

《软件工程课程设计》课程 之 大学生超市进销存系统 详细设计报告

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详细设计报告，根据大连理工大学生超市的特点入手，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，设计出详细的功能与模块运行细节。

2 对象模型

2.1 类及对象的定义

根据我们系统的需求，系统中的基类有：

员工类，顾客类，商品类，供应商。

各类的具体属性：

员工：员工 ID，姓名，性别，年龄，工龄，电话。

顾客：顾客名称，顾客 ID，顾客会员级别。

商品：商品编号，商品名称，商品类别，进价，售价，存量。

供应商：供应商编号，供应商姓名，供应的商品，电话，地址。

2.2 类图

为员工类建立关联，员工类及其派生的子类图如图 1、图 2 所示。

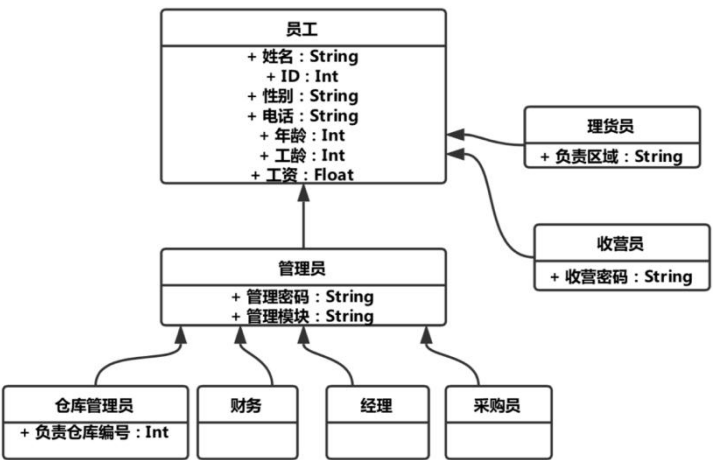


图 1 员工类及其派生类的类图



图 2 顾客类、供货商类和商品类的类图

3 顺序图

由于系统的功能和模块较多，本报告中主要绘制了登录系统、收银、打印购物清单、理货、商品清点、商品入库、商品出库、财务核算、商品采购、经理查询、经理下达任务这些过程中消息传送的顺序图。

