

《数据库系统原理》课程设计

****

**题 目 小型超市商品管理系统设计与实现**

学生姓名 鲁哲豪 王子荀

学 号 202083290400 202083290153

学 院 计算机与软件学院

专 业 计算机科学与技术

指导教师 马瑞

**二Ｏ二二 年 六 月 二十 日**

目 录

[1 引言 1](#_Toc105950286)

[1.1课题背景和意义 1](#_Toc105950287)

[1.2 课题内容 1](#_Toc105950288)

[2 系统需求分析及相关技术介绍 1](#_Toc105950289)

[2.1 功能需求分析 1](#_Toc105950290)

[2.2 可行性分析 1](#_Toc105950291)

[2.3 系统运行环境 2](#_Toc105950292)

[2.4 相关技术介绍 2](#_Toc105950293)

[3 系统总体设计 2](#_Toc105950294)

[3.1 系统功能结构设计 2](#_Toc105950295)

[3.2 系统功能流程设计 2](#_Toc105950296)

[3.2.1 XX功能流程设计 2](#_Toc105950297)

[3.2.2 XX流程设计 2](#_Toc105950298)

[3.3 数据库设计 2](#_Toc105950299)

[3.3.1概念结构设计 3](#_Toc105950300)

[3.3.2逻辑结构设计 3](#_Toc105950301)

[4系统详细设计 3](#_Toc105950302)

[4.1 XX模块详细设计 3](#_Toc105950303)

[5 系统实现 4](#_Toc105950304)

[5.1 XX模块实现 4](#_Toc105950305)

[5.2 XX模块实现 4](#_Toc105950306)

[6 总结 4](#_Toc105950307)

小型超市商品管理系统设计与实现

鲁哲豪

南京信息工程大学计算机与软件学院，江苏 南京 210044

# 1 引言

1.1课题背景和意义

在计算机技术高速发展的今天，数据库技术也已经日趋完善。随着现代化管理理念的产生，计算机管理信息系统已经被广泛的应用在各个领域。使用计算机管理信息系统，可以减少人力的投入，加大信息的处理效率并且可以降低管理的难度。

商品管理系统可以对商品的所有信息进行统一的管理，这样就可以减少管理人员的工作时间，加大工作效率。商品销售管理系统不但可以对项目信息进行存储，还可以对项目信息进行修改、删除、查询等操作，计算机管理信息系统的保密性要远远高于手工管理，通过创建拥有有限权限的账户，可以避免信息被错误的修改，保障数据的安全性。

1.2 课题内容

本文详细介绍了关于小型超市商品管理系统设计与实现的相关概念，用到的开发技术的简要介绍，针对该系统的需求分析，系统总体结构设计方案，以及数据库结构的设计与实现和数据库应用程序的开发。

# 2 系统需求分析及相关技术介绍

2.1 功能需求分析

随着经济的高速发展以及互联网支付的普及，超市的信息化工作也在如火如茶地进行，小型超市由于规模较小，在运营开始就采用原始的手工操作方式进行商品的记录、管理，这种操作方式已经逐渐无法跟上互联网的时代浪潮，商品管理系统为超市对商品的管理提供了方便，提高了管理效率。

小型超市管理系统是为了方便管理员管理商品而设立的，是典型的信息管理系统(MIS)，本系统主要完成对小型的管理，包括进货管理，商品订单汇总，库存管理和客户管理四个方面。系统可以完成对各类信息的浏览、查询、增加、更改和删除。

2.2 可行性分析

（指技术可行性，市场前景，目标群体等）

…

2.3 系统运行环境

系统平台：Windows或macOS

数据库版本：MySQL 8

开发环境：Python 3.10

引用库：PyMySQL （pip install PyMySQL）、

cryptography （pip install cryptography）、

tkinter （Python 的标准 Tk GUI 工具包）

2.4 相关技术介绍

…

# 3 系统总体设计

（简单扼要叙述本章的工作内容。）

3.1 系统功能结构设计

（对系统按功能进行模块划分，并**用文字**进行阐述。）系统功能模块划分如图3-1所示。



图3-1 系统功能结构图

3.2 系统功能流程设计

3.2.1 XX功能流程设计

（工作内容为：结合业务管理对该功能的处理流程进行设计。）**报告中的正文须对所设计的业务流程进行详细的文字描述**，并指出XX流程如图3-2所示。

画标准流程图

图3-2 XX流程图

3.2.2 XX流程设计

…

3.3 数据库设计

…

3.3.1概念结构设计

（进行数据的概念模型设计，画实体属性图和系统ER图等）

（1）XX信息

对每个实体所表示的客观事物及结构进行**详细文字**描述。并指出XX实体如图3-X 所示。

单独画出实体

图3-X XX实体属性图

（2）…

（对系统实体之间存在的联系进行**文字说明**，并给出总体ER图，总体ER图中各实体的属性可省略不画。）

3.3.2逻辑结构设计

（1）关系模式名（XX表）

（**用文字不是用SQL语句**对该关系模式结构、数据完整性约束等进行描述。）XX表如表3-1所示。

表3-1 XX表结构说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 非空 | 主键 | 含义 |
| id | bigint | YES | YES | 编号 |
| productName | varchar(20) |  |  | 店铺名称 |
| productType | int |  |  | 店铺类型 |
| logo | varchar(20) |  |  | 店铺商标 |
| star | int |  |  | 星级 |
| price | float |  |  | 人均 |
| address | varchar(20) |  |  | 地址 |
| phone | varchar(20) |  |  | 电话 |
| others | text |  |  | 用于存放扩展字段 |

（2）…

# 4系统详细设计

4.1 XX模块详细设计

（结合具体的开发工具用**文字阐述**该模块功能的主要技术实现手段、特色设计技巧等。）

# 5 系统实现

5.1 XX模块实现

从用户使用者的角度对该模块所呈现出的界面实现成果进行**详细文字描述**。并指出XX实现界面如图4-1所示。



图4-1 XX功能实现界面

XX功能的核心代码如下：

…

5.2 XX模块实现

…

# 6 总结

对课程设计的整体过程进行概括性总结，包括各阶段所做的工作、目前的系统成果有哪些、有何不足或待改进的地方等等（即对未来工作的展望）。