

# 《软件工程课程设计》课程 之 大学生超市进销存系统 总体设计报告

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

大学生超市位于大连理工大学西山生活区的繁华位置，是大连理工大学唯一位于宿舍区的超市，日人流量较大，每当到了夜晚的购物、消费的黄金时段，大学生超市内的人流量极大，同学们需要排队结账，即使所有结账口开放也很难处理过来；同时大学生超市还在使用记账本、仓库管理簿等纸质存档和手工管理方式，效率低下，不宜查询和统计。

本次软件工程大作业我们根据大学生超市的特点为其设计了一个超市进销存系统，用于管理超市的进货、销售和库存，实现超市的信息化管理，并通过此设计来将所学的软件工程知识用于实际应用，巩固知识、学以致用。

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总体设计报告，我们通过从上一步得到的需求分析和可行性分析报告进行初步的总体设计超市进销存系统的总体结构与参数规格规定，方面后期细分模块，完成后续的详细设计。

## 2 总体设计

### 2.1 需求规定

- (1) 货物存储的管理
- (2) 超市人员的管理
- (3) 多种类型订单的处理

### 2.2 用例图

#### 2.2.1 用例图元素

##### 1.参与者

售货员：为顾客提供销售商品服务。

仓库管理员：负责超市的库存管理工作。

采购员：负责超市商品的采购工作。

理货员：对超市里货架上的商品进行整理补全。

顾客：购买商品的人。

财务：负责超市财务工作，进行统计和分析。

经理：统筹各方面工作，下达指令。

##### 2.用例

表 1 超市进销存系统用例

参与者	用例名称	用例说明
售货员	UC01 登录系统	登录到系统中进行下一步操作
	UC02 销售商品	获取商品信息和更新销售信息
	UC03 打印购物清单	将顾客所买东西数量及单价总价打印出清单
仓库管理员	UC04 商品清点	每天对超市商品进行清点
	UC05 商品入库	将采购商品清点后放入仓库然后更新库存
	UC06 商品出库	商品进入超市卖场时进行库存更新。
采购员	UC07 订购商品	统计订货商品进行订货
理货员	UC08 商品整理	对商品进行整理并补货
财务	UC09 财务核算	每天对超市商品售货情况进行统计
	UC10 统计分析	对超市近期盈亏情况进行统计分析
顾客	UC11 购买商品	可以选择是否索取购物清单
经理	UC12 查询信息	对超市各部门的情况进行查询
	UC13 下达任务	对员工进行任务的下达

