



浙江工业大学

专科毕业设计论文

论文题目： 超市进销存管理系统设计与开发

作者姓名 陈勤

指导教师 毛科技

所在院系 成教学院

专业班级 08 计算机信息管理

提交日期 2010 年 6 月

超市进销存管理系统设计与开发

The Design and Development of Supermarket Management System

学生姓名： 陈 勤 Student: **Chen Qing**
指导教师： 毛科技 Advisor: **Mao Keji**

浙江工业大学成人教育学院
毕业设计论文

A Thesis

Submitted to Zhejiang University of Technology
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Undergraduate Thesis in _____

2010 年 6 月

June 2010

浙江工业大学

专科毕业设计

论文答辩委员会审定书

成人教育学院

所提论文 超市进销存管理系统设计与开发

The Design and Development of Supermarket Management System

符合专科毕业设计论文要求，业经本委员会评审认可。

答辩组成员：

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

指导教师：

学院答辩委员会主任 _____ 教授

2010年6月

超市进销存管理系统设计与开发

摘 要

随着科学技术的进步，计算机应用的高速发展，大大提高了人们的工作效率。计算机信息处理技术的普及已彻底改变了许多公司的经营管理，甚至一些个体店主也开始运用计算机来控制进货、销售、记账以及其他活动。销售管理系统是企业管理机制中的重要组成部分，通过对企业销售管理系统的销售管理机制进行调查研究，开发了本销售管理系统。系统中解决了企业管理事务中的进货、销售、存货等情况的问题以及相关统计工作。本系统中包含六个功能模块：系统管理、人员管理、后台管理、前台销售、报表统计和帮助。

系统采用 Borland 公司推出的 Delphi7.0 进行前端开发，可以快速、高效地开发出 Windows 系统下的应用程序。后端的开发工具是 Microsoft Access 2003，整个数据库都是相互关联的，使数据库具有较高的完整性，一致性和安全性。

关键词：系统开发，控件，数据库，Access

THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF SUPERMARKET MANAGEMENT SYSTEM

ABSTRACT

With the scientific and technological progress, the rapid development of computer applications, dramatically improving productivity. With the popularity of computer information processing technology has completely changed the management of many companies. Even some individuals have begun to use the computer owner to control the purchase, sales, accounting and other activities. Business management sales management system is an important part of the mechanism, through the sales management system for enterprise sales management system to investigate the research, development of the sales management system. System to solve the enterprise management services in the purchase, sale, inventory, etc. issues and related statistics. This system consists of six modules: system management, personnel management, admin, sales prospects, report statistics and help.

The system uses Borland Introduces the Delphi7.0 for front-end development, you can quickly and efficiently develop the application under Windows system. Back-end development tool is Microsoft Access 2003, the database is interlinked, so that the database has high integrity, consistency and safety.

Key Words: system development, control, database, access

目录

摘要.....	IV
ABSTRACT.....	V
目录.....	VI
前言.....	8
第 1 章 涉及技术简介.....	9
1.1 数据库管理系统简介.....	9
1.2 开发工具 DELPHI 7.0.....	9
1.2.1 Delphi 简介.....	9
1.2.2 Delphi 数据库访问方法与数据库组件介绍.....	10
1.2.3 Microsoft Access 简介.....	11
第 2 章 系统需求分析.....	14
2.1 需求分析的目的.....	14
2.2 项目背景:	14
2.3 需求分析.....	14
2.3.1 问题定义及可行性研究.....	14
2.3.2 问题定义.....	14
2.3.3 可行性研究.....	15
2.3.4 销售管理系统具体任务要求和运行过程.....	15
2.4 对现有系统的分析.....	16
2.5 技术方面可行性分析.....	16
2.5.1 软件分析.....	16
2.5.2 硬件分析.....	16
2.5.3 人员分析.....	17
2.6 经济方面可行性分析.....	17
2.7 结论.....	17
第 3 章 系统的总体设计.....	18

3.1	系统架构.....	18
3.2	系统设计.....	19
3.3	数据库设计.....	19
第4章	系统的详细设计.....	23
4.1	系统模块设计及程序流程图.....	23
4.2	应用程序设计.....	24
第5章	功能界面设计.....	26
5.1	应用程序主界面的实现.....	26
5.2	主窗体.....	27
5.3	权限管理窗体.....	27
5.4	进货数据录入窗口以及查询窗口.....	27
5.5	商品类型管理.....	27
5.6	商品查询.....	27
5.7	备份系统.....	27
第6章	系统运行与测试.....	28
第7章	结论.....	30
	参考文献.....	31
	致谢.....	32
	附录主要程序清单.....	33

前言

在现代化企业中，信息管理工作将发挥越来越重要的作用。企业信息管理工作已经渗透到企业日常工作的许多方面，无论是其自身还是所发挥的作用，都为企业的创新、发展以及经济效益，做出了显著的贡献。

因此，企业必须加强自身的信息基础设施建设，通过企业基础数据的信息化、企业基本业务流程和事务处理的信息化、企业内部控制及实施控制过程的信息化、人的行为规范管理等企业基础管理信息化工程，确保企业在规模不断扩大和业务迅速发展的过程中保持坚实的管理基础和繁殖内核，促进企业的可持续发展。

企业的销售管理是企业发展的关键环节，一个好的销售管理体制将给企业带来很可观的经济效益。无论是一个销售公司还是一个销售商店，都有很多的销售数据需要管理。手工管理这些纷繁复杂数据的方式已经不适应时代的潮流，实现数据规范化、自动化的电脑管理，是一个管理规范、动作高效的企业单位的必然要求。

本系统是为中小型企业的销售管理系统，专为中小型企业的销售管理系统的需求而开发。系统具有交易管理、进货及销售统计、预览数据表等功能，界面友好、操作简便。

开发此项目，能够将所学的理论知识与实际应用相结合，并尝试应用最新流行的开发工具，以达到掌握新技术、进一步提高程序开发能力的目的。

第 1 章 涉及技术简介

1.1 数据库管理系统简介

数据管理指的是如何对数据进行分类、组织、存储、检索及维护。要注意，这里所说的数据，不仅是指数字，还包括文字、图形、图像、声音等。凡是计算机中用来描述事物的记录，统称为数据。

数据库技术是计算机应用领域中非常重要的技术，随着计算机应用的不断深入，数据库的重要性日益被人们所认识，它已成为信息管理、办公自动、计算机辅助设计等方面的重要手段。

对一个特定的数据库来说，它是集中、统一地保存、管理着某一个单位或某一领域内所有有用信息的系统，这个系统根据数据间的自然联系结构而成，数据较少冗余，且具有较高的数据独立性，能为多种应用服务。

因此可以看出，数据库系统是管理数据且为不同应用服务的工具。它所管理的数据是大量的有关某一方面的信息，需要较长时间的保存；它所提供的数据应该是正确的、可靠的、高效率的。

数据库管理系统简称 DBMS (database management system) 是专门用于建立和管理数据库的一套软件，介于应用程序和操作系统之间。DBMS 不仅具有最基本的数据管理功能，还能保证数据的完整性、安全性，提供多用户的并发控制，当数据库出现故障时对系统进行恢复。

1.2 开发工具 Delphi 7.0

1.2.1 Delphi 简介

Delphi 是一个极有代表性的面向对象开发工具；它将面向对象的程序设计方法与数据库技术；网络技术以及可视化；事件驱动，代码自动生成等先进技术完美的结合在一起，使用它可以直观的，快速地开发，高质量的 windows 应用程序。Delphi 强大的易用的特点得到程序员的青睐。Delphi7.0 除了保留以前版本的强大功能之

处，更在数据库程序开发方面提供了强有力的支持，使程序员完全可能轻松开发出复杂且功能强大的数据库程序。

Delphi 类可以粗略地分成两部分：一部分是组件类，这些组件类通常以某种方式出现在组件面板上，当用户从组件面板上点取一个类的图标后，在程序中就自动生成了该类的对象（非可视组件除外）；另一部分是功能类，这此功能类的对象通常出现在程序代码中，起着不可代替的作用，但是这些功能类在组件面板上是找不到的。在 Delphi 中，每一个类的祖先都是 Tobject 类，整个类的层次结构就像一棵倒挂的树，在最顶层的树根即为 Tobject 类。这样，按照面向对象编程的基本思想，就使得用户可用 Tobject 类这个类型代替任何其它类的数据类型。

