**超市管理系统**

**面向对象分析设计方法实验报告**

**班 级： 21级软件1班**

**组 长： 林正阳**

**小 组 成 员：张政硕、武敬信、高捷、安竟豪、铁锐钊**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 任务 | 姓名学号 | 工作占比 |
| 用例建模 | 安竟豪202100800521 | 14% |
| 初始类图，详细类图 | 高 捷202100800538 | 14% |
| 描述主要用例 | 张政硕202100800655 | 14% |
| 系统体系结构 | 铁锐钊202100800617 | 14% |
| 主要类的状态图 | 武敬信202000800525 | 14% |
| 过程设计 | 林正阳202100800570 | 16% |
| 文档总结 | 铁锐钊202100800617 | 14% |

目录

[超市管理系统 1](#_Toc2126347019)

[面向对象分析设计方法实验报告 1](#_Toc1238978606)

[一． 项目计划 3](#_Toc1511989730)

[1. 项目组成员分工 3](#_Toc837397159)

[2. 项目完成的计划安排 4](#_Toc1673712522)

[3. 采取系统的体系结构 4](#_Toc198065201)

[4. 软硬件环境 5](#_Toc282180357)

[二． 用例建模 5](#_Toc961367523)

[1. 管理员用例图： 5](#_Toc36999033)

[2. 收银员用例图 6](#_Toc1219973648)

[3. 进货采购员用例图 7](#_Toc2070724027)

[4. 人事管理员用例图 8](#_Toc538738507)

[5. 使用该超市管理系统的用户的用例图 9](#_Toc787031397)

[三． 初始类图，详细类图 9](#_Toc1284907506)

[1. 类的简要概述 9](#_Toc344899110)

[2. 初始类图 10](#_Toc660978517)

[3. 详细类图 11](#_Toc133029288)

[4. 类图总览 12](#_Toc292766889)

[四． 描述主要用例 13](#_Toc648068146)

[1.用例规格说明描述主要用例 13](#_Toc44272238)

[1.1管理员： 13](#_Toc1054162204)

[2.收银员 15](#_Toc564074878)

[2.1收银员进行进货及销售管理 16](#_Toc1413656688)

[3.进货采购员 16](#_Toc1716368455)

[3.1进货采购员进行商品管理和进货及销售管理 16](#_Toc2004276681)

[4.人事管理员 17](#_Toc449690725)

[4.1.1人事管理员进行会员管理和员工管理 17](#_Toc957061282)

[5.用户 18](#_Toc676450544)

[5.1.1 用户进行账号管理和个人信息管理 18](#_Toc325865790)

[五． 系统体系结构 19](#_Toc743032680)

[1. 包图 19](#_Toc532845455)

[2. 部署图 19](#_Toc526754195)

[3. 构件图 20](#_Toc1230162431)

[六． 主要类的状态图 21](#_Toc1514908148)

[1. Administrator 21](#_Toc495124604)

[2. PurchaseOrder 22](#_Toc60087303)

[3. ReturnOrder 23](#_Toc569987431)

[4. SalesOrder 24](#_Toc2001687197)

[七． 过程设计 24](#_Toc2025389724)

[1) 商品管理系统 24](#_Toc961802671)

[2) 进货及销售管理 25](#_Toc908080528)

[3) 会员管理 26](#_Toc2090638514)

[4) 员工管理 27](#_Toc234072584)

1. **项目计划**
2. **项目组成员分工**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 任务 | 姓名学号 | 工作占比 |
| 用例建模 | 安竟豪202100800521 | 14% |
| 初始类图，详细类图 | 高 捷202100800538 | 14% |
| 描述主要用例 | 张政硕202100800655 | 14% |
| 系统体系结构 | 铁锐钊202100800617 | 14% |
| 主要类的状态图 | 武敬信202000800525 | 14% |
| 过程设计 | 林正阳202100800570 | 16% |
| 文档总结 | 铁锐钊202100800617 | 14% |

1. **项目完成的计划安排**

| **项目任务** | **产生文档** |
| --- | --- |
| 用例建模 | 完成系统的用例建模 |
| 初始类图，详细类图 | 给出系统的初始类图、详细类图 |
| 描述主要用例 | 对系统的主要的ACTOR和用例进行描述 |
| 系统体系结构 | 给出系统体系架构 |
| 主要类的状态图 | 给出系统的主要类的状态图 |
| 过程设计 | 给出系统主要功能的算法流程 |
| 文档编写 | 结构化设计方法实验报告 |

1. **采取系统的体系结构**

本超市管理系统拟采用C/S结构，客户端-服务器体系结构：将系统分为客户端和服务器两个部分，客户端与服务器之间通过网络进行通信。客户端处理用户交互和显示，服务器负责处理业务逻辑和数据存储。

1. **软硬件环境**

编程语言：Java

JDK版本：jdk-11.0.12

数据库：MySQL数据库

系统：macOS Ventura 13.1

设备名称：MacBook Air

处理器：Apple M1

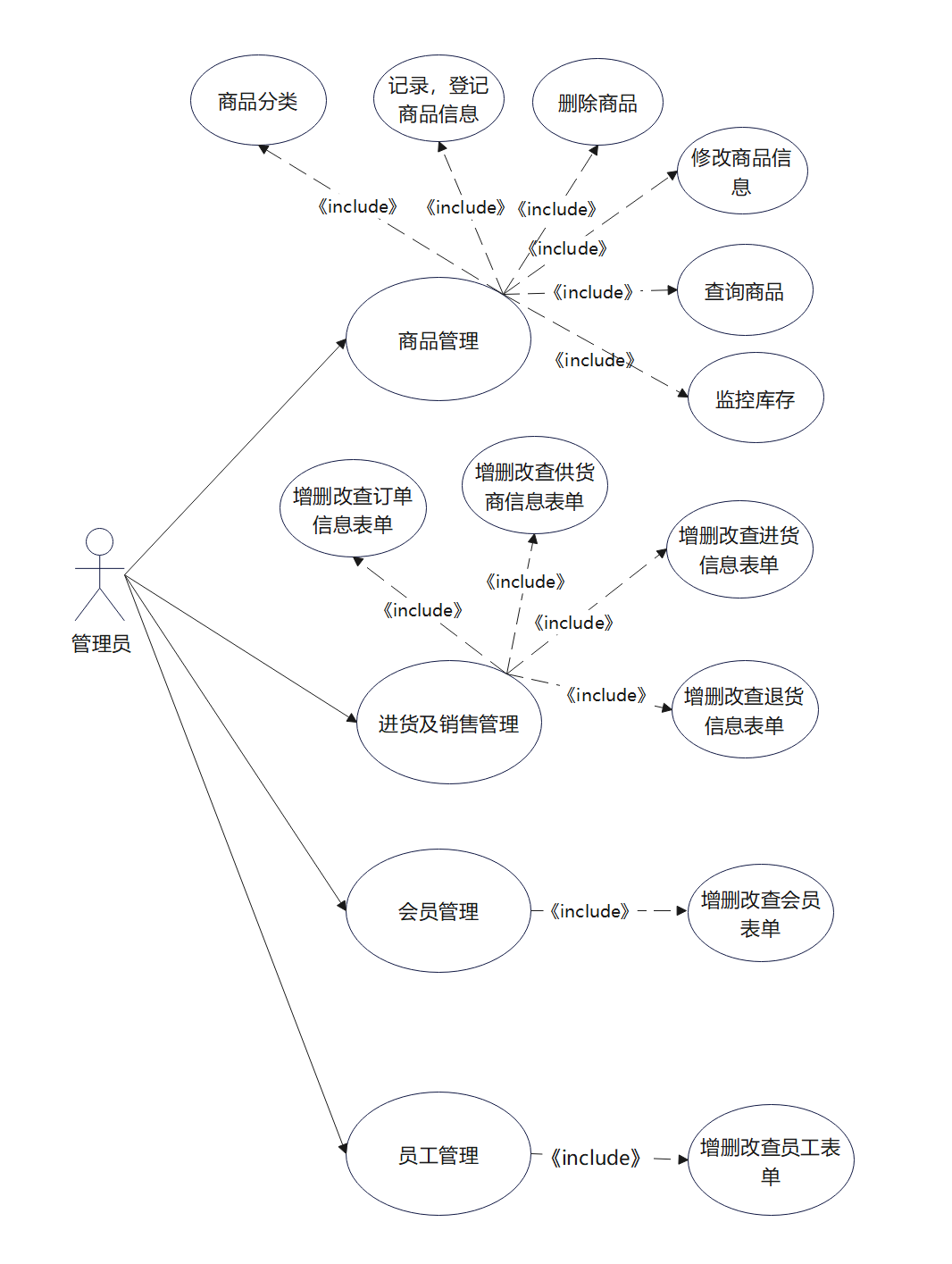
机带 RAM：8 GB

系统类型：64 位操作系统, 基于ARM64架构的处理器

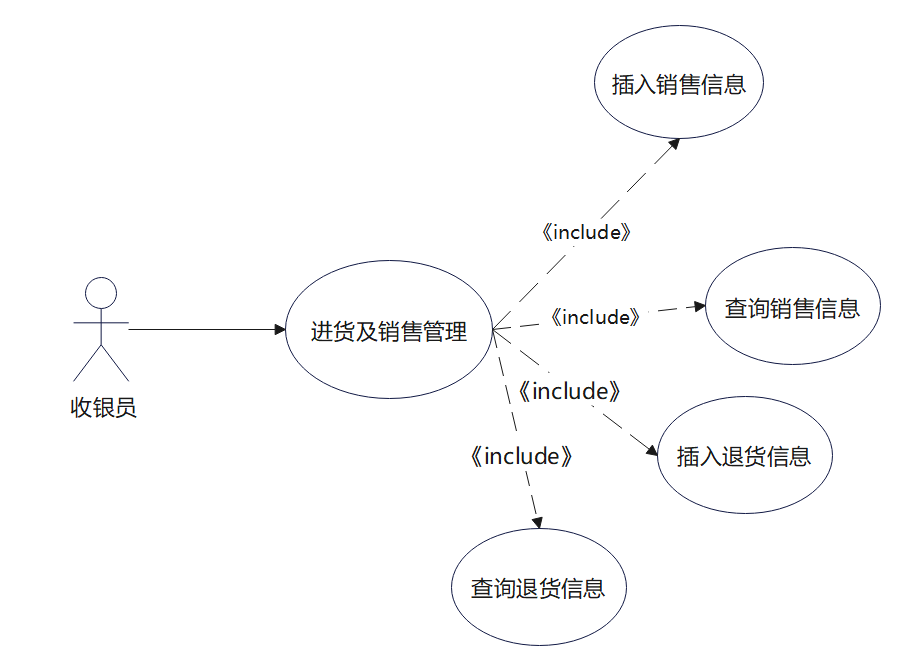
1. **用例建模**

用例图是软件开发过程中的一个重要工具，可以帮助开发人员理解系统的功能需求和用户行为。在绘制用例图时，需要考虑到系统的角色，用例以及它们之间的关系。用例图通常用于概括系统的主要功能，以及系统中各个角色与用例之间的交互。下面根据需求分析给出该超市管理系统的用例图如下：

