用。

1.2 现有管理系统及其存在的问题

销售管理系统是集管理科学、信息科学、系统科学、现代通信技术和计算机技术于一体的边缘学科^[2]。管理信息系统创始人，明尼苏达大学卡尔森管理学院的著名教授戴维斯(Gordon.B.Davis)给出了一个具有代表性的定义：“管理信息系统是一个利用计算机硬件和软件，手工作业、分析、计划、控制和决策模型以及数据库的用户—机器系统”^[2]。它能为企业提供信息，支持企业或组织的运行、管理和决策功能。

建筑材料销售管理系统是管理系统中的一种，相对一些复杂的管理系统要简单，研究方法比较成熟。销售管理工作是销售业务活动中，非常重要的环节，建筑材料销售管理系统必需为用户提供各种信息和单据的快捷编辑方法，提供完整、正确和灵活的进销存信息，提供多条件多功能的查询方法。

目前市场上的管理软件很多，常见的是超市管理软件和通用管理软件，大部分基于 C/S 架构，C/S 架构客户端要安装专用的软件，不利于远程管理。对于建筑材料的销售来说，它们还存在不能处理多级参数、销售价格不能自动生成、销售单的编辑慢、不记名销售和定价销售等不足。这些不足对于建筑装饰材料的销售管理来说是不合适的。建筑材料销售管理中要能处理多参数，要记名销售，销售价格是可变的，销售价格要能根据顾客自动生成，销售单的编辑要简单快捷。

研发一套解决上述不足，符合建筑装饰材料销售特点的管理软件，既适应了市场需求，又有相当好的发展远景。

1.3 本文的结构安排

本文共分为六章，各章结构安排如下：

第一章，简要说明课题背景，分析现有销售管理系统，阐述本项目研究的意义和目的，确立研究方向和开发目标。

第二章，分析系统开发中所应用的相关技术，探讨所选技术在使用中的优缺点和注意点。

第三章，探讨建筑材料销售机构手工管理过程，分析销售管理中各个环节的需求，设计了销售管理系统的模块，为系统的总体设计奠定了基础。

第四章，根据需求分析，设计了销售管理系统各模块的具体功能，设计了各功能点的操作方法，为系统的详细设计奠定了基础。

第五章，详细设计了各个功能模块，为每个功能的实现定义了接口，规划了各功能点的实现技术，为系统的实现奠定了基础。

第六章，全文的总结，概括了本文的主要内容，阐述了系统的特色和应用效果，分析了系统存在的不足，为进一步研发确立了方向。

第二章 相关技术介绍

本章通过分析，选择了 B/S 架构作为本项目的系统架构，选择 J2EE 作为开发技术，选择 Oracle 数据库作为后台数据库，选择 Tomcat 作为服务器，选择 MyEclipse 作为开发工具，构造了系统的开发环境。

2.1 C/S 与 B/S 架构分析

2.1.1 C/S 架构

C/S (Client/Server)，即客户/服务器模式。C/S 客户端要安装专用的客户端软件，可以进行前端数据计算，减轻服务器的负担。

C/S 的优点是能充分发挥客户端 PC 机的处理能力，很多工作可以在客户端处理后再提交给服务器，客户端响应速度快。主要缺点是客户端需要安装专用的客户端软件，对客户端的操作系统有所限制。

2.1.2 B/S 架构

B/S (Browser/Server)，即浏览器/服务器模式。客户端只要安装有 Netscape Navigator 或 Internet Explorer 等普通浏览器(Browser)即可，服务器端安装 Web Server 和其它服务器软件。Web Server 解释服务器端程序，操作数据库，把显示数据回复给浏览器，由浏览器完成显示功能。

B/S 的优点是支持异地操作，不必安装专门的客户端软件，能上网就能参与管理，客户端零维护，系统的维护和扩展容易。

本系统的研发选择 B/S 架构。

2.2 J2EE 平台相关技术分析

到目前为止，Java 有三个发展方向：J2SE(Java 2 Platform Standard Edition 标准版)、J2ME(Java 2 Platform Micro Edition 微电子版)和 J2EE(Java 2 Platform Enterprise Edition 企业版)。J2SE 包含构成 Java 语言核心类、数据库连接类和接

口定义等等;J2ME 包含 J2SE 中一部分类,用于消费类电子产品的软件开发;J2EE 除了包含 J2SE 所有类外,还包含用于开发企业级应用的类,例如 EJB、Servlet、JSP、XML 和事务控制等, J2EE 是目前 Java 应用的主要方向^[3,4]。