3.1 登录系统

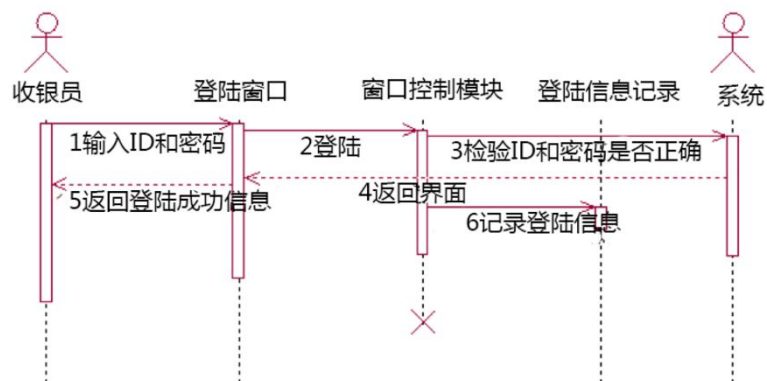


图 3 登录系统的顺序图

3.2 收银

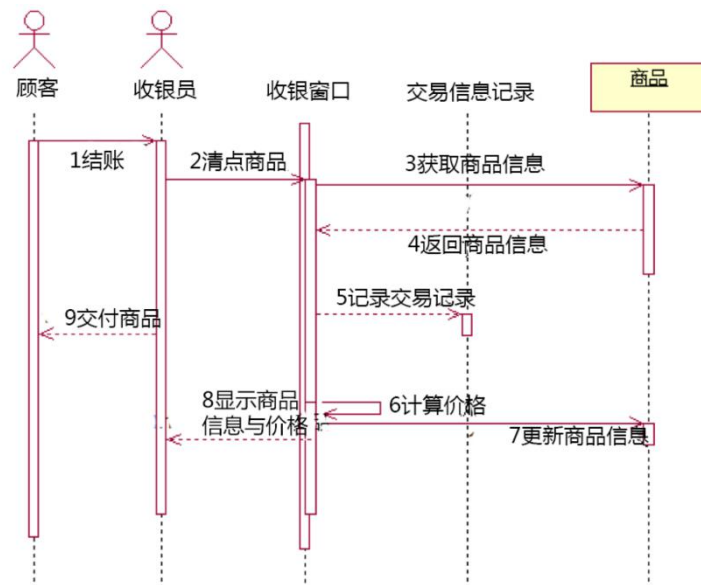


图 4 收银功能的顺序图

3.3 打印购物清单

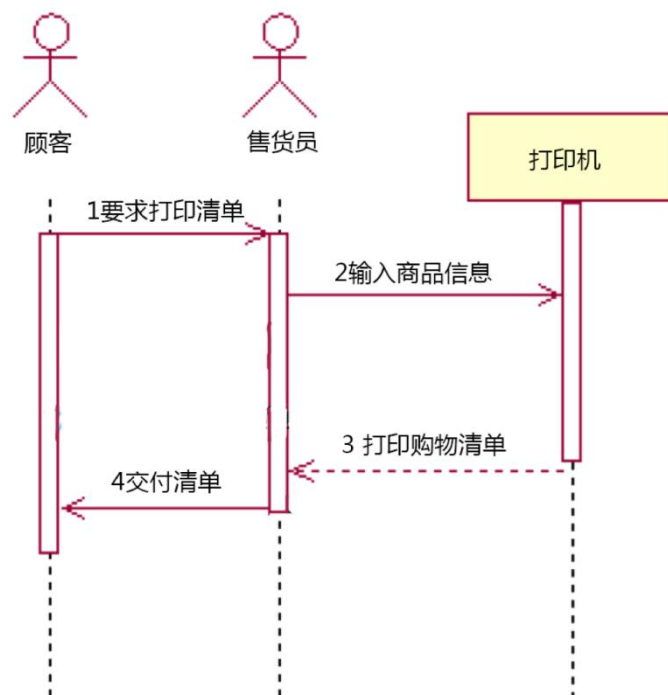


图 5 打印购物清单的顺序图

3.4 理货

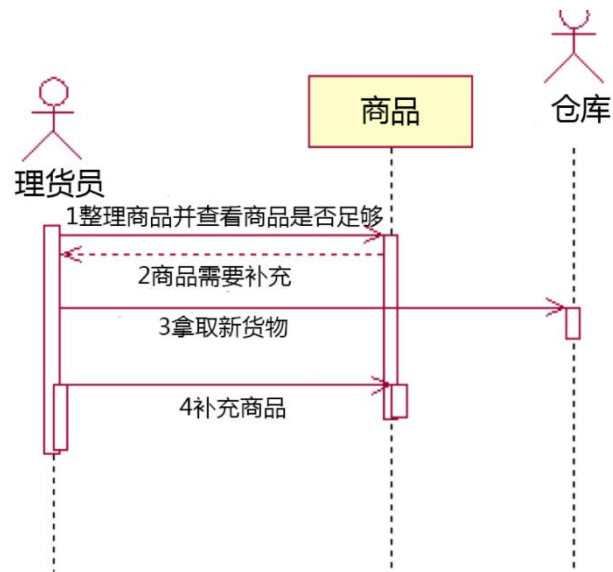


图 6 理货员理货顺序图

3.5 商品清点