1.2.2 Delphi 数据库访问方法与数据库组件介绍

数据库访问方法

BDE 方法：它提供了存取各种文型和客户/服务器型数据库的驱动器程序。该方法直接访问 Paradox 和 Dbase 等数据库或通过 DOBC(Open DataBase connectivity, 开放数据库)来访问 Access 和 PoxPro 等数据库，还可通过内嵌方式访问 SQL Servr、Oracle 和 DB2 等大型数据库。

ADO 方法：ADO 方法是微软提供的一种数据库访问技术。通过 ADO 技术可方便的访问各种类型的数据库，尤其对于 OLEDB 类型的数据库，ADO 更是访问数据库的标准接口。Delphi 通过 ADO 技术可让开发者快速访问关系或非关系型数据库，但使用时需安装 ADO 的数据库引擎。

MIDAS 方法：MIDAS 方法是 Delphi 用于开发多层应用系统的中间透明引擎。通过 MIDAS，开发者可使用相同的组件来存取不同的后台应用程序服务器。这些后台应用服务器程序包括 COM+/DCOM 应用程序服务器、MTS 中间件或 CORBA 应用程序服务器。MIDAS 方法实现了真正意义上的客户端程序与后台数据库的分离，但 MIDAS 的灵活性很差，与数据感应控件关联过于密切，限制了程序员的创造性。

dbExpress 方法：Delphi 6.0 提供了新一代的跨平台数据访问引擎 dbExpress 方法，它由一组新控件、技术和驱动程序组成，并通过这些组成部分和各种数据源连链接。如配合不同的数据库动态链接库文件，还可处理后台数据库数据。因

此也是 Delphi 和 Kylix 的核心数据访问。

综上所述, 虽然 Delphi 的各个版本提供多种数据库的连接和访问方法, 但在同一个应用程序中, 开发者几乎不可能同时选用多种连接方法, 因而选择合适方法是一个必须在开发前仔细考虑的问题。

数据库组件

用 Delphi7.0 开发数据库应用, 重点是和各种数据库组件打交道, 控件组有: BDE 控件组、ADO 控件组、Date Controls 控件组和 dbExpress 控件组。1ADO 是 Microsoft 公司关于各种类型数据的高等界面, 后来逐渐演变成满足所有数据访问需要的完整解决办法。ADO 的对象模型是所有数据访问接口对象模型中最简单的一种。它主要控件有: TTADOConnection 控件, TADOCCommand 控件, ADODateSet 控件, TADOTable 控件, TADOQuery 控件, TADOSToeProc 控件。Delphi 的 ADO 组件无需依靠 BDE 而是使用 ADO 技术, 提供了可以通过数据控制组件访问数据的新方法。唯一的要求是在使用 ADO 组件时必须运行 ADO/OLE-DB。ADO 组件的使用使得 DELPHI 在访问数据的类型和采用的技术方面都有了很大的突破。

1.2.3 Microsoft Access 简介

Access 是一种关系数据库开发工具, 数据库能汇集各种信息以供查询、存储和检索。Access 的优点在于它能使用数据表示图或自定义窗体收集信息。数据表示图提供了一种类似于 Excel 的电子表格, 可以使数据库一目了然。另外, Access 允许创建自定义报表用于打印或输出数据库中的信息。Access 也提供了数据存储库, 可以使用桌面数据库文件把数据库文件置于网络文件服务器, 与其他网络用户共享数据库。Access 是一种关系数据库工具, 关系数据库是已开发的最通用的数据库之一。如上所述, Access 作为关系数据库一切具备了许多优点, 可以在一个数据包中同时拥有桌面数据库的便利和关系数据库的强大功能。

数据库通常分为层次式数据库、网络式数据库和关系式数据库三种。而不同的数据库是按不同的数据结构来联系和组织的。由关系数据结构组成的数据库系统被称为关系数据库系统。在关系数据库中, 对数据的操作几乎全部建立在一个或多个关系表格上, 通过对这些关系表格的分类、合并、连接或选取等运算来实现数据的管理。

Access 数据库使用与 Windows 完全统一的风格, 采用面向对象的方式对数据

库进行管理与操作，大大简化了用户的开发与维护工作。Access 提供了七个构建数据库系统的对象，使数据库应用系统的开发变得快捷、方便，即便是开发复杂的数据应用系统，也只需编写少量的程序代码。Access 数据库由表，查询、窗体，报表等对象组成。

在 Access 数据库中，表是基本的对象，数据库在的所有数据都要储存在表中。所以说，表就是我们用以存储数据的仓库。表的结构与日常工作中使用的表格，如学生成绩单，物料清单和材料销售单一样，是由列（字段）和行（记录）组成。在 Access 的各对象中，表是核心，是所有数据库操作的目标和前提，所有的其他对象只有与它相结合，才有实际意义。

在开发数据库系统时，首先就是要根据应用系统的要求，设计数据库中的结构。在 Access 关于表的操作都是通过表对象来实现的。表对象中包含有反映表结构的字段的结构和属性，以及反映表中所储存的数据的记录。只有完成表对象创建后，方可将数据存放到所创建的表中。在一个 Access 数据库中，至少需要一个表存在，否则该数据库为空数据库。

数据管理包括两项基本的任务，首先是将数据组织起来并存储在数据库表中，这就是我们在前面介绍的数据库表的查询或检索，这是数据管理中极其重要的功能。用户将数据放入数据库的目的就在于日后能快速查找出需要的数据。数据库系统本身的查询功能优劣决定着一个数据库系统的性能与成败。一个好的数据库系统应该能够根据用户的要求，快速准确地将各种符合条件的数据和信息检索出来。

在 Access 中有关查询的操作都是通过查询对象来实现的，它负责管理查询的编制，查询的实现以及将符合查询条件的记录和信息予以显示，为用户的决策提供快速准确的帮助。在 Access 中，通常是采用“查询构造器”来构造查询对象的。用于设计查询对象的字段结构和属性的窗口称为“查询构造器”，在该窗口中，用户可以使用可视化方法进行查询设计。用于显示查询对象数据结果的窗口称“数据窗口”，在该窗口中所显示的内容不是查询对象所包含的数据，而是对表中数据实施计算或处理的结果。

一个好的数据库系统不但要有高质量的数据管理功能和高效率的数据查询能力，而且还需要有一个用户友好的操作界面。在应用系统的开发中，用户操作界面的设计十分重要，程序员往往要花费大量的时间和精力，编写大段代码来设计

一个友好的用户操作界面。在 Access 中，用户操作界面的设计都是通过窗体对象来实现的，它负责管理窗体的制作，实现数据显示及操作控制。

Access 的窗体设计，几乎使用 Windows 中的所有控件，如按钮，文本框，列表框，组合框，复选框等，这就使得所设计的界面完全符合 Windows 的风格。

第 2 章 系统需求分析

2.1 需求分析的目的

尽早地对软件项目的可行性做出细致而谨慎的评估，以避免在项目开发过程中浪费大量的人力、物力、财力。

2.2 项目背景：

进入二十一世纪，信息化的进程进一步加快，向着网络化、智能化方向发展，计算机行业飞速向前发展，信息化深入到社会的各行各业。微机化管理的广泛应用，使工作效率显著提高。

通过可行性分析，我决定为中小型企业开发销售管理系统。企业规模的不断扩大，客户不断增加，销售业务也随之猛增，手工管理纷繁复杂的销售数据已经不能满足需要。所以销售管理的规范化、自动化已经是必然的要求。

2.3 需求分析

2.3.1 问题定义及可行性研究

在讨论具体的需求分析之前，我想先对两个问题给予简单的说明。这两个问题虽然简单，但却是软件开发周期中不可缺少的两个阶段。

2.3.2 问题定义

问题定义阶段必须回答的关键问题是“要解决的问题是什么？”。显然，这个问题解决整个软件开发周期中起着指导性作用。软件开发应该有这样一条鲜明的线索贯穿始终，否则我们的所有工作都是盲目的。现在我们应该明确问题定义阶段的主要任务：我们要建立一个销售管理系统，以解决企业销售事务的基本情况，来摆脱传统的手工记账，实现管理自动化，从而提高工作效率。同时该系统应不

