

厦门大学博硕士学位论文摘要库

基于 Oracle 的超市连锁信息管理系统设计与实现

肖磊

指导教师
苏劲松副教授

厦门大学

学校编码: 10384

分类号_____ 密级 _____

学号: X2013230591

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于 Oracle 的超市连锁信息管理系统
设计与实现

Design and Implementation of Supermarket Chain
Information Management System Based on Oracle

肖 磊

指导教师姓名: 苏劲松 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 4 月

论文答辩日期: 2015 年 4 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师:

答 辩 委 员 会 主 席:

2015 年 4 月

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

摘要

近年来，我国商品零售业发展十分迅速。其中的超市形态，由最开始的小型自选超市，已经发展为涵盖百货超市、大卖场、标超和便利店等形式的连锁零售形态，同时，经营的商品品种越来越多、组织形式越来越集团化、经营方式也越来越集中化。由于零售行业的激烈竞争，各种规模超市必须整合起来才能成功地占有市场份额。因此，开发一款面向超市仓储化管理，能够整合超市各种信息的后台管理信息系统成为零售企业的迫切需求。

本论文首先讲述了超市管理系统的研究背景及意义。接着，文章简单描述了系统开发所设计的相关技术。再次，文章从业务需求和功能需求两个方面对系统进行需求分析。接下来，文章对系统整体框架、功能架构、输入输出模块以及数据库结构等内容进行详细的设计，其中主要部分包含：库存管理、商品管理、物价管理、合同管理和销售管理等模块。最后，文章对系统的功能进行实现，并进行测试。

目前，本系统已经投入使用。系统运行良好，具有操作方便，界面美观，稳定可靠，容易推广的优点。系统的成功开发和应用为实现超市业实现规模化和统一化管理奠定了信息基础，对于中小企业管理软件的应用起到了很好的推广作用。

关键字：仓储；超市；管理系统

Abstract

In recent years, our country's retail industry has developed rapidly. Starting with small optional supermarkets, the supermarket business has developed into a chain retail form covering department supermarkets, hypermarkets, standard supermarkets and convenience stores. At the same time, there are more and more varieties of goods, the organization form is more and more collectivized, and the operation mode is becoming more and more concentrated. Due to the fierce competition in the retail industry, supermarkets of various scales must be integrated for market shares. Therefore, this will force the retail enterprises to be in an urgent need of developing a management system for supermarkets' background information facing the warehousing management and integrating information of supermarket sales, inventory and circulation.

In this thesis, we first introduce the research background and significance of the management system of supermarkets' background information. Then, we describe the related technologies for our system. Next, we conduct the business and functional requirements of the system. According to the result of system requirement analysis, we provide the overall architecture of the system, main function modules and the database structure in detail, where the main function modules mainly consist of inventory management, product management, price management, contract management and sales management. Finally, we develop the system and conduct system testing.

Currently, the system has been put into use and performed well. The system has the advantages of simple operations, friendly interface, stable performance and easy to brand and market. The successful development and application of the system has laid the information foundation for the realization of the large-scale and unified management of the supermarket industry.

Key words: Storage; Supermarket; Management System

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.2 研究现状及存在的问题.....	2
1.3 主要研究内容.....	2
1.4 论文组织结构.....	3
第二章 相关技术	4
2.1 开发工具.....	4
2.1.1 VB 技术.....	4
2.1.2 Microsoft Visual Studio 2010.....	5
2.2 Oracle 数据库	5
2.2.1 Oracle 简介	5
2.2.2 Oracle 数据库特点.....	6
2.3 本章小结.....	7
第三章 系统需求分析	8
3.1 业务需求分析.....	8
3.1.1 业务流程分析.....	8
3.1.2 可行性分析.....	10
3.2 功能性需求分析.....	12
3.3 性能需求分析.....	13
3.4 数据流分析.....	14
3.4.1 数据流程图图例.....	14
3.4.2 数据流程图.....	14
3.5 数据字典	19
3.6 本章小结	28
第四章 系统设计	29

4.1 功能与结构分析	29
4.1.1 系统功能设计.....	29
4.1.2 系统结构设计.....	30
4.2 数据库设计	31
4.2.1 概念模型设计.....	32
4.2.2 数据库物理结构设计.....	34
4.2.4 数据库物理设计.....	41
4.3 输入输出设计	41
4.3.1 输入设计.....	41
4.3.2 输出设计.....	43
4.4 系统安全设计	44
4.5 本章小结	45
第五章 系统实现与测试	46
5.1 主要功能代码实现	46
5.1.1 商品信息查询模块.....	46
5.1.2 购进单处理模块.....	47
5.1.3 变价单处理模块.....	49
5.1.4 库存查询模块.....	50
5.2 系统测试	52
5.2.1 测试环境.....	52
5.2.2 测试方法.....	52
5.2.3 测试用例.....	53
5.2.4 测试结果.....	54
5.3 本章小结	55
第六章 总结与展望	56
6.1 总结	56
6.2 展望	57
参考文献	59