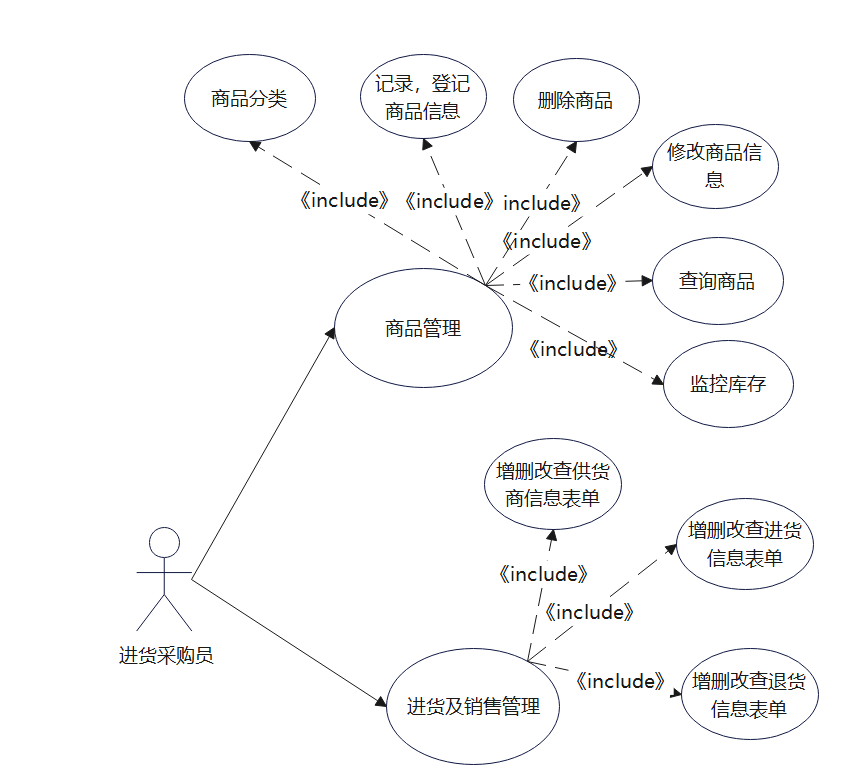
## 管理员用例图：



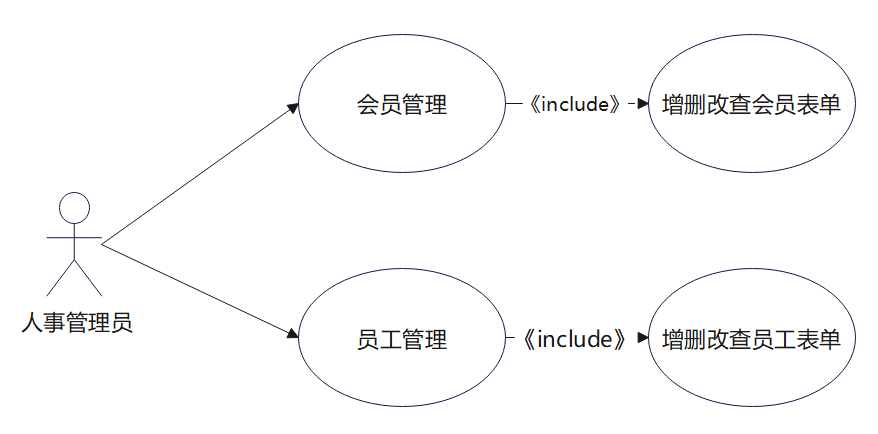
## 收银员用例图



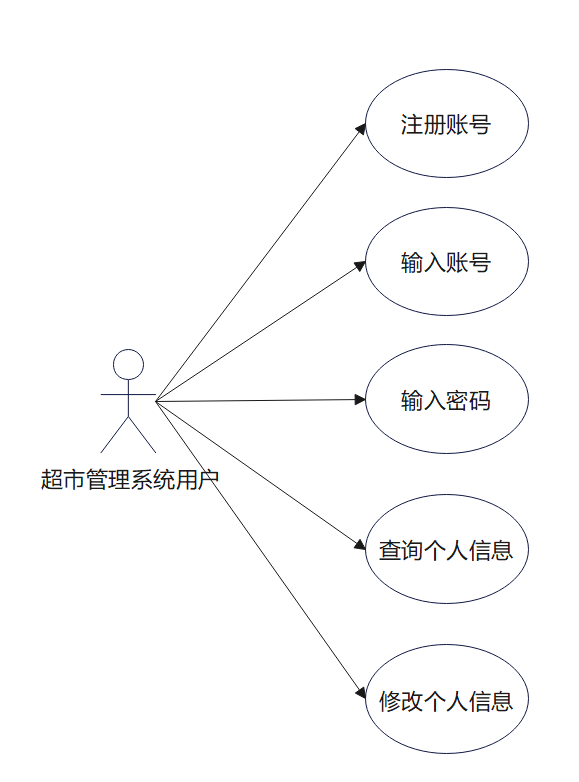
## 进货采购员用例图



## 人事管理员用例图



## 使用该超市管理系统的用户的用例图



1. **初始类图，详细类图**
2. **类的简要概述**

商品类（Product）：记录商品的名称、库存量、单价和分类等信息。

商品分类类（ProductCategory）：管理对商品进行归类。

库存管理类（InventoryManager）：监控库存水平，并在商品小于一个库存值时生成补货提醒。

进货单类（PurchaseOrder）：记录进货时间、供货商名称、进货日期、进货的商品名、进货商品的数量、进货单价、进货总价格。

供货商类（Supplier）：记录供货商名称、联系人号码和地址等信息。

销售单类（SalesOrder）：记录顾客购买订单完成的时间、商品信息、商品的销售数量、销售金额。

退货单类（ReturnOrder）：记录超市或顾客对于特定商品的退货信息，包括退货时间、商品名称、商品数量、商品供货商和退货原因。

收银员类（Cashier）：插入、查询销售信息和特定商品的退货信息。

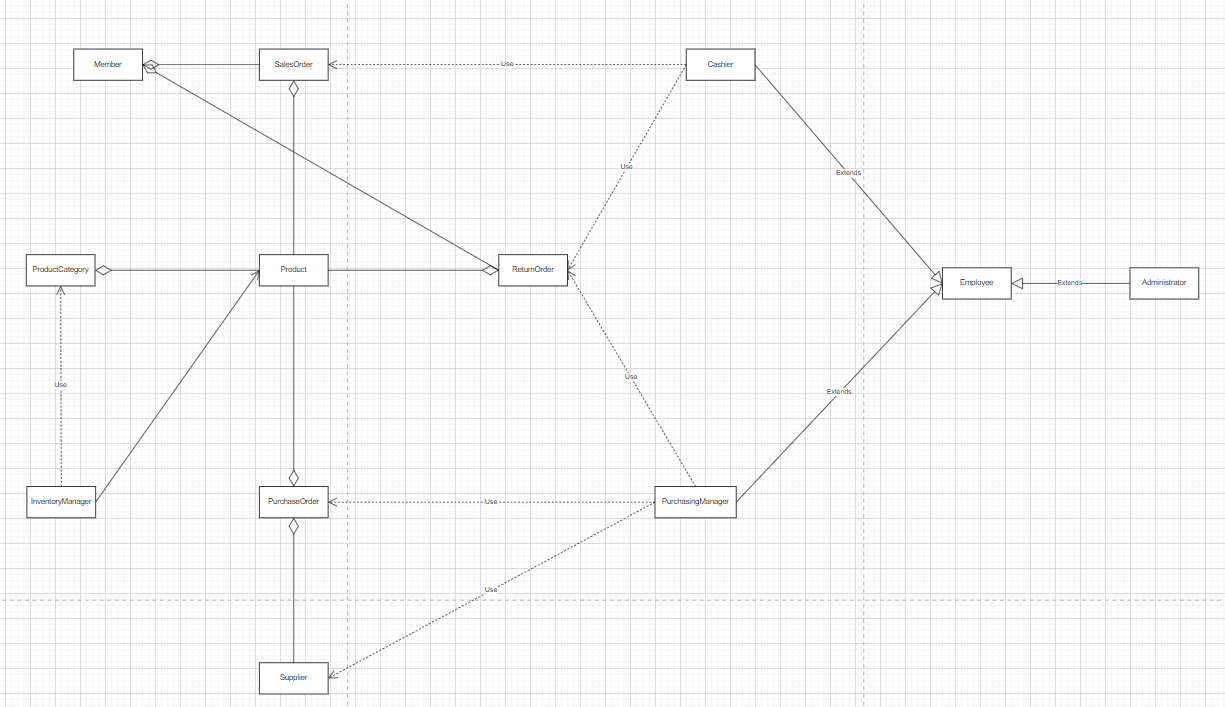
进货采购员类（PurchasingManager）：插入、查询、修改、删除进货商信息，同时也可以插入、删除、修改、查询进货单和超市的退货信息。