可避免的涉及到库存商品基本信息、供应商信息、客户信息的维护和处理及进货统计、销售统计等统计及查询处理。

2.3.3 可行性研究

这个阶段要解决的关键问题是“对上一阶段所确定的问题有无行得通的解决办法”。从而导出系统的逻辑模型，然后从系统逻辑模块出发探索若干种可供选择的系统实现方案。由于实际条件的制约，对可行性研究我们不再多说，但我们必须明确，现在我们所讨论的问题从各方面来说都行得通。在明确了这两个简单问题之后，我们的问题应该步入正题了。需求分析阶段是软件定义时期的是后一个阶段，这一阶段的中心任务是准确的回答“系统必须做什么？”这个问题。其结束的标准是通过需求分析应该得出有数据流程图、ER图、数据字典等描绘的精确的系统逻辑模型。

下面我们就紧紧围绕需求分析阶段的中心任务和目标展开讨论。

2.3.4 销售管理系统具体任务要求和运行过程

系统的功能要求即用户对目标系统数据处理功能所提出的要求，主要考虑以下销售管理需求：

★进货时入库登记，以便日后查看和统计进货情况。

★销售时把相应数量的商品从现存商品库中减去，并记录于另外的一个销售库中，以便日后查看和统计销售信息。

★是销售就难免会有顾客退货情况发生，因此还需建立一个相应的退货管理，把退回来的货加入现存商品库，再从销售库中减去，进行退货登记。

★还要能够随时查看各种信息表，如员工信息、进货信息、销售信息、退货信息等。

★除了以上一些基本的需求外，实际上公司用来进行决策和管理分析的数据才是用得最多的数据。因此还需要有一些相应的关于以上基本信息的统计信息。如希望看各个时间段（如今日、本月、本和度、本年度等）的进货或销售情况，以便对一个的动作进行一个准确的预测和正确的决断。

★为了调动员工的积极性，员工的薪水应该和他的销售业绩挂钩，因此还需要能够查询各员工的销售业绩，以便对他的业绩进行考核和评比。

2.4 对现有系统的分析

公司规模的不不断扩大，与客户间的往来业务也越来越多，手工管理这些纷繁复杂数据的方式已经不适应企业发展的要求，实现数据规范化、自动化的电脑管理，是一个管理规范、动作高效的企业单位的必然要求。因此我们开发并应用此系统，能够适应企业发展的需要，提高了工作效率，很好地实现了信息数据的规范化管理。

2.5 技术方面可行性分析

2.5.1 软件分析

1、由于 Windows xp 操作系统是有人机交互的友好界面，很容易掌握及操作，程序界面相对较容易实现等特点，加之目前基于 Windows xp 操作系统的软件开发工具也很多，易于学习、开发及应用。

2、同时由于销售管理业务事务种类繁多，结合超市实际情况，销售业务量及管理人员的素质等因素，Windows xp 操作系统易学易用，而且可以满足需求，故决定采用 Windows xp 平台开发。

3、采用 Microsoft Access 型数据库系统作为销售管理系统的后台数据库，Access 数据库使用与 Windows xp 完全统一的风格，采用面向对象的方式对数据库进行管理与操作，大大简化了用户的开发与维护工作，另外小型数据库的灵活性、安全性、易用性为数据库编程提供了良好的条件。

4、由于 Borland 公司的 Delphi 具有面向对象可视化编程的特点，是创建 Windows 应用程序最简便、最快捷的开发工具之一，是集先进性、实用性于一体的现代化软件开发工具，故采用 Delphi7.0 为开发工具。

2.5.2 硬件分析

硬 件：中央处理器（CPU）： p4 以上

内 存：512M

硬 盘：40G

显示器：一般品牌

打印机：一般品牌

2.5.3 人员分析

此系统操作简单，使用人员无需具有专业的计算机操作基础，因此对工作人员来说应用此系统是不成问题的。

2.6 经济方面可行性分析

本系统开发经费并不是很多。对于规模不很大，经费有限的单位在经济上是可以接受的，并且本系统实施后可以显著提高效率，很快就可以体现经济效益。

投入：除软件开发成本，一台中等电脑，现价 4000 元左右，完全可以良好的运行系统，完成硬件平台的要求，而且经济实用。

2.7 结论

综上所述，无论是从技术方面还是经济方面看开发此系统均是可行的。

第 3 章 系统的总体设计

总体设计阶段的基本目的是用比较抽象概括的方确定系统如何完成参定的任务，也就是说，应该确定系统的物理配置方案，并且进而确定组成系统的每个程序的结构。因此，总体设计阶段由两个小阶段组成。首先需要进行系统设计，从数据流图出发设想完成系统功能的若干种合理的物理方案，最后选择一个最佳方案。然后进行软件结构设计，确定软件由那些模块组成以及这些模块之间的动态调用关系。

3.1 系统架构

本系统开发时使用的系统只是普通的 PC 机，操作系统为 Windows xp 版本。数据库的建立使用的是 office 2003 中的 Microsoft Access 。数据访问方法为使用 ADO（Active 数据对象 Active Data Objects）通过 ODBC 的方法同数据库接口。使用这种方式访问数据，可以使用任何一种 ODBC 数据源，即不止适合于 SQL Server Oracle、Access 等数据库应用程序，也适合于 Excel 表格、文本文件、图形文件和无格式的数据文件。

此系统总体的功能是实现销售管理的系统化、规范化和自动化。

系统总体框图如下：

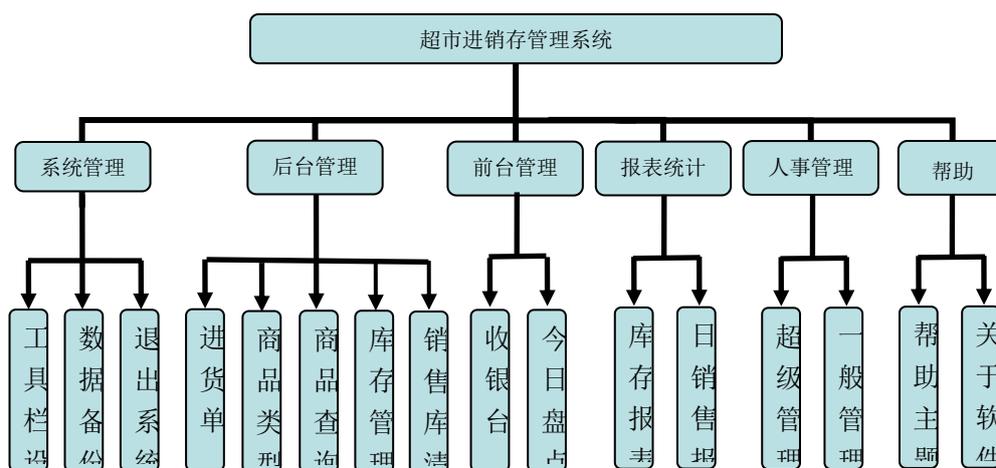


图 3-1 系统总体框图

3.2 系统设计

销售管理系统不简单的的是一个软件，它覆盖了企业销售管理的职能，是企业事务中关键环节。是一个将销售管理思想以及当今最新计算机技术完美统一起来，实现科学化、自动化管理的集成应用系统。

在功能方面，系统面向企业各个层次用户的需求，即企业领导和管理人员以及保障系统运行的系统管理员。为企业销售管理提供全面、及时、准确的信息和可靠的依据。

在通用性设计方面，以标准化为基础，通过信息流程和管理过程的合理模型化、管理对象的模型化，使得系统具有一定的通用性和规范性。

在系统开放性方面，按照软件工程开发规范实现系统的开放性，既便于扩充又便于升级，以适应今后企业管理发展及销售体系改革的需求。

在系统和数据的安全性方面，系统采用数据库级用户权限和应用程序级运行权限的双重控制机构，提供了统一的基于角色的用户管理手段，通过数据库系统的数据安全机制，具有完善的系统和数据安全的保障体系。

在操作性方面，采用图形用户界面技术，使系统能够以多得图形窗口和丰富便利的操作界面，通过鼠标或键盘的操作，为用户提供最简洁的使用方法。

3.3 数据库设计

上面提到的各种功能的实现都离不开数据库的支持，因此数据库设计作为本

系统设计的一部分不可缺少。数据库设计在整个程序设计过程中占据非常重要的地位，也是整个程序设计的基础。把数据库从整个程序中分离出来，单独进行，有很大的好处，即使程序设计分工明确，也方便程序员在详细设计师不必考虑数据库的结构，只需知道数据名及表名和表中的字段名就能进行编码设计，体现面向对象设计的思想。其实在需求分析阶段，我们的很大一部分讨论始终都没离开用户所要求的数据。如果把前面的讨论看成是数据库的逻辑设计，下面的问题将是数据库的具体物理实现。

