**需求分析报告**

**19智能班 赵炳臣、韩旭、朱施宇**

目录

[一、情景分析 2](#_Toc55666241)

[二、需求分析 2](#_Toc55666242)

[1.数据需求 2](#_Toc55666243)

[2.事务需求 3](#_Toc55666244)

[3.系统需求 4](#_Toc55666245)

[三、安全机制 4](#_Toc55666246)

[1.视图/数据隐私安全 4](#_Toc55666247)

[2.数据保存安全 5](#_Toc55666248)

[3.数据修改安全 5](#_Toc55666249)

# 一、情景分析

随着时代的进步，商品买卖业务的扩展，商品管理系统已经成为电商系统中最基础、最核心的系统，是支撑整个电商系统的核心，而且基本上所有的电商系统都离不开商品数据，商品贯穿整个电商平台。从商品的采购、储存、买卖等，整个流程都离不开商品，由此产生的商品管理需求也越来越庞大。

为方便商品进货，商品买卖以及商品管理操作，由此开发了此商品管理系统，系统初步拟定由系统的登陆界面，收银员界面，进货员界面和管理员界面组成。主要方便商品的买卖以及管理，并且能对商品的基本资料进行有效且及时的查阅和修改操作。

此商品管理系统基本分为收银员、进货员和管理员三个模块，支持由收银员进行顾客的注册以及商品交易，由进货员进行商品的添加，由管理员进行用户的权限管理以及商品信息管理，并且基于管理员的权限作了明确的安全系统保护。

# 二、需求分析

## 1.数据需求

**1）**用户信息：

账号id，密码password，用户类型user\_type，是否注销if\_logout

**2）**商品信息：

商品号goods\_id，商品名称goods\_name，售价price，成本cost，剩余数量quantity，商品类型goods\_type

**3）**收银员信息：

收银员账号id，收银员姓名name，收银员联系方式phone

**4）**进货员信息：

进货员账号id，进货员姓名name，进货员联系方式phone

**5）**顾客信息：

顾客账号customer\_id，顾客姓名customer\_name，顾客联系方式phone，顾客等级point，顾客是否为vip

**6）**顾客VIP等级信息：

序号order，顾客账号customer\_id，顾客获取vip点数get\_point，获取时间time，VIP获取途径way

**7）**交易信息：

顾客账号customer\_id，商品号goods\_id，购买数量quantity，交易时间time，支付总金额payment，订单号order

**8）**进货记录信息：

序号order，商品号goods\_id，进货员账号id，进货数量quantity，进货时间time

## 2.事务需求

根据用户类型分类，系统需要处理以下事务：

**管理员**：

**1）**管理系统用户的账号：

**注册**：管理员可以注册不同的新用户类型，这些新的用户根据类型不同拥有不同的数据访问权限。

（1）注册管理员账号，新的管理员账号将会具有管理员的权限，可对其他用户进行注册与注销，同时对全体数据具有查询权限。

（2）注册收银员账号，新的收银员账号将会具有修改自身密码，管理交易，管理自身信息的权限，并且可以管理顾客信息与VIP信息。

（3）注册进货员信息，新的进货员账号将会有创建新商品类别以及在已有商品的基础上继续进货的权限并且可以修改自身的信息。

**注销：**管理员可以注销任意用户类型。注销后，用户失去所有权限，并且不再能登录系统。但是用户的信息会作为历史记录被保留。

**2）**查看顾客的信息：

可以查询历史上所有用户的联系方式、购买信息。

**3）**查看进货情况：

管理员可以查询历史上所有的进货记录。

**4）**查看销售情况：

管理员可以查询自定义起始时间与终止时间之间，所有商品的销售情况，并且针对每种商品，显示商品的总销售额与总利润。也可以查询这段时间内所有商品的总利润。管理员可以选择按照总销售额或者总利润为标准对各种商品的销售情况进行排序查看。

**5）**查询VIP用户的消费情况：

管理员可以以用户id为分组，按照VIP等级降序的方式查看VIP最高等级的顾客的购买记录。

**6）**修改商品的数据：

管理员对于错误的进货信息有权限进行更改，管理员可以根据商品的id修改商品的存量信息。

**收银员**：

**1）**修改自身账号密码：

收银员可以在系统内修改自身的账号密码。

**2）**修改自身的联系方式与个人信息：

收银员可以在系统内修改自身的联系方式与个人信息。

**3）**注册客户信息：

收银员端的系统如果发现了新的顾客，可以在系统内注册这个新用户的信息，形成新的顾客信息。

**4）**交易：

当顾客完成了一次消费，收银员具有权限，将交易记录提交给系统，并且由系统根据VIP等级自动生成折扣系数。

**5）**办理VIP：

收银员具有权限，可以为用户单独购买VIP权限。完成后可以向系统提交。

**进货员**：

**1）**修改自身账号密码：

进货员可以在系统内修改自身的账号密码。

**2）**修改自身的联系方式与个人信息：

进货员可以在系统内修改自身的联系方式与个人信息。

**3）**创建商品信息：

进货员可以创建新商品类别。

**4）**进货：

进货员可以在已有商品的基础上继续进货。

## 3.系统需求

此商品管理系统能够给为整个商品交易过程中的各个环节带来极大便利，能够根据用户类型保证商品系统的可靠性，并且能够对于商品交易的环节保证交易的安全性，为各种类型的用户提供不同类型的良好服务，并且能够检测出输入的合法性

**1）**初始数据库

一个初始进货员，一个初始收银员，一个初始顾客，两个初始顾客等级，，一个初始商品，六个初始商品分类，一条初始购买记录，一条初始进货记录，四个初始用户，六个初始VIP等级

**2）**网络与共享要求

支持多人进行各种类型操作。

**3）**备份与恢复

定期对用户数据进行备份处理，保证各种数据不易丢失。

**4）**用户界面

使用Python GUI展示各种管理界面，并考虑将其扩展到网页端以及移动端。

**5）**法律问题

严格遵守相关法律法规，尊重各类用户隐私，通过各类权限管理保证用户的隐私数据不可外泄。

# 三、安全机制

## 1.视图/数据隐私安全

本系统共存在三种用户角色：管理员、收银员、进货员。不同的账号拥有不同的角色，不同的角色在使用本系统时会进入不同的操作界面，而账号密码不匹配或账号已被注销者则无法进入任何操作界面。

管理员拥有数据库的最高管理权力，可以查看和统计任何记录和信息，并在必要时可以修改用户信息、商品信息和顾客信息，但不可以修改任何交易记录、进货记录。

收银员只能在其界面进行顾客的登记与交易。

进货员只能在其界面进行商品的登记与购进。

以上二者均无法在其界面查看与修改其他信息。

系统通过限制不同操作界面的功能和权限，保证了数据的隐私安全。

## 2.数据保存安全

本系统在保存数据之前会先对数据的合法性进行判断，对于不合法数据数据库将不会进行任何改动，并将不合法信息返回给操作界面，要求用户重新进行操作。

系统所有操作界面中均不存在对数据库的删除操作，仅管理员拥有对实体信息的修改权力，从而确保所有实体数据和记录数据均能够稳定保存在数据库中。

本系统数据库会每天进行备份，以确保数据不会因突发情况而丢失。

## 3.数据修改安全

本系统数据库设置多个触发器，以确保当一张数据表中的某些数据发生改动时，与之关联的数据表能够及时准确地随之修改。