



廣東科技學院
GUANGDONG UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY

葉選平

毕业设计

题目：小型超市商品管理系统的设计与实现


姓 名：	莫梓茵
学 号：	2019154242
层 次：	本科
专 业：	软件工程
班 级：	19 软件本科 11 班
指导教师：	杨金凤

2023 年 5 月

广东科技学院教务处 制

毕业论文（设计）独创性声明

本人郑重承诺：所呈交的毕业论文（设计）是本人在指导教师的指导下，独立研究所取得的成果。本人在撰写毕业论文（设计）的过程中严格遵守学术规范，尽我所知，除致谢部分外凡文中引用的他人发表或未发表的学术成果均已注明出处，除引用部分外文中所有的数据及其他引证材料均真实客观。如有学术失范行为，本人愿意承担由此造成的一切后果。

论文（设计）作者签名：

日期：2023 年 5 月 8 日

摘要 随着计算机的普及以及电子信息的发展，设计出的各类系统给人们的生活带来极大的便利，虽然说现在的年轻人都会使用计算机，但是对于很多中老年人来说，操作计算机还是有点困难，特别是对于一些年龄比较大的生意人来说，操作复杂功能多端的系统对于他们来说还是一件很困难的事情。据我了解，国内的超市类型有两种，一种大型超市，一种小型超市。一般大型超市都是有专门的员工去打理，但小型的超市一般都是以家族企业或者是自营为主，管理起来也是传统的人工手写方式，非常的不方便。如果能开发出一种简单又易操作的小型超市管理系统，便能大大提高了这些乡镇上的小型超市的管理效率。

本文研究如何开发一个小型超市商品管理系统，介绍了该系统是一个运用了 JAVA 程序语言编写脚本，SSM 框架，结合 HTML+CSS 还有 JavaScript 等前端技术设计了一个简易的商品管理网站，并对该小型超市商品管理系统的开发进行了系统的需求分析、可行性分析，详细介绍了系统设计时具体的步骤、实施需要的技术与实现效果，然后对小型超市商品管理系统进行了测试。该系统是一个仅提供给超市管理的系统，因此用户只有管理员和超市的员工可以使用，该系统主要围绕商品信息的增删改查以及对应的供应商的增删改查等功能展开，包括商品的分类、进退货信息的管理以及供应商和客户信息的管理等功能进行设计。

关键词 小型超市；SSM 框架；超市管理

Abstract With the popularization of computers and the development of electronic information, the design of various systems to people's lives to bring great convenience, although now young people will use computers, but for many middle-aged and elderly people, operating computers is still a little difficult, especially for some older businessmen, operating complex and functional systems is still a very difficult thing for them. As far as I know, there are two types of supermarkets in China, one is a large supermarket and one is a small supermarket. Generally, large supermarkets are managed by special employees, but small supermarkets are generally family businesses or self-operated, and the management is also a traditional manual handwriting method, which is very inconvenient. If a simple and easy-to-operate small supermarket management system can be developed, the management efficiency of these small supermarkets in these townships can be greatly improved.

This paper studies how to develop a small supermarket commodity management system, introduces that the system is a simple commodity management website designed using JAVA programming language scripting, SSM framework, combined with HTML+CSS and JavaScript and other front-end technologies, and conducts a system demand analysis and feasibility analysis for the development of the small supermarket commodity management system, and introduces in detail the specific steps of system design, the technology and implementation effect required for implementation. The merchandise management system of a small supermarket was then tested. The system is a system that is only provided to supermarket management, so users can only be used by administrators and employees of supermarkets. It mainly focuses on the functions of adding, deleting, modifying, and checking commodity information and the adding, deleting, modifying and checking of corresponding suppliers, including the classification of goods, the management of import and return information, and the management of supplier and customer information.

Keywords mini-mart; SSM framework; Supermarket management

目 录

1 绪论	1
1.1 项目研究背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 国内外研究现状	3
1.2.1 国内研究现状	3
1.2.2 国外研究现状	3
2 技术简介	4
2.1 JSP 技术	4
2.2 SSM 框架	4
2.3 JAVA 技术	4
2.4 MYSQL 数据库	5
3 系统需求分析	6
3.1 系统可行性分析	6
3.1.1 技术可行性	6
3.1.2 经济可行性	6
3.1.3 操作可行性	6
3.1.4 法律可行性	6
3.2 系统的性能分析	6
3.2.1 系统的存储性	6
3.2.2 系统的易学性	6
3.2.3 系统的数据要求	7
3.2.4 系统稳定性	7
3.3 系统功能需求分析	7
3.3.1 系统功能分析	7
3.3.2 系统用例分析	8
4 系统设计	10
4.1 系统总体设计	10
4.1.1 设计思想	10
4.1.2 功能设计	10

4.2 顺序图设计	11
4.3 活动图设计	15
4.4 数据库设计	19
4.4.1 系统 E-R 图设计	19
4.4.2 数据库表详细设计	25
5 系统实现	29
5.1 主页面实现	29
5.2 查询功能实现	31
5.3 增加信息功能实现	33
5.4 修改信息功能实现	36
5.5 删除信息功能实现	40
6 系统测试	44
6.1 测试意义	44
6.2 测试范围	44
6.3 测试用例	44
7 总结与展望	49
7.1 总结	49
7.2 展望	49
参考文献	51

1 绪论

1.1 项目研究背景及意义

1.1.1 研究背景

中国大部分都是农村和乡镇，现如今，无论是农村还是城镇，小型超市是随处可见的。随着我国经济不断发展,人民生活水平的不断提高,超市也从大型卖场向小型化发展^[1]。特别是乡镇上，建大超市从经济、环境以及人们的消费力来看，都是不划算的。而小型超市无论是从经济成本还是消费人群上看，建一座小型超市回本的速度定比建一座大型超市快。

以往乡镇人们都靠“市集”来出售商品或购买商品，市场都是小门小户且都不稳定，人们需要大量购入生活用品只能在某些特定的日子里才有市集。现如今我国经济发展飞速，城市里高楼大厦林起，市中心必然有大型超市。但对于乡镇来说，很多时候碍于种种原因仍然没有大型超市，这个时候建造小型超市对乡镇群众来说就很有必要。小型超市的商品构成以食品、生活必需品为主，商品一般较新鲜，明码标价，并注有商品质量和数量，商品种类较便利店多，消费者有较多的选择空间。在服务上，它一般也实行自助服务，采用一次性集中结算的售货方式。在商品价格上，小型超市相对便宜，因而销量也大^[2]。对于消费力不大的乡镇农村来说，小型超市给了群众更多更好的购物选择和良好的购物体验。又有研究显示，月消费在 300 元以上的人群经常到小型超市购物的比例较高，尤其是月消费支出在 300-500 元的人经常购物的比例高达 31.2%，月消费指出在 700-1000 元的人群占的比重最小^[3]。因而小型超市有良好的发展前景。

而市场前量伴随农村经济的快速发展,农村家庭人均纯收入不断提高,农民可用于消费的购买力实现较快增长,农村消费市场潜力巨大;国家推进"万村千乡"市场工程,支持农家店等建设;国家从政策、财政、税收等方面支持引导企业到农村开店,也支持农民开店创业;国家采取多种形式激活农村消费市场。在上述各项措施的综合影响下,农村小型超市的发展将具有较好的市场前景和赢利空间^[4]。

中小型连锁超市的发展极大的方便了人们的日常生活,但是在我国加入 WTO 之后,国外大型超市企业开始进驻我国市场,从而促使国内中小型连锁超市急需通过信息化手段来提高自己的竞争能力^[5]。而小型超市大都是自营，由没有经验的当地人经

营，由于许多小型超市的经营管理者经营管理水平低下，导致零售行业的信息技术相对落后。尽管在市场上有许多关于零售管理系统的版本，但是由于中国超市环境的特殊性，目前大部分管理软件都是功能比较繁多且价格不菲，而很多中小型超市老板又无法在这块投资巨额款项，因此大多数超市管理系统不能够满足超市老板。鉴于目前超市的投资成本都普遍低下，所以开发一套简单、低成本而适合超市的管理系统是非常有必要的^[6]。

当今社会是一个信息化、网络化的时代，计算机和网络已经应用到社会的各个层面，很多中小型超市也逐渐会通过小型超市管理系统来完成超市的进货、销售管理^[7]。随着科学技术的发展和计算机的普及，人民已经深刻地认识到计算机给我们的工作和生活带来的便利。计算机已经进入人类社会并发挥着越来越重要的作用。基于这些背景，对于一个小型的超市来说，也有必要开发一个系统来管理超市中的各种数据信息^[8]，这种超市管理系统实现了大件商品的传递和控制，从而方便了销售的管理和决策，减轻了超市和超市管理者的一大负担^[9]。

1.1.2 研究意义

随着社会零售业的快速发展,中小型超市不断涌现,商品量、信息量剧增,连锁化、信息化管理的趋势也日渐深入。中小型超市对管理要求越来越高,零售业信息化管理的应用日趋成熟,同时也逐步的普及化^[10]。而我国人口密集，国内小型超市居多，在我国，人口都比较密集，一般大型综合超市都主要开在市中心，对于生活相对偏远的人来说，购物一次就需要花费很多时间和精力，所以如果不是有计划的想法，一般采办生活用品不会去大型综合超市消费，而相对于大型综合超市，小型超市占地面积小，内部生活用品品种齐全，所以有人发现了这个商机，去开一家小型超市赚小钱，尤其是乡镇，小型超市更是几百米就有一间。而又有研究显示，月消费在 300 元以上的人群经常到小型超市购物的比例较高，尤其是月消费支出在 300-500 元的人经常购物的比例高达 31.2%，月消费指出在 700-1000 元的人群占的比重最小^[11]，所以在乡镇上开小型超市有利可图。但在乡镇大多小型超市的都是私人开的，或者跟朋友兄弟亲戚开的，而这种私人开的小型超市，管理者少，也缺乏相应的管理经验，所以大型超市管理系统便不适合这类管理者，因而开发一款小型超市管理系统是可行的。

综上所述得出结论，小型超市管理系统非常方便的对数据进行管理、输入、输出、查找，从而使杂乱的超市数据具体化、可视化、合理化。超市的管理者可通过系统

查看数据，面对竞争，管理者可通过数据为利润最大化的价格、质量和能力提供建议^[12]及采取行动。小型超市管理系统将发挥以下作用：1、不需要很多管理者对超市进行日常的维护管理，减轻管理者的工作难度，实时获取后台商品数据，及时进行入货和打折处理商品。2、管理系统使用寿命长，维护成本低，可查看账目实时清账，收益一目了然。不用再翻账单一笔笔对账。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内研究现状

我国人口密集，国内小型超市居多，在我国，人口都比较密集，一般大型综合超市都主要开在市中心，对于生活相对偏远的人来说，购物一次就需要花费很多时间和精力，所以如果不是有计划的想法，一般采办生活用品不会去大型综合超市消费，而相对于大型综合超市，小型超市占地面积小，内部生活用品品种齐全，所以有人发现了这个商机，去开一家小型超市赚小钱，尤其是乡镇，小型超市更是几百米就有一间。而又有研究显示，月消费在 300 元以上的人群经常到小型超市购物的比例较高，尤其是月消费支出在 300-500 元的人经常购物的比例高达 31.2%，月消费指出在 700-1000 元的人群占的比重最小，所以在乡镇上开小型超市有利可图。但在乡镇大多小型超市的都是私人开的，或者跟朋友兄弟亲戚开的，而这种私人开的小型超市，管理者少，也缺乏相应的管理经验，所以大型超市管理系统便不适合这类管理者，设计出小型超市商品管理系统,使超市的销售管理合理化,系统化,程序化,避免出现混乱的管理状况,提高信息处理速度和准确性,及时、准确、有效地检索和修改信息^[13]。

1.2.2 国外研究现状

在国外，大多国家人口较为疏散，在这些市场中，邻里超市仍然具有代表性，并且往往被认为是制造商实现更高利润率的替代方案^[14]。国外的邻里超市就是小型超市，小型超市/便利店方便附近的人采办生活物资。根据美国、日本、韩国、中国四个国家便利店数量及人口数量进行统计发现，美日韩便利店渗透率较高，2019 年，美国平均 2149 人拥有一家便利店，日本平均 2268 人拥有一家便利店。这就说明，在国外，人民采办生活用品或购物急用的生活用品多靠便利店为主，而便利店的经营模式相似于小型超市，因而做一个小型超市管理系统同样适用于国外的便利店且该系统能够满足某小型超市的日常作业需求^[15]。

综上所述得出结论，本系统在国外仍有市场。

2 技术简介

2.1 JSP 技术

JSP(全称 Java Server Pages)是 Sun Microsystems 公司创建的动态网页技术标准,可以根据需要的请求内容动态地生成 HTML/XML 或者其他的格式不一样的 Web 网页。

JSP 是一种方便快捷的编程语言, JSP 以 java 语言作为脚本语言, 不仅能跟服务器上的其他 java 程序一起处理一些复杂的业务需求, 也能为用户的 HTTP 请求提供服务。JSP 技术在校学习时, 老师便讲得清晰, 学起来也简单, 在本系统的开发过程中, 使用 JSP 能给我带来许多便利。包括对于字符串信息的处理方式以及一些表单是收集, 都可以相对轻松地解决这些问题, 给我带来了莫大的帮助。JSP 分为静态和动态两部分, 静态部分由 HTML 标签和页面内容组成, 动态部分由 Java 程序来生成。工作原理是当一个用户访问一个 JSP 页面时, 会向 Servlet 容器发出请求, 如果访问页面的时候有进行操作使得页面有所变化, 那 Servlet 容器就会把 JSP 页面转化成 Servlet 代码, 然后再转化成 .class 文件, 如果用户有多个请求, 容器会建立多个线程来处理。最后执行字节码文件, 然后将结果返回到客户端。

JSP 的特点: 简单、高效。可以利用 JavaBean 等技术复用常用的功能代码, 减少重复的冗余。容易使用。能更直观地看到页面代码的整体结构, 更方便开发人员作修改, 能更高效地工作。

2.2 SSM 框架

SSM 框架是由 Spring MVC、Spring 和 Mybatis 框架的整合, 标准的 SSM 框架有四层, 分别是 DAO 层 (mapper)、service 层、controller 层和 View 层。使用 spring 实现业务对象管理, 使用 spring MVC 负责请求的转发和视图管理, Mybatis 作为数据对象的持久化引擎。与 JDBC 比, Mybatis 减少了 50%的代码量, 是最简单的持久化框架, 小巧简单易学。把 SQL 代码从程序代码中彻底分离出来, 可重用。提供了 XML 标签, 支持编写动态 SQL, 提供映射标签, 支持对象与数据库的 ORM 字段关系的映射。

2.3 JAVA 技术

Java 是一门面向对象编程语言, 是一门高级编程语言。算法和 C 语言和 C++语言都有些接近, 但 Java 语言具有功能强大和简单易用两个特点。能让开发人员更好

更快捷更方便地进行复杂的编程。

JDK (Java Develop Kit) 是 Java 的开发工具, 包含了 JRE 和开发工具。JRE 是 Java 运行环境, 包含了 JVM 和 Java 的核心类库, JVM 是 Java 的虚拟机。因此我们开发 Java 的时候只需要安装 JDK 就可以了, 它包含 Java 的运行环境和虚拟机, 所以 JDK 是整个 Java 开发的核心, 没有 JDK 我们就没法编译 Java 程序。

2.4 MYSQL 数据库

SQL (Structured Query Language) 是一种结构化语言, 它可以使用数据库进行查询、更新和管理。结构化查询语句包括数据查询语言、数据操作语言、事务处理语言、数据控制语言、数据定义语言、指针控制语言六种。MySQL 开源免费, 而且基本的功能够用, 很多企业使用的数据库也是 MySQL。它有些运行速度快体积小的优点, 同时 MySQL 的使用成本低。它是开源的, 且提供免费版本, 对我们来说大大节约了使用成本。MySQL 的使用也非常简单, 与其他大型数据库的设置和管理相比, 其复杂程度较低, 易于使用。MySQL 能够运行于 Windows、Linux、Unix 等平台上, 兼容性强。

3 系统需求分析

3.1 系统可行性分析

本小节对系统实行的目的进行了初步调查和分析，提出了可行性方案，我们在这里主要从技术可行性、经济可行性、操作可行性、用例分析等方面进行分析。

3.1.1 技术可行性

本小型超市商品管理系统采用 JSP、Java、SSM 框架和 MYSQL 数据库进行开发设计，这些技术在校期间均有涉及到并且也运用过，学校也对我们进行了系统的教学，包括一些开发需要使用到的编程软件，所以在开发这个系统方面还是有一定的把握的。

3.1.2 经济可行性

从经济许可上分析，使用计算机进行小型超市商品系统的开发，不需要购买什么软件，使用学校教学过程中推荐的或者教学的软件即可进行开发，大大节约了生产的成本。因此在经济上也具有可行性。

3.1.3 操作可行性

本系统遵循的原则便是操作简单，页面干净简洁一目了然。不需要专业的技术人员才能使用，超市的管员仅需会一点点电脑使用，就可以进入本系统并进行使用，也无需培训专业的人员来进行这项工作，大大地减少了超市管理的经济投入，也更方便快捷管员们管理超市的商品。

3.1.4 法律可行性

本系统的设计涉及到的功能主要是内部数据存储的查询、新增、删除和修改，并未有超脱法律允许范围外的网络数据相关活动，本系统使用的数据不触及任何敏感信息，因此，该系统的开发过程中不触碰任何法律问题。

3.2 系统的性能分析

3.2.1 系统的存储性

因为是本文研究的是小型超市商品管理系统，所以就在数据库要求上会相对的比较严格，商品信息录入的也会相对的比较多，因此需要一个强大的数据库来存放更多的数据以及保存数据。

3.2.2 系统的易学性

本系统仅需知道一点电脑操作的人就可以使用，无需对使用者进行专门的培训，系统的设计也追求简单快捷。

3.2.3 系统的数据要求

商品的信息应当准确录入且时常更新，数据应当可以修改及时，数据也可以独立保存。不可以删除一些商品信息的时候会把别的商品信息删掉。

3.2.4 系统稳定性

开发的小型超市商品管理系统要求运行稳定，运行过程中表达不清晰，字体模糊或者错乱等现象。

3.3 系统功能需求分析

3.3.1 系统功能分析

为了使系统使用起来更简单，因此此系统用户只有系统管理员、普通员工，系统管理员的操作权限是大于普通员工的，主要是商店的管理层使用，而员工信息需要系统管理员去增删改查。具体功能如下：

管理员端：

（1）进退货管理模块：主要提供进货管理的删除、修改、查询，进货信息的新增、删除、修改、查询等操作管理功能。

（2）商品信息管理模块：主要提供商品信息和商品类别的添加、删除、修改、查询等操作管理功能。

（3）库存管理模块：主要提供库存商品信息的添加、删除、修改、查询等操作管理功能。

（4）销售管理模块：主要提供销售信息的删除、修改和查询等操作管理功能。

（5）客户信息管理模块：主要提供客户信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。

（6）员工信息管理模块：主要提供员工信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。

（7）供应商信息管理模块：主要提供供应商信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。

普通员工端：

（1）进退货管理模块：主要提供进货管理的删除、修改、查询，进货信息的新增、删除、修改、查询等操作管理功能。

- (2) 商品信息管理模块：主要提供商品信息和商品类别的添加、删除、修改、查询等操作管理功能。
- (3) 库存管理模块：主要提供库存商品信息的添加、删除、修改、查询等操作管理功能。
- (4) 销售管理模块：主要提供销售信息的增加、删除、修改和查询等操作管理功能。
- (5) 客户信息管理模块：主要提供客户信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。
- (6) 供应商信息管理模块：主要提供供应商信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。