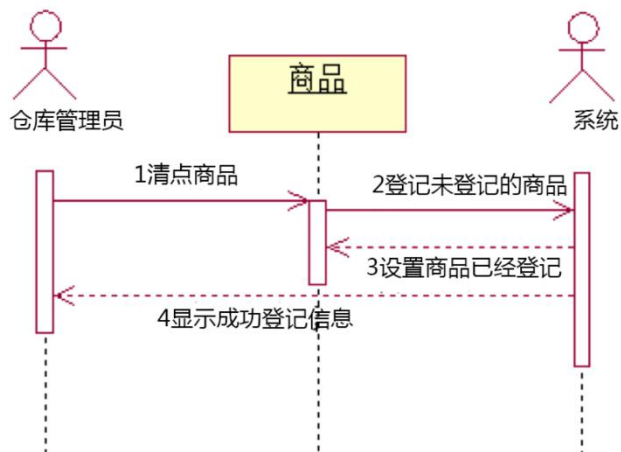


图 7 商品清单顺序图

3.6 商品出库

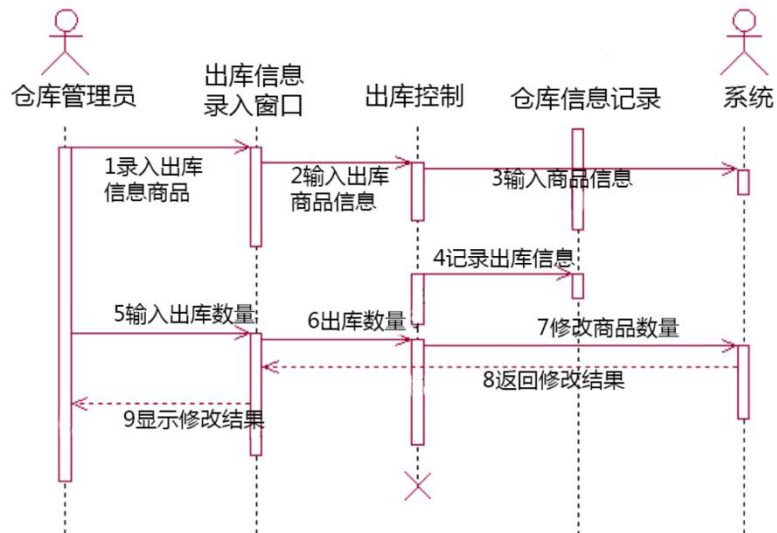


图 8 商品出库顺序图

3.7 商品入库

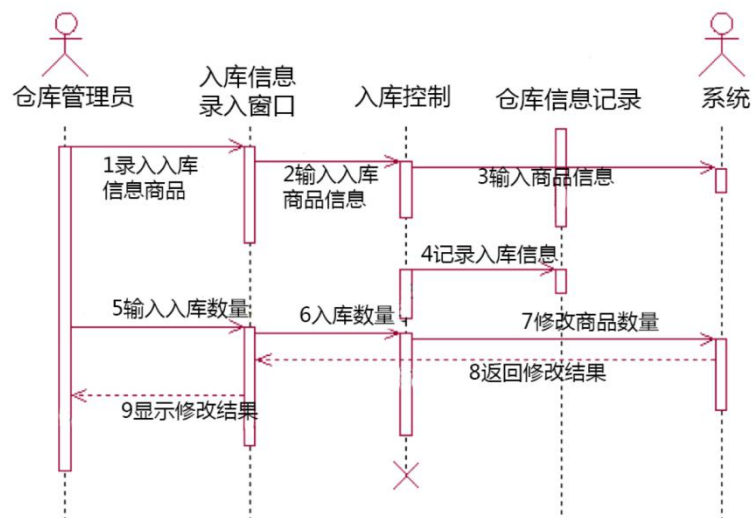


图 9 商品入库顺序图

3.8 财务核算

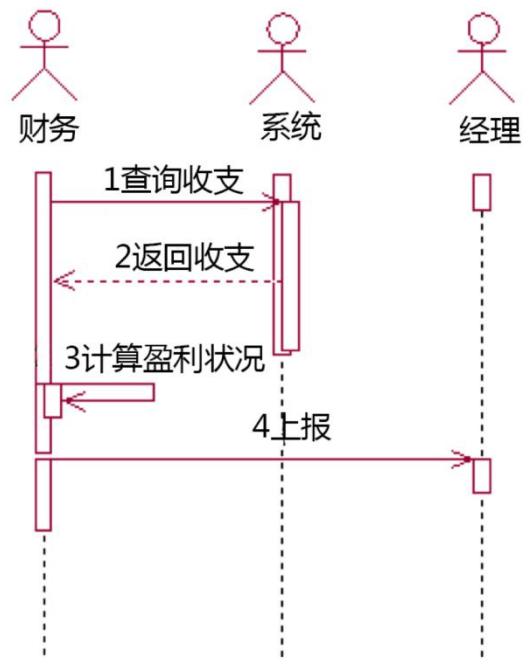


图 10 财务核算顺序图

3.9 商品采购