我们使用的数据库系统是 Windowa Access 2003。从上面的功能分析看出本系统需要建立以下几个数据表：员工表（use_t）表、员工权限表（use_type_t 表）库存表（produce_t 表）、商品分类表（produce_type_t 表）、已售商品表（sell_back_t 表）及销售临时表（sell_t 表）。

A、use_t 表（员工表）中包括有员工编号、员工姓名、员工口令、员工权限等字段，具体设置如表 3-1 所示。

表 3-1 use_t 表

字段名	数据类型	说明
Use_id	长整型	自动编号，主键
Use_name	文本	字段大小为 50
Use_psw	文本	字段大小为 50
Use_type	文本	字段大小为 50

B、use_type_t 表（员工权限表）中包括有编号、权限编号、权限名称等手段，具体设置如表 3-2 所示。

表 3-2 use_type_t 表

字段名	数据类型	说明
编号	长整型	自动编号，主键
Use_type	数字	
Use_name	文本	字段大小为 50

C、produce_t 表（库存表）中包括有商品编号、条码、商品名、单价、数量、单位、商品分类、库存、进货日期、添货数等字段。具体设置如表 3-2 所示。

表 3-2 produce_t 表

字段名	数据类型	说明
id	长整型	自动编号，主键
p_id	数字	
p_name	文本	字段大小为 50

p_price	货币	
p_unit	文本	字段大小为 10
p_type	数字	
p_store	数字	
p_time	日期/时间	
p_sale	数字	

D、produce_type_t 表（商品分类表）中包括有商品分类编号、分类名称等字段。具体设置如表 3-3 所示。

表 3-3 produce_type_t 表

字段名	数据类型	说明
p_type	数字	
p_name	文本	字段大小为 50

E、sell_back_t 表（已售商品表）中包括有流水编号、条码、商品名、单价、数量、销售日期等字段。具体设置如表 3-4 所示。

表 3-4 sell_back_t 表

字段名	数据类型	说明
s_num	长整型	自动编号
s_p_id	数字	
s_p_name	文本	字段大小为 50
s_p_price	货币	
s_p_amount	数字	
s_time	日期/时间	
s_pay	是/否	

F、sell_t 表（销售临时表）中包括有厂商编号、厂商名称、法人代表、电话、厂商地址等字段。具体设置如表 3-5 年示。

表 3-5 sell_t 表

字段名	数据类型	说明
s_p_id	数字	
s_p_name	文本	字段大小为 50
s_p_price	货币	
s_p_unit	文本	字段大小为 10
s_p_left	数字	

由于各数据表之间有一定的关系，例如，use_t 表中的员工权限应属于 use_type_t 表中的权限编号，因此还需要建立各个数据表之间的关系。最后各表

关系及主要实体——联系模型（E—R 图）如图 3-3、3-4 年示。

第4章 系统的详细设计

4.1 系统模块设计及程序流程图

此系统的采用划分独立模块，自顶向下逐步求精的方法设计。这里仅列举两个典型程序流程图。

退货登记过程比较复杂，退货登记模块的程序流程图如下图 4-1 所示：

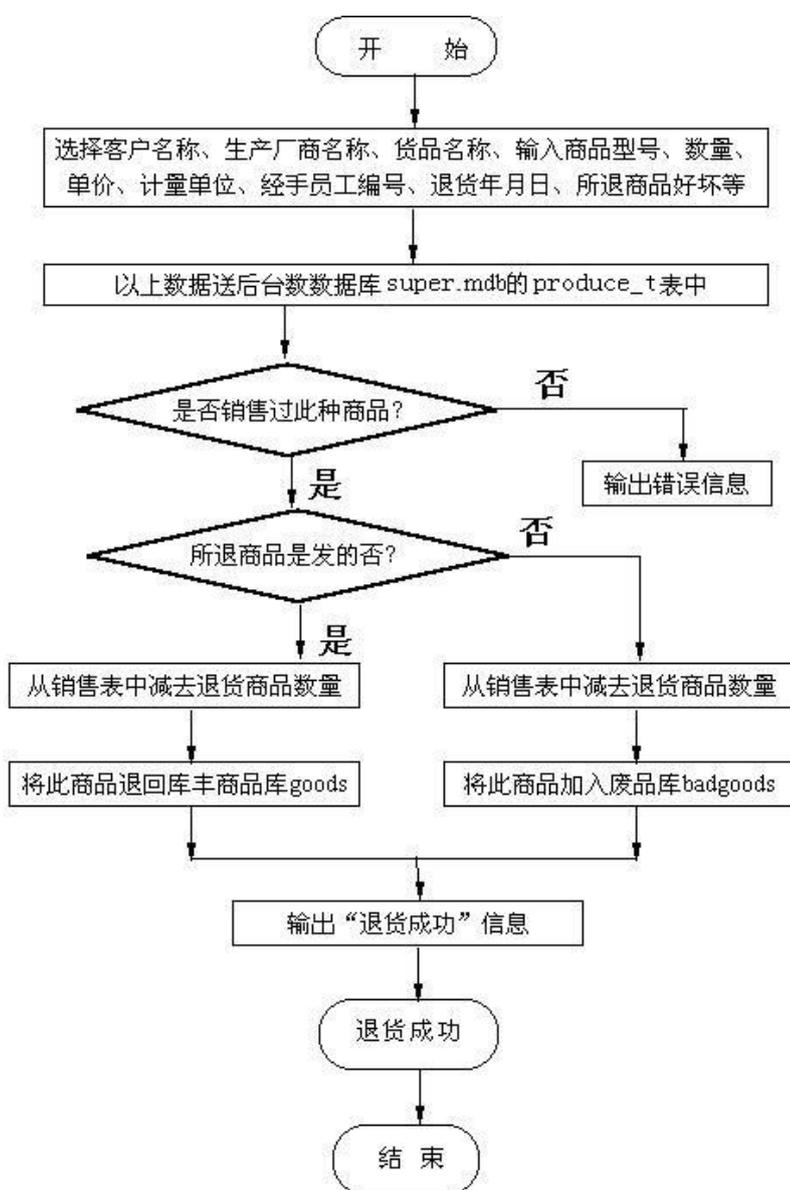


图4—1退货登记模块流程图

登录模块的流程图如下图 4-2 所示：

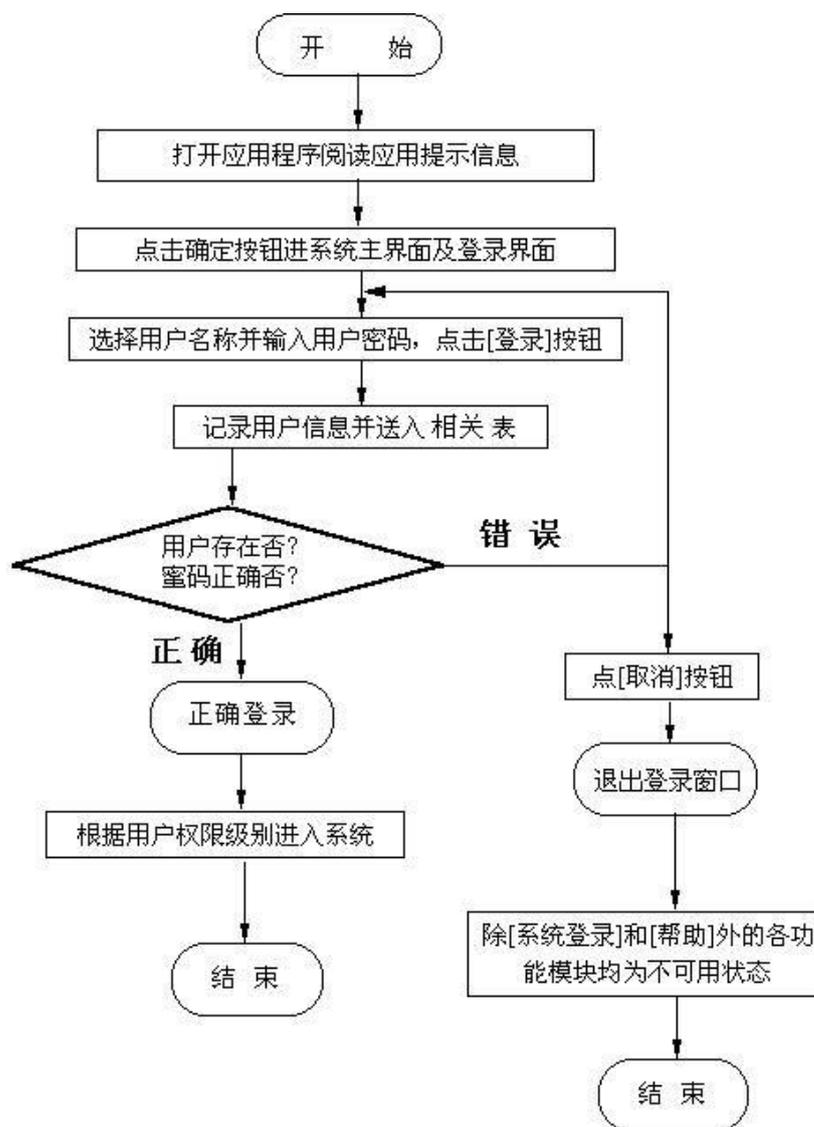


图4—2登录模块流程图

4.2 应用程序设计

本系统总体的功能是实现小型超市销售管理的系统化、规模化和自动化，具体包括如下功能模块：

- (1) 系统登录：包括用户登录、修改密码、添加新用户、退出系统等。
- (2) 交易管理：包括进货登记、销售登记、退货登记等。其中进货登记中还包含进货厂商的登记，如果是新地进货厂商，可以在此登记入库。销售登记中还包含进货客户的登记，如果是新的客户，可以在此登记入库。进货和销售的主要