会员类（Member）：记录会员的信息，包括会员姓名、电话、地址、会员分级、拥有的积分和消费总金额等。

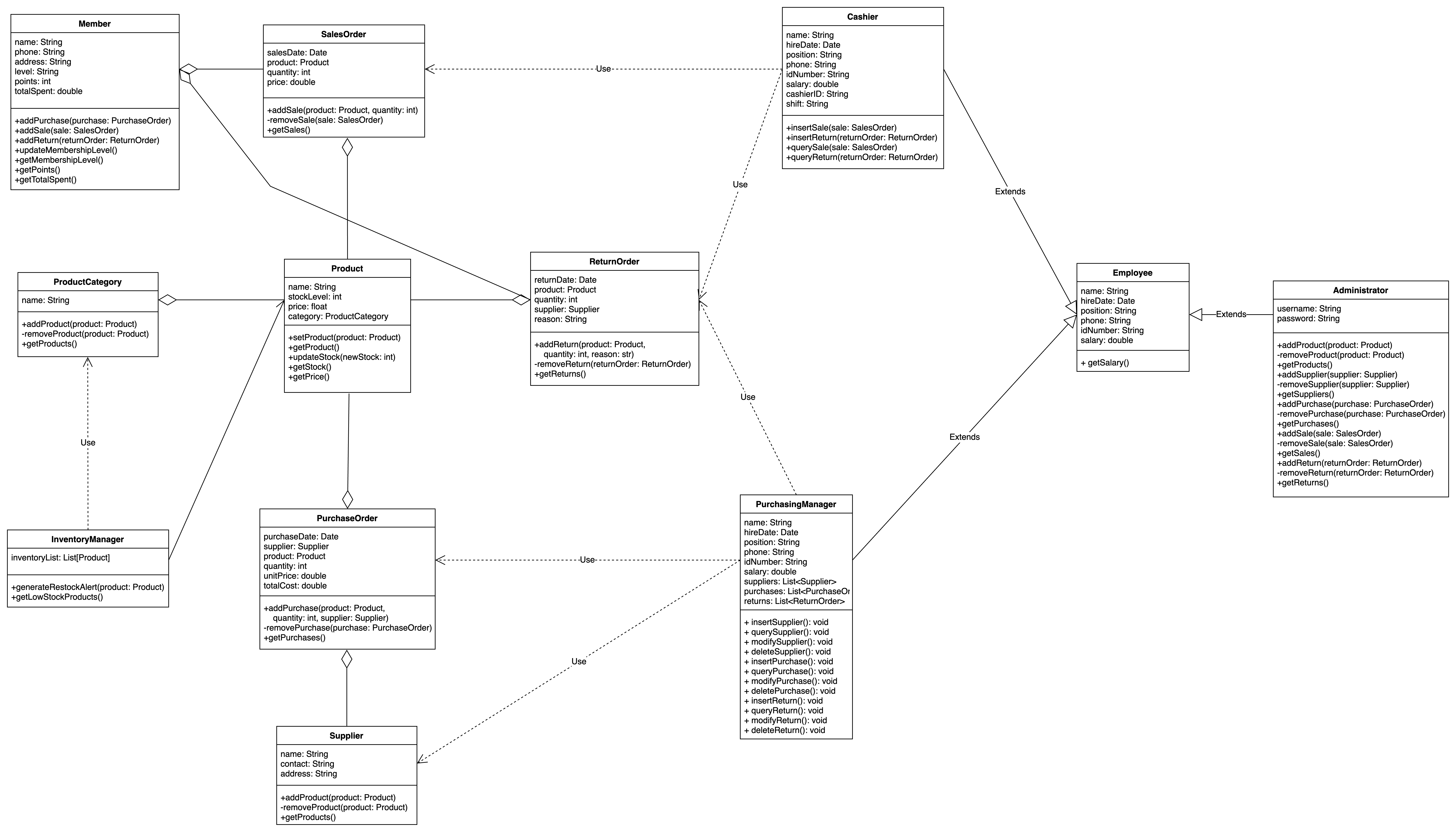
员工类（Employee）：记录员工信息，包括员工姓名、入职时间、员工职位、电话号码、身份证号码和每月薪资等。

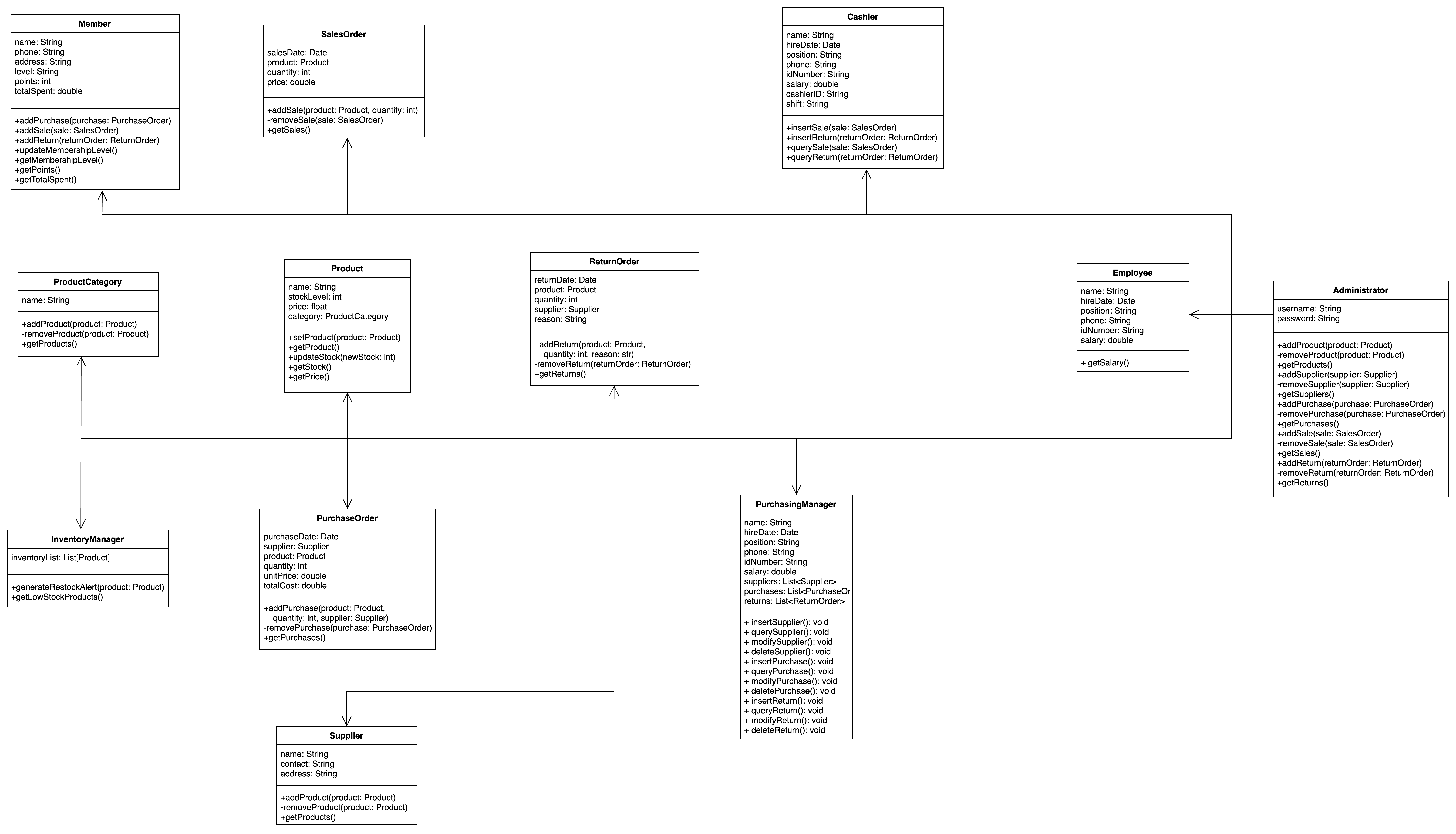
管理员类（Administrator）：作为该超市管理系统的最高管理者，对所有的表单都有增加、删除、修改、查询功能。

1. **初始类图**

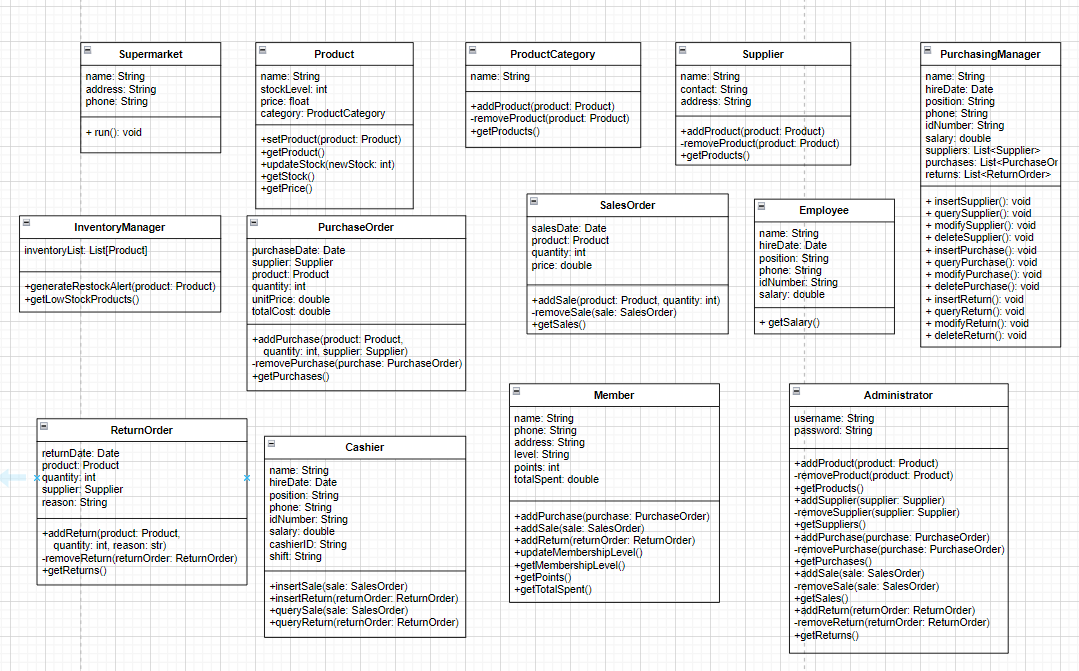


1. **详细类图**





1. **类图总览**



1. **描述主要用例与顺序图**

# 1.用例规格说明描述主要用例及顺序图

## 1.1管理员：

管理员进行商品管理、进货及销售管理、会员管理和员工管理

#### 1.1.1管理员进行商品管理

用例名称：商品管理

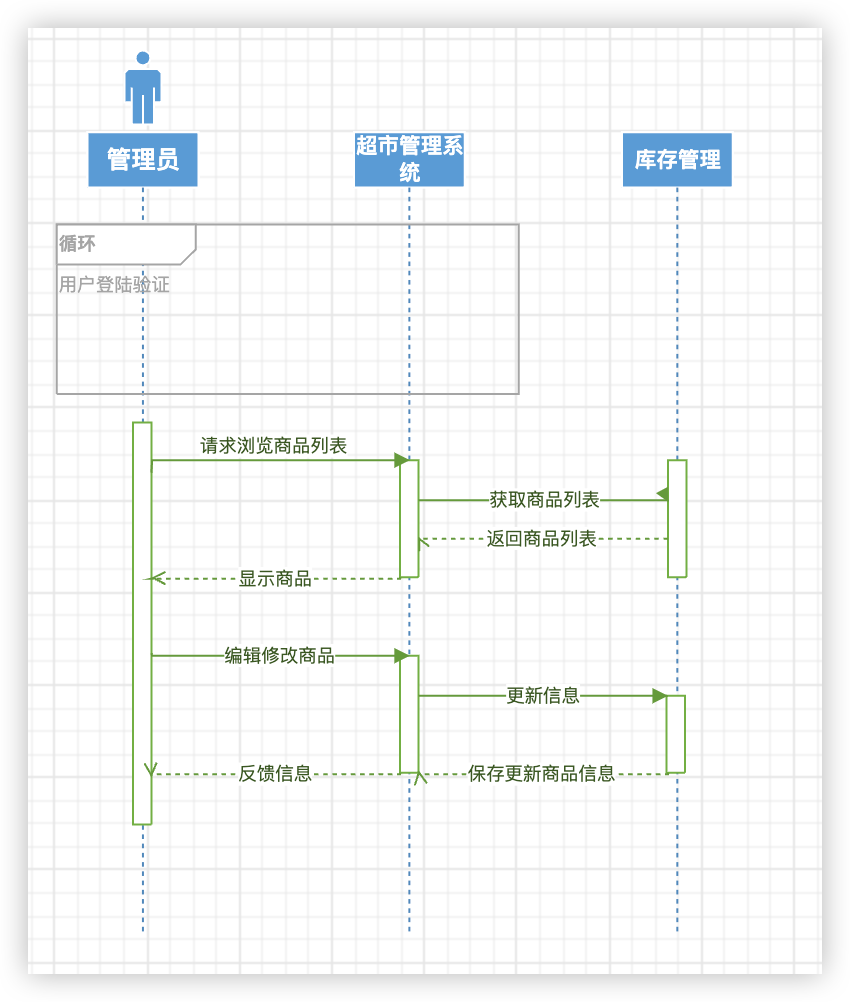
简要描述：管理员可以添加、编辑、删除商品信息，并进行库存管理。

前置条件：管理员已登录系统并拥有商品管理权限。

后置条件：商品信息被更新并保存到系统数据库。

基本流程：

1. 管理员登录系统。
2. 管理员选择商品管理功能。
3. 管理员浏览、搜索或筛选商品列表。
4. 管理员选择特定商品进行编辑或删除。
5. 管理员可以添加新商品，输入商品详细信息。
6. 如果库存管理开启，管理员可以更新商品库存数量。
7. 系统保存并更新商品信息。
8. 收银员进行进货及销售管理



