



廣東科技學院
GUANGDONG UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY

葉選平

毕业设计

题目：香水线上卖场系统的设计与实现

姓 名：	林凯
学 号：	2019131847
层 次：	本科
专 业：	软件工程
班 级：	19 软件本科 8 班
指导教师：	张新伟

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：

Handwritten signature of the author, Lin Kai, in black ink.

日期：2023 年 05 月 08 日

摘要 这些年，由于社会经济的迅速发展，使得计算机网络技术的兴起，其应用领域日益广阔，呈现出一种欣欣向荣的态势。网络为人们带来的便利不再止步于技术层面，网络购物系统的出现抓住人们的“眼球”。随着网络购物系统的深入与疫情的入侵，更适合在线下门店售卖的香水也开始尝试入驻网络购物系统，并开始出现一个个香水网络购物系统。

本论文研究了一个关于售卖香水的网络购物系统。该系统是运用基于 Springboot 框架技术，结合 mybatis、maven、jsp 来实现。核心是需要实现用户注册登录、个人信息管理、商品浏览、购物车管理、订单管理、评论、管理员登陆、分类管理、用户管理、商品管理等功能模块。本系统为用户提供一个更加完善更加舒适的香水售卖平台。在前台用户注册了账号并登录，便可以在这个系统上实现修改个人信息、查询商品、购买商品、管理购物车、管理订单、评论、浏览商品。而在后台管理员可以管理商品、管理用户、管理订单等功能。本系统不论对于用户还是管理员都是简单易懂的，给用户最基本的购买香水的购物需求，实现了能够提供给用户一种便捷的购物方式。

关键词 香水；网络购物系统；Springboot

Abstract Over the years, due to the rapid development of social economy, the rise of computer network technology has led to an increasingly broad application field, showing a thriving trend. The convenience brought by the network for people no longer stops at the technical level, and the emergence of online shopping system catches people's "eyeballs". With the deepening of the online shopping system and the invasion of the epidemic situation, perfume that is more suitable for offline stores also began to try to enter the online shopping system, and began to appear one by one perfume online shopping system.

This paper studies an online shopping system for selling perfume. The system is implemented based on Springboot framework technology, combined with mybatis, maven and jsp. The core is to realize user registration and login, personal information management, collection goods, shopping cart management, order management, administrator login, classification management, user management, commodity management and other functional modules. This system provides users with a more perfect and comfortable perfume sales platform. After registering an account at the front desk and logging in, users can modify personal information, query goods, purchase goods, manage shopping carts, and manage orders on this system. In the background, the administrator can manage commodities, users and orders. This system is easy to understand for both users and administrators. It gives users the most basic shopping needs to buy perfume and realizes a convenient shopping method for users.

Keywords Perfume; Online shopping system; Springboot

目录

1 前言	1
1.1 研究背景和意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.2.1 国外研究现状	2
1.2.2 国内研究现状	2
2 相关技术简介	3
3 系统可行性与需求分析	5
3.1 系统可行性分析	5
3.1.1 技术可行性分析	5
3.1.2 经济可行性分析	5
3.1.3 运行可行性分析	5
3.2 系统功能需求分析	6
3.2.1 系统用例分析	6
3.2.2 运行需求分析	9
3.2.3 性能需求分析	9
3.2.4 界面需求分析	9
3.3 系统非功能需求分析	9
3.3.1 系统的可扩展性	10
3.3.2 系统的可靠性	10
3.3.3 系统的可维护性	10
3.3.4 系统的安全性	10
3.4 本章小结	10
4 系统设计	12
4.1 系统功能设计	12
4.1.1 系统功能模块图	12
4.1.2 系统流程图	12
4.2 功能模块说明	13
4.2.1 用户子系统功能模块	14
4.2.2 管理员子系统功能模块	14

4.3 数据库设计	15
4.3.1 系统实体图.....	15
4.3.2 总体 E-R 图设计.....	18
4.3.3 数据库表详细设计	19
4.3.4 功能模块与对应表的关系.....	22
4.4 本章小结	23
5 系统实现.....	24
5.1 系统功能简述.....	24
5.2 系统具体实现.....	24
5.2.1 注册登录模块.....	24
5.2.2 个人信息管理模块	25
5.2.3 购物车管理模块	26
5.2.4 订单管理模块.....	27
5.2.5 商品浏览模块.....	28
5.2.6 分类管理模块.....	28
5.2.7 用户管理模块.....	29
5.2.8 商品管理模块.....	29
5.2.9 评论模块.....	30
5.3 本章小结	30
6 系统测试.....	31
6.1 测试目的	31
6.2 测试方法	31
6.3 功能测试	31
6.3.1 用户注册模块测试	31
6.3.2 登录模块测试.....	32
6.3.3 购物车模块测试	32
6.3.4 订单模块测试.....	33
6.3 测试总结	33
7 总结和展望	34
7.1 系统总结	34
7.2 展望	34
参考文献.....	35