3.3.2 系统用例分析

管理员在系统中的用例图，有登录、商品信息的增删改查，员工信息的增删改查，订单信息的增删改查，供应商信息的增删改查，客户信息的增删改查等用例。如图 3.1 所示。

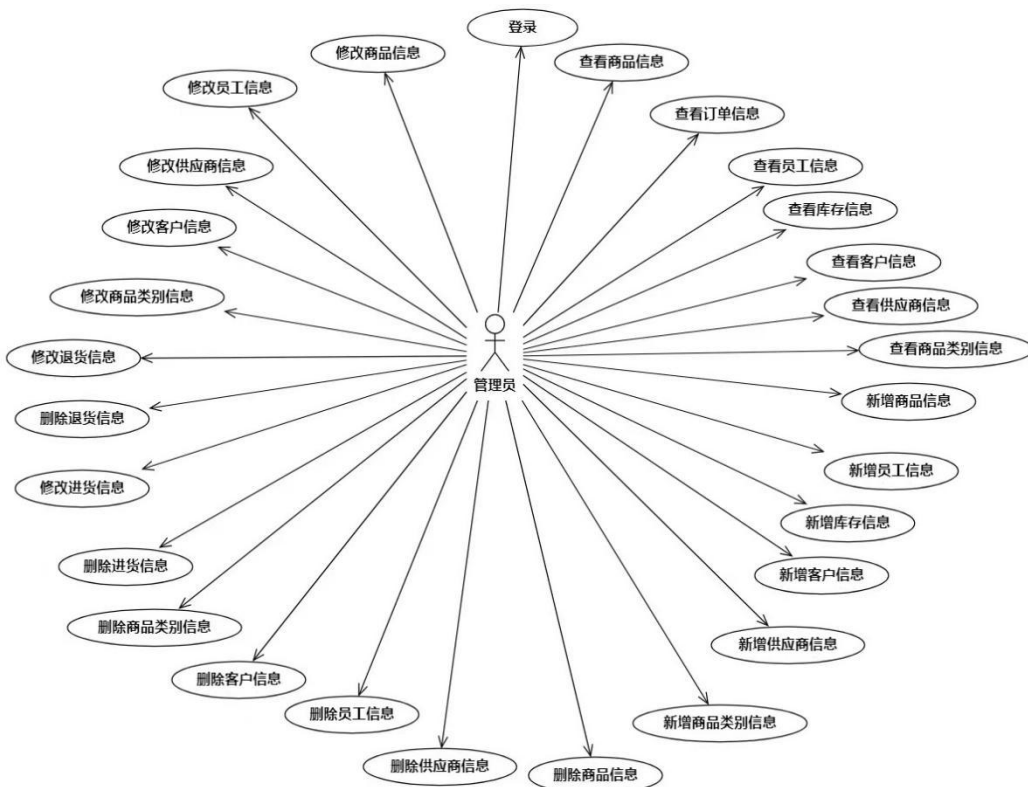


图 3.1 管理员用例图

员工在系统中的用例图，有登录、商品信息的增删改查，订单信息的增删改查，供应商信息的增删改查，客户信息的增删改查等用例。如图 3.2 所示。

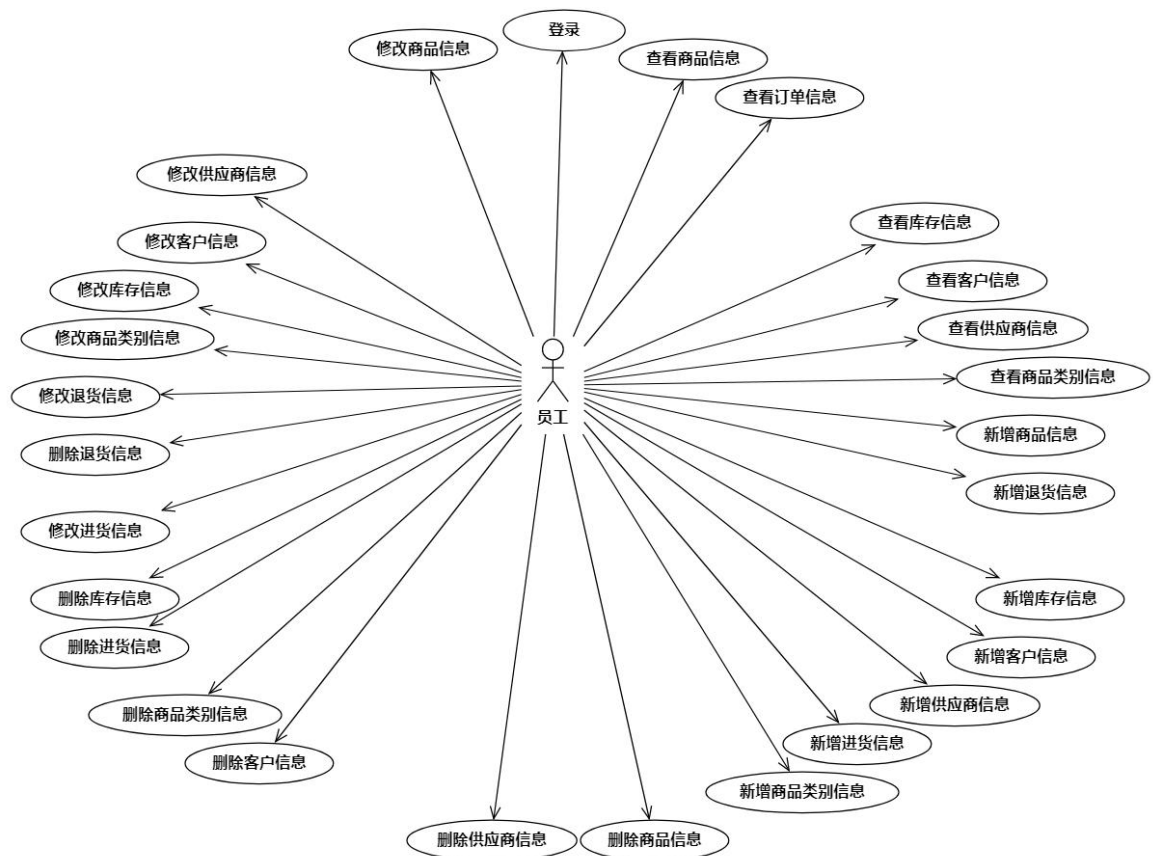


图 3.2 员工用例图

4 系统设计

4.1 系统总体设计

4.1.1 设计思想

(1) 采用现在手里已经拥有的资源，完整的管理系统开发方案，充分利用学校现有资源，减少开发中的时间和财力，物力，提高系统开发的水平和应用效果。

(2) 系统就满足小型超市老板的需求，例如商品信息的录入，查询，更新等。

(3) 系统本身就具备数据库维护功能，能够及时根据用户需求进行数据添加、删除、修改等操作。

(4) 系统采用 Spring、SpringMVC、MyBatis 框架的整合。

4.1.2 功能设计

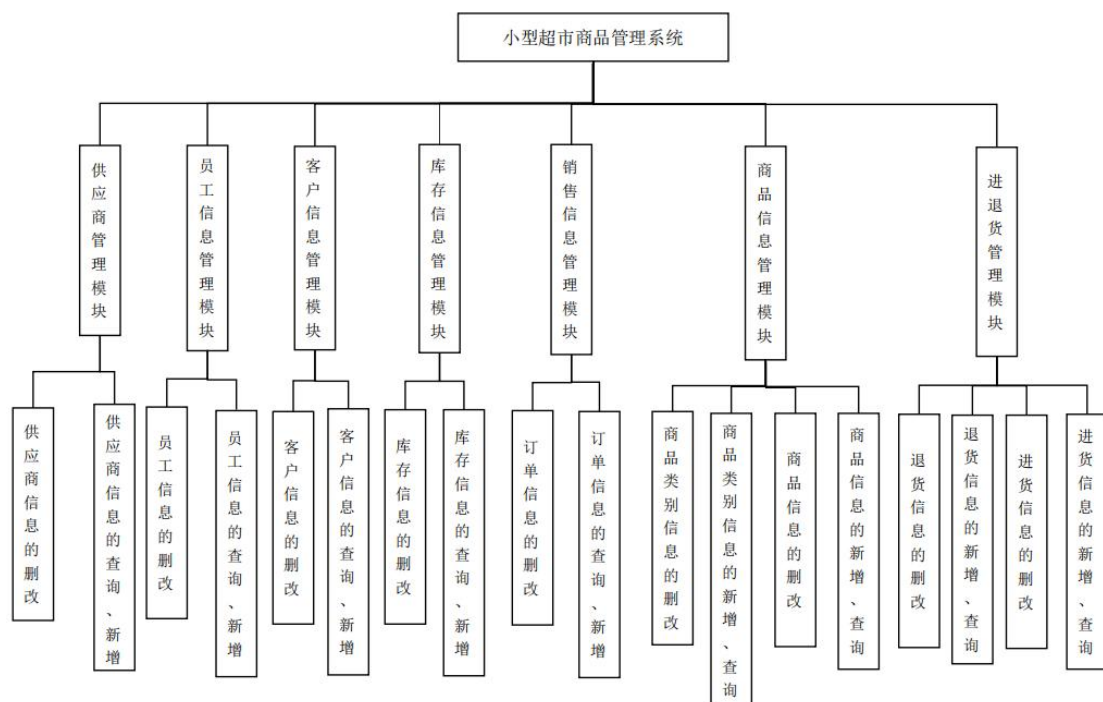
小型超市管理系统主要包括两个子系统：

(1) 管理员（后台）系统：对商品的信息、商品类别信息、货商信息、客户信息及员工信息的添加、删除、查找、修改，对库存信息、退货信息、进货信息的查询、删除、修改等。

(2) 员工系统：对商品的信息、库存信息、商品类别信息、退货信息、进货信息、货商信息和客户信息的添加、删除、查找、修改等。

此系统是采用 Spring、SpringMVC、MyBatis 框架的整合，以 Spring 框架为主的三个框架整合，MyBatis 主要是用于数据库，在系统中，通过 SpringMVC 框架可以让 JAVA 操作对象时就可以操作数据库，这样减少了大量代码的冗余性。Spring 可以减少创建对象操作，也有利于后期得系统维护。

系统的整体功能图如下：



各功能模块分析如下：

（8）进退货管理模块：主要提供进货管理和退货管理信息的删除、修改、查询等操作管理功能。

（9）商品信息管理模块：主要提供商品信息和商品类别的添加、删除、修改、查询等操作管理功能。

（10）库存管理模块：主要提供库存商品信息的添加、删除、修改、查询等操作管理功能。

（11）销售管理模块：主要提供销售信息的添加、删除、修改、查询和查询销售统计等操作管理功能。

（12）客户信息管理模块：主要提供客户信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。

（13）员工信息管理模块：主要提供员工信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。

（14）供应商信息管理模块：主要提供供应商信息的添加、删除、修改和查询等操作管理功能。

4.2 顺序图设计

1.登录功能设计

此部分主要有两个登录页面，一个是管理员登录页面，一个是员工登录页面。分别为系统管理员和超市员工所使用，系统管理员可以管理员工信息，因此进去后功能是比员工端要多一个功能的。登录的顺序图如 4.2 所示：

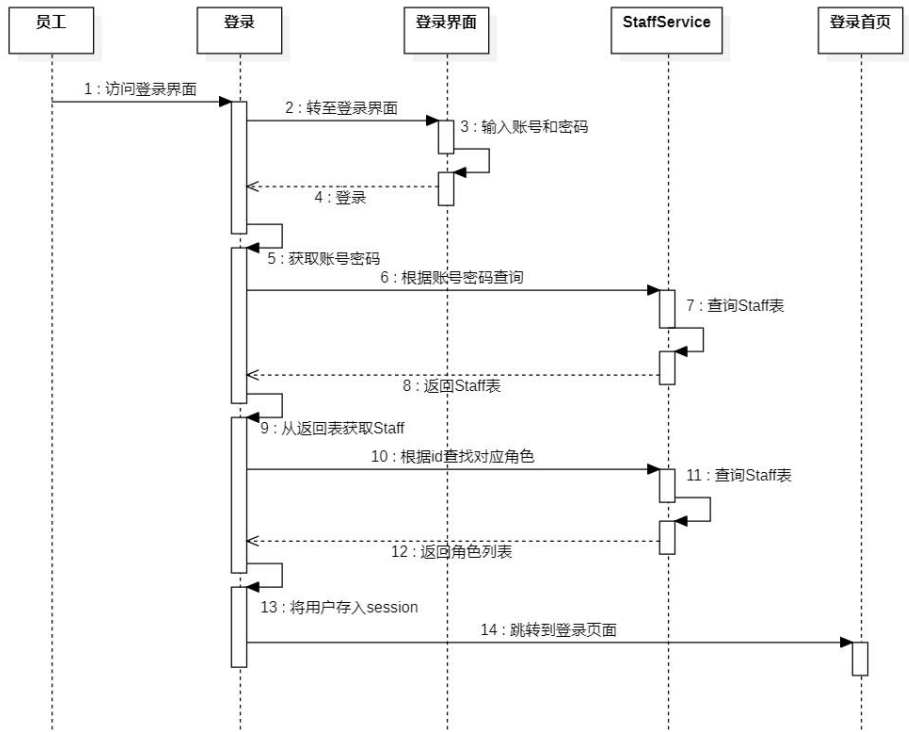


图 4.2 登录顺序图

2.商品信息管理功能设计

此部分主要有商品信息的增删改查等功能，员工端和管理员端都能进行操作，因为增删改查等功能有点多，因此本论文只展示其中的主要功能之一。管理员查询商品信息的顺序图如图 4.3 所示：

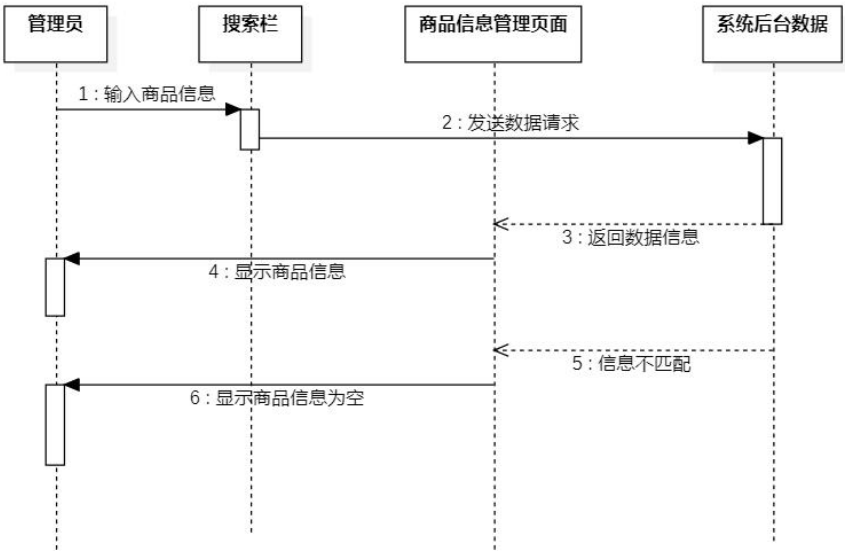


图 4.3 管理员查询商品信息顺序图

3.进退货信息管理功能设计

此部分主要有商品进、退货信息的增删改查等功能，员工端和管理员端都能进行操作，因为增删改查等功能有点多，因此本论文只展示其中的主要功能之一。员工新增进货信息的顺序图如图 4.4 所示：

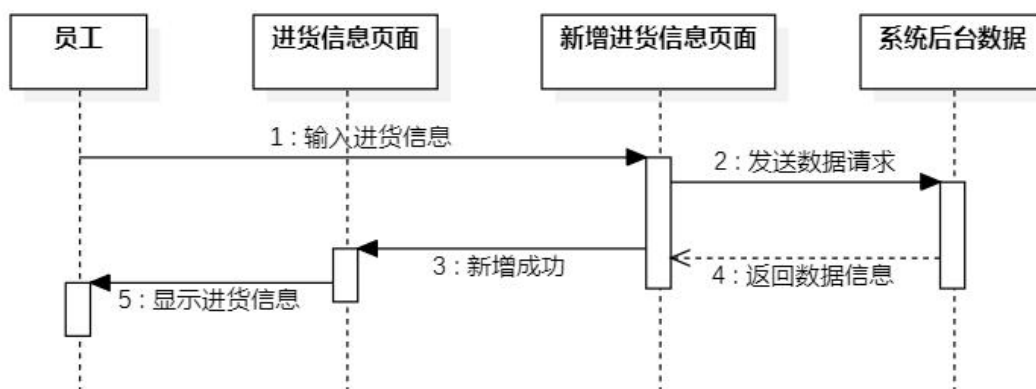


图 4.4 员工新增进货信息顺序图

4.供应商信息管理功能设计

此部分主要有供应商的增删改查等功能，员工端和管理员端都能进行操作，因为增删改查等功能有点多，因此本论文只展示其中的主要功能之一。管理员修改供应商信息的顺序图如图 4.5 所示：

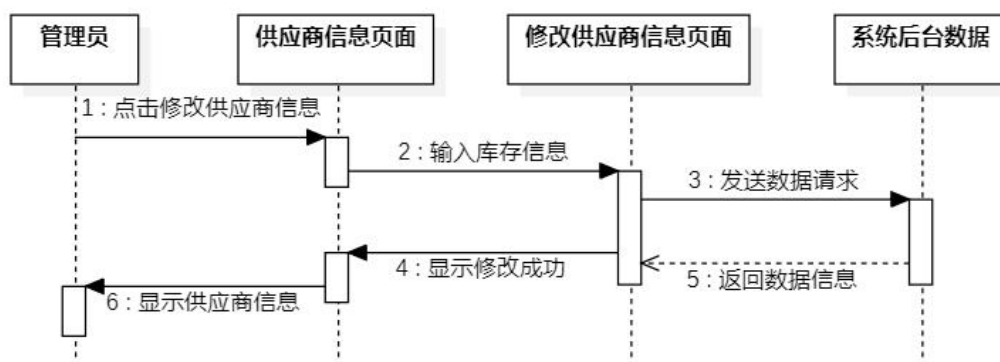


图 4.5 管理员修改供应商顺序图

5.客户信息管理功能设计

此部分主要有客户的增删改查等功能，员工端和管理员端都能进行操作，因为增删改查等功能有点多，因此本论文只展示其中的主要功能之一。员工删除客户信息的顺序图如图 4.6 所示：

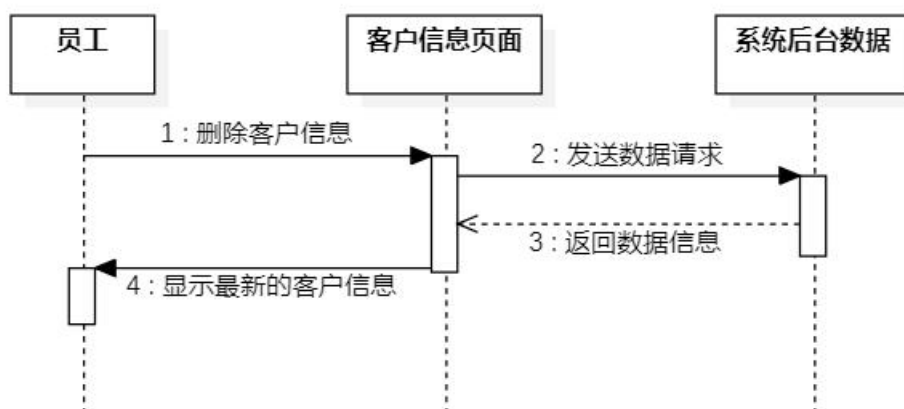


图 4.6 员工删除客户信息顺序图

6.员工信息管理功能设计

此部分主要有员工的增删改查等功能，管理员端能进行操作，因为增删改查等功能有点多，因此本论文只展示其中的主要功能之一。管理员删除员工信息的顺序图如图 4.7 所示：