J2EE 是一种利用 Java 平台来简化企业应用的开发、部署和管理等相关复杂问题的体系结构,是在 Java SE 的基础上建立起来的一种标准开发架构。J2EE 不但巩固了 Java SE 中的许多优点(如“编写一次、随处运行”、方便数据库连接操作的 JDBC 和能够在 Internet 应用中保护数据的安全等特性),同时还提供了对 Java Servlet、EJB(Enterprise JavaBeans)、JSP(Java Server Pages)以及 XML 技术的全面支持,是一个能够大幅缩短开发速度的体系结构。

在 J2EE 中是以 B/S 架构作为主要的开发架构,在 J2EE 中提供了多种组件及各种服务,具体的容器组件和服务如图 2-1 所示。

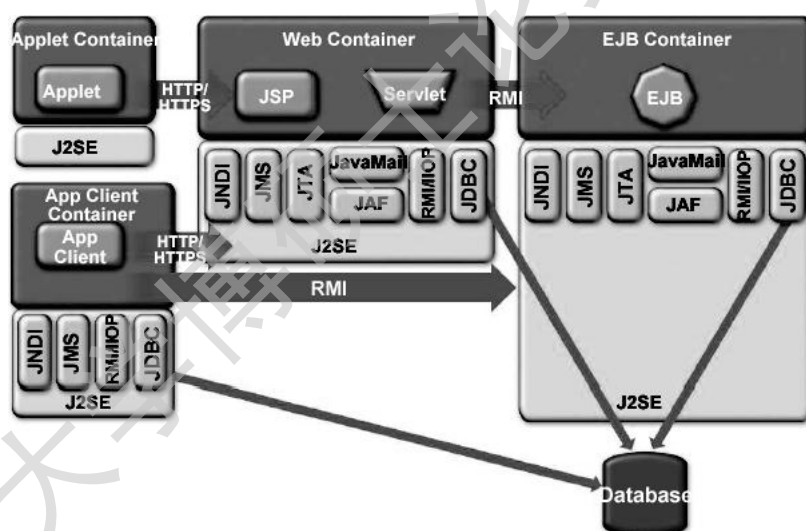


图 2-1 J2EE 容器组件(J2EE Containers&Cmponents)

J2EE 把应用层、控制层、业务层和资源层等严格、强制地分开,降低耦合度,提高了重用性,增强功能的扩展能力,符合软件工程开发的思想。使用 J2EE 可以搭建出灵活的,可扩展的,易维护的企业级系统。

2.2.1 Java

Java 是 J2EE 的基础,它有许多主要的特点^[5, 6]:

1. 简洁性: Java 是一种相当简洁的“面向对象”程序设计语言,它不再使

用头文件、指针、结构、单元、运算符重载和虚拟等概念。

2. 可移植性: Java 采用 JVM(Java 虚拟机), 应对不同的平台, 选择相应 JVM, 程序可以在不同平台上运行。

3. 面向对象: Java 是一种面向对象的语言。

4. 解释型: Java 是一种解释型语言, 解释型语言编写的程序效率较低, 但是 Java 语言保证可以在不同平台上运行不同的解释机, 实现“一次编写, 到处运行”的目标, 跟牺牲效率来比较还是值的, 因为提高效率还可以通过提高硬件性能给予改善, 而硬件性能的发展足够解决这一问题。

5. 具有多线程处理能力: 线程是一种轻量级进程, Java 在多线程处理方面性能超群, 在 Java 中使用多线程非常方便。

6. 具有较高的安全性: Java 语言在设计时安全性方面考虑得很细致, 进行了大量研究, Java 语言是目前最安全的程序设计语言之一。

2.2.2 JSP

JSP(JavaServer Pages)是由 SUN 公司倡导, 许多公司参与一起建立的动态网页技术标准, 该技术为创建、生成和显示动态 Web 页面提供了一个简捷而快速的方法。JSP 技术的设计目的是使得构造基于 Web 的应用程序更加容易、快捷, 而这些应用程序能够与各种 Web 服务器、应用服务器、浏览器和开发工具共同工作。JSP 规范是 Web 服务器、应用服务器、交易系统, 以及开发工具供应商间广泛合作的结果^[5]。

所有程序操作都在服务器端执行, 网络上传送给客户端的仅是得到的结果, 对客户浏览器的要求低, 只要有普通浏览器即可。JSP 技术将内容的生成和显示相分离, 强调可重用的组件。本项目主要使用 JSP 页面做为显示层。