交易都是在此进行。

(3) 进货统计：包括今日进货统计、本月进货统计、本季度进货统计、本年度进货统计等。其中每次进行进货统计都是按进货厂商和进货金额顺序排列的。使用一个表格显示所选时间段的全部进货数据，包括进货编号、商品名、生产厂商、产品型号、单价、数量、总金额、进货日期、业务员编号等。再使用另一表格显示分别从各个厂商进货的金额，还有一个文本框用于显示此时间段的总进货金额。

(4) 销售统计：包括今日销售统计、本月销售统计、本季度销售统计、本年度销售统计等。其中每次销售统计都是按照产品厂商和销售金额顺序排序的，用户可以一目了然的看出各种型号产品的销售额。使用一个表格显示所选时间段的的全部销售数据，包括销售编号、商品名、生产厂商、产品型号、单价、数量、总金额、销售日期、业务员编号等；再使用另一表格分别显示各个厂商产品的销售金额，还有一个文本框用于显示此时间段的总销售金额。

(5) 业绩查看：实现各员工销售情况的查看，可以一次性显示所有员工的销售情况，也可以根据员工编号查看单个员工的销售情况。

(6) 查看数据表：实现各种数据表的浏览，包括进货表、销售表、退货表、员工表、进货商、客户表。浏览时此表数据的所有信息项全部显示。如果是员工信息或进货商信息有变化，还可以对员工表和进货商表可以进行修改数据，其他的表则不能进行修改，防止有人制造假数据。

(7) 帮助：提供系统信息及系统应用提示。

第 5 章 功能界面设计

5.1 应用程序主界面的实现

系统主界面是程序运行的起始点，负责整个程序的开启和关闭。系统主界面的最终效果图如图 5-1 所示。



图 5-1 程序预览

运行程序后首先出现登录界面，您需要在用户名称的下拉列表中选择您所使用用的用户名，然后键入密码，点击[登录]按钮或直接按回车键，就根据您的权限进入销售管理系统。如果你所输入的密码与所选择的用户名不符，就会显示错误信息，提示重新输入。输入成功后，会根据你的权限对你的操作进行了如指掌制，在此系统中设有 3 种权限，在系统测试中在进行详细介绍。

5.2 主窗体

该窗体是本系统的统筹界面。它是系统的结构匡架，便于对整个系统的观摩、管理。主要使用 Label 和 panl 以及 manu 等控件实现的。Image 控件使得界面得以美化，还加入了第三方控件 vclskin 美化程序外观。

5.3 权限管理窗体

该窗体是向用户提供权限管理功能，通过对用户级别的选择再组合相应的权限，即可方便得以对统一数据库的相同或不同的数据表进行操作。界面简捷是本窗体的一个有点，这使对权限的管理十分方便。

5.4 进货数据录入窗口以及查询窗口

该窗体是供使用者输入订货单信息时候使用的，使用者可以对订单进行增加修改删除等具体操作。订单查询窗口与之类似，但是不提供增加和修改功能。

5.5 商品类型管理

设置商品类型便于分类管理。

5.6 商品查询

该窗体以图形化的界面，简单直观的向使用者提供商品的查询功能，使用者可以通过已知商品信息迅速查询到与此种商品相关的信息，同时，也可用过分类信息反查其它商品状况。

5.7 备份系统

备份系统有助于提高系统的健壮性，在系统崩溃后可以把损失降到最低限度。

此外，还有类似的窗体，如工具栏设置，库存管理，收银台等等，由于这些窗体在结构上具有相似性，在此就不一一赘述了。为了实现系统的界面风格和报表输出功能，用到了两个控件，分别是 XpMenu3.1 修改版 和 QRMaker 。具体的

安装和使用方法就不在这里详细说明。

第 6 章 系统运行与测试

软件在运行过程中可能会产生各种各样的问题，也可能带来不同程序的严重后果。软件测试是保证软件质量的最重要的手段。软件测试的概念 IEEE 定义为：使用人工或自动手段来运行或测定某个系统过程，其目的在于检验它是否满足规定的需求或是弄清预期结果与实际结果之间的差别。

尽管面向对象技术的基本思想保证了软件应该有更高的质量，但无论采用什么样的编程技术，编程人员的错误都是不可避免的，而且由于面向对象技术开发的软件代码重用率高，更需要严格测试，避免错误的繁衍。因此，软件测试在面向对象编程里更具有它的重要性。

典型的面向对象程序具有继承、封装和多态的新特性，这使得传统的测试策略必须有所改变。封装是对数据的隐藏，外界只能通过被提供的操作来访问或修改数据，这样降低了数据被任意修改和读写的可能性，降低了传统程序中对数据非法操作的测试。继承是面向以对程序的重要特点，继承使得代码的重用率提高，同时也使错误传播的概率提高。多态性使得面向对象程序对外呈现出强大的处理能力。但同时去使得程序内“同一”函数的行为复杂化，测试时不得不考虑不同类型具体执行的代码和产生的行为。

功能测试：测试是否满足开发要求，是否能够提供设计所描述的功能，是否用户的需求都得到满足。功能测试是系统测试最常用和必须的测试，通常还会以正式的软件说明书为测试标准。

强度测试及性能测试：测试系统的能力最高实际限度，即软件在一些超负荷的情况，功能实现情况，如要求软件某一行为的大量重复、输入大量的数据、对数据库大量复杂性的查询等。测试软件的运行性能。这种测试常常与强度测试结合进行，需要事先对被测试软件提出性能指标，如传输连接的最长时限、传输的错误率、计算的精度、记录的精度、响应的时限和恢复时限等。

本系统在经过编译运行之后进行了以上测试，例如：我们为了测试系统的安全机制，而采采不同应用权限级别的用户进行登录，结果验证了系统的安全性；

当我们以具有系统管理员身份的用户名称和密码登录系统时，则我们会享受管理系统的一切权限，可以进行的有管理工作，包括添加新用户、修改用户密码、修改数据库数据等；当我们以具有一级客户端权限的用户名称和密码登录系统时，我们可查询和修改数据库的信息，但我们无权修改用户密码，也无权添加新用户，此时[修改密码]和[添加新用户]菜单均为不可使用状态；当我们以具有二级客户端权限的用户名称和密码登录系统时，则我们只能查看系统中的数据，而无权修改数据，此时[交易管理]菜单、[修改密码]菜单和[添加新用户]均为不可使用状态。这样我们的系统具有了一定的安全性。

第7章 结论

经过几个月的设计和开发，商品销售管理系统基本开发完毕。其功能基本符合用户需求，能够完成商品流通过程中所涉及到的基本信息的、输入、修改，查询等动能。并提供部分系统维护功能,使用户方便进行用户名称和密码的更改，提高了软件的安全性和健壮性。此外，本软件对于数据的一致性的问题也通过程序进行了有效的解决。

但现实中的商品交易形式是多种多样的，是由于毕业设计时间较短，需求分析做得不够完善，个人能力以及精力等因素的限制，所以该系统只假设了两种形式销售方式，即订单销售和代理商销售，并且假设这两种销售方式在商品的流通过程中不存在互相干扰的现象。另外，该系统还有许多不尽如人意的地方。比如功能不是很完善、用户界面不够美观，出错处理不够等多方面问题。这些都有待进一步改善。