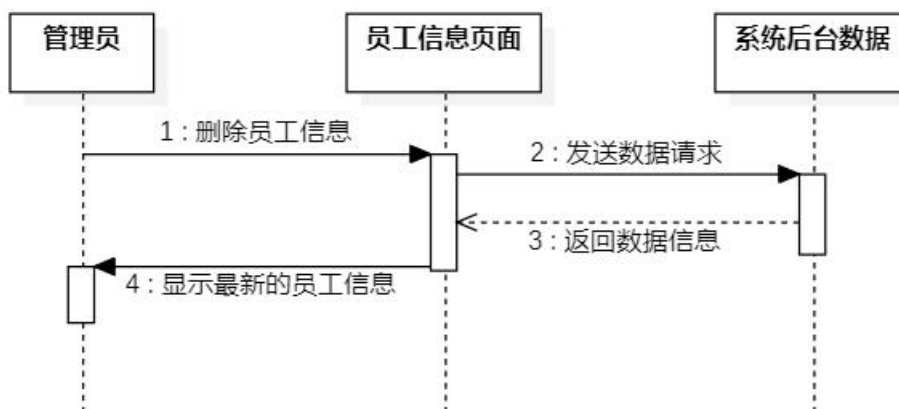


图 4.7 管理员删除员工信息顺序图

7.库存信息管理功能设计

此部分主要有库存信息的增删改查等功能，员工端和管理员端都能进行操作，因为增删改查等功能有点多，因此本论文只展示其中的主要功能之一。管理员修改库存信息的顺序图如图 4.8 所示：

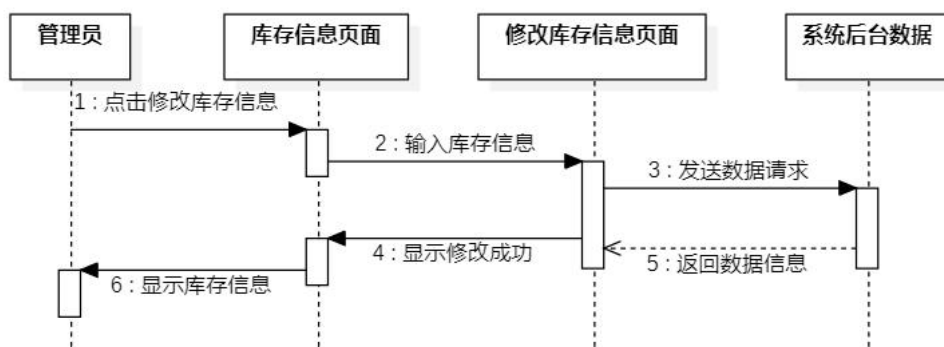


图 4.8 管理员修改库存信息顺序图

8.销售信息管理功能设计

此部分主要有销售信息的增删改查等功能，员工端和管理员端都能进行操作，因为增删改查等功能有点多，因此本论文只展示其中的主要功能之一。员工新增销售信息的顺序图如图 4.9 所示：

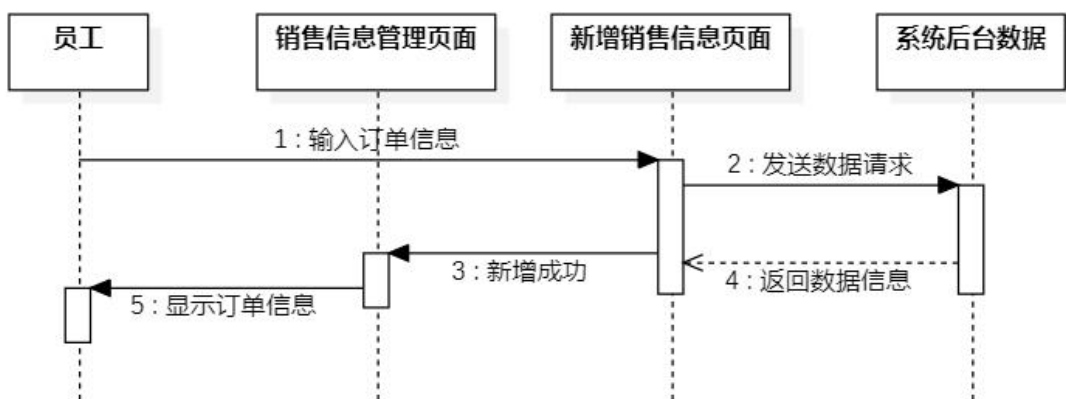


图 4.9 员工新增销售信息顺序图

4.3 活动图设计

这部分主要展示主要模块功能活动

1. 新增商品信息活动图

管理员和员工进入系统后，可以对商品进行新增的操作，点击新增商品信息，然后输入需要新增的商品信息，又或者可以返回上一级取消新增商品信息，新增成功后会有弹窗提示，失败也会有弹窗提示，然后返回上一级页面。新增商品信息活动图如图 4.10 所示：

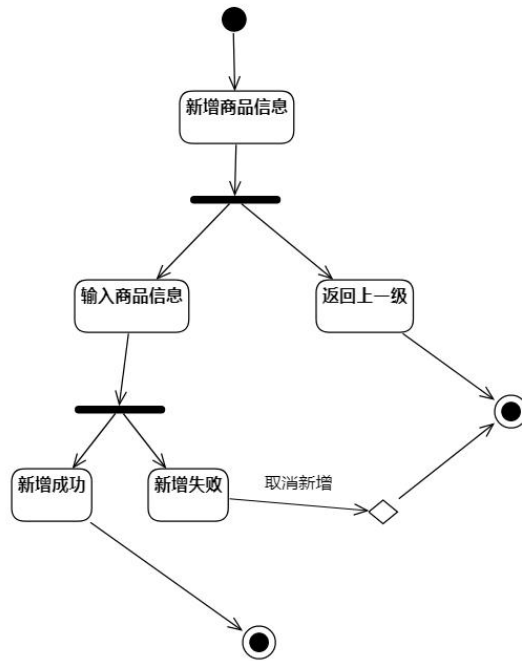


图 4.10 新增商品信息活动图

2. 修改退货信息活动图

管理员和员工进入系统后，可以对退货信息进行修改的操作，点击修改退货信息，然后输入需要退货的商品信息，又或者可以返回上一级取消修改退货信息，修改成功后会有弹窗提示，失败也会有弹窗提示，失败了返回上一级页面。修改退货信息活动图如图 4.11 所示：

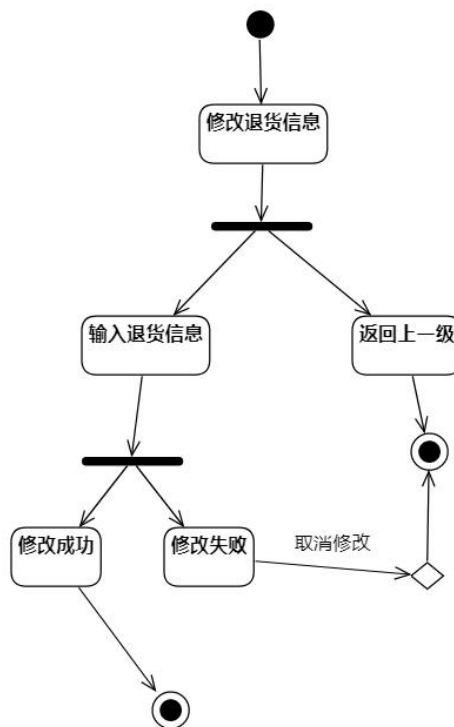


图 4.11 修改退货信息活动图

3. 查询销售信息活动图

管理员和员工进入系统后，可以对销售进行查询的操作，输入需要查询的销售订单信息，又或者可以返回上一级取消查询销售信息，查询成功后会显示查询的内容，失败了会返回上一级页面。查询销售信息活动图如图 4.12 所示：

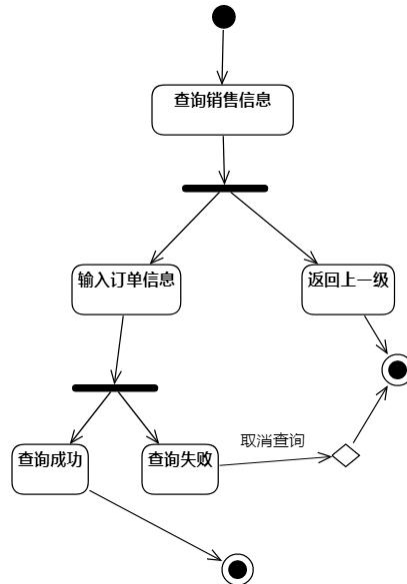


图 4.12 查询销售信息活动图

4. 删除库存信息活动图

管理员和员工进入系统后，可以对库存进行删除的操作，点击需要删除的库存信息，又或者可以返回上一级取消删除库存信息，删除成功后会有弹窗提示，失败也会有弹窗提示，然后返回上一级页面。删除库存信息活动图如图 4.13 所示：

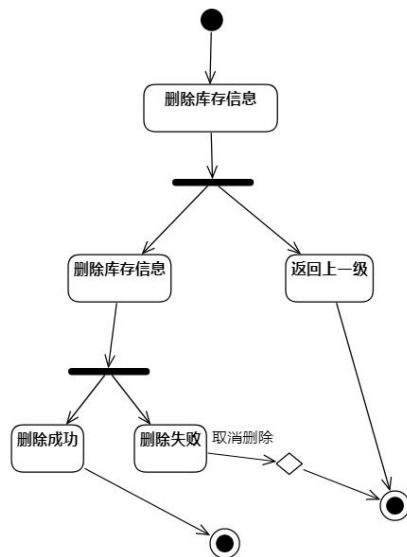


图 4.13 删除库存信息活动图

5. 删除供应商信息活动图

管理员和员工进入系统后，可以对供应商信息进行新增的操作，点击新增供应商信息，然后输入需要新增的供应商信息，又或者可以返回上一级取消新增供应商信息，新增成功后会有弹窗提示，失败也会有弹窗提示，然后返回上一级页面。新增供应商信息活动图如图 4.14 所示：

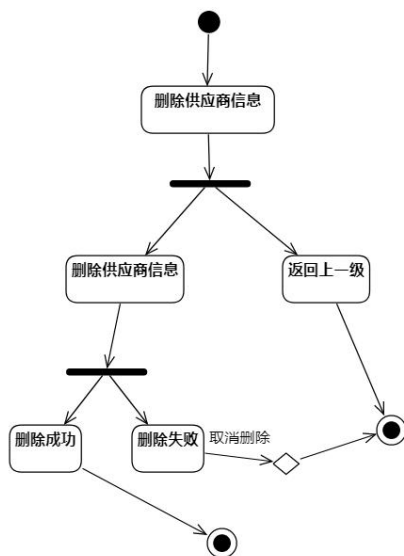


图 4.14 新增供应商信息活动图

6. 修改客户信息活动图

管理员和员工进入系统后，可以对客户信息进行修改的操作，输入需要修改的客户信息，又或者可以返回上一级取消修改客户信息，修改成功后会有弹窗提示，失败也会有弹窗提示，然后返回上一级页面。修改客户信息活动图如图 4.15 所示：

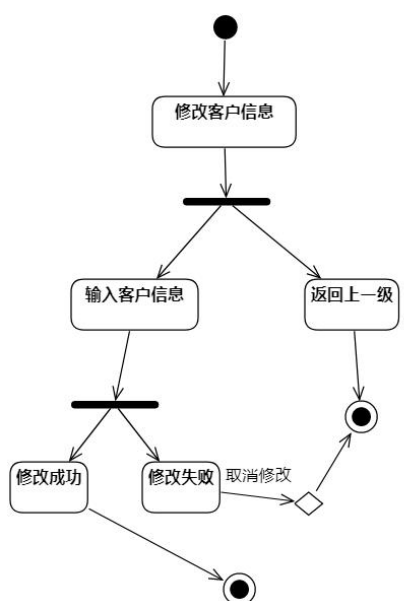


图 4.15 修改客户信息活动图

7. 查询员工信息活动图

管理员进入系统后，可以对员工信息进行查询的操作，输入需要查询的员工信息，又或者可以返回上一级取消查询员工信息，查询成功后会显示查询的员工信息，失败了会提示失败然后返回上一级页面。查询员工信息活动图如图 4.16 所示：

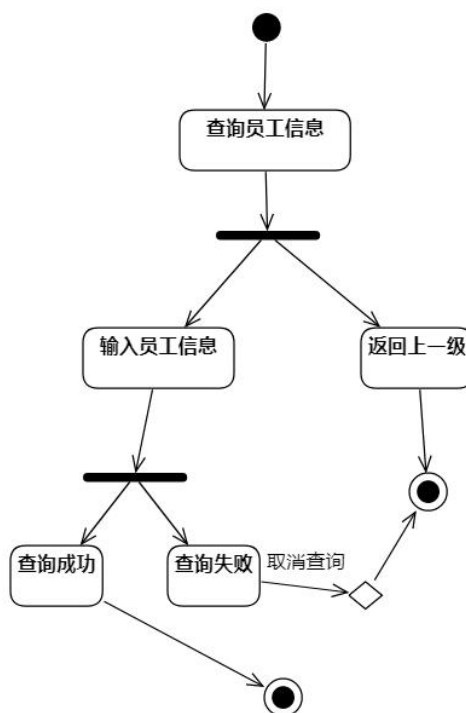


图 4.16 查询员工信息活动图

4.4 数据库设计

本系统采用 mysql 数据库，能够及时地对系统内各种商品信息进行修改、查询、删除和增加。因此需要数据库结构稳定，能够满足各种信息的输入和输出。

4.4.1 系统 E-R 图设计

本系统分 E 图和 E-R 图作详细设计。

将 E 图进行汇总得出各个实体之间的关系，其中包括管理员和员工是 1-1 的管理关系、管理员和客户是 1-n 的管理关系、管理员和商品是 1-n 的管理关系、管理员对商品销售是 1-n 的管理关系、管理员对供应商是 1-n 的管理关系、管理员对库存是 1-n 的管理关系、管理员对退货是 1-n 的管理关系、管理员对进货是 1-n 的管理关系、员工和客户是 1-n 的管理关系、员工和商品是 1-n 的管理关系、员工对商品销售是 1-n 的管理关系、员工对供应商是 1-n 的管理关系、员工对库存是 1-n 的管理关系、员工对退货是 1-n 的管理关系、员工对进货是 1-n 的管理关系、员工对商品类别是 1-n 的管理关系。以下为 E-R 图，如图 4.17 所示：