致 谢 60

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 Research Status and Existing Problems	2
1.3 Research Content.....	2
1.4 Thesis Structure	3
Chapter 2 Related Technologies	4
2.1 Development Tools	4
2.1.1 VB	4
2.1.2 Microsoft Visual Studio 2010	5
2.2 Oracle Database	5
2.2.1 Introduction of Oracle	5
2.2.2 Characteristics of Oracle.....	6
2.3 Summary.....	7
Chapter 3 System Requirement Analysis	8
3.1 Business Requirement Analysis	8
3.1.1 Business Flow Analysis	8
3.1.2 Feasibility Analysis.....	10
3.2 Functional Requirement Analysis	12
3.3 Performance Requirement Analysis	13
3.4 Data Flow Analysis.....	14
3.4.1 Illustrations.....	14
3.4.2 Data Flow Diagram.....	14

3.5 Data Dictionary	19
3.6 Summary.....	28
Chapter 4 System Design	29
4.1 Structure Analysis.....	29
4.1.1 System Function Analysis.....	29
4.1.2 System Function Structure Design	30
4.2 Database Design	31
4.2.1 Concept Model Design.....	32
4.2.2 Database Logical Structure Design	34
4.2.3 Database Physical Design	41
4.3 Input/Output Design.....	41
4.3.1 Input Design	41
4.3.2 Output Design.....	43
4.4 Security Design.....	44
4.5 Summary.....	45
Chapter 5 System Implementation and Testing.....	46
5.1 Implementation of Dystem Main Function	46
5.1.1 Commodity Information Query Module	46
5.1.2 Purchase Order Processing Module	47
5.1.3 Intending to Order Processing Module.....	49
5.1.4 Inventory Query Module.....	50
5.2 System Testing	52
5.2.1 Test Environment	52
5.2.2 Test Method	52
5.2.3 Test Case	53
5.2.4 Test Results	54

5.3 Summary	55
Chapter 6 Conclusions and Prospects	56
6.1 Conclusions	56
6.2 Prospects	57
Reference	59
Acknowledgements	60

厦门大学博硕士学位论文摘要库

|

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

随着现今社会计算机水平的不断提高和管理理念的创新,各个企业都在力图建设一个快捷、有效的具备自身特色的管理信息系统(Management Information System 简称 MIS)^[2]。超市作为日常生活中一个最息息相关的行业,行业内部更是面临着激烈的竞争,如何快速、准确的管理运营环节,处理正常的商品进销存一体化业务,减少运营损耗、降低运营成本,就成了企业迫在眉睫的问题。

目前来看,在超市运营环节依旧存在各式各样的问题:订货管理,门店的订货数量主要是根据商品近期的销售情况和店长的经验来制定,对于自然年中季节的变换以及节假日前后对于商品库存的影响判断不够及时,对于商品的补货数量依赖于人为经验,与实际偏差较大,缺乏科学依据。销售管理,对于商品销售层次的区分不够,不能准确判断热销商品与不动销商品,缺乏货柜调整的依据。库存管理,对于多库存地点的商品库存掌握不够清晰,商品的动销天数和周转天数完全靠手工计算。在工作中,这些数据过于冗杂繁琐,需要进行大量的整合、统计工作,才能方便业务人员进行分析。由于数据的繁杂,劳动强度过大、工作效率过低,使得企业在进行数据化分析和科学管理的过程中增加了极大的难度。为使企业的超市连锁的管理工作更加系统化、科学化、高效化和规范化,让广大的业务人员从繁重的数据分析和管理工作解放出来,建立一个以数据库为基础的超市管理信息系统就显得十分重要。

超市后台管理信息系统主要解决了在超市营运管理过程中存在的信息反馈不及时,数据处理不够准确,不能有效支持超市运营管理的问题。它的开发和使用满足了超市管理人员对于超市日常运营环节的管理需求。它实现了对商品库存信息、商品销售信息、商品订货信息、商品促销信息等数据进行信息化的管理,通过对以上数据的分类整合,发掘有效信息,从专业的角度对超市连锁进行科学管理,并且能够优化超市的管理环节,降低运营成本,加快资金周转率,提高业

务管理效率，对于提升超市整体的管理水平具有十分重要的作用。

1.2 研究现状及存在的问题

随着网络的迅猛发展，市面上涌现出了各种管理思想和模式的管理信息系统，如客户关系管理（CRM），供应链管理（SCM），商业智能（BI），电子商务（EC）和计算机集成制造系统（CMIS）等^[3]。随着技术手段不断提升，中小企业管理信息系统也需要不断的更新换代，在其发展过程中逐步的融合各种新的管理理念和网络信息技术，最终实现一种以资源共享、数据共享、适应网络经济为目的的面向对象的集成系统。