参考文献

- [1] 王志伟, 黄超, Delphi 企业经营管理信息系统开发实例导航, 求是科技, 人民邮电出版社 2003
- [2] 朱振元, 朱承, Delphi 面向对象程序设计及应用开发, 西安电子科技大学出版社
- [3] 张春林, Delphi 6 程序设计导学, 清华大学出版社
- [4] 只飞, 最新 Delphi 7 数据库开发指南, 北京希望电子出版社
- [5] 段兴, Delphi 实用程序 100 例人民邮电大学

致谢

在本次毕业设计中，我从指导老师毛科技老师身上学到了很多。毛科技老师认真负责的工作态度，严谨的治学精神和深厚的理论水平都使我受益匪浅。他无论在理论上还是在实践中，都给与我很大的帮助，使我得到不少的提高这对于我以后的工作和学习都有一种巨大的帮助，感谢他耐心的辅导。另外，系统能及时开发完成也得益于同组同学之间的密切协作，这里一并表示感谢！

附录主要程序清单

Main_Form: TMain_Form;

implementation

uses about, datamodule, producetype, putproduct, saleunit, entergoo,
select, backup, UseLogin, admin_unit, help;

{SR *.dfm}

```
procedure TMain_Form.Help_AboutClick(Sender: TObject);
begin
  AboutBox.show;
end;
```

```
procedure TMain_Form.Back_ManageClick(Sender: TObject);
begin
  Put_Form.show;
end;
```

```
procedure TMain_Form.System_ExitClick(Sender: TObject);
begin
  Application.Terminate;
end;
```

```
procedure TMain_Form.N1Click(Sender: TObject);
begin
  if N1.Checked then
    begin
      N1.Checked:=false;
      Back_M.visible:=false;
    end
  else
    begin
      N1.Checked:=true;
      Back_M.visible:=true;
    end;
end;
```

```
procedure TMain_Form.N2Click(Sender: TObject);
begin
  if N2.Checked then
    begin
```

```
        N2.Checked:=false;
        Front_S.visible:=false;
    end
else
    begin
        N2.Checked:=true;
        Front_S.visible:=true;
    end;
end;

procedure TMain_Form.N3Click(Sender: TObject);
begin
    if N3.Checked then
        begin
            N3.Checked:=false;
            Rave_C.visible:=false;
        end
    else
        begin
            N3.Checked:=true;
            Rave_C.visible:=true;
        end;
    end;
end;

procedure TMain_Form.N4Click(Sender: TObject);
begin
    if N4.Checked then
        begin
            N4.Checked:=false;
            Person_M.visible:=false;
        end
    else
        begin
            N4.Checked:=true;
            Person_M.visible:=true;
        end;
    end;
end;

procedure TMain_Form.N5Click(Sender: TObject);
begin
    if N5.Checked then
        begin
            N5.Checked:=false;
            Help.visible:=false;
        end
    else
```

```
begin
    N5.Checked:=true;
    Help.visible:=true;
end;
end;

procedure TMain_Form.Back_TypeClick(Sender: TObject);
begin
    PType_Form.show;
end;

procedure TMain_Form.FormActivate(Sender: TObject);
begin
    with datamodule1 do
        begin
            if adoconnection1.connectionstring="" then
                begin
                    adoconnection1.connectionstring:='Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
                    Source='+extractfilepath(application.exename)+'\date\super.mdb;Persist Info=False';
                    Security
                    adoconnection1.connected:=true;
                    if not adoquery1.active then
                        adoquery1.open;
                        Login_Form.ShowModal;
                    end;
                end;
            end;
            if Login_Form.UseType>1 then
                begin
                    admin_form.panel1.enabled:=false;
                    person_sup.enabled:=false;
                end;
            if Login_Form.UseType>2 then
                begin
                    System_M.enabled:=false;
                    back_m.enabled:=false;
                    person_m.enabled:=false;
                end;
            end;
        end;
    end;

    procedure TMain_Form.Front_SellClick(Sender: TObject);
    begin
        Sale_Form.show;
    end;

    procedure TMain_Form.Back_inputClick(Sender: TObject);
```

```
begin
enterFrom.show;
end;

procedure TMain_Form.Back_SelectClick(Sender: TObject);
begin
    sel_From.show;
end;

procedure TMain_Form.Front_dayClick(Sender: TObject);
begin
    with datamodule1.adoquery1 do
        begin
            close;
            SQL.Clear;
            SQL.Add('select sum(s_p_price) as TDResult from sell_back_t where
year(s_time)=year(now()) and month(s_time)=month(now()) and
day(s_time)=day(now())');
            Open;
            messagebox(handle,PChar('今日销售额为 '+FieldByName('TDResult').AsString+'
元。'),'今日盘点',MB_ICONInformation+mb_ok);
        end;
end;

procedure TMain_Form.Rave_StoClick(Sender: TObject);
begin
    with datamodule1 do
        begin
            adoquery3.close;
            adoquery3.open;
            rvproject1.projectfile:=extractfilepath(application.exename)+'Super_report.rav';
            rvproject1.execute;
            rvproject1.close;
        end;
end;

procedure TMain_Form.System_BackClick(Sender: TObject);
begin
    backup_From.show;
end;

procedure TMain_Form.Person_SupClick(Sender: TObject);
begin
    admin_form.show;
end;
```

```
procedure TMain_Form.N6Click(Sender: TObject);
begin
  with datamodule1.adoquery2 do
  begin
    close;
    SQL.Clear;
    SQL.Add('select sum(s_p_price) as TDRResult from sell_back_t');
    Open;
    messagebox(handle,PChar(' 历史 记录 中共 统计 销售 额 :
'+FieldByName('TDRResult').AsString+' 元 。 '), ' 销 售 统 计
',MB_ICONInformation+mb_ok);
    end;
    if messagebox(handle,'历史记录删除后不能被恢复，销售数据将被置空！是否清除？','确定清空',mb_iconinformation+mb_yesno)=IDNo then exit;
    with datamodule1.adocommand1 do
    begin
      commandtext:='delete from sell_back_t';
      execute;
      showmessage('清空历史记录的操作成功，为了防止数据库过大，建议您定期清空历史记录!! ');
    end;
  datamodule1.adoquery2.close;
end;
```

```
procedure TMain_Form.Rave_dayClick(Sender: TObject);
begin
  with datamodule1 do
  begin
    adoquery4.close;
    adoquery4.open;
    rvproject2.projectfile:=extractfilepath(application.exename)+'Super_report2.rav';
    rvproject2.execute;
    rvproject2.close;
  end;
end;
```

```
procedure TMain_Form.Help_TopClick(Sender: TObject);
begin
  help_form.show;
end;
```

```
procedure TMain_Form.Person_CommClick(Sender: TObject);
begin
  admin_form.show;
```

```
end;
end.
-----
backup_From: Tbackup_From;
  DataFile: String;
implementation

{$R *.dfm}

procedure Tbackup_From.Button1Click(Sender: TObject);
var
  i: integer;
begin
  DataFile := GetCurrentDir+'\date\super.mdb';
  try
    if not savedialog1.Execute then exit;
    if FileExists(savedialog1.FileName+'.mdb') then
      begin
        if MessageBox(handle,'存在数据库重名，是否覆盖？';存盘选项
'mb_iconquestion+mb_yesno)=IDNo then Exit;
        end
      else
        begin
          for i:=Gauge1.MinValue to Gauge1.MaxValue do
            Gauge1.Progress := i;
            CopyFile(PChar(DataFile),PChar(SaveDialog1.FileName+'.mdb'),True);
            MessageBox(handle,'数据库备份成功！';备份数据',mb_iconinformation+mb_ok);
          end;
        except
          MessageBox(handle,'警告：数据库备份失败！';存盘错误',mb_iconwarning+mb_ok);
        end;
      end;
end;

procedure Tbackup_From.Button2Click(Sender: TObject);
var
  i: integer;
begin
  DataFile := extractfilepath(application.exename)+'\date\super.mdb';
  try
    if not opendialog1.Execute then exit;
    if MessageBox(handle,'警告：现有数据有可能丢失，确定还原？';确定还原
'mb_iconquestion+mb_yesno)=IDNo then Exit;
    for i:=Gauge1.MinValue to Gauge1.MaxValue do
      Gauge1.Progress := i;
      CopyFile(PChar(OpenDialog1.FileName),PChar(DataFile),true);
      MessageBox(handle,'数据库还原成功！';还原数据',mb_iconinformation+mb_ok);
    except
```

```
    MessageBox(handle,'警告：数据库还原失败！','读取错误',mb_iconwarning+mb_ok);
end;
end;
```

```
procedure Tbackup_From.Button3Click(Sender: TObject);
begin
close;
end;
end.
```

```
Login_Form: TLogin_Form;
```

```
implementation
```

```
uses Main;
```

```
{$R *.dfm}
```

```
procedure TLogin_Form.Button1Click(Sender: TObject);
var
    ADOQuery1: TADOQuery;
    sqlstr:string;
begin
    ADOQuery1:= TADOQuery.Create(self);