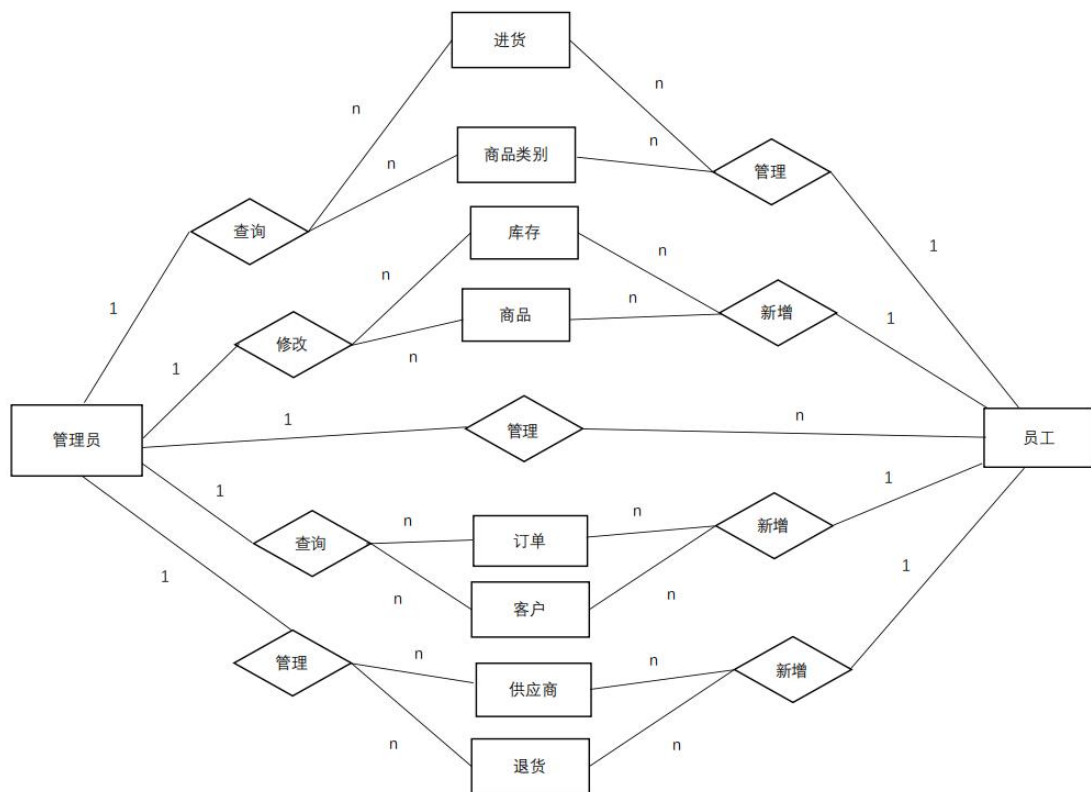


图 4.17 E-R 图

以下是系统的 E 图，下面将详细展开解说，如下所示：

- 1、管理员的属性有 ID、姓名、身份证、性别、电话、身份类型、密码，管理员信息表 E 图如图所示 4.18 所示：

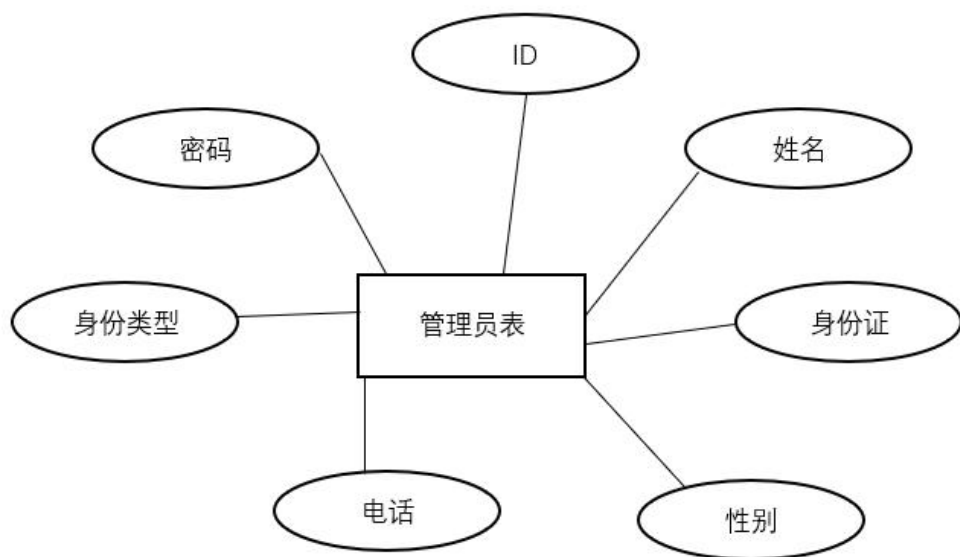


图 4.18 管理员表 E 图

2、员工的属性有 ID、员工姓名、身份证、性别、员工电话、员工类型、密码，员工信息表 E 图如图 4.19 所示：

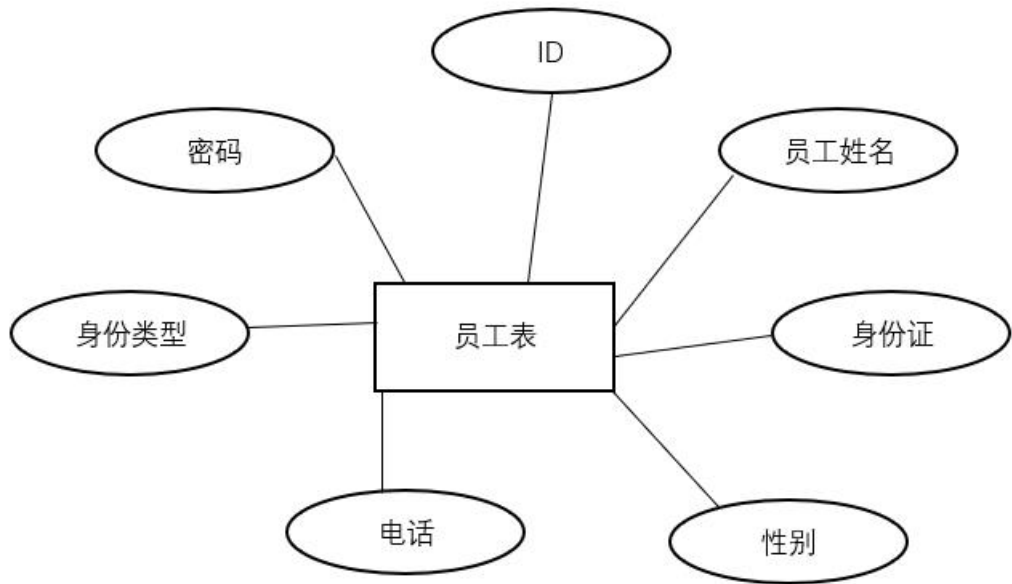


图 4.19 员工表 E 图

3、客户的属性有客户 ID、姓名、电话、负责人、地址、邮箱，客户信息表 E 图如图 4.20 所示：

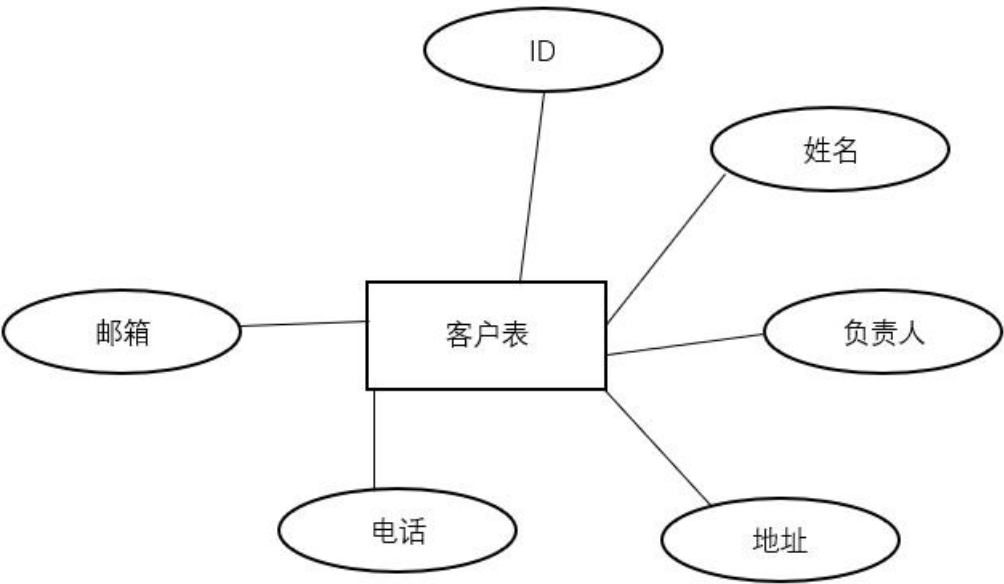


图 4.20 客户表 E 图

4、商品的属性有商品 ID、名称、商品类别、售价、进价、生产日期、过期日期、

供应商名称、记件方式、备注，商品信息表 E 图如图 4.21 所示：

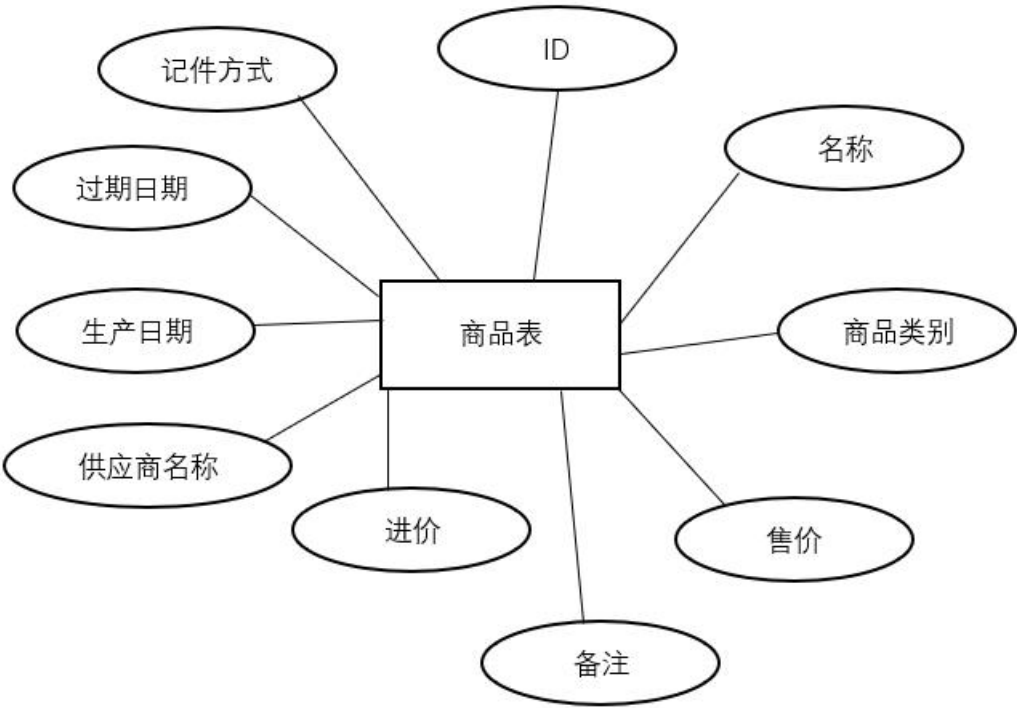


图 4.21 商品表 E 图

5、供应商的属性有供应商 ID、姓名、电话、负责人、地址、邮箱，供应商信息表 E 图如图 4.22 所示：

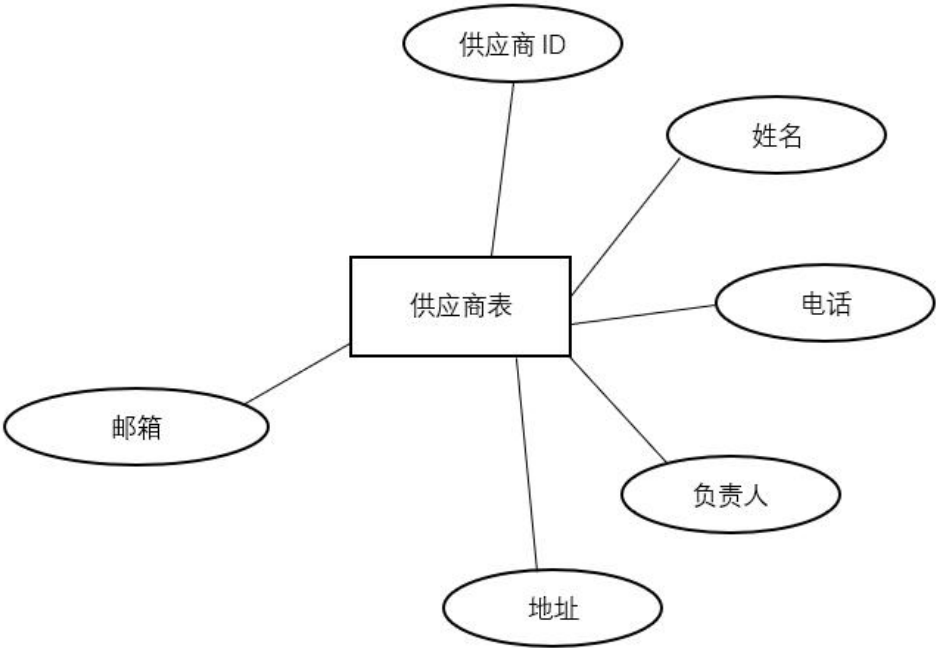


图 4.22 供应商表 E 图

6、商品销售表的属性有：订单 ID、商品 ID、名称、数量、总价、销售日期、客户姓名、客户 ID、备注，订单信息表 E 图如图 4.23 所示：

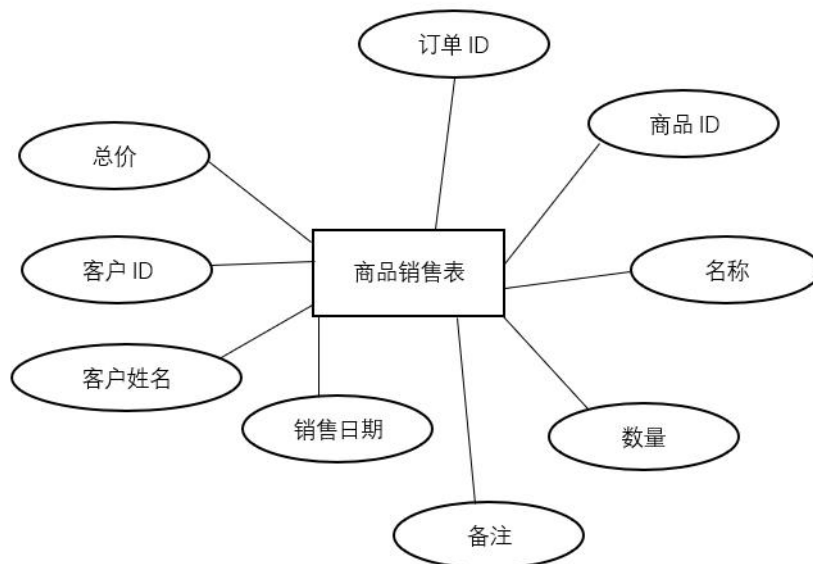


图 4.23 商品销售表 E 图

7、库存信息表的属性有商品 id、名称、数量、备注，库存信息表 E 图如图 4.24 所示：

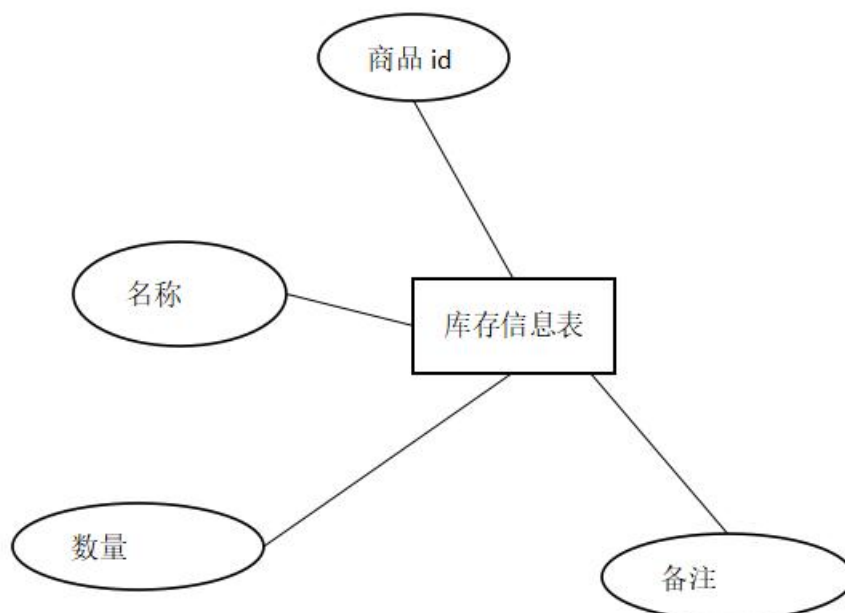


图 4.24 库存信息表 E 图

8、商品类别表的属性有类别 id、类别名称，商品类别表 E 图如图 4.25 所示：

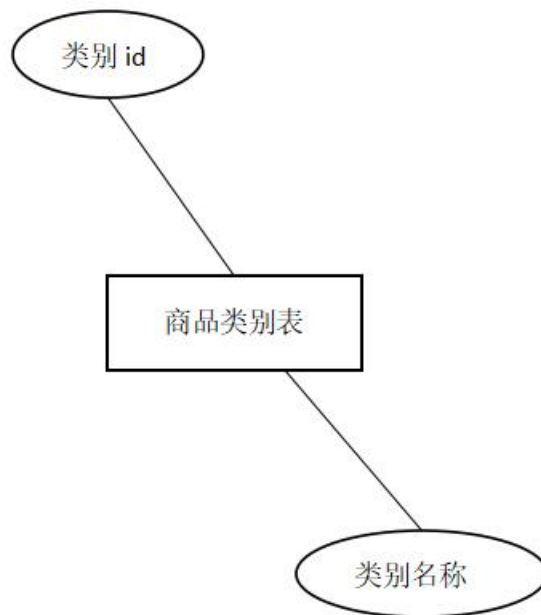


图 4.25 商品类别表 E 图

9、进货信息表的属性有订单 id、商品 id、名称、数量、进货日期、备注，进货信息表 E 图如图 4.26 所示：

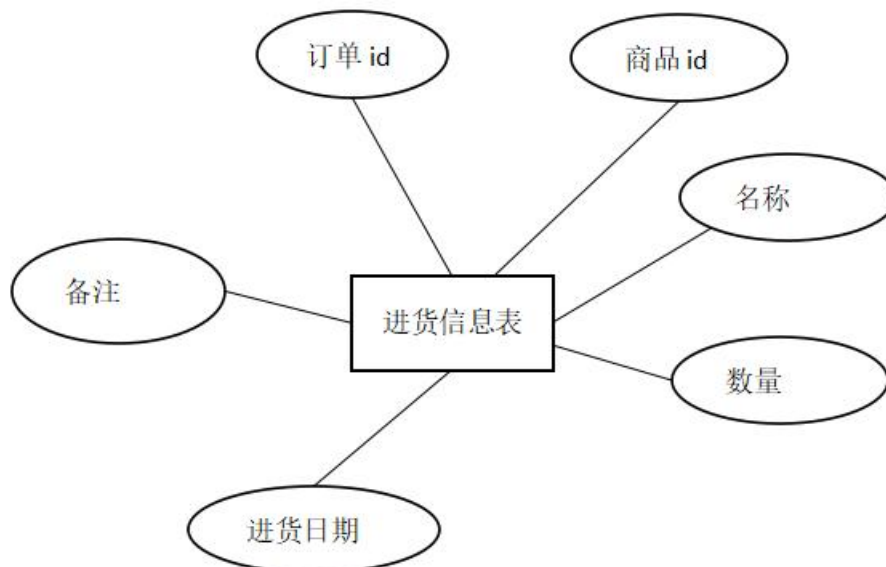


图 4.26 进货信息表 E 图

10、退货信息表的属性有订单 id、商品 id、名称、数量、进货日期、退货日期、退货原因、备注，退货信息表 E 图如图 4.27 所示：

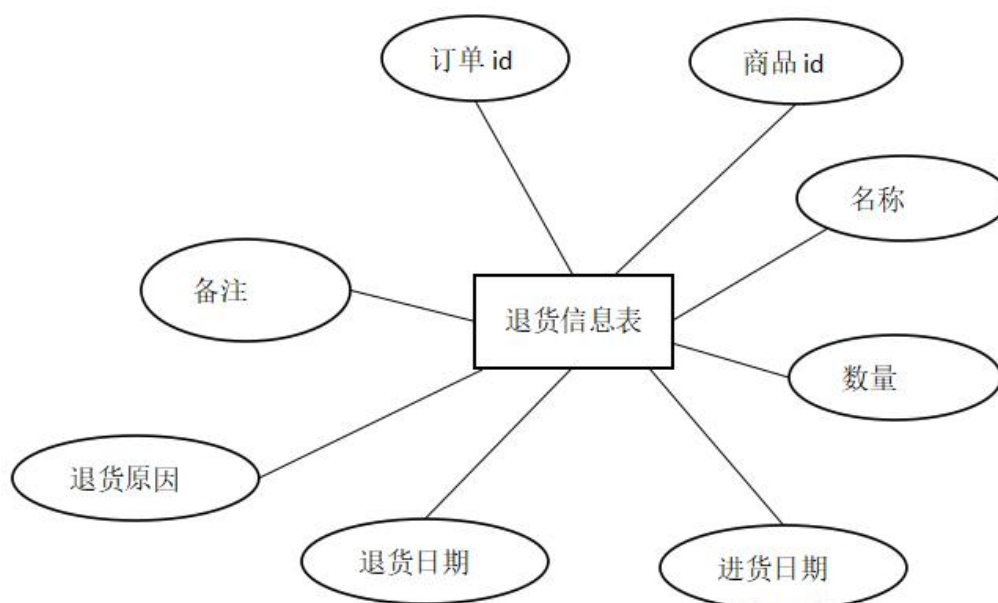


图 4.27 退货信息表 E 图

4.4.2 数据库表详细设计

本次数据库共使用 10 张表且分别为: 进货信息表(ckin)、退货信息表(ckretire)、客户信息表(custom)、库存信息表(kcxx)、管理员表(manager)、商品信息表(product)、销售表(sale)、员工信息表(staff)、供应商表(supply)、商品类别表(type)。如下:

进货信息表包括订单 id、商品 id、名称、数量、进货日期、备注。其中订单 id 是主键。如下表 4.1 所示:

表 4.1 进货信息表 (ckin)

列名	数据类型	长度	主键	说明
inid	int	7	是	订单 id
proid	int	7	否	商品 id
pname	varchar	25	否	名称
num	int	11	否	数量
indate	date	/	否	进货日期
mark	varchar	255	否	备注

退货信息表包括订单 id、商品 id、名称的属性, 其中订单 id 是主键。如下表 4.2 所示:

表 4.2 退货信息表 (ckretire)

列名	数据类型	长度	主键	说明
inid	int	8	是	订单 id
proid	Int	8	否	商品 id
pname	varchar	25	否	名称

续表 4.2

num	int	11	否	数量
indate	date	/	否	进货日期
retdate	date	/	否	退货日期
reason	varchar	1000	否	退货原因
marks	varchar	255	否	备注

客户信息表包括客户 id、客户姓名、客户电话、负责人、地址、邮箱等，其中 cusid 是主键。如下表 4.3 所示：

表 4.3 客户信息表（custom）

列名	数据类型	长度	主键	说明
cusid	int	11	是	客户 id
cusname	varchar	25	否	客户姓名
tel	varchar	11	否	客户电话
person	varchar	25	否	负责人
address	varchar	255	否	地址
emali	varchar	25	否	邮箱

库存信息表包括商品 id、名称、数量、备注，其中商品 id 是主键，如表 4.4 所示：

表 4.4 库存信息表（kcxx）

列名	数据类型	长度	主键	说明
proid	int	11	是	商品 id
pname	varchar	25	否	名称
num	int	11	否	数量
marks	varchar	255	否	备注