#### 1.1.2 管理员进货及销售管理

用例名称：进货及销售管理

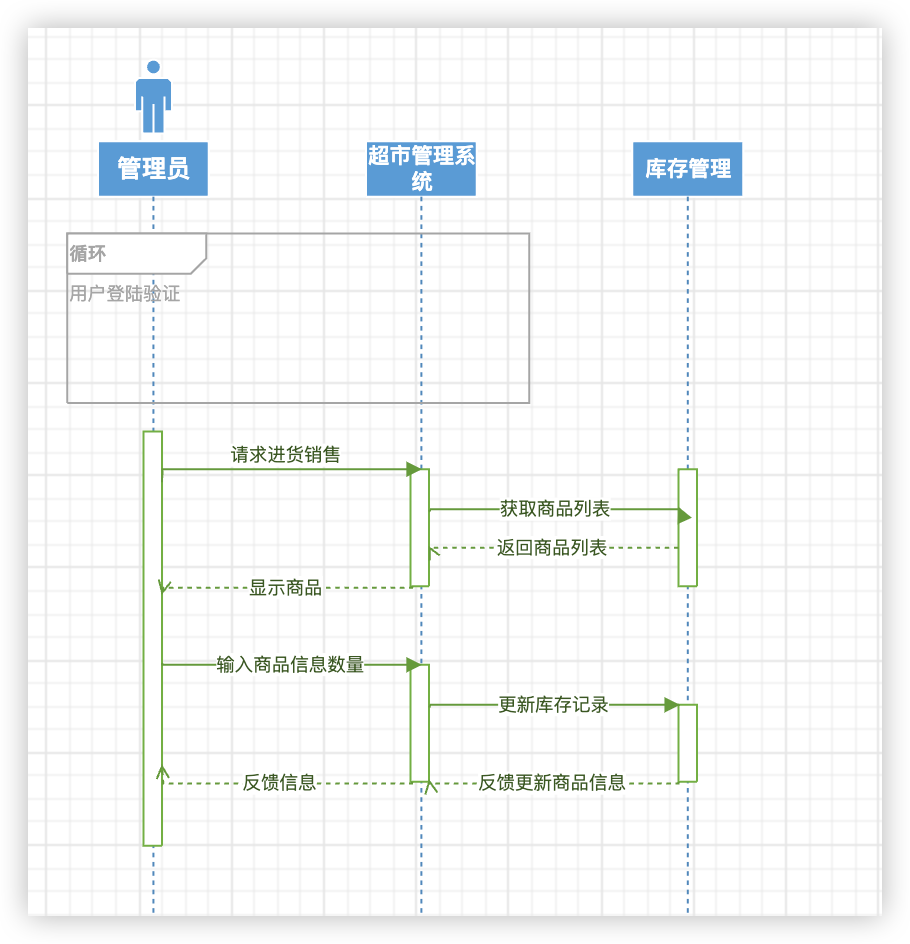
简要描述：管理员可以进行进货和销售管理操作，包括录入进货和销售信息，以及处理退货和退款。

前置条件：管理员已登录系统并拥有进货及销售管理权限。

后置条件：进货和销售信息被记录并保存到系统数据库。

基本流程：

1. 管理员登录系统。
2. 管理员选择进货及销售管理功能。
3. 管理员选择进货或销售操作。
4. 管理员输入商品信息和数量。
5. 系统更新库存数量和销售记录。



#### 1.1.3 管理员会员管理

用例名称：会员管理

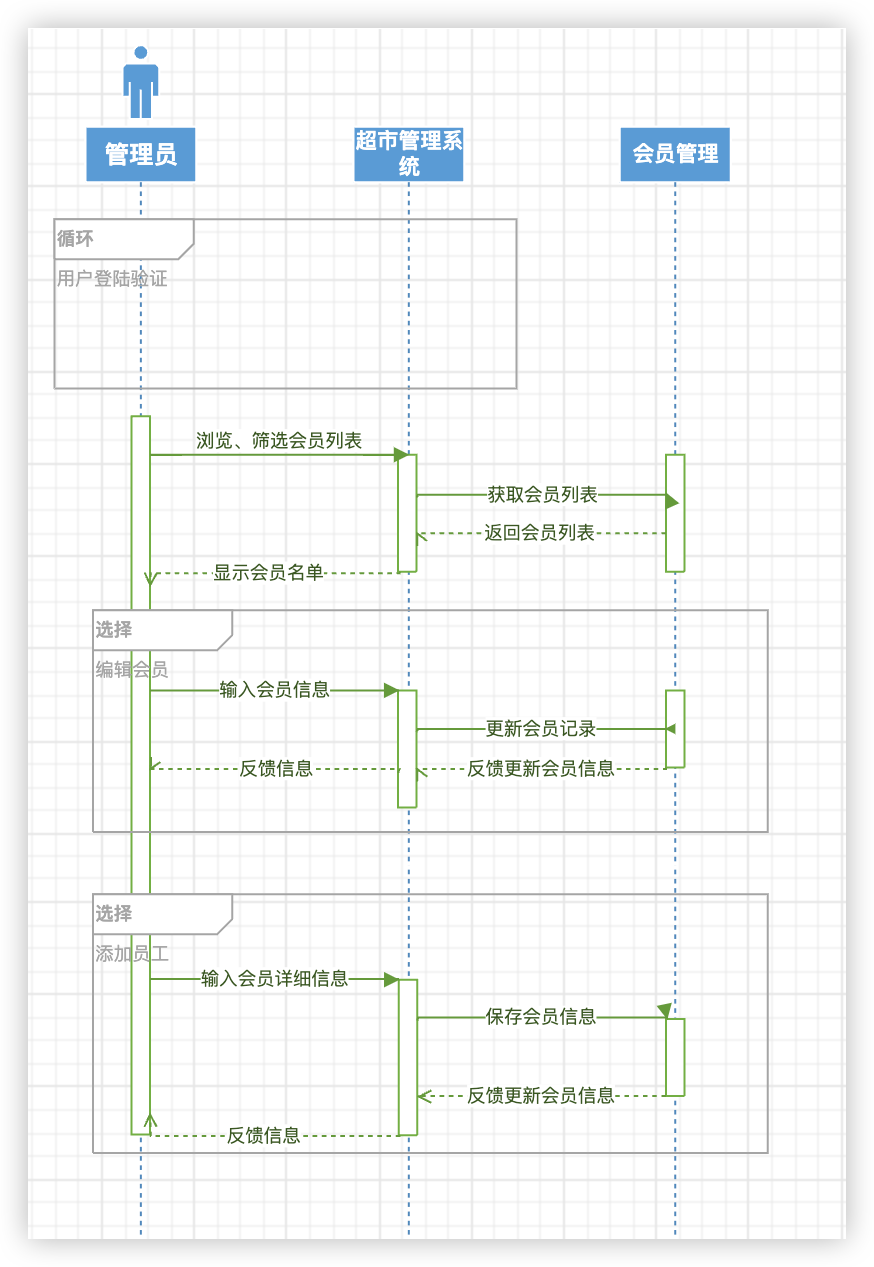
简要描述：管理员可以进行会员管理操作，包括添加、编辑和删除员工信息。

前置条件：管理员已登录系统并拥有会员管理权限。

后置条件：会员信息被更新并保存到系统数据库。

基本流程：

1. 管理员登录系统。
2. 管理员浏览、搜索或筛选会员列表。
3. 管理员选择会员进行编辑或删除。
4. 管理员可以添加新会员，输入会员详细信息。
5. 系统保存并更新会员信息。