2.2.2 用例图

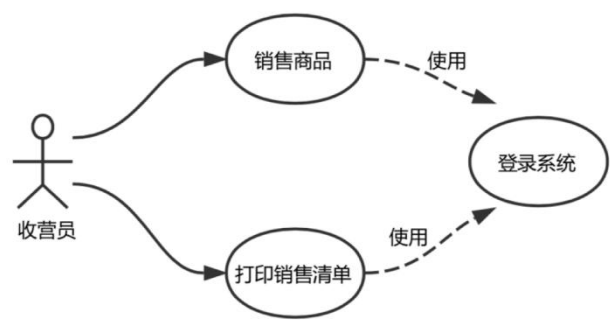


图 1 收银员的用例图

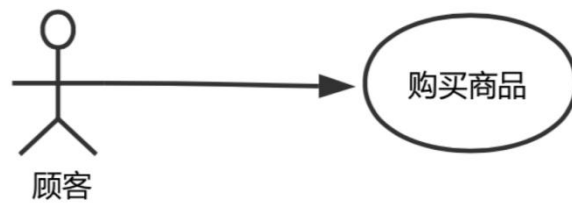


图 2 顾客的用例图

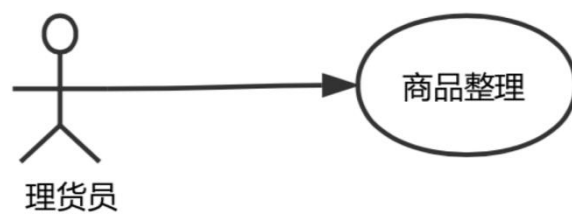


图 3 理货员的用例图

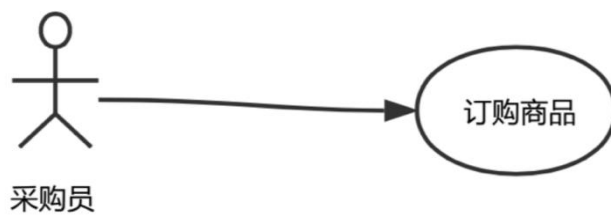


图 4 采购员的用例图

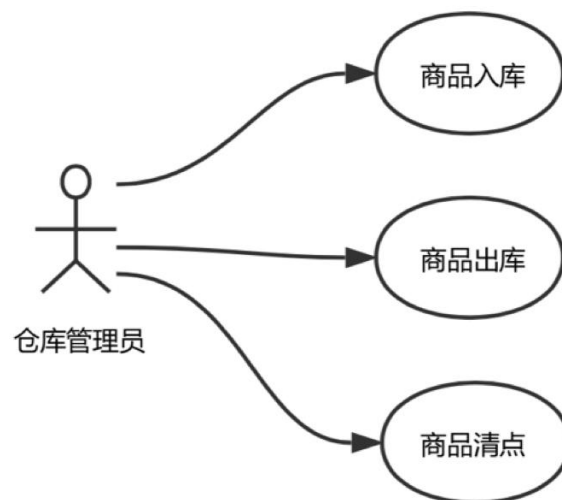


图 5 仓库管理员的用例图

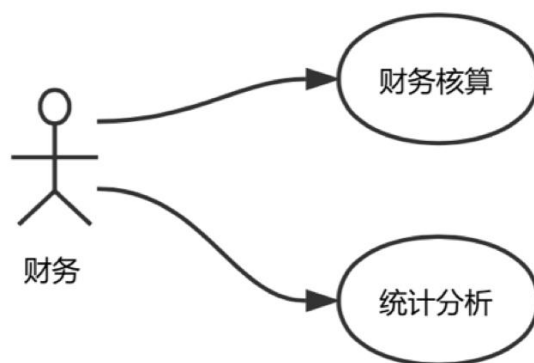


图 6 财务的用例图

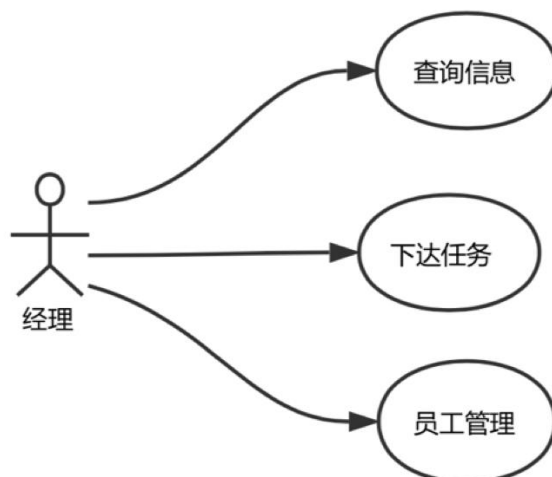


图 7 经理的用例图

## 2.3 用例描述

### 2.3.1 UC01 登录系统

1.用例名称：登录系统

2.执行者：收银员

3.前置条件：提供销售

4.后置条件：进行售货。

5.事件流：1) 输入用户名和密码登陆系统 2) 登陆后提示

6.备选事件流：发生错误时进行提醒

### 2.3.2 UC02 销售商品

1.用例名称：销售商品

2.执行者：收银员

3.前置条件：将每种商品各种信息存到数据库中。

4.后置条件：商品的存量被修改。

5.事件流：1) 销售员将商品进行扫码。2) 统计商品总价格。3) 收取现金并找钱。

### 2.3.3 UC03 打印购物清单

1.用例名称：打印购物清单

2.执行者：收银员

3.前置条件：交易已经完成。

4.后置条件：交给顾客。

5.事件流：1) 销售员将商品进行扫码。2) 打印机进行打印。3) 交给顾客。

### 2.3.4 UC04 商品清点

1.用例名称：商品清点

2.执行者：仓库管理员

3.前置条件：仓库管理员定期检查仓库货品。

4.后置条件：超市所有商品登记在案。

5.事件流：1) 对超市商品进行数量和质量检查。2) 将损坏的进行记录。3) 将损坏的上报审批。

#### 2.3.5 UC05 商品入库

1.用例名称：商品入库

2.执行者：仓库管理员

3.前置条件：采购回来的还未登记的商品。

4.后置条件：所有采购回来的商品登记在案。

5.事件流：1) 将商品信息加入数据库。

#### 2.3.6 UC06 商品出库

1.用例名称：商品出库

2.执行者：仓库管理员

3.前置条件：商品的信息已经登记。

4.后置条件：商品出库并放在货架上。

5.事件流：1) 将商品从仓库中取出并放上货架。2) 进行登记。



### 2.3.7 UC07 订购商品

1.用例名称：订购商品

2.执行者：采购员

3.前置条件：仓库管理者将缺少商品详细数量报告。