管理员信息表包括员工 id、姓名、身份证、性别、电话、身份类型、密码等属性，其中员工 id 是主键。如表 4.5 所示：

表 4.5 管理员信息表（manager）

列名	数据类型	长度	主键	说明
managerid	varchar	25	否	员工 id
managename	varchar	25	否	姓名
card	varchar	18	否	身份证
sex	char	1	否	性别
tel	varchar	11	否	电话
stafftype	varchar	25	否	身份类型
pwb	varchar	25	否	密码

商品信息表包括商品 id、名称、售价、进价、生产日期、过期日期、供应商名称、商品类型，其中商品 id 是主键。如表 4.6 所示：

表 4.6 商品信息表（product）

列名	数据类型	长度	主键	说明
proid	int	11	是	商品 id

续表 4.6

pname	varchar	25	否	名称
price	double	8	否	售价
inprice	double	8	否	进价
prodate	date	/	否	生产日期
reledate	date	/	否	过期日期
upname	varchar	25	否	供应商名称
protype	varchar	25	否	商品类型
unit	varchar	25	否	记件方式
marks	varchar	255	否	备注

销售表包括订单 id、商品 id、名称、售价、数量、总价、销售日期、客户姓名、客户 id、备注，其中订单 id 是主键。如表 4.7 所示：

表 4.7 销售表（sale）

列表	数据类型	长度	主键	说明
saleid	int	11	是	订单 id
proid	int	11	否	商品 id
pname	varchar	25	否	名称
price	double	8	否	售价
num	int	11	否	数量
total	varchar	25	否	总价
saledate	date	/	否	销售日期
cusname	varchar	25	否	客户姓名
cusid	varchar	25	否	客户 id
marks	varchar	255	否	备注

员工信息表包括员工 id、员工姓名、身份证、性别、员工电话、员工类型、密码，其中员工 id 是主键。如表 4.8 所示：

表 4.8 员工信息表（staff）

列表	数据类型	长度	主键	说明
staffid	int	11	是	员工 id
staffname	varchar	25	否	员工姓名
card	varchar	18	否	身份证
sex	char	1	否	性别
tel	varchar	11	否	员工电话
stafftype	varchar	25	否	员工类型
pwb	varchar	25	否	密码

供应商表包括供应商 id、供应商姓名、供应商电话、负责人、地址、邮箱，其中供应商 id 是主键。如表 4.9 所示：

表 4.9 供应商表 (supply)

列表	数据类型	长度	主键	说明
supid	int	11	是	供应商 id
suppname	varchar	25	否	供应商姓名
tel	varchar	11	否	供应商电话
person	varchar	25	否	负责人
address	varchar	255	否	地址
emali	varchar	25	否	邮箱

商品类别表包括类别 id 和类别名称，其中类别 id 是主键。如表 4.10 所示：

表 4.10 商品类别表 (type)

列表	数据类型	长度	主键	说明
protypeid	int	11	是	类别 id
typename	varchar	25	否	类别名称

以上便是本系统的十个表的设计详情。

5 系统实现

5.1 主页面实现

主界面的布局文件为 `index.jsp`，整个界面直观明了，分为管理员登录和员工登录两个部分，首页是选择登录入口，如果是管理员就点击管理员登录入口，如果是员工就点击员工登录入口。界面如图 5.1、图 5.2、图 5.3 所示。



图 5.1 登录首页

这是管理员登录的界面，只能使用管理员的账号和密码才能登录进去。如果是员工的话只能通过员工入口登录，如果不是管理员也不是员工的话是没有权限登录进本系统的。而员工的账号信息也仅能从管理员登录的系统进行添加、删除、修改等操作。因此管理员的权限是最大的。如图 5.2 所示。

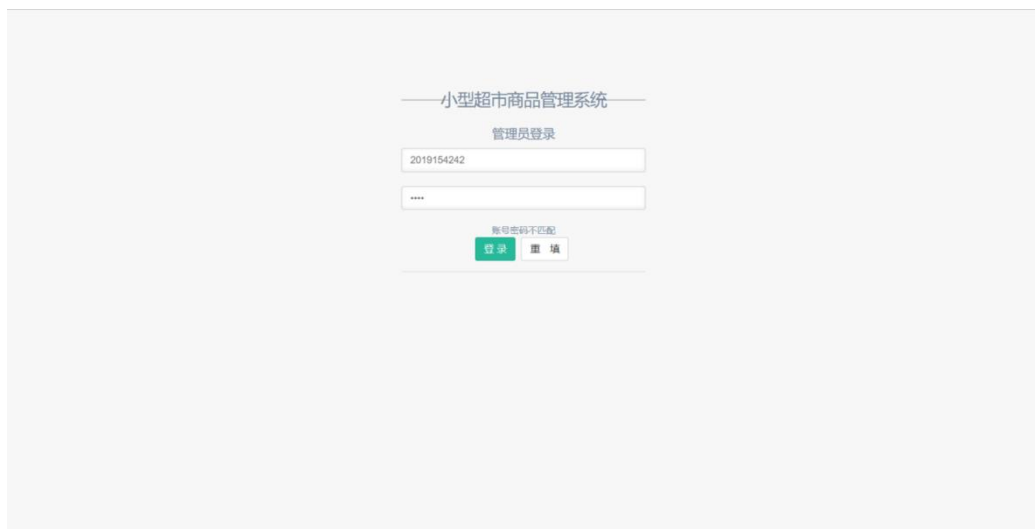


图 5.2 管理员登录界面

这是员工登录界面，员工登录后可进行的操作跟管理员的基本一致，不同的是员工系统不能进行员工信息的增加、删除、修改和查询，仅能修改自己的相关信息。整个入口简洁易懂，容易上手操作，无论有没有经验的都可以。如图 5.3 所示。

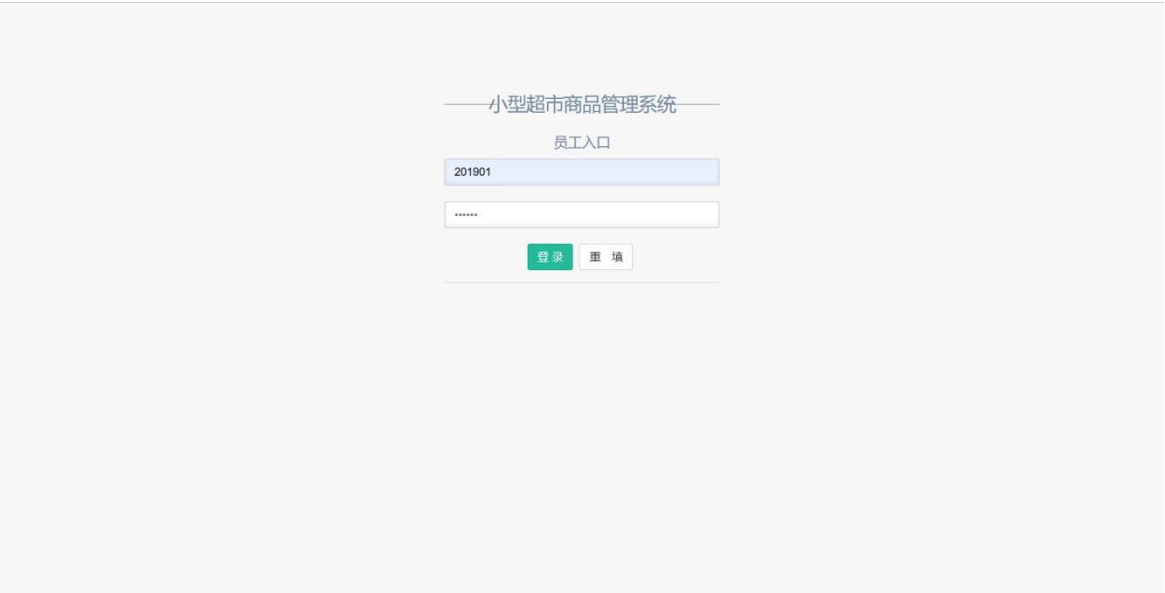


图 5.3 员工登录界面

这是管理员登录后可以进入的主界面，左边导航栏上有管理员可以进行的操作。分别是进货管理、商品信息管理、库存管理、销售管理、客户信息管理、供应商信息管理、员工信息管理等功能模块，可进行对员工信息、供应商信息、客户信息、商品信息、销售单信息、进退货信息、库存信息等进行增删改除的工作。如图 5.4 所示。

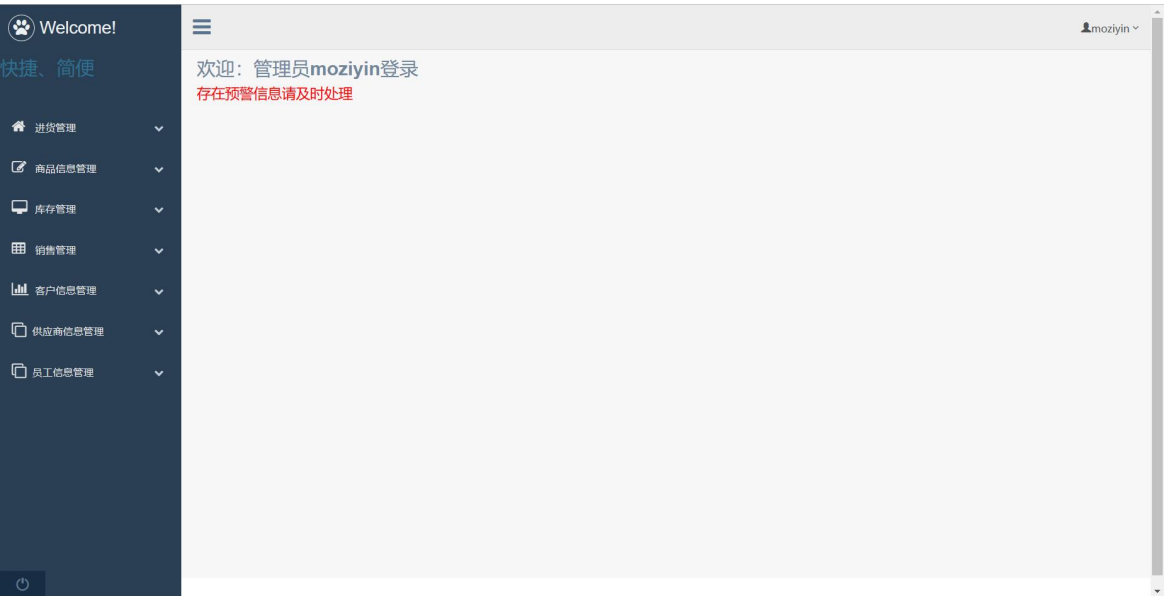


图 5.4 管理员首页

这是员工登录后可以进入的主界面，左边导航栏上员工可以进行的操作。分别有进货管理、商品信息管理、库存管理、销售管理、客户信息管理、供应商信息管理等功能模块，可进行对员工信息、供应商信息、客户信息、商品信息、销售单信息、进退货信息、库存信息等进行增删改除的工作。如图 5.5 所示。



图 5.5 员工首页

5.2 查询功能实现

查询功能，主要用于商品的进退货、库存、信息、类别以及员工、客户和供应商的查询，商品的查询主要可以通过搜索栏里搜索商品 id 或名称等进行查询。下面是各类功能的详细展示。

这是进货信息的查询，管理员和员工都可以通过搜索订单 id/商品 id/名称进行搜索想要查询的进货的商品的信息。如图 5.6 所示。



图 5.6 进货查询

这是商品信息的查询，管理员和员工都可以通过搜索商品 id/名称进行搜索想要查询的商品的信息。如图 5.7 所示。

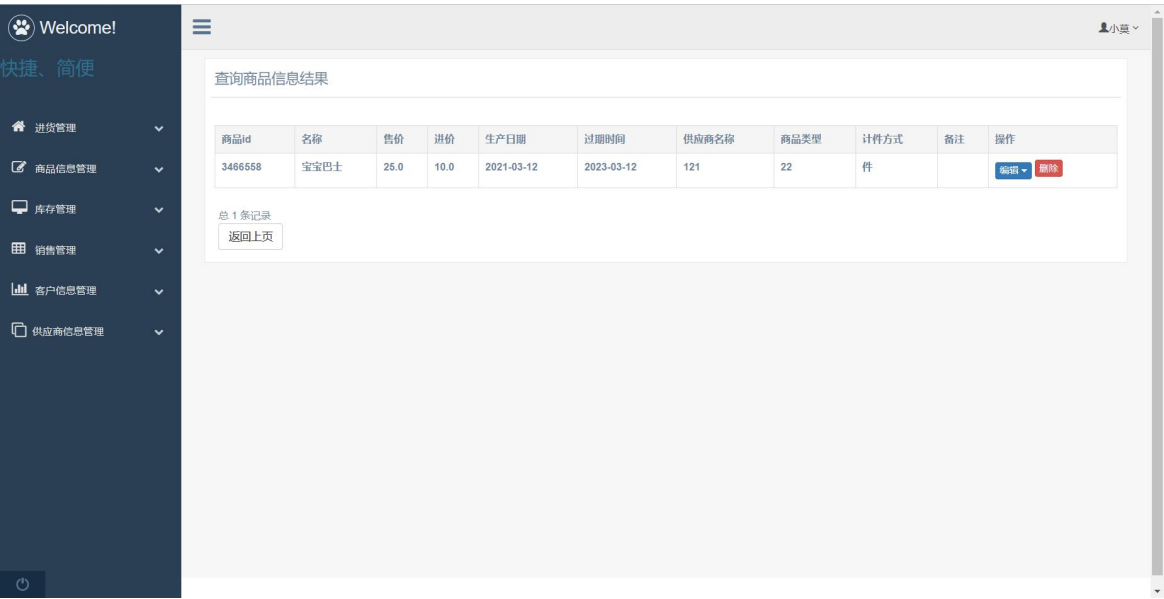


图 5.7 商品信息查询

这是商品信息的查询，管理员和员工都可以通过搜索类别 id/类别名称进行搜索想要查询的商品类别的信息。如图 5.8 所示。

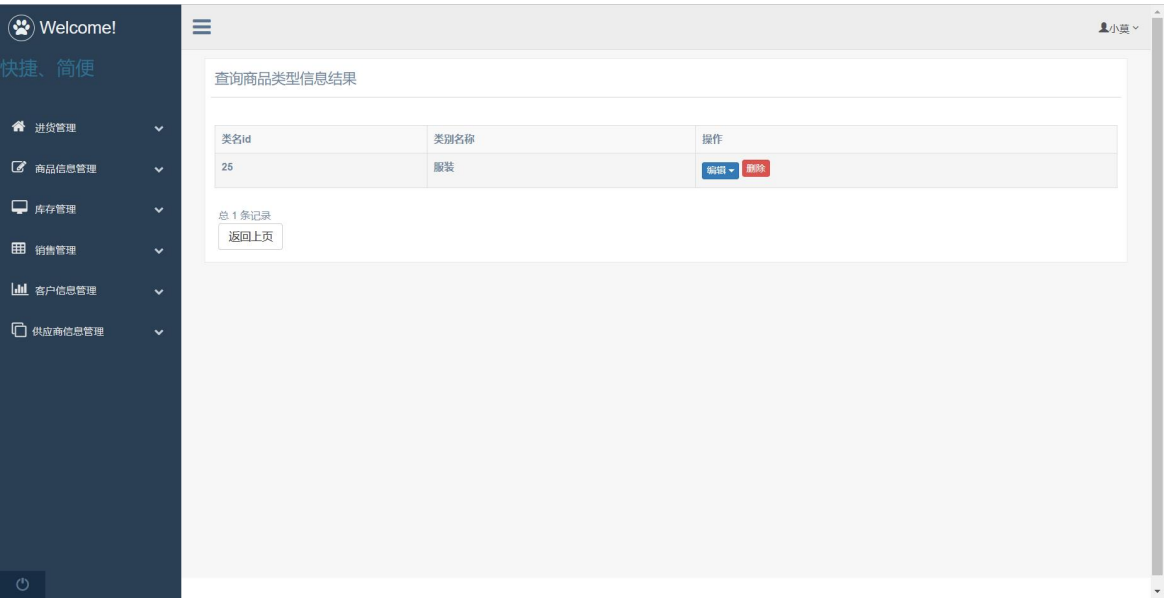


图 5.8 商品类别查询

这是供应商信息的查询展示图，管理园和员工都可以通过搜索供应商 id/供应商名称等查询想要知道的供应商信息。如图 5.9 所示

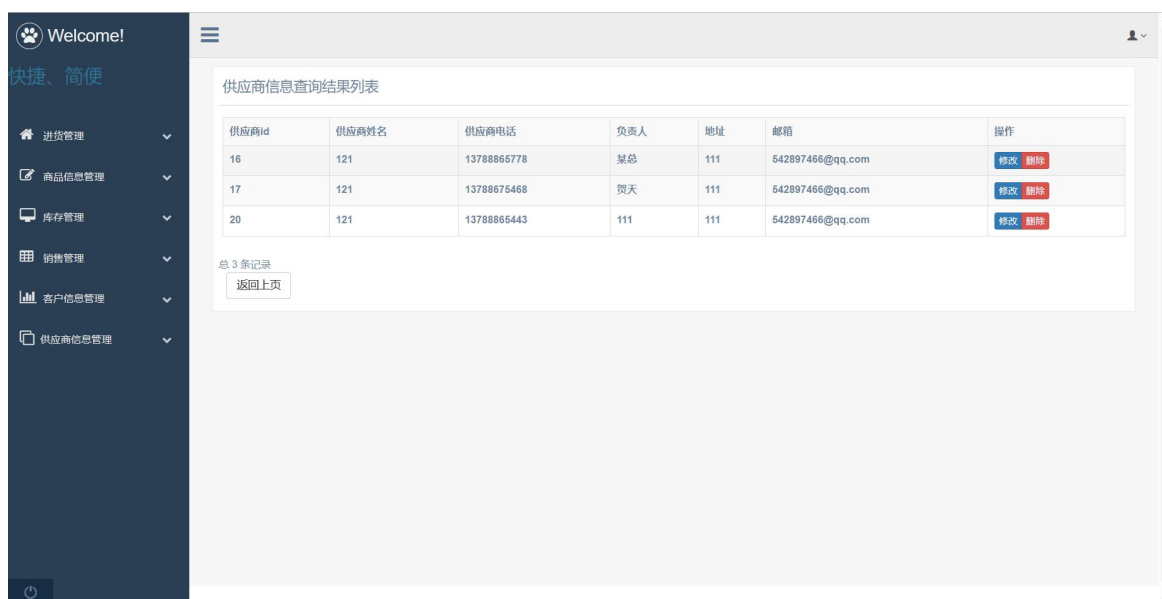


图 5.9 供应商信息查询

这是员工信息的查询，管理员和员工都可以通过搜索员工 id/员工姓名进行搜索想要查询的员工的信息。如图 5.10 所示。

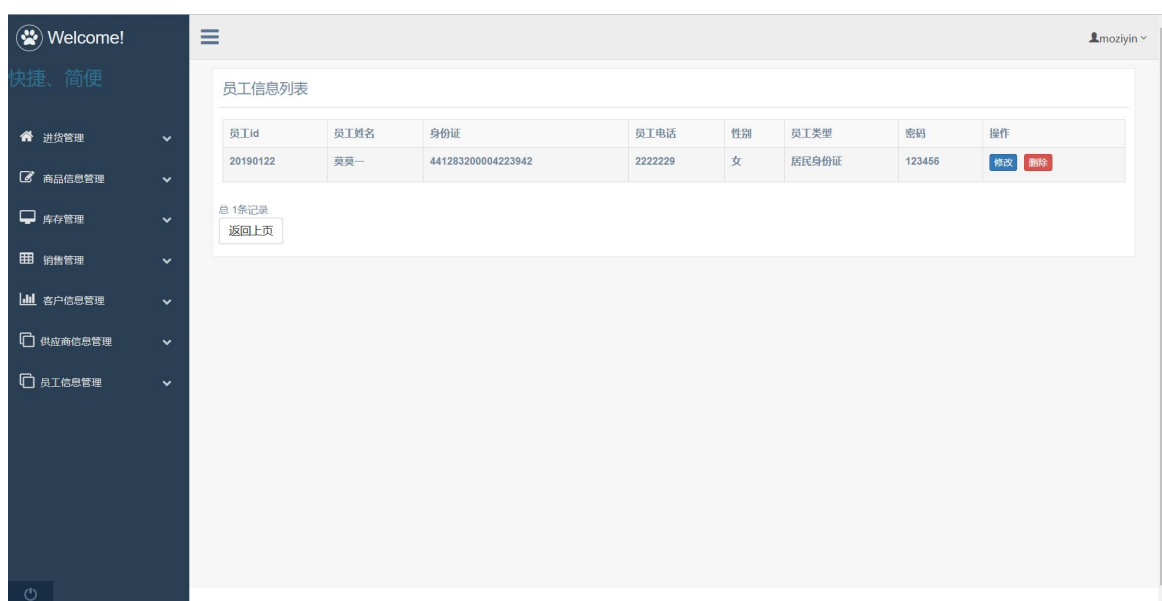


图 5.10 员工信息查询

5.3 增加信息功能实现

增加功能包括商品的进货、库存、商品信息和商品类别以及员工、客户和供应商的信息增加，其中员工信息的增加仅有管理员有权限。增加功能实现是通过前端表单名与表名的一致，通过 Spring MVC 直接操作属性，就可以获取前端的属性值，而后从控制器传入数据库。

这是商品增加信息的功能展示图，如图 5.11 所示。

Welcome!

