超市会员管理系统设计报告

——“数据库系统设计”课程



班 级 ：计算机232

学 号 ：084623237

姓 名 ：高心阳 周远论伦

时 间 ：

南京中医药大学

软件工程教研室

目录

[1. 超市会员管理系统规划](#_Toc31296)

[1.1研究项目现状及研究意义](#_Toc25588)

[1.2研究项目可行性分析](#_Toc9760)

[1.2.1技术可行性](#_Toc24502)

[1.2.2安全可行性](#_Toc30931)

[1.2.3经济可行性](#_Toc18774)

[2. 超市会员管理系统需求分析](#_Toc31726)

[2.1数据字典（DD）](#_Toc20658)

[2.2数据流图（DFD）](#_Toc16882)

[3. 超市会员管理系统概念结构设计](#_Toc16378)

[3.1超市会员管理的实体（从需求分析中提取出的实体，以及实体的属性）](#_Toc12091)

[3.2局部ER图（子系统）](#_Toc18782)

[3.3全局ER图](#_Toc5999)

[4. 超市会员管理系统逻辑结构设计](#_Toc6975)

[4.1关系模型的设计](#_Toc15224)

[4.2关系模型优化](#_Toc14012)

[4.3视图设计](#_Toc21589)

[5. 超市会员管理系统物理结构设计](#_Toc9170)

[5.1 索引的建立](#_Toc31028)

[5.1.1经常作为连接字段的属性](#_Toc14193)

[5.1.2经常作为查询条件的属性](#_Toc25536)

[5.1.3经常作为聚集函数参数的属性](#_Toc812)

[5.2数据库的存储结构](#_Toc27533)

[5.2.1数据存放的位置](#_Toc878)

[5.2.2系统配置](#_Toc6642)

[5.3评价物理结构](#_Toc2140)

[6. 超市会员管理系统数据库系统实现](#_Toc490)

[6.1数据库的建立](#_Toc30415)

[6.1.1创建数据库](#_Toc9124)

[6.1.2表的创建](#_Toc10759)

[6.1.3视图的创建](#_Toc8684)

[6.1.4索引](#_Toc17411)

[6.2数据装载](#_Toc32666)

[6.3功能实现](#_Toc27053)

[6.3.1 主要类的定义](#_Toc3489)

[6.3.2 系统的关键性代码](#_Toc4398)

[6.4 安全性设计](#_Toc13946)

[6.5 完整性设计](#_Toc31789)

[6.5.1 触发器](#_Toc31227)

[6.5.2 存储过程](#_Toc1227)

[7. 超市会员管理系统运行和维护](#_Toc17630)

[7.1主要功能测试（尽量写详细）](#_Toc23436)

[7.2遇到的问题及调试整改](#_Toc27009)

**1. 超市会员管理系统规划**

超市会员管理系统，是一个由人、计算机等组成的能进行管理信息的收集、传递、加工、保存、维护和使用的系统。功能强大，简便实用，主要包括会员基本信息管理、会员购物信息管理、会员卡信息管理等功能，能够实现众多企业运营的自动化管理，同时也适合多种有会员制度的商店使用。

**1.1研究项目现状及研究意义**

随着我国经济的快速发展，市场机制的不断完善，人民物质生活水平的不断提高，人们的消费水平也在不断的增长，商业领域竞争十分激烈，超市业也位列其中。在我国加入世贸组织之后，外国的商品商店不断进入中国，使得商业领域的竞争越发的激烈。各商家为了吸引顾客，推出多种多样的优惠措施，从而对超市会员管理系统的要求更高。

对于一个超市来说，老顾客的消费非常关键，为了促进老顾客的消费，建立一个健全的超市会员管理系统是非常必要的。这样超市可以根据会员的消费信息，不断改善服务质量，提高顾客的回头率。该系统不仅可供大小型超市使用，同时还适用于一些具有会员制度的商店，实用性强。该系统依靠现代化的计算机信息处理技术来管理超市的会员，从而节省了大量的人力，减轻了员工的负担，并能够及时反映出超市会员的情况，提高超市的经营效率，为超市创造更多的收益。

**1.2研究项目可行性分析**

项目的可行性分析从技术、安全、经济三个方面分析。

**1.2.1技术可行性**

超市会员管理系统操作界面简单直观，易于操作。对于计算机操作不够熟练的人也能够很快熟悉该系统。本系统利用SQL Server2010进行数据库的建立，使用C#进行界面的实现。这些软件简单易懂，应用广泛，有利于系统的开发。