4.后置条件：将库存补充。

5.事件流：1) 根据缺货情况生成需订购商品订单。2) 联系供货商供货。3) 完成商品订购并存档。

### 2.3.8 UC08 商品整理

1.用例名称：商品整理

2.执行者：理货员

3.前置条件：货架上商品放置位置错误或者货架上某些商品数量不够。

4.后置条件：将商品摆放在相应位置，缺少商品数量补全。

5.事件流：1) 将摆放错位置的商品放到相应的位置。2) 将缺少商品像仓库进行报备，登记。3) 将缺少的商品补全。

### 2.3.9 UC09 财务核算

1.用例名称：财务管理

2.执行者：财务

3.前置条件：超市有进帐或支出情况。

4.后置条件：将每天的收支情况进行统计

5.事件流：1) 核算超市一天的收支

#### 2.3.10 UC10 统计分析

1.用例名称：统计分析

2.执行者：财务

3.前置条件：超市收支情况及统计。

4.后置条件：将统计后的结果进行分析。

5.事件流：1) 将一个月的营业状况进行统计。2) 将统计结果上报给经理

#### 2.3.11 UC11 购买商品

1.用例名称：购买商品

2.执行者：顾客

3.前置条件：顾客拿取欲购买的商品并准备结账。。

4.后置条件：购买商品付账并取得购物清单。

5.事件流：1) 挑选商品。2) 付账并可以得到购物清单。

#### 2.3.12 UC12 查询信息

1.用例名称：查询信息

2.执行者：经理

3.前置条件：各部门将一天内各种情况上报。

4.后置条件：获得各部门的经营情况。

5.事件流：1) 查询各部门信息。

#### 2.3.13 UC13 下达任务

1.用例名称：下达任务

2.执行者：经理

3.前置条件：经理觉得某些地方需要进行调整。

4.后置条件：下达任务到指定员工或者指定部门。

5.事件流：1) 决定需要改进的地方。2) 将任务下达指定员工或者指定部门。

## 2.3 结构图

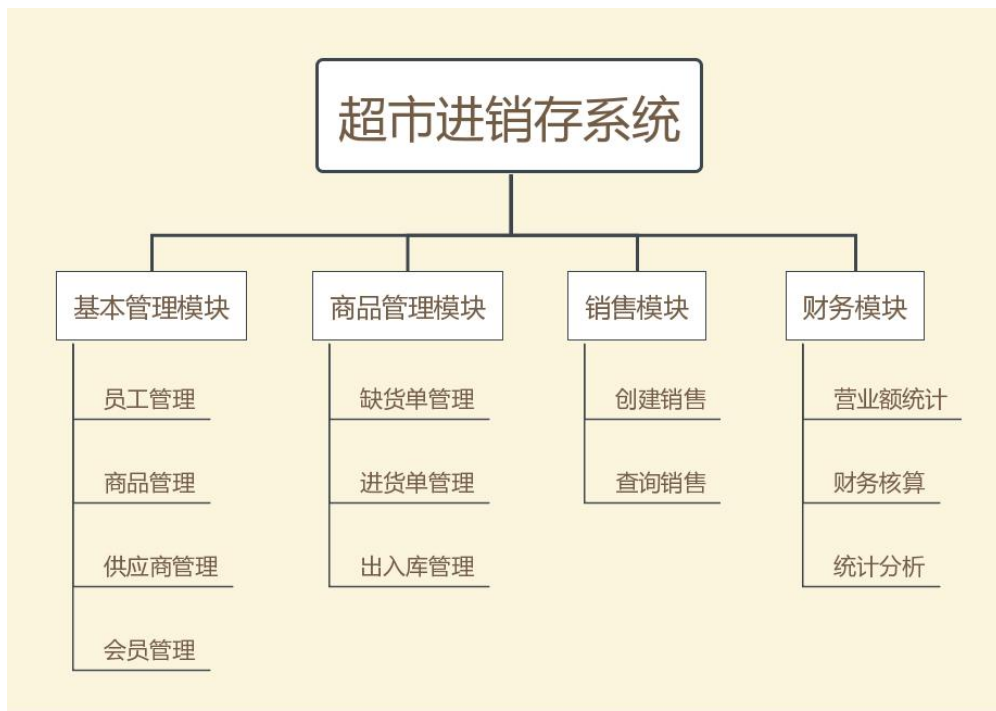


图 8 超市进销存系统结构图

## 2.4 对性能的规定

由于超市的高峰时期人员较多且货物种类繁多更新频繁,需要较高性能的硬件设施,且较高的安全防护,由于涉及金钱交易,更应注意隐私保护以及交易安全。在软件方面应注意系统的并发性,响应的及时性。

## 2.5 运行环境规定

### 2.5.1 设备

服务器：工作站或者云服务器

网络设备：交换机，网卡，网线

商品扫码器，条形码打印机，消磁器

### 2.5.2 软件支持

服务器操作系统：Redhat Linux

数据库：Oracle 12c

开发工具：Eclipse，gcc/g++，Python3.x，QT 开发工具

客户端：安卓系统，Windows 平台

### 2.5.3 控制

权限应分为超级用户，管理员，普通用户等等