

《软件工程课程设计》课程 之 大学生超市进销存系统 可行性分析报告

专业： 计算机科学与技术

班级： 电计 1604 班

组长： 盛君如 201624229

组员： 李 锐 201638023

组员： 王泽昊 201662003

2019 年 7 月

1 引言

1.1 系统概述

超市进销存系统是一个面向超市用来进行超市日常信息处理的管理信息系统。该信息系统能够方便的为超市的收银员提供各种日常销售功能，也能够为超市的管理者提供各种管理功能，如进货、统计商品等。

系统的参与者包括收银员，仓库管理员，采购员，理货员，顾客（不直接接触系统，通过收银员与系统进行交互），财务，经理等等。

1.2 文档概述

本文档是超市进销存系统可行性分析报告，根据大连理工大学生超市的特点入手进行分析，分析大学生超市的需求，来对我们设计的超市进销存系统所应该具备的功能进行分析，有利于后续的总体设计和详细设计。

2 可行性分析

2.1 功能

超市进销存系统需要实现账单处理、货物管理、人员管理等等重要功能。

2.1.1 结构图

超市进销存系统由四个主模块组成：基本管理模块、商品管理模块、销售模块、财务模块

系统的结构图如下：



图 1 超市进销存系统结构图

2.1.2 数据流图

系统顶层数据流图如下

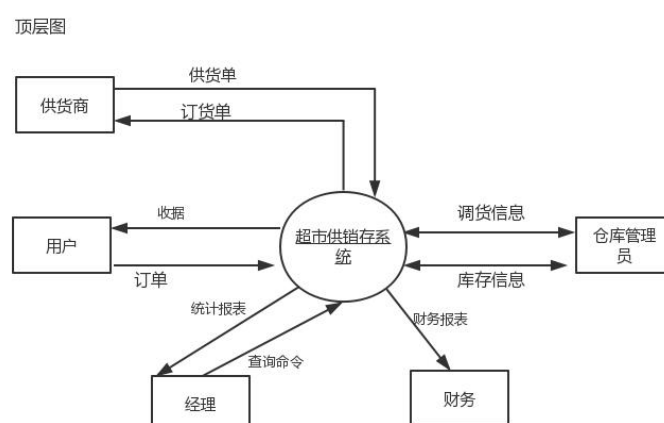


图 2 超市进销存系统数据流图

2.1.3 E-R 图

超市进销存系统的数据库 E-R 图如下所示，

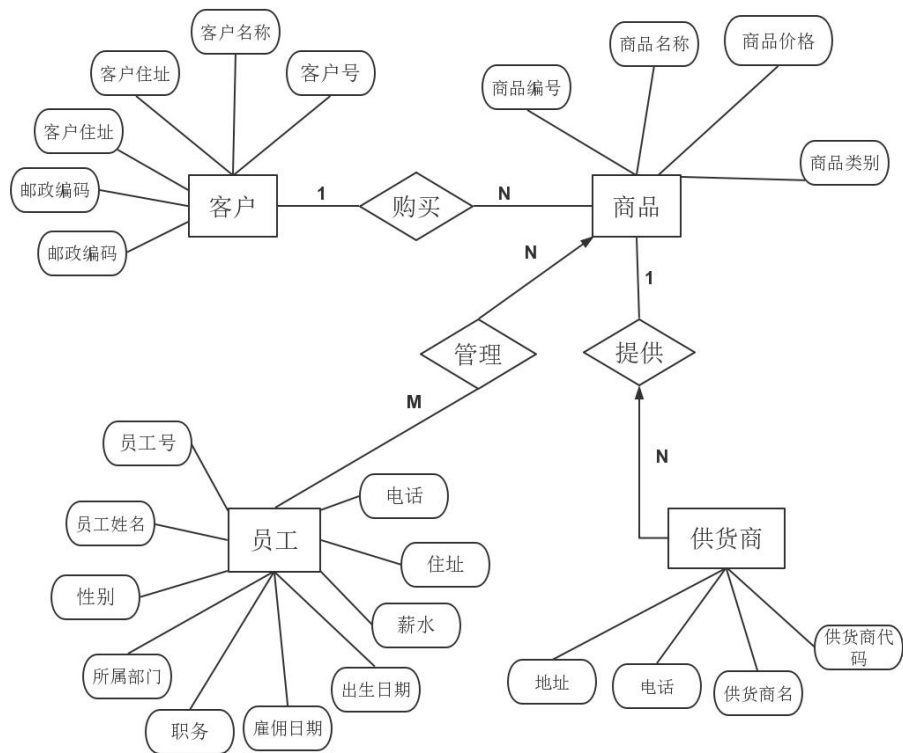


图 3 超市进销存系统的数据库数据表 E-R 图

2.2 性能

超市管理系统对系统要求较高，在超市的高峰期，客流量可能会较高，因此需要系统有较高的负载能力、高并发性以及高容灾能力。在货物管理方面由于涉及巨量金钱，应谨慎编写处理逻辑，在多次测试无误，并且在各种极端情况下进行测试同过后方能投入试运行，同时由操作人员将错误及时反馈，避免损失的扩大。

2.3 可靠性和安全性

超市客流量很大，需要保证处理速度，同时处理过程要保证事件原子性，对于数据库的管理要设置好访问权限。对于数据库中数据要定时备份，防止数据丢失破坏。

2.4 目标