快捷、简便

进货管理

商品信息管理

库存管理

销售管理

客户信息管理

供应商信息管理

增加商品信息

商品id* 6840037

名称* 苹果

售价* 30.00

进价* 8

生产日期* 2023/04/11

过期时间* 2023/04/30

供应商名称* 121

商品类型* 22

计件方式 件

备注 1

返回上页

增加

图 5.11 新增商品信息 1

增加成功之后会有提示，商品信息增加成功的提醒，如图 5.12 所示。

Welcome!

快捷、简便

进货管理

商品信息管理

库存管理

销售管理

客户信息管理

供应商信息管理

增加商品信息

localhost:8888 显示
添加成功

确定

商品id* 6840037

名称* 苹果

售价* 30.00

进价* 8

生产日期* 2023/04/11

过期时间* 2023/04/30

供应商名称* 121

商品类型* 22

计件方式 件

备注 1

返回上页

增加

图 5.12 新增商品信息 2

这是商品类别信息的增加的展示图，商品类别的添加主要有天计算商品 id 和商品类型这两项，如图 5.13 所示。

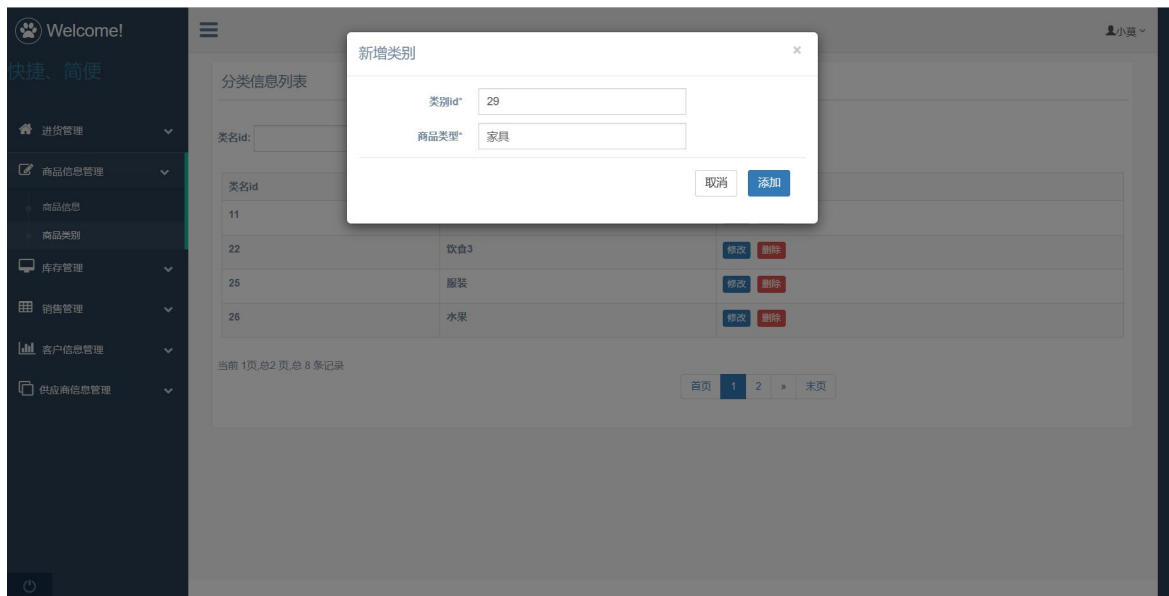


图 5.13 新增商品类别

这是新增客户信息的展示图，新增客户信息主要有填写客户 id、客户姓名、客户电话、负责人、地址和邮箱的填写，如果添加成功了会有添加成功的提醒，如图 5.14 所示。

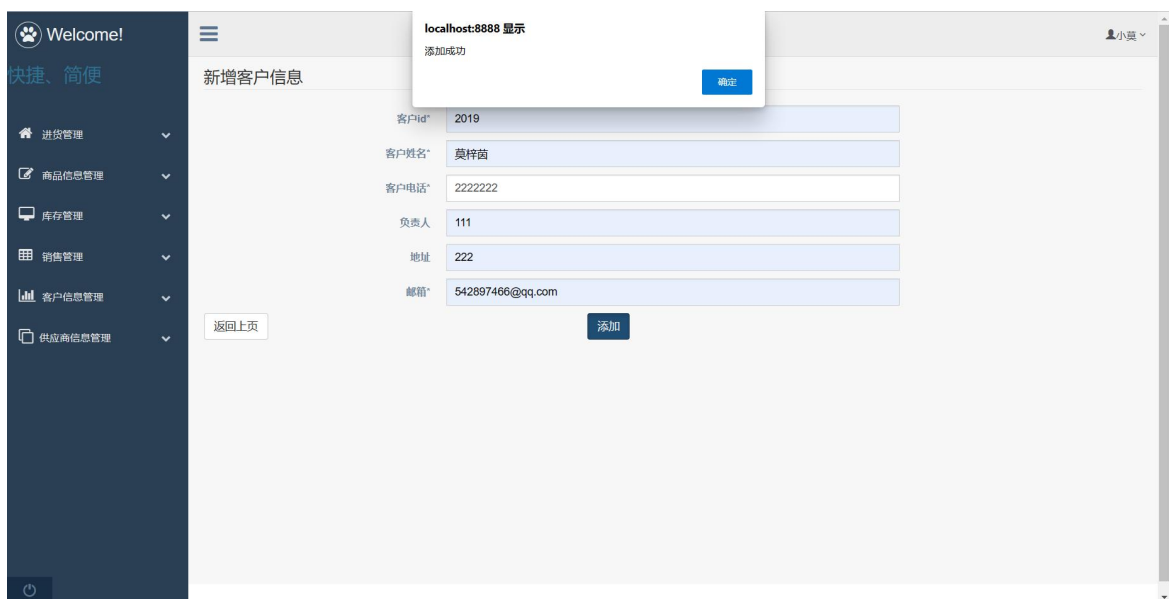


图 5.14 新增客户信息

这是增加供应商信息的展示图，增加供应商信息主要需要填写供应商 id、供应商姓名、供应商电话、负责人、地址、邮箱的填写。添加成功会有添加成功的提醒，如图 5.15 所示。

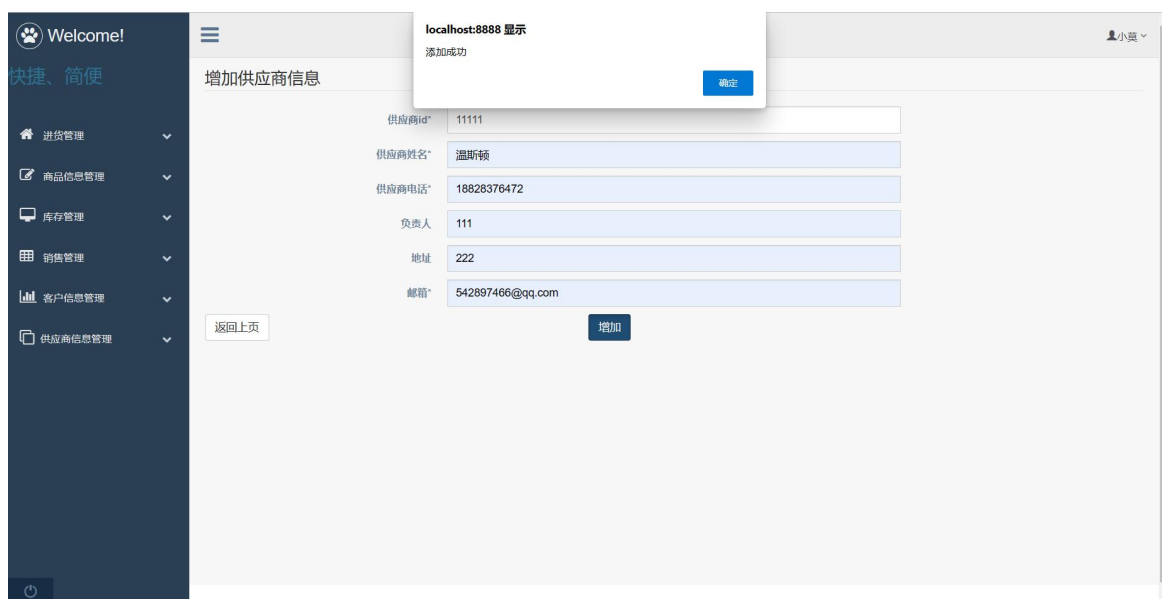


图 5.15 新增供应商信息

这是员工信息的添加的展示页面，员工信息的添加主要用于登录员工操作系统，主要需要填写的有员工 id、姓名、身份证、性别、电话、身份类型、密码、和确认密码的填写，增加成功会有添加成功的提醒，值得注意的是员工信息的增加只能从管理员操作系统才能进行。如图 5.16 所示。

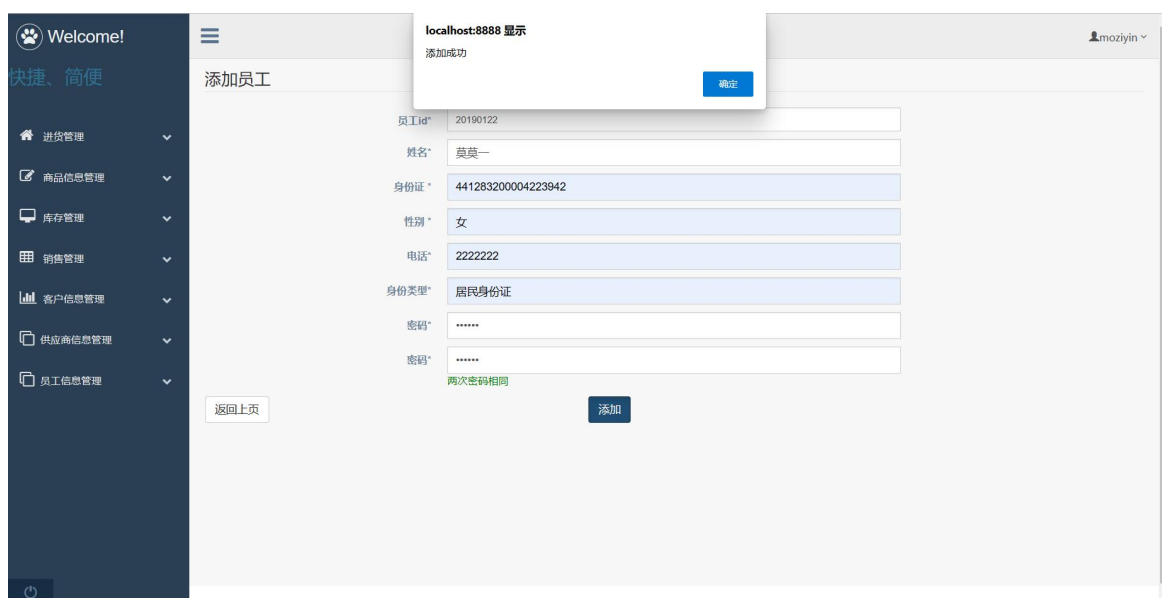


图 5.16 新增员工信息

5.4 修改信息功能实现

修改的权限同样管理员和员工都有，但员工信息的修改权限仅管理员能进行。通过 Spring MVC 框架便可以从前端简单获取值，再通过 Request 域重新对信息修改，从而传入到 DAO 层。

这是商品信息修改的展示图。商品信息的修改管理员和员工都能进行操作。主要修改的内容包括商品名称、售价、进价、供应商名称、商品类型和记件方式。如图 5.17 所示。

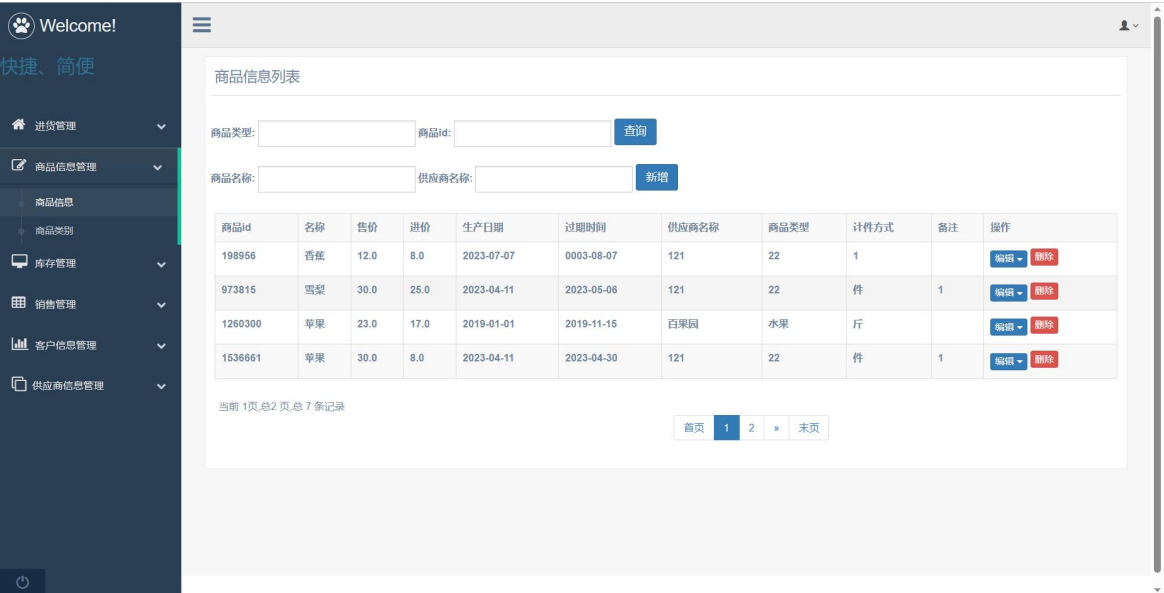


图 5.17 修改商品信息 1

商品信息修改成功后会有修改成功的提示，如图 5.18 所示。

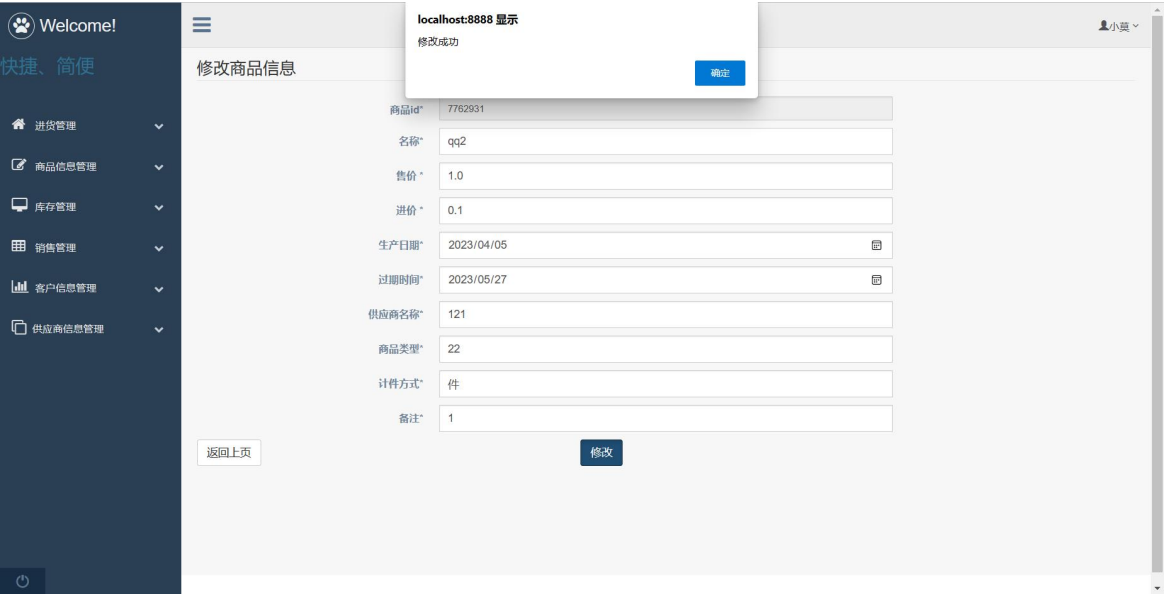


图 5.18 修改商品信息 2

这是库存信息修改的展示图。库存信息无论是员工还是管理员都可以进行修改操作，修改的内容有订单 id、商品 id、名称、数量、进货日期、和备注。修改成功后会有一个修改成功的提示，如图 5.19 所示。