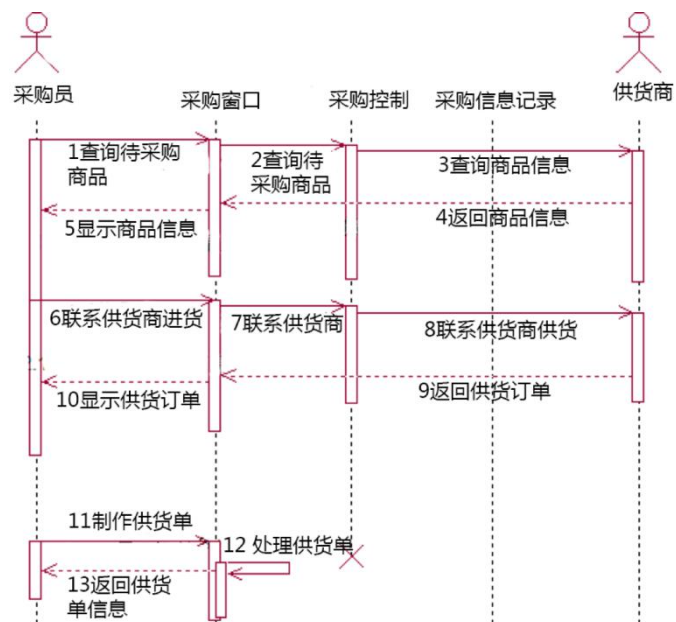


图 11 商品采购顺序图

3.10 经理查询

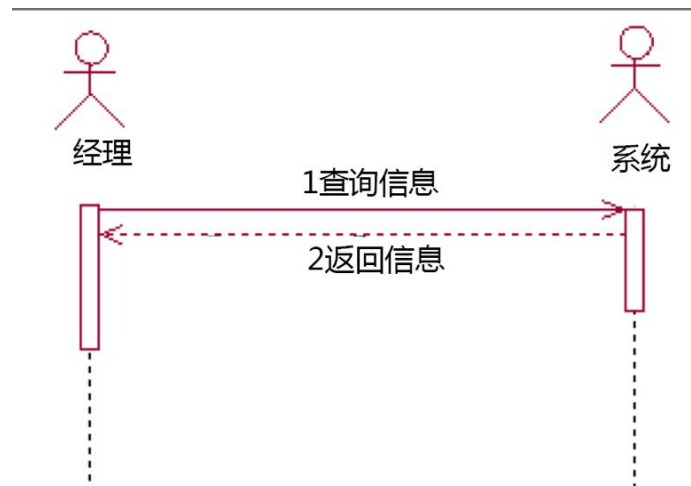


图 12 经理查询顺序图

3.11 经理下达任务

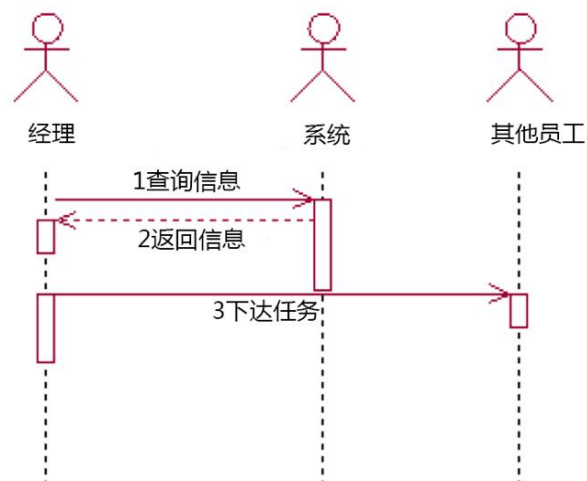


图 13 经理下达任务顺序图

4 系统状态图

对于每个系统功能模块，应当有一整套的流程与不同状态来处理不同的响应，针对超市进销存系统，我们对该系统的主要功能：登录、销售商品、打印销售清单、出库、入库、查询销售绘制了如下的系统状态图。