#### 1.1.4 管理员员工管理

用例名称：员工管理

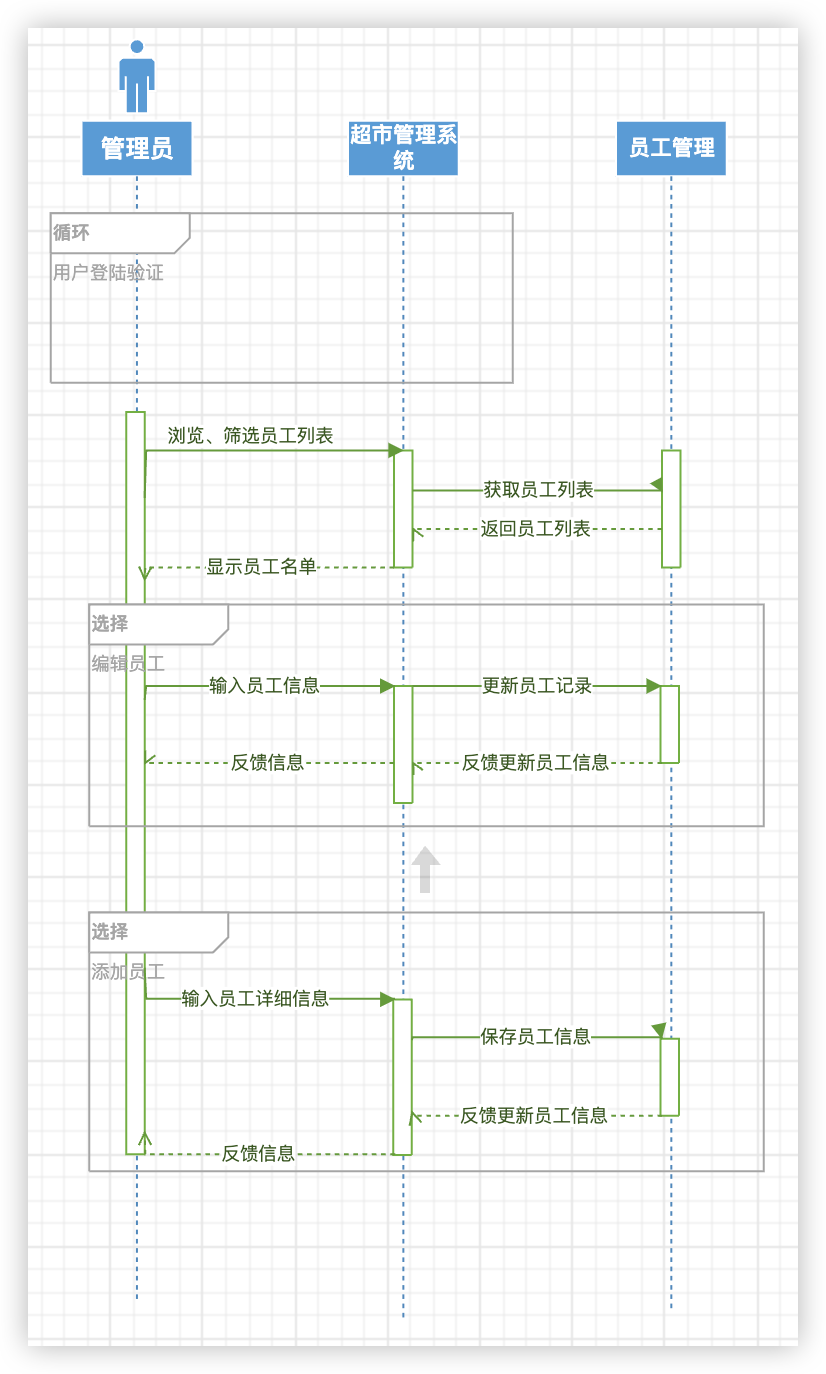
简要描述：管理员可以进行员工管理操作，包括添加、编辑和删除员工信息。

前置条件：管理员已登录系统并拥有员工管理权限。

后置条件：员工信息被更新并保存到系统数据库。

基本流程：

1. 管理员登录系统。
2. 管理员浏览、搜索或筛选员工列表。
3. 管理员选择特定员工进行编辑或删除。
4. 管理员可以添加新员工，输入员工详细信息。
5. 系统保存并更新员工信息。



# 2.收银员

## 2.1收银员进行进货及销售管理

用例名称：进货及销售管理

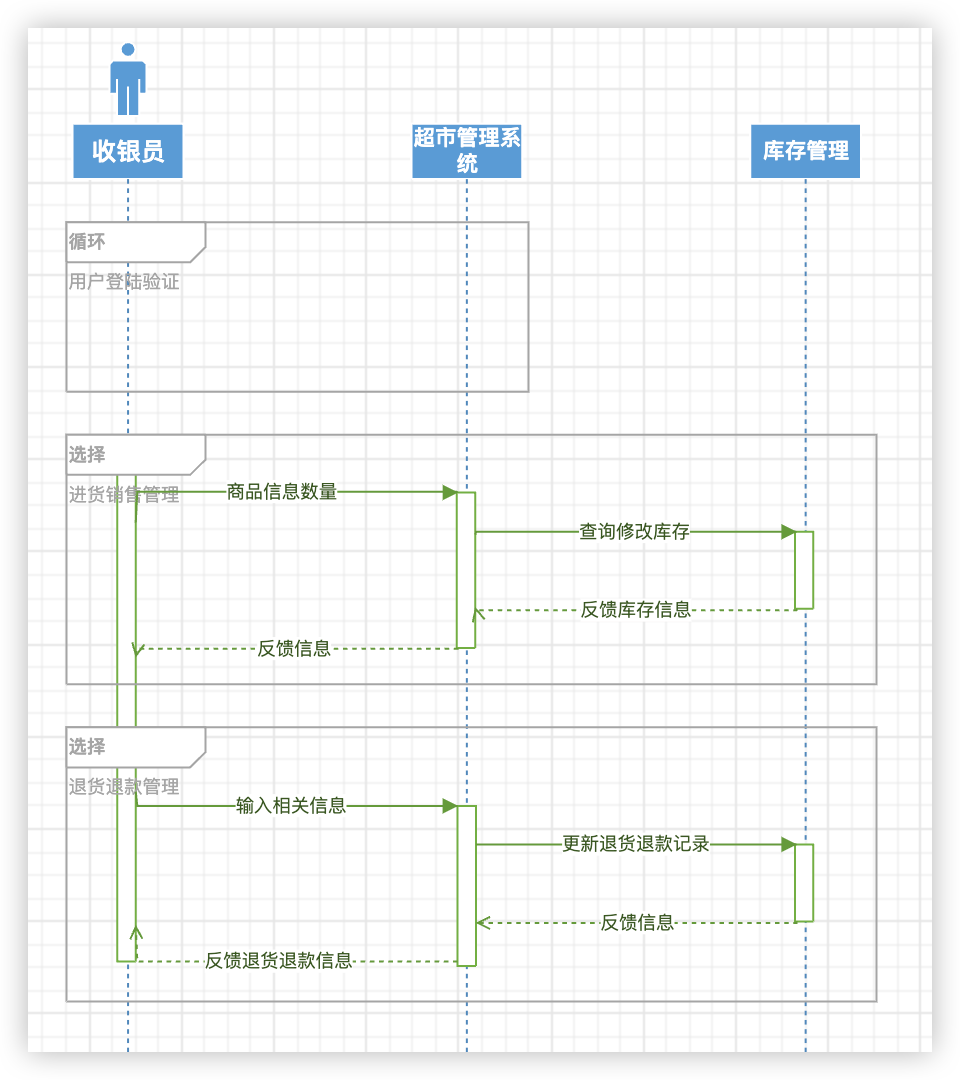
简要描述：收银员可以录入进货和销售信息，以及处理退货和退款。

前置条件：收银员已登录系统。

后置条件：进货和销售信息被记录并保存到系统数据库。

基本流程：

1. 收银员登录系统。
2. 收银员选择进货及销售管理功能。
3. 收银员输入商品信息和数量。
4. 系统更新库存数量和销售记录。
5. 如果需要处理退货或退款，收银员选择相应操作并输入相关信息。
6. 系统更新退货和退款记录。



# 3.进货采购员

## 3.1进货采购员进行商品管理和进货及销售管理

用例名称：商品管理和进货及销售管理

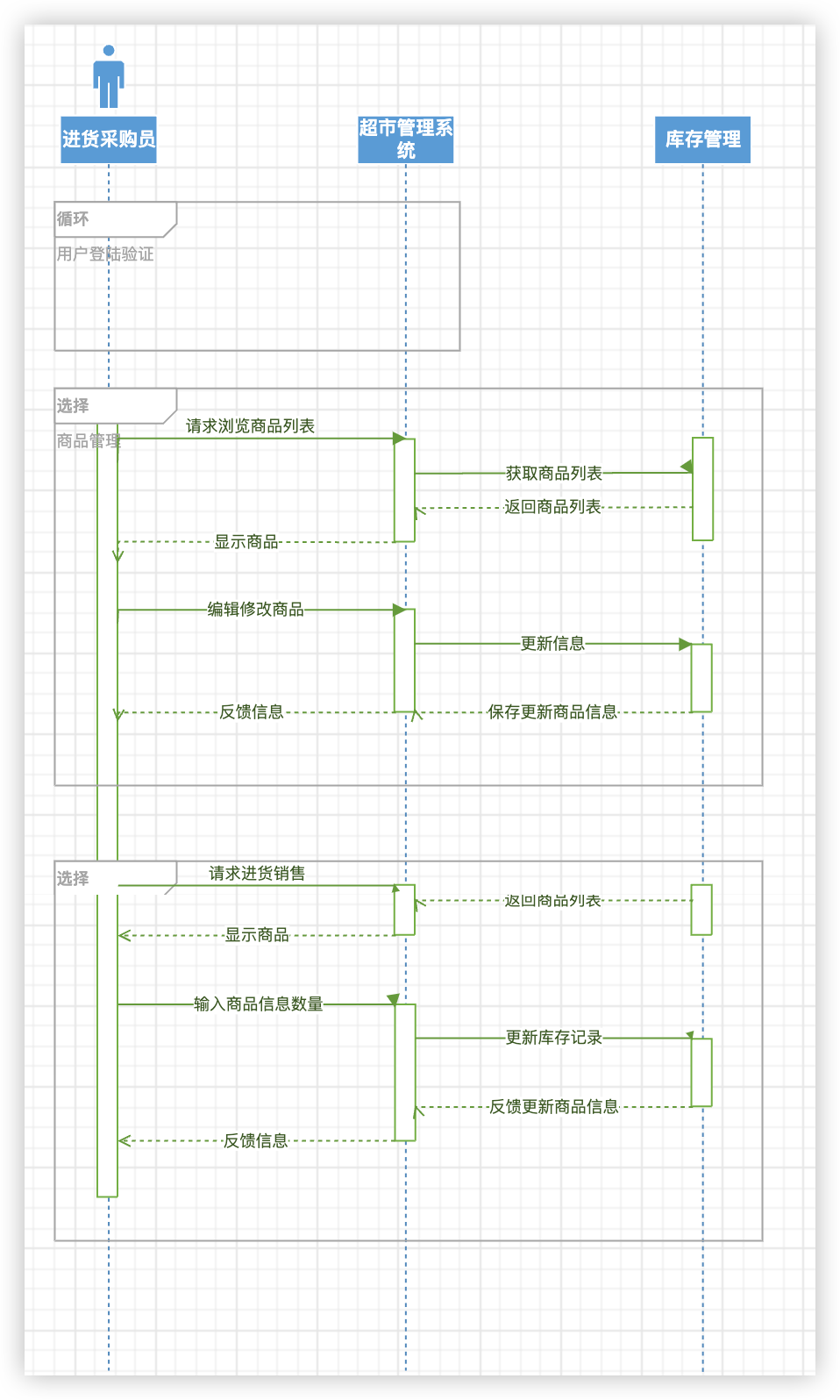
简要描述：进货采购员可以进行商品管理、添加新商品，以及录入进货和销售信息。

前置条件：进货采购员已登录系统并拥有相应权限。

后置条件：商品信息、库存信息和进货及销售记录被更新并保存到系统数据库。

基本流程：

1. 进货采购员登录系统。
2. 进货采购员选择商品管理功能。
3. 进货采购员浏览、搜索或筛选商品列表。
4. 进货采购员选择特定商品进行编辑或删除。
5. 进货采购员可以添加新商品，输入商品详细信息。
6. 如果库存管理开启，进货采购员可以更新商品库存数量。
7. 进货采购员选择进货或销售操作。
8. 进货采购员输入商品信息和数量。
9. 系统更新库存数量和进货/销售记录。
10. 如果需要处理退货或退款，进货采购员选择相应操作并输入相关信息。
11. 系统更新退货和退款记录。