    ADOQuery1.ConnectionString           :='Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
Source='+extractfilepath(application.exename)+'\data\super.mdb;Persist Security Info=False';
    ADOQuery1.SQL.Clear;
    ADOQuery1.SQL.Add('select * from use_t');
    ADOQuery1.Open;
    with adoquery1 do
        begin
            close;
            sql.clear;
            sqlstr:='select * from use_t where l=1';
            if ((CBUse.text<>"")and (EPsw.text<>"")) then
                begin
                    sqlstr:=sqlstr+'and use_name="'+CBUse.text+'";
                    sqlstr:=sqlstr+'and use_psw="'+EPsw.text+'";
                    sql.add(sqlstr);
                    prepared;
                    open;
                    if recordcount<>0 then
                        begin
                            UseName:=Fields.fields[1].asstring;
                            UseType:=Fields.fields[3].asinteger;
                            sndplaysound(pchar(GetCurrentDir+'\sound\login.wav'),snd_async);
```

```
        freeandnil(adoquery1);
        Login_Form.close;
    end
else
begin
    showmessage('密码或用户名不正确');
    i:=i+1;
    if i=3 then
    begin
        showmessage('你是非法用户，请不要盗用别人的软件');
        application.terminate;
    end;
end
else
begin
    if CBUse.text="" then
        showmessage('用户名不能为空');
    if EPsw.text="" then
        showmessage('密码不能为空');
    end;
end;
end;

end;

procedure TLogin_Form.Button2Click(Sender: TObject);
begin
Application.Terminate;
end;

procedure TLogin_Form.FormActivate(Sender: TObject);
var
adoquery2:tadoquery;
begin
i:=0;
ADOQuery2:= TADOQuery.Create(self);
ADOQuery2.ConnectionString           :='Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
Source='+extractfilepath(application.exename)+'\data\super.mdb;Persist Security Info=False';
ADOQuery2.SQL.Clear;
ADOQuery2.SQL.Add('select * from use_t');
ADOQuery2.Open;
    with adoquery2 do
        begin
            if not active then
                open;
            first;
        end;
    end;
end;
```

```
    while not Eof do
    begin
        CBUse.Items.add(Fields.fields[1].asstring);
        next;
    end;
end;
CBUse.ItemIndex := 0;
freeandnil(adoquery2);
end;
end.
```

```
PType_Form: TPTType_Form;

implementation

uses datamodule;

{$R *.dfm}

procedure TPTType_Form.Button1Click(Sender: TObject);
begin
    adoquery1.active:=false;
    PType_Form.close;
end;

procedure TPTType_Form.Button2Click(Sender: TObject);
begin
    button3.visible:=false;
    button5.visible:=false;
    button4.visible:=true;
    adoquery1.insert;
end;

procedure TPTType_Form.Button3Click(Sender: TObject);
begin
    button4.visible:=true;
    button2.visible:=false;
    button5.visible:=false;
    adoquery1.edit;
end;

procedure TPTType_Form.Button4Click(Sender: TObject);
begin
    try
        adoquery1.post;
    except
```

```
on exception do
begin
    showmessage('保存不成功');
    adoquery1.cancel;
end;
end;
button4.visible:=false;
button2.visible:=true;
button3.visible:=true;
button5.visible:=true;
end;

procedure TPTType_Form.Button5Click(Sender: TObject);
var
ret:integer;
k:integer;
begin
    ret:=messagebox(0,'警告: 将删除该类型和他所对应的所有商品? ? ','不可恢复的删除确定',52);
    if ret=idyes then
        begin
            k:=strtoint(dbedit1.text);
            with datamodule1.adocommand1 do
                begin
                    commandtext:='delete from produce_t where p_type=:i';
                    parameters.ParamValues['i']:=k;
                    execute;
                end;
            adoquery1.delete;
        end;
    end;
end;

procedure TPTType_Form.FormActivate(Sender: TObject);
begin
if not adoquery1.active then
    adoquery1.active:=true;
end;

procedure TPTType_Form.Button6Click(Sender: TObject);
begin
    adoquery1.prior;
end;

procedure TPTType_Form.Button7Click(Sender: TObject);
begin
```

```
adoquery1.next;
end;
end.
```

```
Put_Form: TPut_Form;

implementation

uses datamodule;

{$R *.dfm}

procedure TPut_Form.Button4Click(Sender: TObject);
begin
dbgrid1.readonly:=true;
Panel3.visible:=true;
end;

procedure TPut_Form.Button1Click(Sender: TObject);
begin
if ((edit1.text='') or (edit2.text='') or (edit3.text='') or (edit4.text='') or (edit5.text='')) then
showmessage('信息或数据不完整，添加失败!!')
else
begin
try
with adoquery1 do
begin
insert;
fields.fields[1].asinteger:=strtoint(edit1.text);
fields.fields[2].asstring:=edit2.text;
fields.fields[3].AsVariant:=strtofloat(edit5.text);
fields.fields[4].asstring:=edit4.text;
fields.fields[5].asinteger:=strtoint(DBComboBox2.text);
fields.fields[6].asinteger:=strtoint(edit3.text);
fields.fields[7].AsDateTime:=date;
fields.fields[8].asinteger:=0;
post;
end;
Panel3.visible:=false;
except on exception do
begin
showmessage('商品已存在或者是数据类型不合适，请修改后再提交');
adoquery1.cancel;
end;
end;
end;
end;
```

```
end;

procedure TPut_Form.FormActivate(Sender: TObject);
begin
    with adotable1 do
        begin
            tablename:='produce_type_t';
            if not active then
                active:=true;
            first;
            dbcombobox2.Items.Clear;
            dbcombobox1.Items.Clear;
        end;
        while not adotable1.Eof do
            begin
                dbcombobox2.Items.add(adotable1.Fields.fields[0].asString);
                dbcombobox1.Items.add(adotable1.Fields.fields[1].asString);
                adotable1.next;
            end;
        dbcombobox2.ItemIndex:=0;
        dbcombobox1.ItemIndex:=0;
    end;

procedure TPut_Form.DBComboBox2Change(Sender: TObject);
var
    sqls:string;
begin
    dbcombobox1.ItemIndex:=dbcombobox2.ItemIndex;
    if not panel2.enabled then
        panel2.enabled:=true;
    begin
        with adoquery1 do
            begin
                close;
                sql.clear;
                sqls:='select * from produce_t where p_type=:i';
                sql.add(sqls);
                parameters.Param Values['i']:=strtoint(dbcombobox2.text);
                open;
            end;
        end;
    end;

procedure TPut_Form.DBComboBox1Change(Sender: TObject);
var
    sqls:string;
```

```
begin
dbcombobox2.ItemIndex:=dbcombobox1.ItemIndex;
if not panel2.enabled then
panel2.enabled:=true;
begin
with adoquery1 do
begin
close;
sql.clear;
sqls:='select * from produce_t where p_type=:i';
sql.add(sqls);
parameters.ParamValues['i']:=strtoint(dbcombobox2.text);
open;
end;
end;
end;
```

```
procedure TPut_Form.Button8Click(Sender: TObject);
begin
if adoquery1.active then
adoquery1.close;
if adotable1.active then
adotable1.close;
close;
end;
```

```
procedure TPut_Form.Button2Click(Sender: TObject);
begin
Panel3.visible:=false;
end;
```

```
procedure TPut_Form.Button6Click(Sender: TObject);
begin
dbgrid1.readonly:=true;
adoquery1.delete;
end;
```

```
procedure TPut_Form.Button5Click(Sender: TObject);
begin
if dbgrid1.readonly then
dbgrid1.readonly:=false;
adoquery1.edit;
end;
```

```
procedure TPut_Form.Button7Click(Sender: TObject);
```

```
begin
adoquery1.prior;
end;

procedure TPut_Form.Button9Click(Sender: TObject);
begin
adoquery1.next;
end;

procedure TPut_Form.Button3Click(Sender: TObject);
var
sqls:string;
Parami:tparameter;
begin
if (edit7.Text='') and (edit6.Text='') then
showmessage('请输入要查询的关键字')
else
begin
with adoquery1 do
begin
close;
sql.Clear;
sqls:='select * from produce_t where l=1';
if edit7.Text<>'' then
sqls:=sqls+'and p_name="'+edit7.Text+'";
if edit6.Text<>'' then
begin
sqls:=sqls+'and p_id=id';
Parameters.Clear;
Parami:=Parameters.ADDParameter; //创建参数 1
Parami.Name:='id';
Parami.Value:=strtoint(edit6.text);
end;
sql.add(sqls);
Prepared;
open;
if recordcount=0 then
showmessage('对不起，该商品不在');
end;
end;
end;
end.
```