2.2.3 JavaBean 与 Servlet

JavaBean 是使用 Java 语言开发的一个可重用的组件, 减少重复代码, 使显示与业务代码相分离, 使 JSP 代码更简洁。

Servlet 是使用 Java 语言编写的服务器端小程序, 接收客户端提交的信息, 调用 JavaBean 执行业务, 并把运行结果返回给客户端显示。

每一个 Servlet 程序都要在项目中的 WEB-INF\web.xml 配制映射路径^[7]。

2.2.4 JDBC 与 DAO

JDBC (Java DataBase Connectivity)即数据库连接，是一种与平台无关用于执行 SQL 语句的 Java API，可以方便地实现多种关系型数据库的统一操作。

DAO(Data Access Object) 的主要功能是数据库操作，执行数据库数据的增、删、改、查，属于数据层的操作，在整个标准程序开发中，它属于如图 2-2 所示的第四层^[4]。

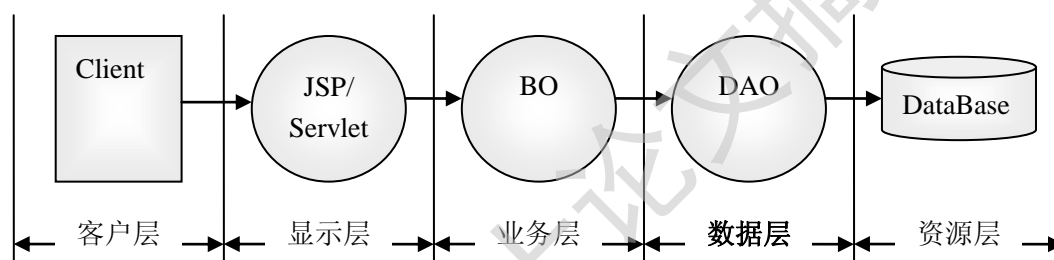


图 2-2 程序的标准开发架构

DAO 以接口为操作标准，即客户端依靠 DAO 实现的接口操作，服务器端要将接口具体实现，整个 DAO 由 DatabaseConnection、VO (Value Object, 值对象)、DAO、Impl、Proxy 和 Factory 组成。DatabaseConnection 负责数据库的连接与关闭；VO 由属性、setter 方法与 getter 方法组成，VO 的属性与表中的字段相对应，每一个 VO 对象表示表中的一条记录；DAO 定义操作接口；Impl 是 DAO 的具体实现类，负责真实的增、删、改、查等操作；Proxy 是代理实现类，调用 DatabaseConnection 进行数据库的连接与关闭，调用 Impl 实现对对象的操作；Factory 是工厂，通过工厂类取得一个 DAO 的实例化对象。

在程序开发中使用 DAO 模式，各种类的开发要有严格的命名规范，本系统的命名规范如表 2-1 所示。

表 2-1 DAO 中各种类的包与类名命名规范

名称	命名方法	说明
连接类	xxx.dbc. DatabaseConnection.java	数据库连接
VO 类	xxx.vo. Xxx.java	值对象, 取名与表相同
DAO 接口	xxx.dao. IXxxDAO.java	表名前加 I,表名后加 DAO
DAO 实现类	xxx.dao. impl.XxxDAOImpl.java	取名是表名后加 Impl
DAO 代理类	xxx.dao.proxy. XxxDAOProxy.java	取名是表名后加 Proxy
工厂类	xxx.factory. DAOFactory.java	取名为 DAOFactory

2.2.5 MVC

MVC(Model-View-Controller)是一种著名 Web 开发模式。在实际的 Web 开发中, 有 Mode I(模式一)和 Mode II(模式二)两种开发结构^[8]。Mode I 模式中, 将显示层、控制层和数据层的操作统一由 JSP 或者 JavaBean 处理。Mode II 模式(即 MVC 模式)中, 程序的开发以 Servlet 为主体展开, 由 Servlet 接收所有的客户端请求, 然后根据请求调用相应的 JavaBean, 并将所有的显示结果交给 JSP 完成, 其中最核心的三层就是模型层(Model 层)、显示层(View 层)和控制层(Controller 层), 简称 MVC 模式。

2.2.6 Ajax

Ajax(Asynchronous JavaScript and XML, 异步 JavaScript 和 XML) 是一门综合性的技术, 用于页面局部异步刷新, 通过异步刷新可以实现局部的内容变更, 与整体页面刷新相比较, 局部刷新的性能高很多。Ajax 技术目前被广泛应用, 一般用在异步验证、局部数据异步修改和级联菜单的操作等, 可以完成各种丰富的功能^[9]。本项目在级联菜单中应用, 效果很好。

2.2.7 Struts

Struts 是一种 MVC 模式的具体实现方案, 如果从程序的角度看 MVC 与 Struts

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