# 4.人事管理员

### 4.1.1人事管理员进行会员管理和员工管理

用例名称：会员管理和员工管理

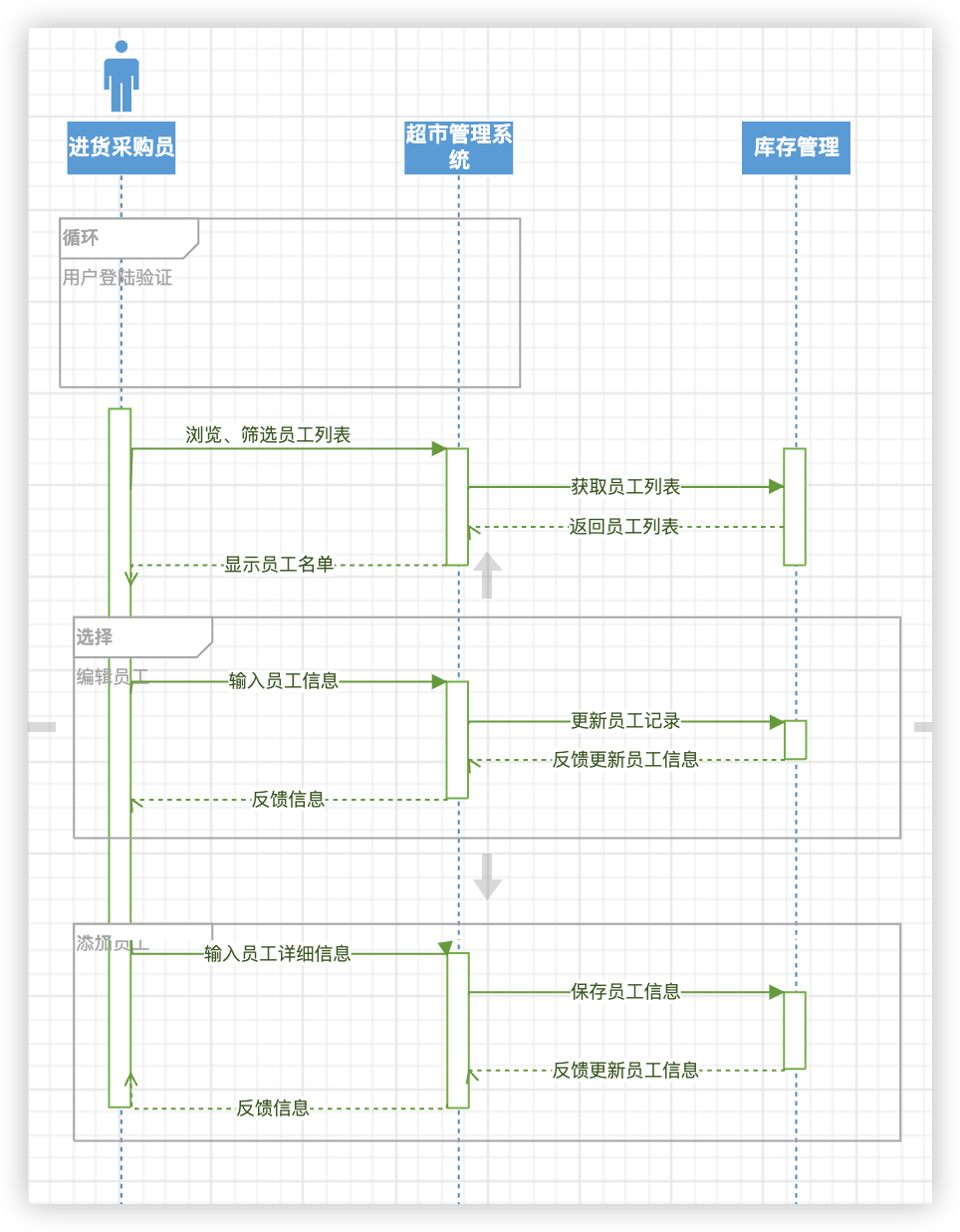
简要描述：人事管理员可以进行会员管理和员工管理，包括添加、编辑、删除会员和员工信息。

前置条件：人事管理员已登录系统并拥有相应权限。

后置条件：会员信息和员工信息被更新并保存到系统数据库。

基本流程：

1. 人事管理员登录系统。
2. 人事管理员选择会员管理或员工管理功能。
3. 人事管理员浏览、搜索或筛选会员或员工列表。
4. 人事管理员选择特定会员或员工进行编辑或删除。
5. 人事管理员可以添加新会员或员工，输入详细信息。
6. 系统保存并更新会员或员工信息。



# 5.用户

用户主要有注册账号、输入账号、输入密码、查询个人信息、修改个人信息

### 5.1.1 用户进行账号管理和个人信息管理

用例名称：账号管理和个人信息管理

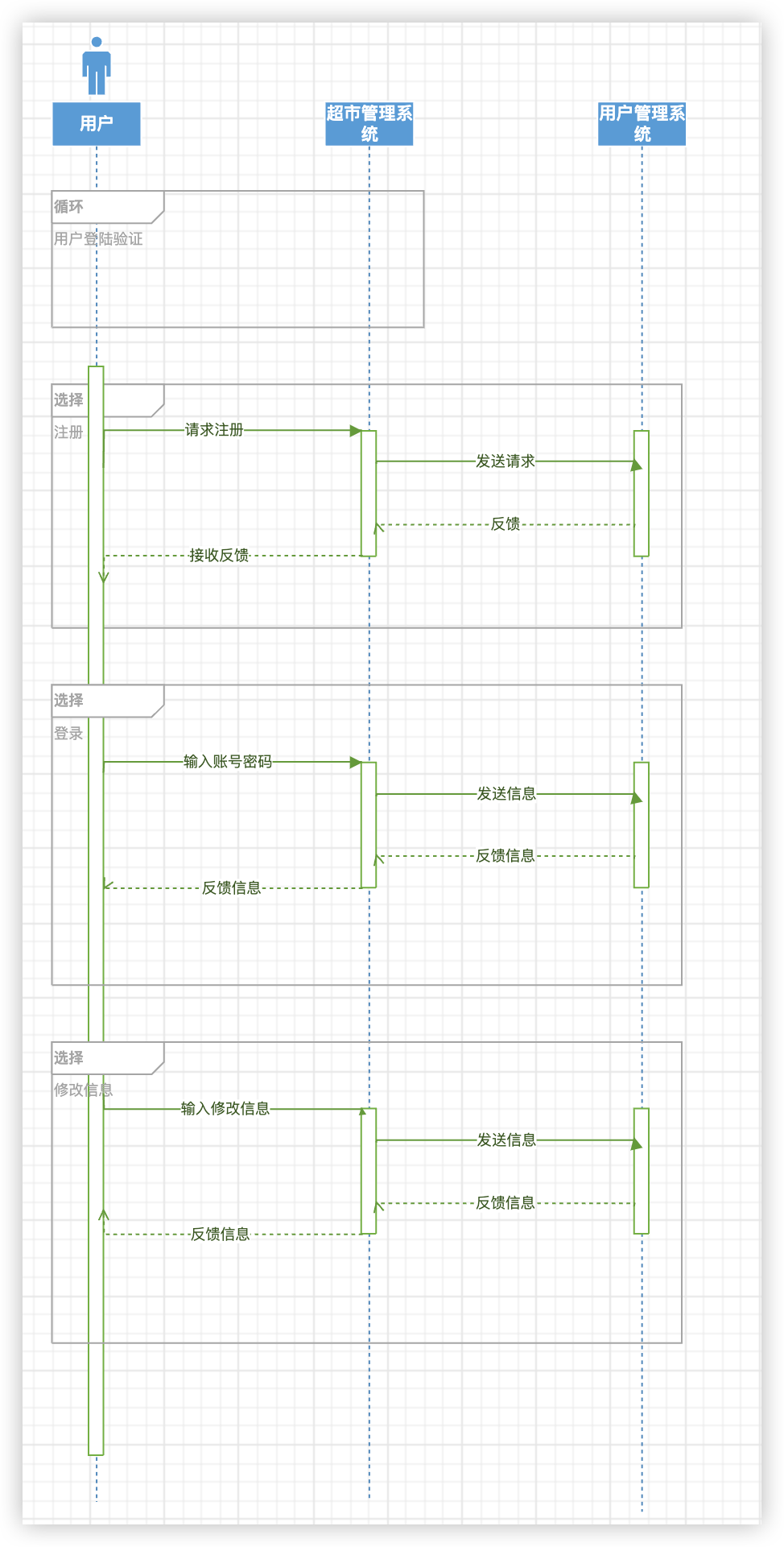
简要描述：用户可以注册账号、登录系统，查询和修改个人信息。

前置条件：用户访问系统注册或已登录系统。

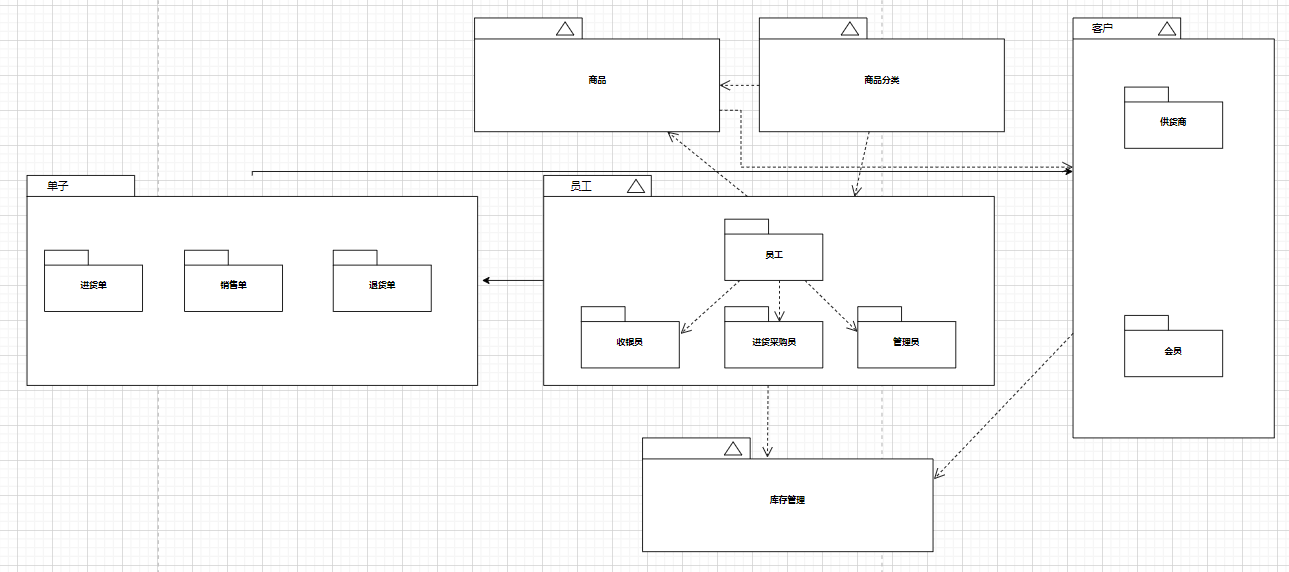
后置条件：个人信息被更新并保存到系统数据库。

基本流程：

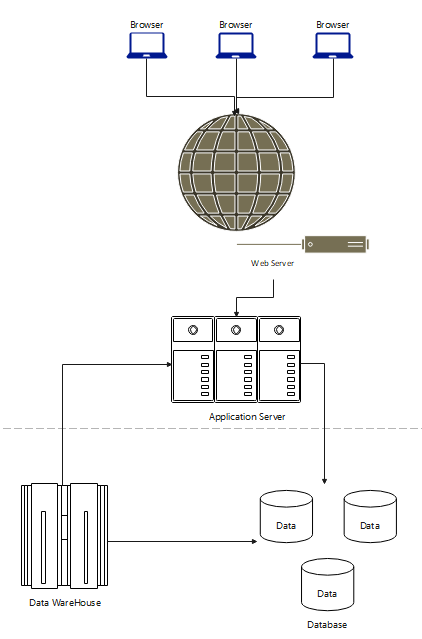
1. 用户访问系统并选择注册账号或登录功能。
2. 如果是注册账号，用户填写必要的注册信息。
3. 如果是登录，用户输入账号和密码。
4. 用户可以查询个人信息。
5. 用户可以选择修改个人信息，并输入新的信息。
6. 系统保存并更新个人信息。