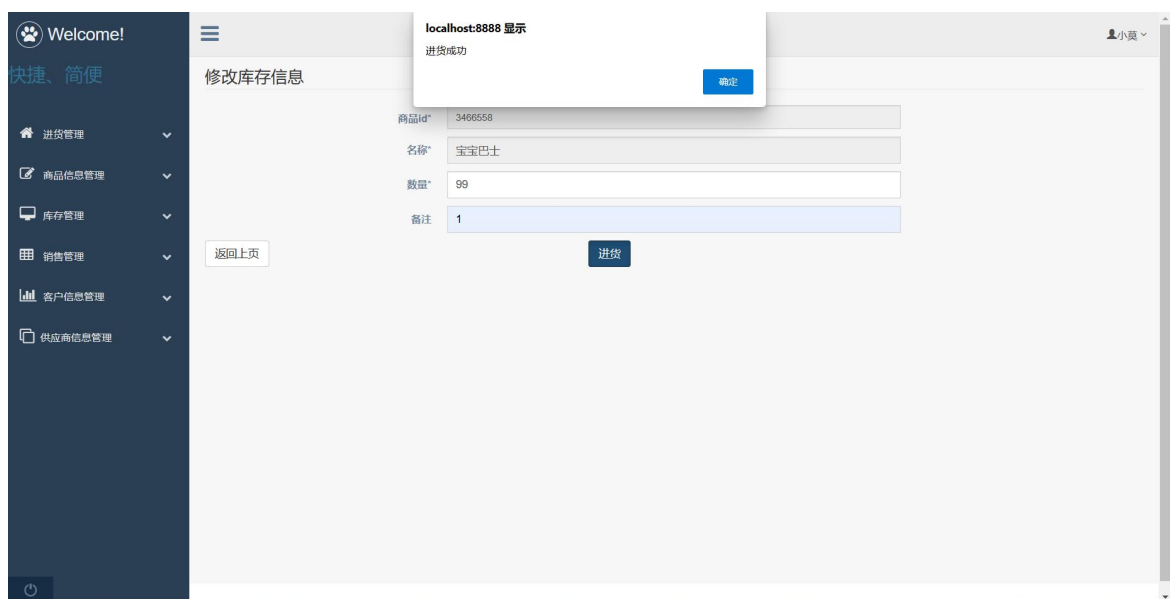


图 5.19 修改库存信息

这是类别信息的修改的展示图，类别信息无论是管理员还是员工都可以进行修改，主要可以修改的内容包括类别 id、商品类型。修改成功后会有一个修改成功的提醒，如图 5.20 所示。

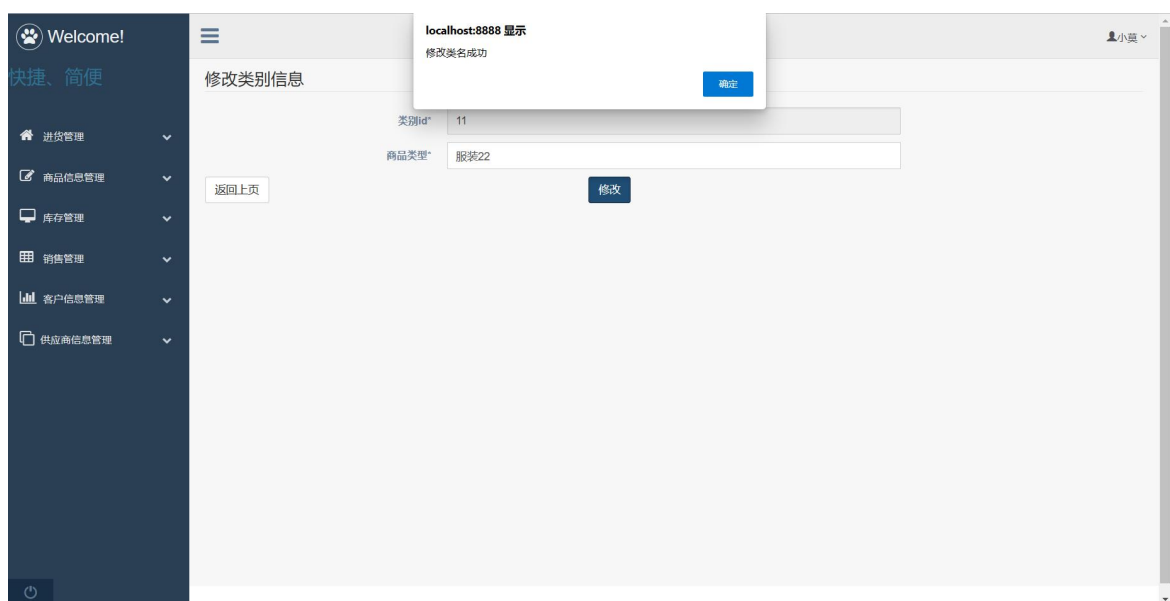


图 5.20 修改商品类别信息

这是客户信息的修改的展示图。客户信息的修改无论是管理员还是员工都可以进行，修改的内容主要包括客户 id、客户姓名、客户电话、负责人、地址、邮箱。修改成功后会有一个修改成功的提醒，如图 5.21 所示。

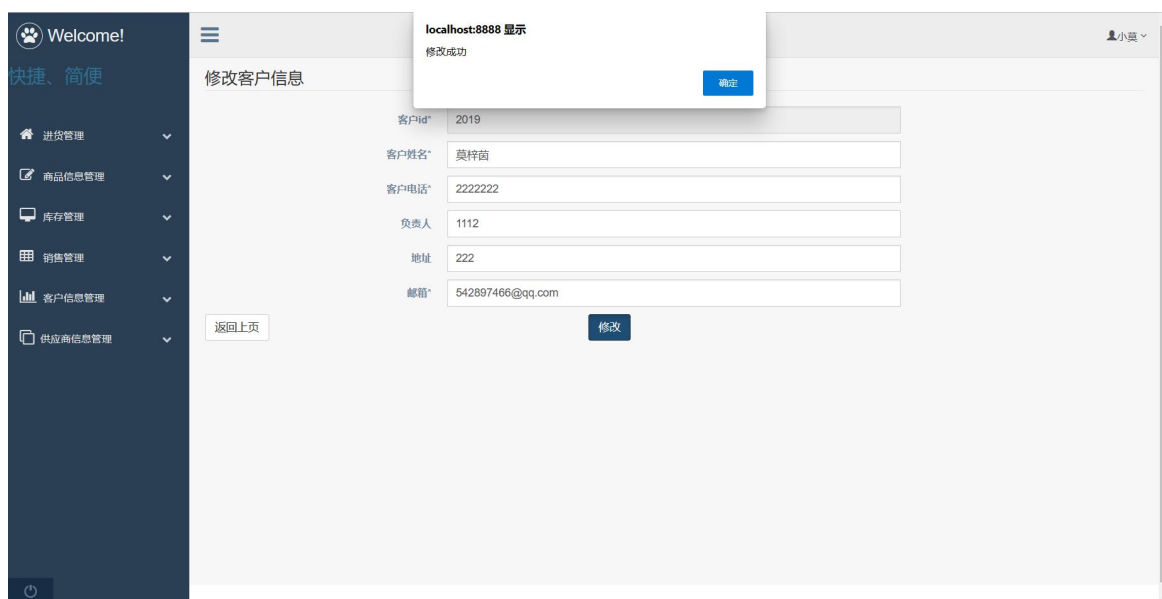


图 5.21 修改客户信息

这是供应商信息修改的展示图，供应商信息的修改无论是管理员还是员工都可以进行，主要可以修改的内容包括供应商姓名、供应商电话、负责人、地址、邮箱。修改成功后会有一个修改成功的提示。如图 5.22 所示。

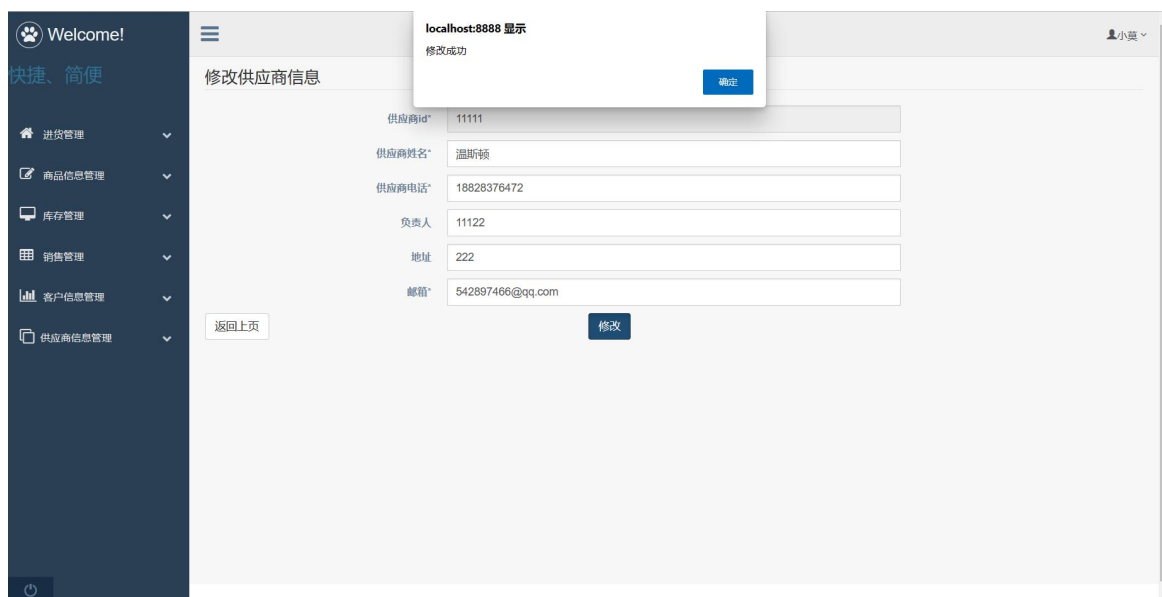


图 5.22 修改供应商信息

这是员工信息的修改的展示图，员工信息的修改只能通过管理员进行修改，员工系统是不能进行修改的。可修改的内容有员工 id、姓名、身份证、性别、电话、身份类型、密码。修改成功后会有一个修改成功的提醒。如图 5.23 所示。

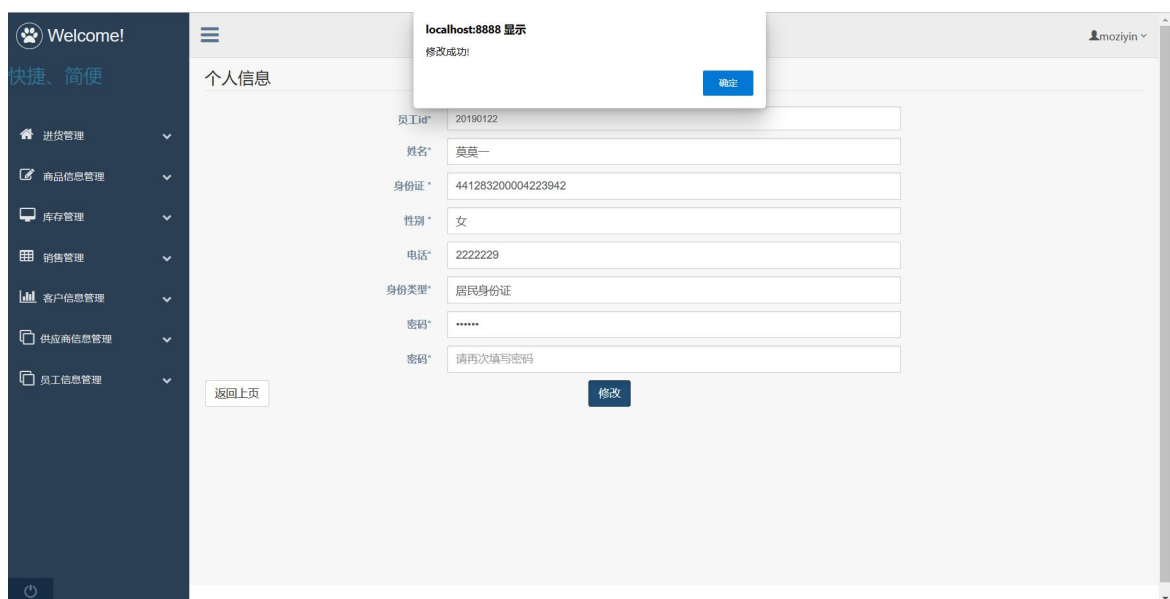


图 5.23 修改员工信息

5.5 删除信息功能实现

删除信息的权限管理员和员工都有，但员工信息的删除权限仅能由管理员进行。

这是商品信息删除的展示图，如果删除了就是永久从数据库中删除，因此会有一个确认删除的提醒，点击确定就会删除你想要删除的商品信息，取消则不会删除。此操作管理员和员工均可进行。如图 5.24 所示。

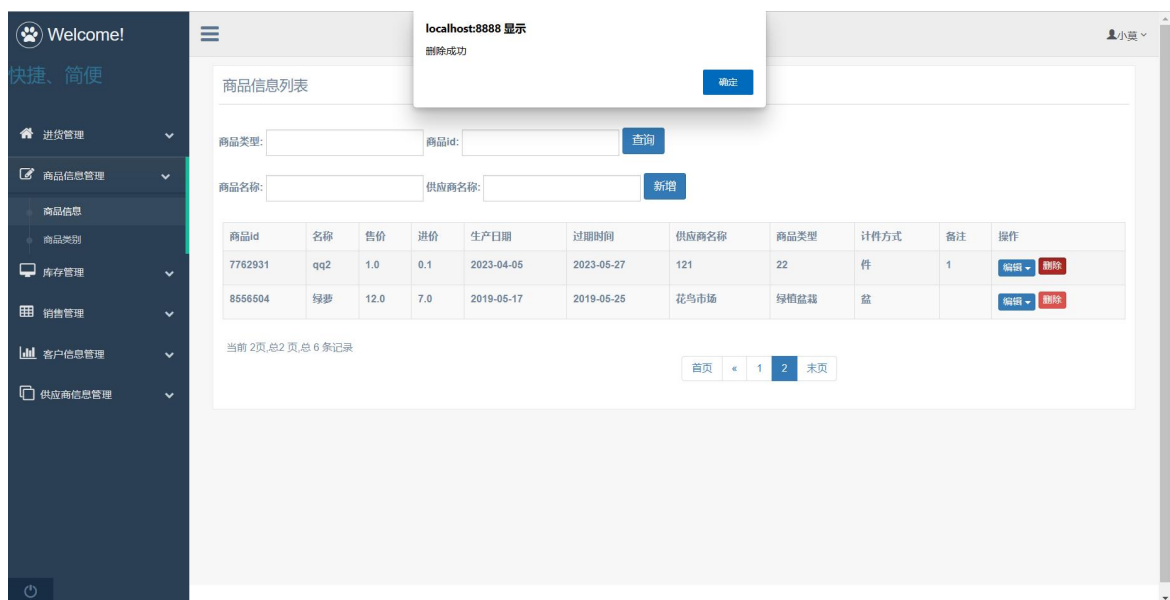


图 5.24 删除商品信息

这是进货信息删除的展示图，如果删除了就是永久从数据库中删除，因此会有一个确认删除的提醒，点击确定就会删除你想要删除的商品信息，取消则不会删除。此操作管理员和员工均可进行。如图 5.25 所示。

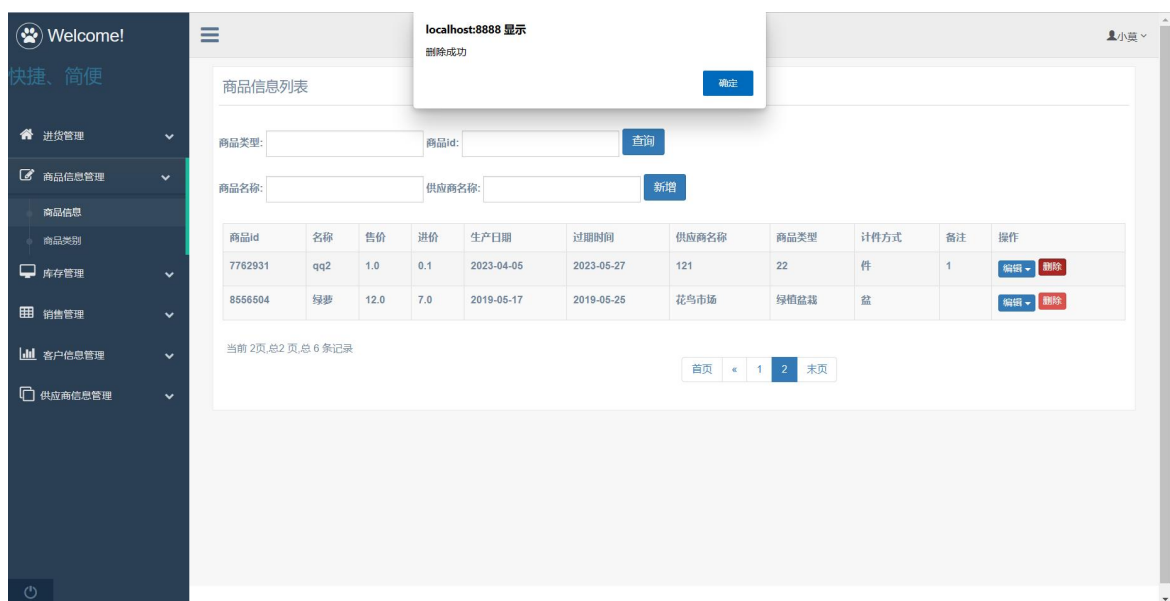


图 5.25 删除进货信息

这是类别信息删除的展示图，如果删除了就是永久从数据库中删除，因此会有一个确认删除的提醒，点击确定就会删除你想要删除的商品信息，取消则不会删除。此操作管理员和员工均可进行。如图 5.26 所示。

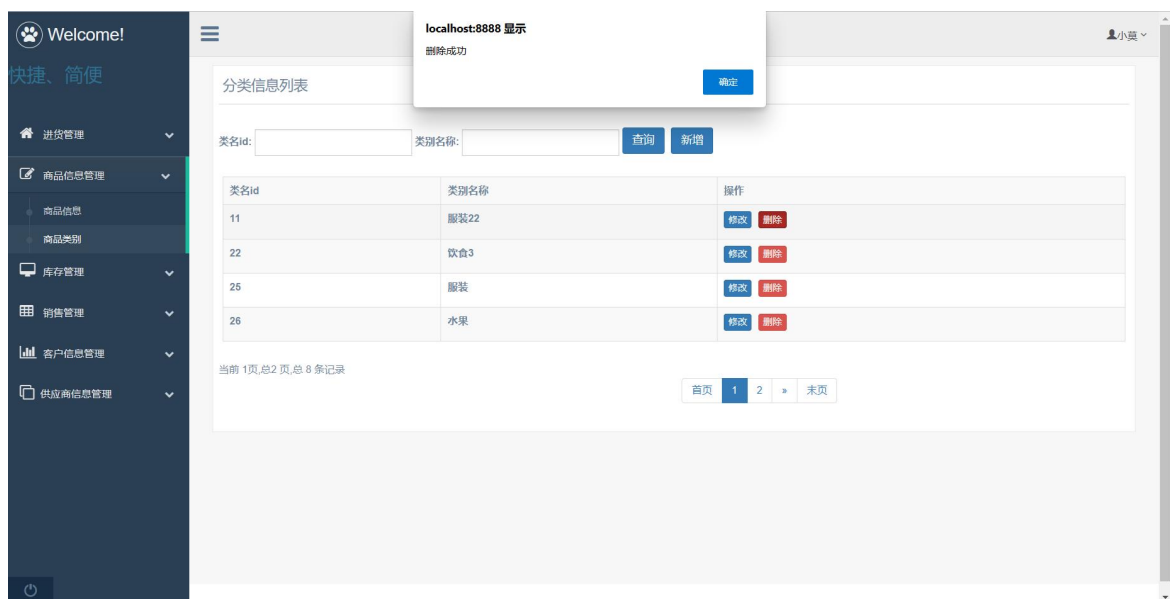


图 5.26 删除类别信息

这是客户信息删除的展示图，如果删除了就是永久从数据库中删除，因此会有一个确认删除的提醒，点击确定就会删除你想要删除的商品信息，取消则不会删除。此操作管理员和员工均可进行。如图 5.27 所示。