4.1 登录系统

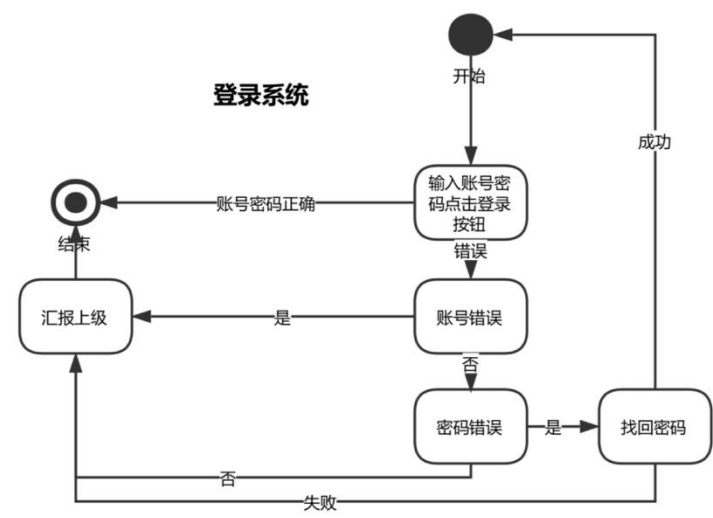


图 14 登录的系统状态图

4.2 销售商品

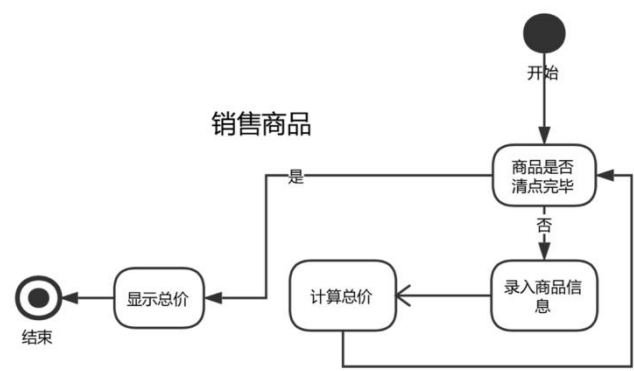


图 15 销售商品的系统状态图

4.3 打印销售清单

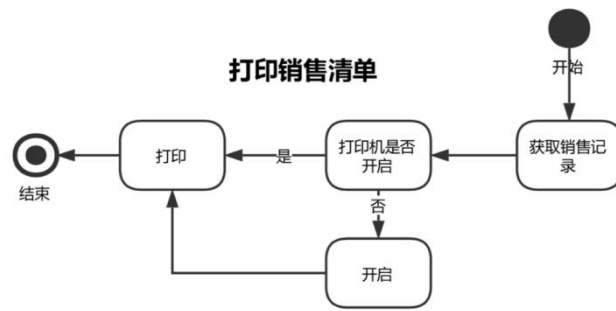


图 16 打印销售清单的系统状态图

4.4 出库

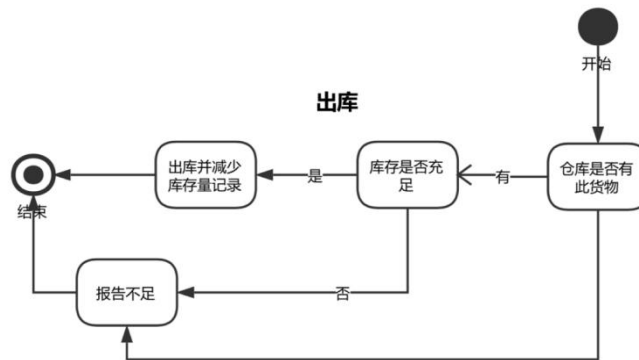


图 17 商品出库的系统状态图

4.5 入库

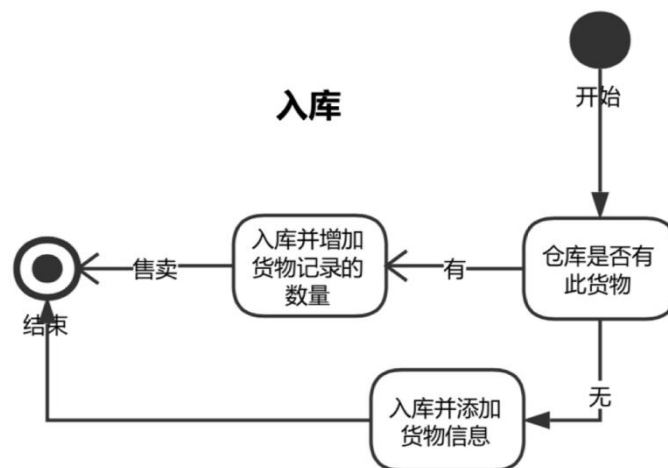


图 18 商品入库的系统状态图

4.6 查询销售

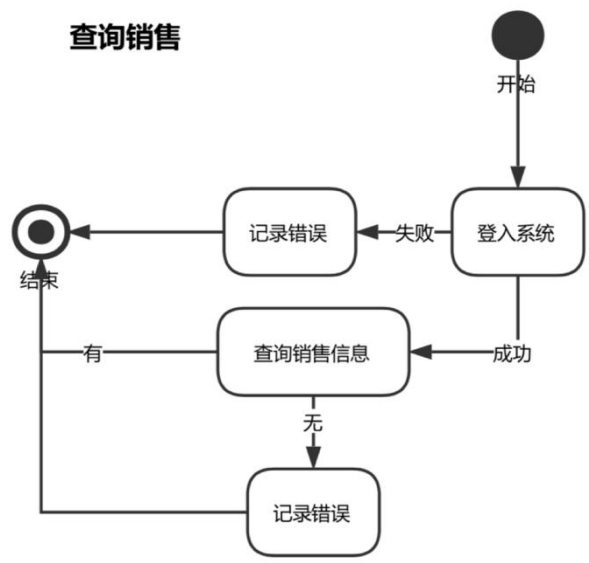


图 19 查询销售信息的系统状态图

5 数据库设计

数据库是超市进销存系统的核心之一，根据之前的 E-R 图设计方案，我们具体设计了一下的几个主要的数据库表，用于储存系统中的基本信息。

5.1 员工基本表

表 1 员工基本表的结构图

数据类				
字段	型	长度	是否主键	说明
ID	整型	10	是	员工唯一的标识
Name	字符串	50	否	姓名
Age	字符串	10	否	年龄