**1.2.2安全可行性**

在建立数据库时可以通过对数据库的设计用户名和密码进行保密，以及在建立数据库以后可以对数据进行压缩等技术，保证数据的安全，使数据库具有安全保障。

**1.2.3经济可行性**

系统的开发不需要额外的软件开发费、设备购置费、管理和维护费用，且系统的开发可以提高超市会员管理的效率，减少人工劳务、提高员工的工作效率，促进超市经济效益的提高。

**2.** **超市会员管理系统需求分析**

**2.1系统主要功能**

为了适应市场的需求以及用户的需要，超市会员管理系统功能模块主要有：管理会员基本信息、管理会员购物信息等。

超市工作人员可以登录进入系统。在会员信息管理模块：进行添加、删除、修改或查询会员及会员的信息。会员卡有多种级别，级别的高低与会员卡积分（即消费总金额）成正比。不同的级别有不同的优惠活动。刚办理的会员卡即会员卡积分为0的会员卡级别为初级。每名会员只能拥有一张会员卡。在会员购物信息管理模块：在购物信息表中进行增、删、改、查会员所买的商品以及会员卡的消费总额和级别。

功能模块图

**2.2数据字典（DD）（不全，按照书上数据字典要求来写）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据项 | 说明 | 类型 |
| 会员编号 | 标识每一位会员 | INT |
| 姓名 | 每位会员的姓名 | VARCHAR(8) |
| 性别 | 每位会员的性别 | VARCHAR(2) |
| 年龄 | 每位会员的年龄 | INT |
| 联系方式 | 每位会员的联系方式 | INT |
| 会员卡号 | 标识每张会员卡 | INT |
| 会员卡积分 | 表示会员卡的积分 | INT |
| 办卡时间 | 记录每位会员的办卡时间 | DATE |
| 级别号 | 标识会员卡的每种级别 | INT |
| 级别名称 | 会员卡每种级别的名字 | VARCHER(4) |
| 级别优惠 | 每种会员卡级别能够享受的优惠 | VARCHAR(100) |
| 积分上限 | 表示每种会员卡级别对应积分范围的上限 | INT |
| 积分下限 | 表示每种会员卡级别对应积分范围的下限 | INT |
| 商品编号 | 标识每件商品 | INT |
| 商品名称 | 每件商品的名字 | VARCHAR(100) |
| 商品价格 | 每件商品的单价 | INT |
| 订单编号 | 标识每笔消费 | INT |
| 商品数量 | 购买的每件商品的件数 | INT |
| 消费金额 | 表示每笔消费的总消费金额 | INT |
| 购物日期 | 标识每笔消费的时间 | DATE |
| ...... | | |

**2.3数据流图（DFD）**



**3.** **超市会员管理系统概念结构设计**

**3.1超市会员管理的实体（从需求分析中提取出的实体，以及实体的属性）**

例如：

会员：会员编号、姓名、性别、年龄、联系方式、会员卡号

会员卡：会员卡号、会员卡积分、级别号、办卡时间

级别：级别号、级别名称、级别优惠、积分上限、积分下限

商品：商品编号、商品名称、商品价格

........

**3.2局部ER图（子系统）**

**3.3全局ER图**



**4.** **超市会员管理系统逻辑结构设计**

**4.1关系模型的设计**

将ER图中的实体及联系，转换为关系模型R（A1，A2，A3），指出关系模型的主码、外码、数据类型以及完整性约束条件。

例如：会员（会员编号、姓名、性别、年龄、联系方式、会员卡号）

主键：

外键：

商品（商品编号、商品名称、商品价格）

主键：

外键：

购物信息（订单编号、会员卡号、商品编号、商品数量、消费金额、购物日期）

主键：

外键：

....................................................................................................

**4.2关系模型优化**

**优化到BCNF**

**4.3视图设计**

视图设计，即用户子模式设计，有哪些用户？需要设计哪些子模式？也可用于方便查询

并且请同时考虑到安全

**5.** **超市会员管理系统物理结构设计**

**5.1 索引的建立**

5.1.1经常作为连接字段的属性

5.1.2经常作为查询条件的属性

5.1.3经常作为聚集函数参数的属性

**5.2数据库的存储结构**

5.2.1数据存放的位置

5.2.2系统配置

**5.3评价物理结构**

有索引的情况下，数据存取效率有没有得到提高

**6.** **超市会员管理系统数据库系统实现**

**6.1数据库的建立**

**6.1.1创建数据库**

建库语句

**6.1.2表的创建**

建表语句

**6.1.3视图的创建**

建视图语句

**6.1.4索引**

建索引语句

**6.2数据装载**

插入数据，检查数据

**6.3功能实现**

**6.3.1 主要类的定义**

**6.3.2 系统的关键性代码**

**6.4 安全性设计**

有哪些用户，授予哪些权限？grant

**6.5 完整性设计**

**6.5.1 触发器**

**6.5.2 存储过程**

**7.** **超市会员管理系统运行和维护**

系统在运用什么样的前台后台环境进行设计，系统的效率如何，有没有实现主要功能

**7.1主要功能测试（尽量写详细）**

需要实现出需求分析中的所有功能模块，**主要功能的测试截图**

**7.2遇到的问题及调试整改**