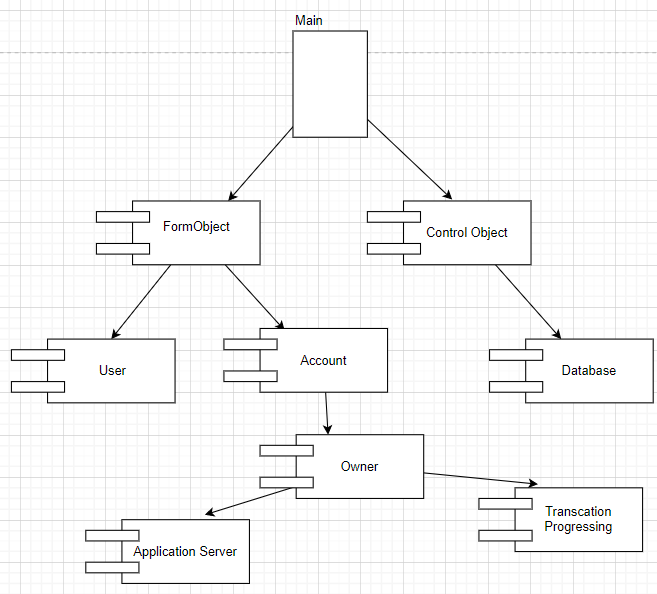
1. **系统体系结构**
2. **包图**



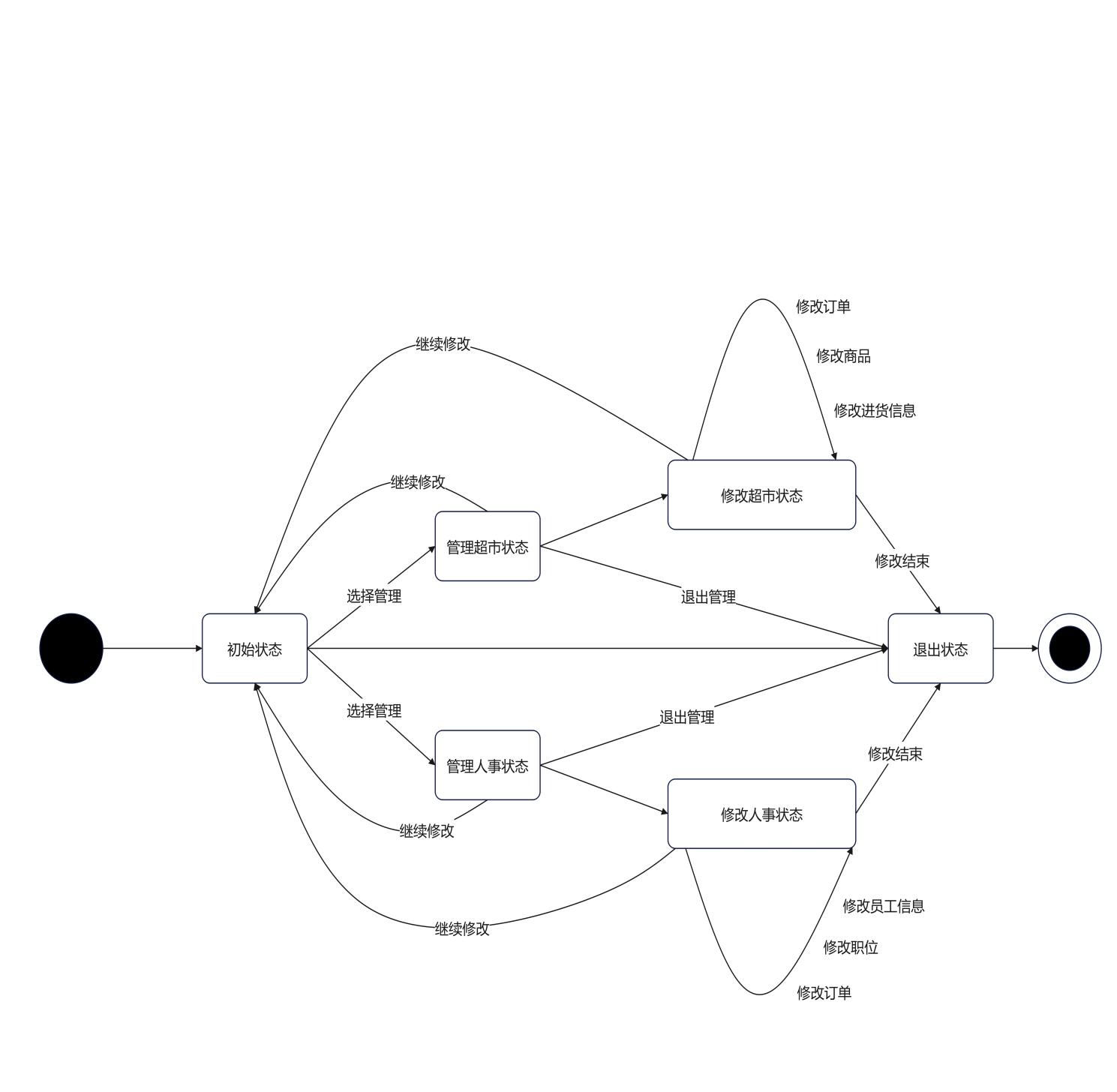
1. **部署图**



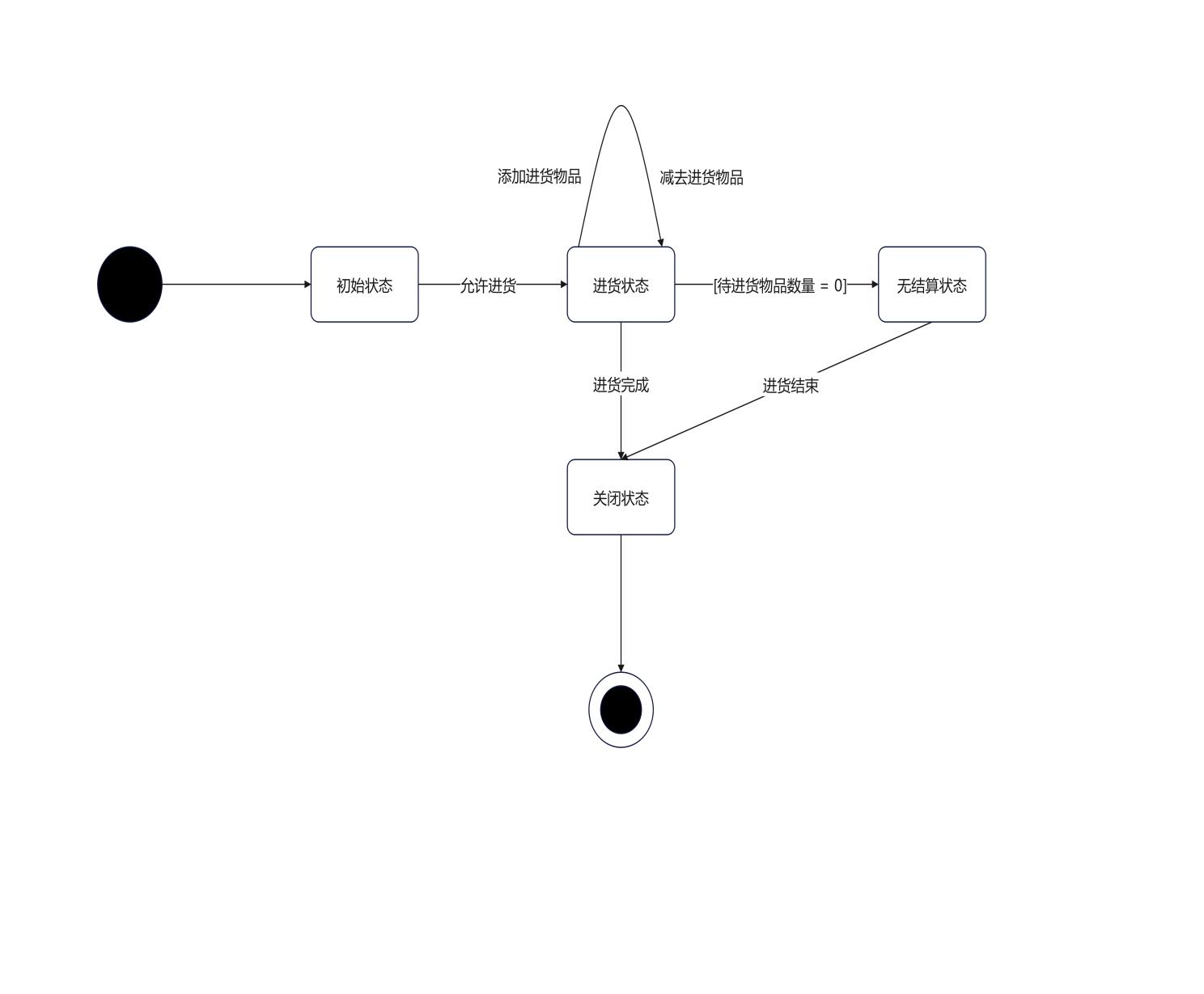
1. **构件图**



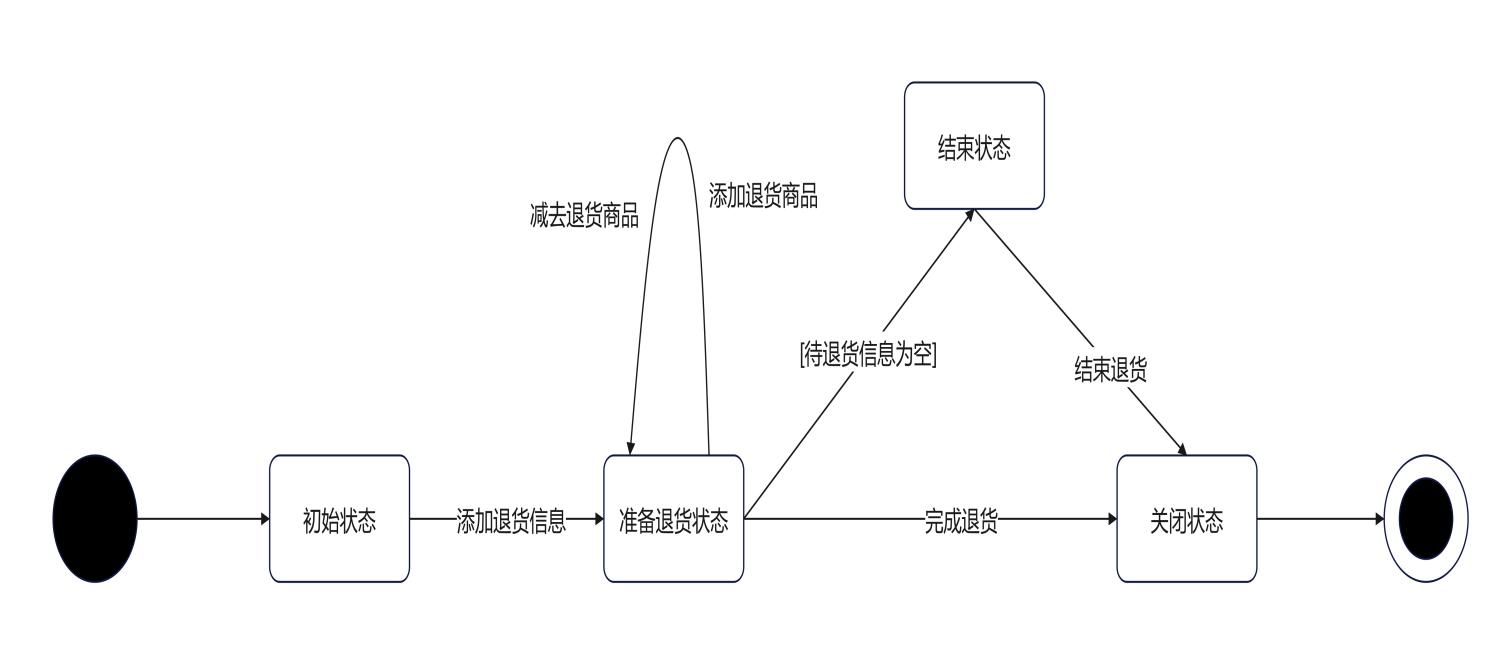
1. **主要类的状态图**
2. **Administrator**

****

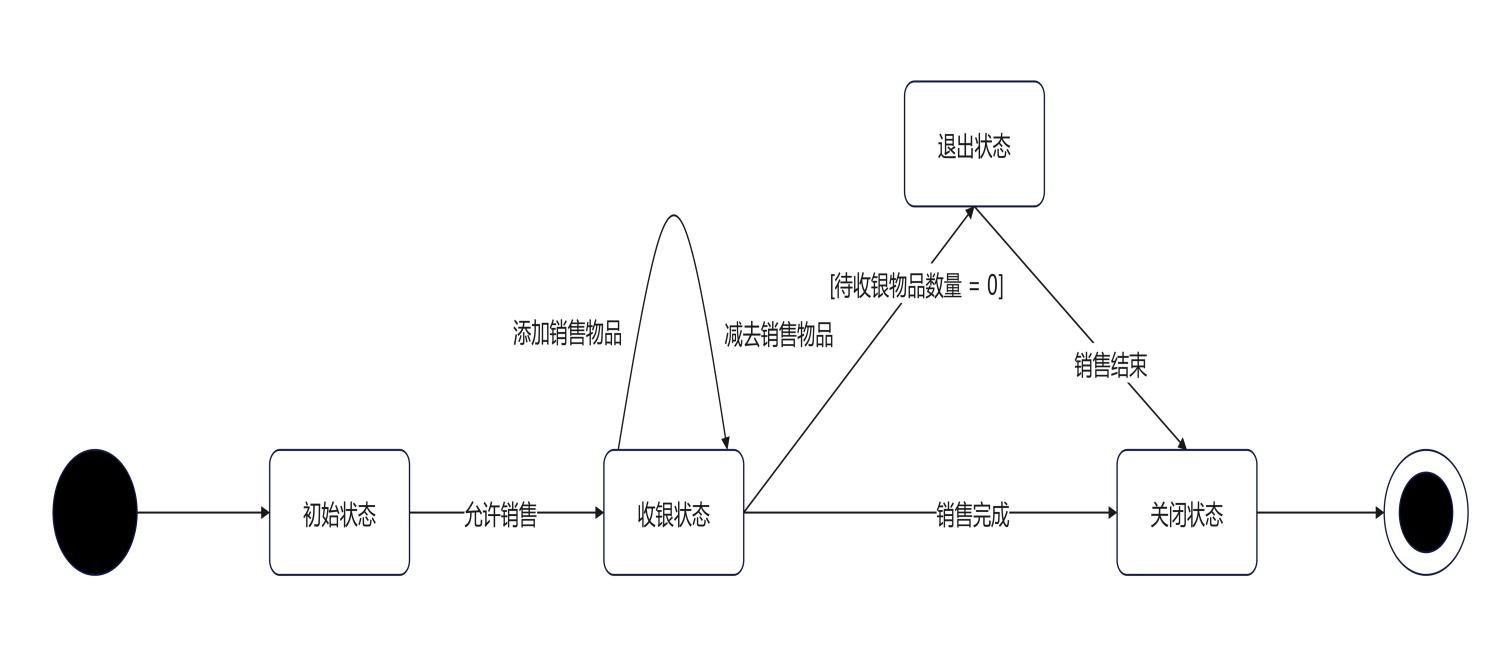