Phone	整型	50	否	联系方式

Sex	字符串	100	否	性别
WorkAge				
e	整型	10	否	工龄
Salary	浮点型	100	否	工资

5.2 顾客表

表 2 顾客表的结构图

字段	数据类型	长度	是否主键	说明
ID	整型	10	是	顾客唯一的标识
Name	字符串	50	否	姓名
Phone	整型	50	否	电话
level	字符串	100	否	会员的等级

5.3 收支表

表 3 收支表的结构图

字段	数据类型	长度	是否主键	说明
Month	字符串	10	否	月份
Income	浮点数	50	否	收入
expenditure	浮点数	50	否	支出

5.4 商品表

表 4 商品表的结构图

字段	数据类型	长度	是否主键	说明
ID	整型	20	是	商品编号，唯一标识符
Name	字符串	100	否	商品名称
Class	字符串	100	否	商品分类
BuyPrice	浮点型	100	否	进价
SellPrice	浮点型	100	否	售价
Quantity	整型	100	否	存量

5.5 供货商表

表 5 供货商表的结构图

字段	数据类型	长度	是否主键	说明
ID	整型	20	是	商家编号
Name	字符串	100	否	商家姓名
Phone	字符串	100	否	电话
Addr	字符串	100	否	地址
Commodity	字符串	100	否	供货商品