在欧美一些发达的国家，大部分企业多年来一直使用先进的管理方式和 ERP 系统，使得 ERP 系统在发达国家的应用程度达到一个较高的水准。目前来看，由于供应商管理技术和面向中小企业的管理系统在全球范围内得到成功的推广，许多中小企业也开始顺应潮流，逐渐接受和应用 ERP 系统^[4]。

在我国国内，许多大型中小企业近年来也开始进行 ERP 系统的应用。以国家软件工业应用状况为例进行分析，目前我国大型中小企业中应用管理软件的比例达到 95%以上，而普通中小企业应用管理软件的比例仅为 45%左右（数据来自中国学术期刊网）。从数据上看，大型中小企业和普通中小企业在管理软件的应用程度上存在较大的悬殊。从实际情况来看，普通中小企业由于存在资金短缺、信息基础薄弱等各项条件限制，难免在管理软件的应用上会力不从心。

那么，在超市业态中，中小型规模的超市连锁也因为其个性化和业务流程的多变而导致难以切合现有的管理信息系统，单纯的应用管理软件并不能实现有效的信息管理，因此，中小企业应用管理信息系统必须面向企业的环境和条件。

1.3 主要研究内容

本文主要研究内容包括以下部分：

本文通过对中小型超市的实地调研，认真分析超市的业务需求和管理需求，并查阅相关的超市管理资料和管理信息系统开发实例，基于 C/S 模式和 Oracle 数据库设计开发一套专用于超市后台管理的管理信息系统。本系统不但要涵盖超

市业务流程中核心的进货管理、退货管理、库存管理等功能，还要支持销售数据的统计和分析，商品销售状态的调控以及商品价格的实时变动等内容。在实现超市进销存核心业务的基础上，能够对营业中产生的信息进行整理和调整，为超市的经营策略提供有效的数据支持和操控手段。

本文以软件工程理论为设计的主导思想，根据实际需求分析详细设计超市后台管理信息系统的主要框架和主要功能。

1.4 论文组织结构

本论文分为六章：

第一章是绪论，主要介绍研究课题的背景、意义，以及解决的问题等；

第二章是相关技术背景，主要介绍本系统设计的方向和涉及的方法，其中包含使用的相关技术、开发工具、数据库；

第三章是系统需求分析，主要介绍了超市后台管理信息系统中涉及到的业务需求和功能需求，对于各项需求也做了详细的描述和分析；

第四章是系统设计与实现，主要介绍了系统的整体架构设计、主要功能实现、输入输出设计、数据库架构设计和系统安全设计等内容，在功能设计环节，分别展示了系统设计的语句和系统的功能界面，并对界面中实现的功能做了详细的阐述；

第五章是系统测试，主要介绍了系统的测试环境和测试方法等；

第六章是总结与展望，通过对系统开发过程进行整理和归纳，指出系统中存在的不足，并对未来的发展方向提出假设。

第二章 相关技术

本章主要介绍了开发系统过程中用到开发技术和开发环境。首先,对所使用的开发工具和编程语言做了一个详细的介绍,分别讲述了所选编程语言的特性和开发工具的功能特点。然后,介绍了所选用的数据库系统的相关特性,以及选用此数据库系统的意义。

2.1 开发工具

根据实际的业务需求,在开发工具和编程语言的选择上以快速的应用程序开发为核心要求,其次是让新系统保持良好的用户体验。因此,开发工具选择的是美国微软公司的 Microsoft Visual Studio 2010。Microsoft Visual Studio 不但能帮助开发人员在各种平台上快速创建应用程序,还能提供高级开发工具、调试功能、创新功能和数据库功能以帮助开发人员进行程序之间的无缝对接。同样,选择 Visual Basic 作为编程语言也是因为它拥有快捷的开发速度。Visual Basic 本身具备通俗易懂,简单易用的特性,方便开发人员进行快速上手,以减少在系统开发环节的时间。

2.1.1 VB 技术

Visual Basic简称VB,是微软公司推出的一种可视化编程工具,是目前编程效率最高的一种编程语言^[5],得到各项领域的广泛应用。 Visual Basic配套的开发工具可以提供图形用户界面(GUI)和快速应用程序开发(RAD)系统,用来辅助开发人员快速的创建Active X控件,免去了在实现空间效果环节需要手动编写代码的过程,节省了系统的开发时间。因此,不论是开发功能强大的商务软件,还是简单实用的应用程序,VB都是快捷实用的编程语言。VB具有以下特性:

1. 快捷的数据访问,通过VB开发的应用程序可以对Microsoft SQL Server和其他企业数据库在内的大部分数据库建立良好的访问关系,显著的提高了的数据查询速度。

2. 拥有良好的图形界面设计给你,通过VB工具不但可以快速的创建Active

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.