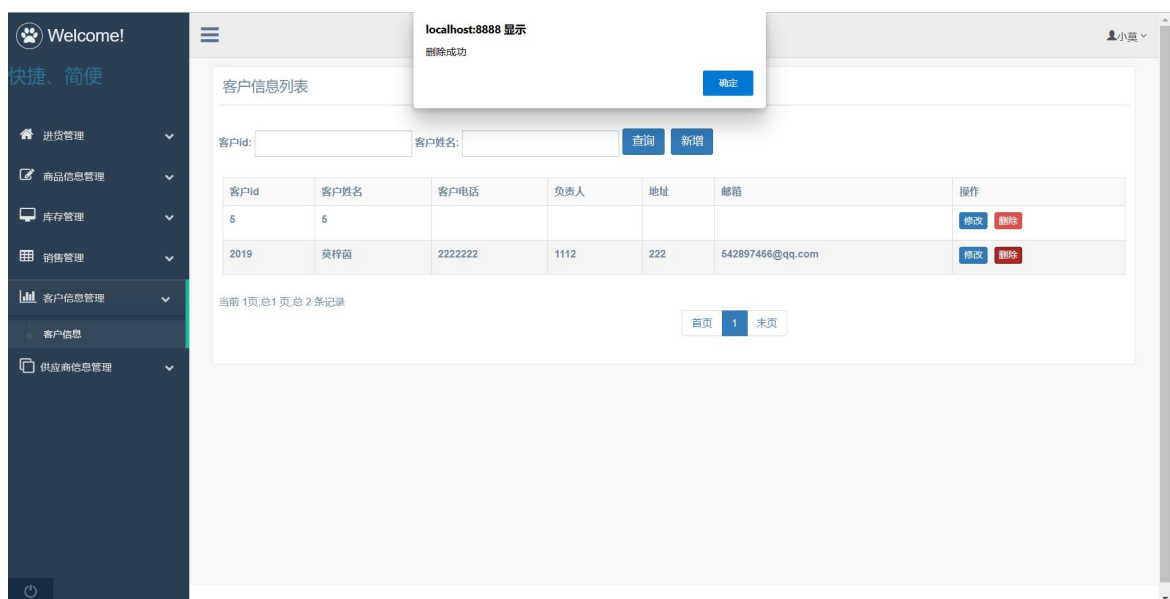


图 5.27 删除客户信息

这是供应商信息删除的展示图，如果删除了就是永久从数据库中删除，因此会有一个确认删除的提醒，点击确定就会删除你想要删除的商品信息，取消则不会删除。此操作管理员和员工均可进行。如图 5.28 所示。

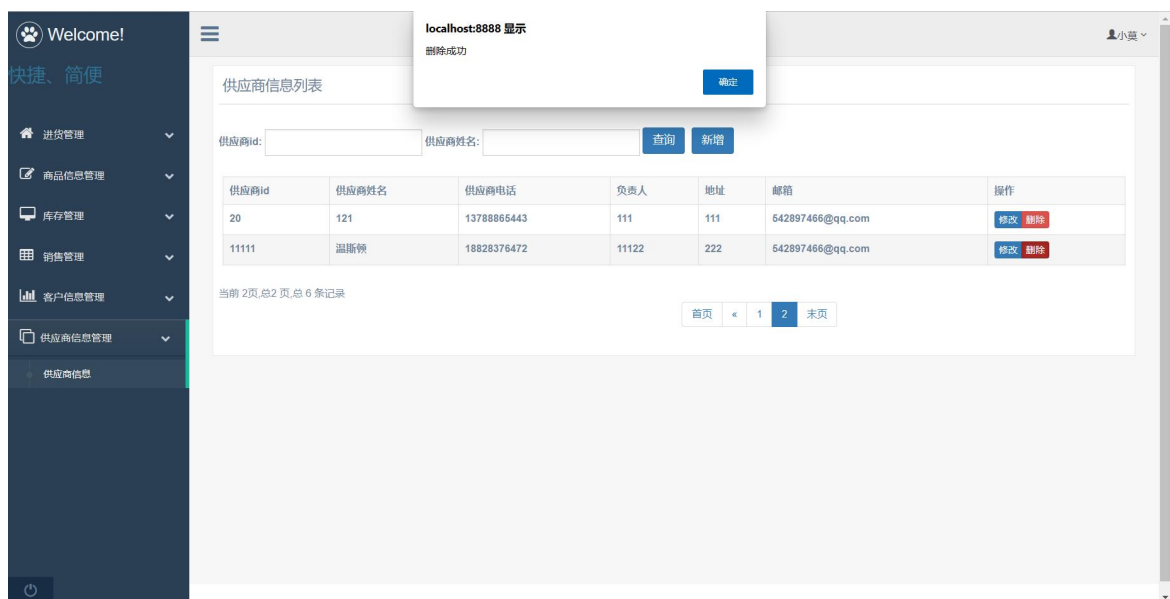


图 5.28 删除供应商信息

这是员工信息删除的展示图，如果删除了就是永久从数据库中删除，因此会有一个确认删除的提醒，点击确定就会删除你想要删除的商品信息，取消则不会删除。此操作仅管理员可进行。如图 5.29 所示。

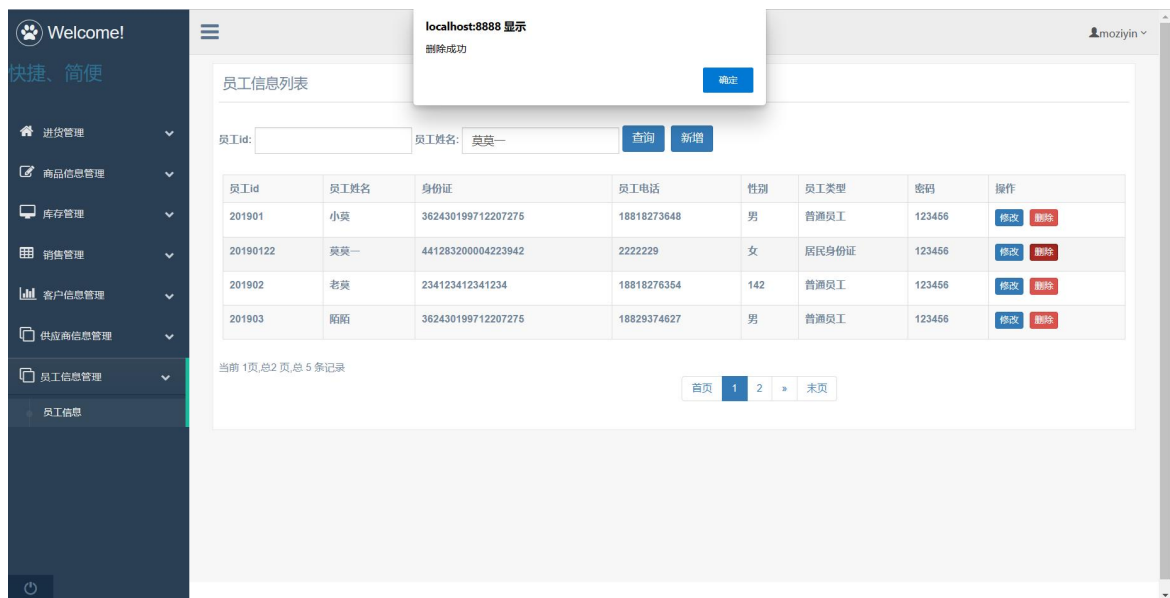


图 5.29 删除员工信息

以上便是本系统基本功能的展示。基本功能都能实现。

6 系统测试

6.1 测试意义

为了发现错误而执行程序的过程，成功的测试是发现了至今未发现的错误的测试。进行系统测试开发者能根据测试做宏观调控，进行相应资源配置等，测试能够了解整个项目测试情况以及测试不同阶段的所要进行的工作等。目的是希望以最少的人力和时间发现潜在的各种错误和缺陷。

6.2 测试范围

主要包括系统的管理员系统功能测试和员工系统功能测试。

管理员系统功能测试主要包括登录、查询进货信息、查询商品信息、查询商品类别信息、查询销售信息、查询供应商信息、查询客户信息、查询员工信息、新增进货信息、新增商品信息、新增商品类别信息、新增供应商信息、新增客户信息、新增员工信息、修改进货信息、修改商品信息、修改销售信息、修改供应商信息、修改客户信息、修改员工信息、删除进货信息、删除商品信息、删除商品类别信息、删除销售信息、删除供应商信息、删除员工信息、删除客户信息。员工系统功能测试主要包括登录、查询进货信息、查询商品信息、查询商品类别信息、查询销售信息、查询供应商信息、查询客户信息、新增进货信息、新增商品信息、新增商品类别信息、新增供应商信息、新增客户信息、修改进货信息、修改商品信息、修改销售信息、修改供应商信息、修改客户信息、删除进货信息、删除商品信息、删除商品类别信息、删除销售信息、删除供应商信息、删除客户信息。

6.3 测试用例

管理员系统功能测试用例如下：

表 6.1 测试用例 1 管理员系统功能测试

	操作	操作	期望的输出值	实际情况
输入账号和密码	不输入账号	输入密码：1234	用户名不为空	错误：用户名不为空
输入账号和密码	输入账号：2222	输入密码:1234	用户名或密码不正确	错误：用户名或密码不正确
	操作	操作	期望的输出值	实际情况
输入账号和密码	输入 2019154242	不输入密码	密码不为空	错误：密码不空

续表 6.1

输入账号和密码	输入账号： 2019154242	输入密码：1234	成功登录	成功登录
查询进货信息	输入订单 id: 121	点击查询	显示订单 id 为 121 的进货信息	显示订单 id 为 121 的进货信息
查询商品信息	输入商品 id: 3466558	点击查询	显示商品 id 为 2466558 的商品 信息	显示商品 id 为 2466558 的商品 信息
查询商品类别信息	输入类名 id: 25	点击查询	显示类名 id: 为 25 的类别信息	显示类名 id: 为 25 的类别信息
查询销售信息	输入订单 id: 121	点击查询	显示订单 id: 121 的销售信息	显示订单 id: 121 的销售信息
查询供应商信息	输入供应商 id: 11	点击查询	显示供应商 id 为 11 的信息	显示供应商 id 为 11 的信息
查询客户信息	输入客户 id: 2019	点击查询	显示客户 id 为 2019 的客户信息	显示客户 id 为 2019 的客户信息
查询员工信息	输入员工 id: 201911	点击查询	显示员工 id 为 201911 的员工信 息	显示员工 id 为 201911 的员工信 息
新增进货信息	填写进货信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增商品信息	填写商品信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增商品类别信息	填写商品类别信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增销售信息	填写销售信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增供应商信息	填写供应商信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增客户信息	填写客户信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增员工信息	填写员工信息	点击添加	新增成功	新增成功
修改进货信息	修改进货信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改商品信息	修改商品信息	点击修改	修改成功	修改成功

续表 6.1

	操作	操作	期望的输出值	实际情况
修改商品类别信息	修改商品类别信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改销售信息	修改销售信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改供应商信息	修改供应商信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改客户信息	修改客户信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改员工信息	修改员工信息	点击修改	修改成功	修改成功
删除进货信息	删除进货信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除商品信息	删除商品信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除商品类别信息	删除商品类别信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除销售信息	删除销售信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除供应商信息	删除供应商信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除客户信息	删除客户信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除员工信息	删除员工信息	点击删除	删除成功	删除成功

步骤及操作：运行系统，转到登录界面，输入用户名及密码，测试登录后系统的基本功能功能。允许偏差：不允许任何偏差条件。仅管理员能登陆。

表 6.2 测试用例 2 员工登录

	操作	操作	期望的输出值	实际情况
输入账号和密码	不输入账号	输入密码： 123456	用户名不为空	错误：用户名不为空
输入账号和密码	输入账号：2222	输入密码:123456	用户名或密码不正确	错误：用户名或密码不正确
输入账号和密码	输入账号： 201901	不输入密码	密码不为空	错误：密码不为空
输入账号和密码	输入账号： 201901	输入密码： 123456	成功登录	成功登录
查询进货信息	输入订单 id: 121	点击查询	显示订单 id 为 121 的进货信息	显示订单 id 为 121 的进货信息

续表 6.2

	操作	操作	期望的输出值	实际情况
查询商品信息	输入商品 id: 3466558	点击查询	显示商品 id 为 2466558 的商品 信息	显示商品 id 为 2466558 的商品 信息
查询商品类别信息	输入类名 id: 25	点击查询	显示类名 id: 为 25 的类别信息	显示类名 id: 为 25 的类别信息
查询销售信息	输入订单 id: 121	点击查询	显示订单 id: 121 的销售信息	显示订单 id: 121 的销售信息
查询供应商信息	输入供应商 id: 11	点击查询	显示供应商 id 为 11 的信息	显示供应商 id 为 11 的信息
查询客户信息	输入客户 id: 2019	点击查询	显示客户 id 为 2019 的客户信息	显示客户 id 为 2019 的客户信息
新增进货信息	填写进货信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增商品信息	填写商品信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增商品类别信息	填写商品类别信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增销售信息	填写销售信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增供应商信息	填写供应商信息	点击添加	新增成功	新增成功
新增客户信息	填写客户信息	点击添加	新增成功	新增成功
修改进货信息	修改进货信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改商品信息	修改商品信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改商品类别信息	修改商品类别信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改销售信息	修改销售信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改供应商信息	修改供应商信息	点击修改	修改成功	修改成功
修改客户信息	修改客户信息	点击修改	修改成功	修改成功
删除进货信息	删除进货信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除商品信息	删除商品信息	点击删除	删除成功	删除成功

续表 6.2

	操作	操作	期望的输出值	实际情况
删除商品类别信息	删除商品类别信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除销售信息	删除销售信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除供应商信息	删除供应商信息	点击删除	删除成功	删除成功
删除客户信息	删除客户信息	点击删除	删除成功	删除成功

步骤及操作：运行系统，转到登录界面，输入用户名及密码，测试登录后的基本功能。

允许偏差：不允许任何偏差条件。仅员工能登陆。

经测试，本小型超市商品管理系统界面简洁，使用的功能一目了然，基本功能也能使用基本没有错误。

总体来说，软件通过测试。

7 总结与展望

7.1 总结

通过不断的努力,我终于完成了我的毕业设计。本系统通过使用 JAVA 技术、SSM 框架、mysql 等技术设计并实现了小型超市管理系统的基本功能,包括进退货的管理、商品的管理、库存的管理、商品分类的管理、员工信息的管理、供应商信息的管理、客户信息的管理都基本实现了,并且写下本文详细说明了每一个开发的步骤。最后对系统进行测试,尽管在开发和测试的过程中都遇到一些比较难解决的问题,但最终都在预期内得到了解决。设计出本系统,是希望能对一些不太会使用计算机的小商人能提供一些帮助,毕竟信息时代,使用计算机总比手写记账等更清晰明了。本系统操作简单,功能也简单,相信能给小超市的老板们带来一些帮助。

7.2 展望

小型超市商品管理系统的设计与实现涉及多方面的理论、方法和技术,本系统仍然还有许多新的创新没有得到解决,需要在实际应用中不断积累和完善。本系统对比大型超市的管理系统也相对简单,无论实在系统的操作还是系统的功能上,相对于成熟的商品管理系统,本系统都相对简单许多,这是本系统的一个优点,简易操作,对于某一些商家来说可能是缺点,因为别人可能需要更详细地能看到商品的各类信息,而本系统也只考虑到对一些小型的超市商品的进行简单的管理,而面对复杂的商品管理我还需要学习加强。对于未来的系统维护和更新,我仍然致力于让系统的操作更加简单,但系统的功能上我会做出相应的更新,使得系统的内容更加清晰,管理者使用起来即简单又快捷,同时又能清晰详细地看到每个商品的数据。而未来,会使用计算机的人越来越多,我会更新更多新的功能来让管理者更信任我的系统而多去使用他。我相信在未来,我会通过学习使得系统更加完善,出错率更小,系统的操作也更简便快捷,系统的功能也会越来越完善。

参考文献

- [1] 林健勋. 小型超市商品管理系统的设计与实现[D].厦门大学.2014 (03)
- [2] 段勇. 便利店转变为小型超市--从营销的角度看“转变”得失[J].华商.2008 (07)
- [3] 陈昱全. 小型超市的市场营销战略[J].中国商贸.2011 (04)
- [4] 韦. 开家农村小型超市[J].农村新技术.2014 (03)
- [5] 成为为. QD 超市管理系统的设计与实现[D].东北大学.2015 (11)
- [6] 刘志. 中小型超市管理系统设计与实现[D].西安电子科技大学.2013 (06)
- [7] 梁红硕. 基于 J2EE 的小型超市管理系统设计实现[J].无线互联科技.2014 (02)
- [8] Qi Zeng, Feng Zhou. Small Supermarket Management System Based on VFP[J]. Proceedings of the 6th International Conference on Electronic, Mechanical, Information and Management Society.2016 (08)
- [9] Yongchang Ren, MengYao Chen. Design and Implementation of Supermarket Management System[J].Proceedings of the 4th International Conference on Mechatronics, Materials, Chemistry and Computer Engineering.2015 (08)
- [10] 王灏. 小型超市管理系统的设计与实现[D].北京工业大学.2016 (05)
- [11] 郭娇珍. 小型超市及零售行业信息管理系统的设计与实现[D].电子科技大学.2018 (04)
- [12] Jess S.Boronico. A Contemporary Policy-Making Perspective Concerning Supermarket Pricing and Quality[J].Journal of Applied Business Research (JABR).2013 (01)
- [13] 李迪禹. 超市管理信息系统设计与实现[J].北方经贸.2020 (01)
- [14] Leandro Angotti Guissoni, Matheus Alberto Consoli, Jonny Mateus Rodrigues. IS CATEGORY MANAGEMENT IN SMALL SUPERMARKETS WORTH THE EFFORT?[J]. RAE: Revista de Administração de Empresas. 2013 (10)
- [15] Yu Hua Zhu. Small Supermarket Purchase-Sell-Stock Management System Design Based on Multi-Level Pattern Structure[J]. International Journal of Applied Behavioral Economics (IJABE). 2012 (11)

致谢

本文设计并实现了小型超市商品管理系统，说明了小型超市商品管理系统的所有实现步骤。这包括本系统的背景意义、功能需求和实现过程以及系统测试等，本系统的主要功能包括对小型超市商品信息的管理在通过测试，效果显著，操作流畅，有一定的使用体验。

本项目目前仍有许多不足的地方，比如没有统计全部商品的销售信息，无法实时查询销售信息，只能通过电脑记账的方式记下商品库存的管理。对需要称斤的商品也做不到与系统的完美连接。由于技术水平有限，仅仅实现了超市商品信息管理的基本部分，距离真正上线还有一定的差距。

截至目前，我的毕业设计文档马上就可以画上一个圆满的句号。能做这个毕业设计，也是多亏了学校的栽培，运用了我这四年来在学校所学的知识。即使是开发的过程中出现了一些预期之内的问题，我也逐步地解决了这些问题。虽然说这个毕业设计，我做的这个系统并不是很完美，但我相信在我的长期坚持的努力下，我可以继续运营所学到的知识，开发出更好更完美更实用的系统来。

能够完成本设计文档的撰写，我最最感谢的就是我的毕设指导老师。在我的指导老师认真严谨的指导下，我得到了莫大的帮助。指导老师不仅给我指明了我的方向，还认真地指导我修改了我的框架，美化了我的排版，以及文档撰写的各种技巧和知识。也是因为得到了指导老师真心的指导和帮助，我的论文才能如期完成。再次对我的老师表达我最衷心的感谢。

然后我还需要感谢的是我的家人，是他们给了我许多支持和帮助，还有我的同学和朋友，是她们给了我鼓励。有了他们的帮助，我才能不断地提高我自己。

最后，感谢我母校对我的栽培，真心祝福我的母校的熠熠生辉，越来越好！