1. **PurchaseOrder**

****

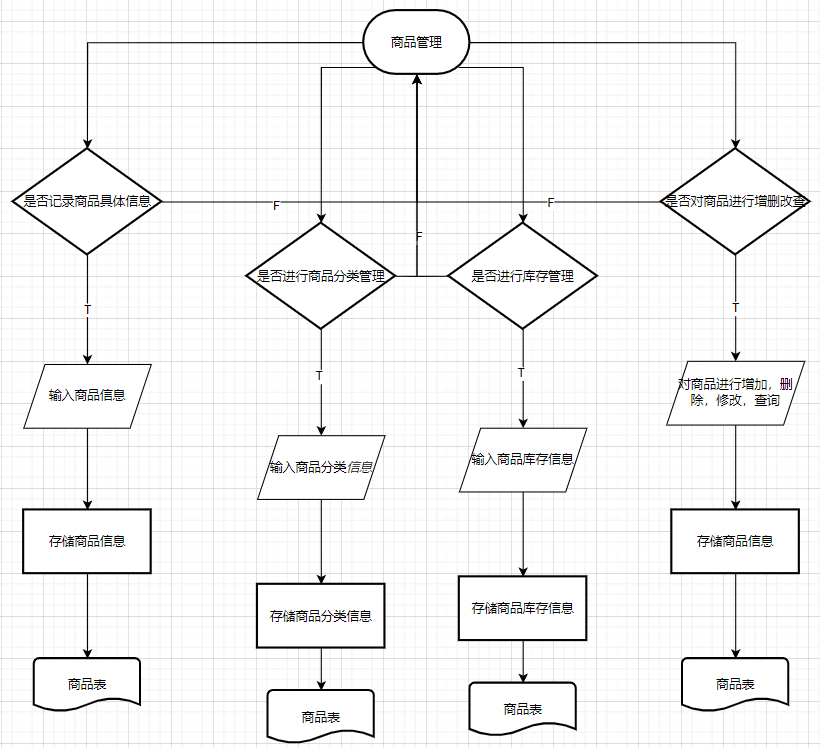
1. **ReturnOrder**

****

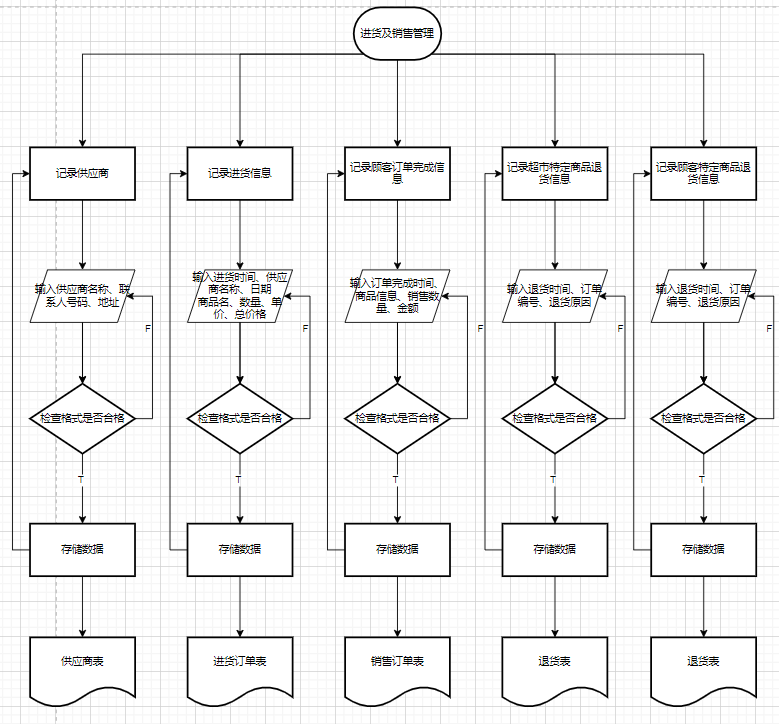
1. **SalesOrder**

****

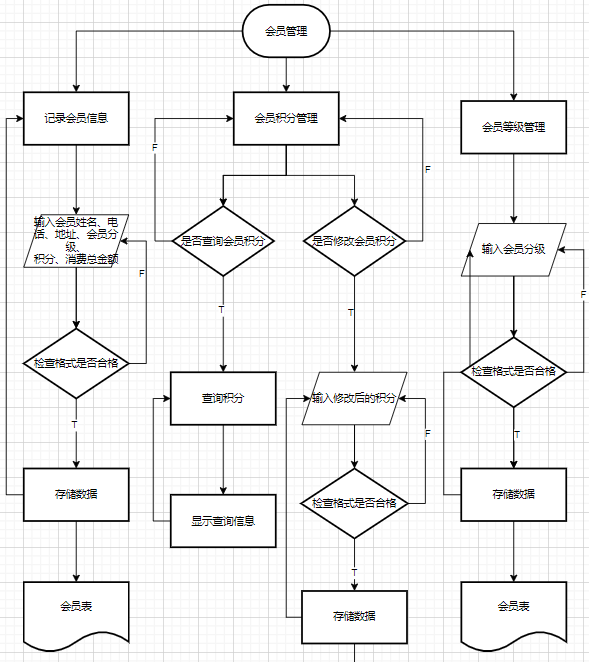
1. **过程设计**
2. **商品管理系统**



1. **进货及销售管理**



1. **会员管理**



1. **员工管理**