Sale_Form: TSale_Form;

```
implementation
```

```
uses datamodule, UseLogin, help;
```

```
{$R *.dfm}
```

```
procedure TSale_Form.Button1Click(Sender: TObject); //提交商品的操作
```

```
var
```

```
sqls:string;
```

```
Parami:tparameter;
```

```
count1:double;
```

```
left:integer;
```

```
begin
```

```
count1:=0;
```

```
if (edit1.text='') and (edit2.text='') then
```

```
showmessage('请输入条形码或者是商品名称噢^_^')
```

```
else
```

```
begin
```

```
with adoquery1 do //从库存中查找提交的商品是否存在
```

```
begin
```

```
close;
```

```
sql.clear;
```

```
sqls:='select * from produce_t where 1=1';
```

```
if edit2.Text<>'' then
```

```
sqls:=sqls+'and p_name="'+edit2.Text+'";
```

```
if edit1.Text<>'' then
```

```
begin
```

```
sqls:=sqls+'and p_id=:id';
```

```
Parameters.Clear;
```

```
Parami:=Parameters.ADDParameter; //创建参数 1
```

```
Parami.Name:='id';
```

```
Parami.Value:=strtoint(edit1.text);
```

```
end;
```

```
sql.add(sqls);
```

```
Prepared;
```

```
open;
```

```
if recordcount=0 then
```

```
showmessage('对不起，该商品不存在')
```

```
else //如果商品存在就将他写入 sell_t 表中保存
```

```
begin
```

```
if not adoquery2.active then
```

```
adoquery2.open;
```

```
adoquery2.insert;
```

```
adoquery2.fields.fields[0]:=fields.fields[1]; //条形码
```

```
adoquery2.fields.fields[1]:=fields.fields[2]; //商品名
```

```
adoquery2.fields.fields[2]:=fields.fields[3]; //商品价格
```

```

adoquery2.fields.fields[3]:=fields.fields[4]; //商品计量单位
with datamodule1.adocommand1 do //修改 produce_t 中 sale_p
的值
begin
commandtext:='update produce_t set p_sale=p_sale+1 where p_id=:i';
parameters.ParamValues['i']:=adoquery2.fields[0].AsInteger;
execute;
end;
left:=fields.fields[6].asinteger-fields.fields[8].asinteger;
adoquery2.fields.fields[4].asinteger:=left; //得到此时的库存量
if left<=0 then
begin
showmessage('缺货中');
adoquery2.Cancel;
end
else
begin
adoquery2.post;
count1:=fields.Fields[3].AsFloat; //求当前商品应付金额
end;
end;
count:=count+count1; //求出总的应付金额
richedit1.text:='购物金额共计: '+floattostr(count)+'元整。'; //显示应付金额数
end;
end;

procedure TSale_Form.Button2Click(Sender: TObject);
begin
if count=0 then //当没有商品卖出时结算操作为错误操作
showmessage('错误操作')
else
begin
edit3.Text:=floattostr(count); //应付金额
panel2.Visible:=true;
end;
end;

procedure TSale_Form.Button3Click(Sender: TObject);
begin
if count>0 then //必需先结算方可离开
showmessage('!! 还没结算, 请结算后再离开吧!! ')
else
begin
adoquery1.close;
adoquery2.close;

```

```
adotable1.close;
close;
end;
end;

procedure TSale_Form.Button4Click(Sender: TObject);
var
money:double;
ret:integer;
begin
if edit4.text="" then
  showmessage('请输入你的付款金额')
else
begin
  money:=strtofloat(edit4.Text)-count;
  if money<0 then
    showmessage('金额不足')
  else
    begin
      ret:=messagebox(0,pchar('找零: '+floattostr(money)), '交易确定',1);
      if ret=2 then
        begin
          with adoquery2 do
            begin
              first;
              while not eof do
                begin
                  with datamodule1.adocommand1 do //修改 produce_t 中 sale_p
                    的值
                      begin
                        commandtext:='update produce_t set p_sale=p_sale-1 where p_id=:i';
                        parameters.ParamValues['i']:=adoquery2.fields[0].AsInteger;
                        execute;
                      end;
                    next;
                  end;
                end;
              richedit1.text:='上次'+richedit1.text+' 交易被取消!!! ';
            end
          else
            begin
              with adoquery2 do//查找商品库中库存量
                begin
                  first;
                  begin
                    while not eof do
```

```
begin
    with adotable1 do //如果可以交易就将 sell_t 中的数据保存到 sell_back_t 中
        begin
            insert;
            fields.fields[1]:=adoquery2.fields[0];
            fields.fields[2]:=adoquery2.fields[1];
            fields.fields[3]:=adoquery2.fields[2];
            fields.fields[4].asinteger:=1;
            fields.fields[5].asdatetime:=now;
            fields.fields[6].asboolean:=true;
            post;
            end;
        next;
    end;
    richedit1.text:='上次 '+richedit1.text+' 实收 : '+edit4.text+' 元整 '+' 找零 :
'+floattostr(money)+'元整, 交易成功^_^'+交易时间:'+datetimetostr(now);
    edit1.clear;
    edit2.clear;
    edit3.clear;
    edit4.clear;
    end; //一次成功交易完成
end;
end;
with datamodule1.adocommand1 do //删除 sell_t 中的数据
    begin
        commandtext:='delete from sell_t';
        execute;
        adoquery2.close;
        panel2.visible:=false;
        count:=0;
        end;
    end;
end;

procedure TSale_Form.FormActivate(Sender: TObject);
begin
    if not adoquery1.active then
        adoquery1.open;
        if not adoquery2.active then
            adoquery2.open;
            if not adotable1.active then
                adotable1.open;
            end;
        end;
    end;
```

```
procedure TSale_Form.Button5Click(Sender: TObject); //取消本次交易
var
money:double;
begin
if edit4.text="" then
edit4.text:='0';
money:=strtofloat(edit4.Text)-count;
with adoquery2 do
begin
first;
while not eof do
begin
with datamodule1.adocommand1 do //恢复 produce_t 中 sale_p 的值
begin
commandtext:='update produce_t set p_sale=p_sale-1 where p_id=:i';
parameters.ParamValues['i']:=adoquery2.fields[0].AsInteger;
execute;
end;
next;
end;
end; //清除 sell_t 中的数据
with datamodule1.adocommand1 do
begin
commandtext:='delete from sell_t';
execute;
adoquery2.close;
panel2.visible:=false;
count:=0;
if money<0 then
richedit1.text:='上次'+richedit1.text+' 交易因金额不足被取消!!! '
else
richedit1.text:='上次'+richedit1.text+' 交易被迫取消!!! ';
end;
end;
end;

procedure TSale_Form.Button6Click(Sender: TObject);
begin
with adoquery2 do
begin
first;
while not eof do
begin
with datamodule1.adocommand1 do //恢复 produce_t 中 sale_p 的值
begin
commandtext:='update produce_t set p_sale=p_sale-1 where p_id=:i';
parameters.ParamValues['i']:=adoquery2.fields[0].AsInteger;
```

```
        execute;
    end;
    next;
end;
end;                                     //清除 sell_t 中的数据
with datamodule1.adocommand1 do
begin
    commandtext:='delete from sell_t';
    execute;
    adoquery2.close;
    panel2.visible:=false;
    count:=0;
    richedit1.text:='上次'+richedit1.text+' 所有记录被强制删除';
    end;
end;

procedure TSale_Form.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
statusbar1.panels[6].text:='系统时间:'+DateTimeToStr(now);
statusbar1.panels[0].text:='收银员: '+Login_Form.UserName;
end;

procedure TSale_Form.N5Click(Sender: TObject);
begin
help_form.show;
end;
end
```