我们计划实现这样一个超市管理系统：

- (1) 用户友好，操作方便，便于前台操作人员以及后台管理人员的工作。
- (2) 稳定，容灾能力强，遇到各种紧急情况都能有完善的应对逻辑。
- (3) 代码结构低耦合低内聚，较强的扩展性。
- (4) 智能化

2.5 技术层面分析

超市进销存系统是广泛使用的系统，设计面向对象的程序设计、数据库操作等技术，目前市面上有大量成功的案例，所以技术上没有太大瓶颈，在开发和实施上是可行的。

在硬件及基础设施方面，应找专业的公司帮助搭建。

软件开发分为后台与前台：

后台基于 Linux 开发，利用 C++ 以及 Python 来处理多线程，网络，数据持久化存储等问题。

前台基于 Android 以及 Windows 下的 Qt，进行图形界面的开发，提供良好的交互体验。

2.6 投资及效益分析

2.6.1 支出:

①基建投资：服务器、运行系统的电脑终端、扫描器等设备，约 40000RMB

②其他一次性支出：布线、交换机、路由器等，约 5000RMB

③经常性支出：电费，约 100RMB

2.6.2 收益:

①经常性收益每月:减少管理人员与员工数量，减少结账时间，增大超市吞吐量，增加超市收入，约 5000RMB

2.6.3 收益/投资比：

50

2.6.4 投资回收周期：

约 8-12 个月

2.6.5 敏感性分析：

寿命期较长和研发时间较短

2.6.5 总结

开发一个超市进销存系统成本并不需要太高，除了系统开发的花费外，还有运行系统的计算机硬件、网络布线、数据库维护等花费。超市进销存系统可以大大提高超市的营业能力与接待能力，可以提高生产力，减少不必要的人力物力浪费，还可对超市的运行情况进行分析，对超市的营业是十分有益的，综上所述开发超市进销存系统是值得投资的，在经济层面上也是可行的。

2.7 社会因素各方面可行性

法律方面的可行性建议系统研制开发使用正版软件并且遵循开源协议,不侵犯他人利益,不盗用他人成果。这样就不会违反相关国家法律和政策了。使用方面的可行性本系统考虑用户工作流程、计算机操作水平等,做到人性化,界面直观,满足用户需求。操作方面是可行的。

3 结论

从以上分析可以看到,超市进销存系统在技术、操作、经济都有充分的可行性,