1 前言

1.1 研究背景和意义

1.1.1 研究背景

随着网络的迅速崛起,电子商务也随之爆发。互联网已成为现阶段收集信息最快速最好的方式。互联网的可跨域性、可交互性、24 小时在线性这些不可抗拒的优势使得人们的视线从传统的媒体或贸易行业移开。如今在网络上可以随意的看到各种各样的网上商城,各大公司几乎都提供了门户网站,与传统购物方式相比,网上购物有很大的优势,对商家来说,可以将商品存放在任何的地方,无需专门去租店面,这样就可以减少门店的租金,减少开支,节约成本,对于客户来说可以直接在网上对商品进行浏览、购买以及查看他人对商品的评价,可以很快的了解到商品的各種信息节约了大量的时间,电子商务的发展同时也带动了物流产业的发展,现如今物流产业和电商产业相辅相成,使得电子商务的发展越发的快速^[1]。而线上的香水商城也开始大量出现。特别是自疫情后,佩戴口罩已成为一种强制性的社交要求。一定的程度上化妆品便无“用武之地”。所以不会被口罩遮挡住的香水成为消费者提高幸福感的重要单品。而线上香水商城更是满足了在疫情期间人们对香水的需求。

1.1.2 研究意义

随着我国社会文化、经济水平、科学技术的稳定发展,网络购物已经成为人民消费的主要方式,近年来,随着乡村网络购物需求的不断增加,网络购物方式得到了全国范围内的普及;城市市场网络购物需求保持稳定,疫情以来以网购为代表的商品经济市场,助力我国形成惠民生、稳经济的发展局面;同时随着网络购物平台的建设,我国的交通业、运输业也得到了迅猛的发展^[2]。而香水本身是一种体验性极强的消耗品,实际上大部分的香水品牌都很重视线下的渠道与门店。但是疫情的到来品牌商们也只能进行线上售卖。但大多数香水品牌都是高级奢侈的品牌,若再加上线下门店的租赁费用、服务费用、进口税等,那么在线下购买的香水便比在线上购买的贵许多。大部分的香水品牌都来自欧美国家,品牌只要开设了线上商城,世界各地的人足不出户便可以购买到心仪的香水。随着需求量的增加,香水行业的竞争也越来越大。在未来的市场中,线上香水商城是不可或缺的售卖方式。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

纵观全球电子商务市场,各地区发展并不平衡。随着新型冠状病毒疾病迫使零售商店关闭数月,销售额骤降。从全球跨境电商行业发展情况看,市场规模整体保持持续增长态势,而未来香水线上商城会在全球范围内将越来越普及^[3]。各大香水品牌也都做出了改变。例如,在迪奥的官方网络商城系统就很注重用户体验,他们利用各种先进的 IT 技术,以杂志形式构思网站,设计新颖的风格、利用丰富的文化吸引用户;再例如,香奈儿利用网络商城系统拓宽销售渠道,形成线上线下一体化。让品牌能够与用户面对面实现网络营销,再和其他企业合作如支付宝,利用这一平台进行交易,既便捷又安全。但数据显示,国外香水网络商城 2022 年活跃卖家人数减少 9%,且香水网络商城在此行业占据份额占比不到 5%,可以说明,香水网络商城市场份额下降一部分表现在卖家和买家的活跃数量上,大部分的香水网络商城在国外打不开局面,而且国外的大部分网络商城驻店收费较高,大部分卖家承担不住,这就说明国外香水网络商城系统市场份额呈快速下滑的趋势,同时也意味着国外香水商城系统有没落的可能性,香水商城系统逐渐丢失了在国外网络商城系统排前几的优势^[4]。

1.2.2 国内研究现状

虽然现阶段服装、家居用品等占据很大的比重,但在消费市场中,商家们也是和平共处,有时也会出现产品联动,合作共赢的现象。据数据分析,在接下来的几年时间里,香水在电商的消费市场有着非常广阔的前景,根据每年各个电商平台的销量数据来看,网上购物已经成为了一种必然趋势。另外,我们国家的香水网上商城也有着非常好的发展状况,与线下相比,网上的香水网上商城更加流行,其中实时聊天是个很重要的因素,消费者无需线下感受,线上询问更为方便,同时流量营销和线上直播卖货引起了市场的关注,越来越多品牌涌入网络商城,即使是香水也可以根据流量来感受商品的好坏,香水网上商城为电商行业带来了更大的收益,网上商城已成为不可或缺的消费销售渠道^[5]。例如,国内香水品牌气味图书馆将国人的回忆与情感具象化,走情怀路线,在自己的网上商城推出各种联名,用网络广告宣传,和抖音联合举办线上挑战活动;再例如去年崛起的大品牌冰希黎,线下和抖音携手开展博览会,线上在购物官网利用明星驱动、短视频宣传和直播等一系列组合拳,吸引了大量的消费者与明星粉丝线上购买。在经济全球化的趋势下,国内的香水网络商城行业经济融入世界市场的深度越来越大。与香水网络商城规模增长相对照,用户需求也呈稳定增长趋势。国内的香水网络商城已成为国内网络商城消费市场不可或缺的一大助力。

2 相关技术简介

1. MySQL 数据库简介

SQL 是一种操作数据库的语言。它包括创建数据库、删除数据库、查询记录、修改记录、添加字段等。MySQL 作为关系型数据库管理系统，兼备体积小、速度快、成本低、开放源码等优势，已经成为世界上非常受欢迎的数据库管理系统之一，无论是小型项目开发还是声名显赫的大型网站，尤其是现在越发普遍的大数据技术应用，MySQL 都发挥了巨大作用，其稳定、可靠、快速、可信的特点，越来越受到开发者的青睐^[6]。

2. Springboot 简介

Spring 框架是一个基于 Java 平台的开放源码应用程序框架，它为一个带有反向功能的容器提供了控制。Springboot 是 Spring 系列的一种新的架构，它使 Spring 程式的建立和发展变得更加容易，在以前，使用 SpringMVC+Spring+Mybatis 框架进行开发的过程中，需要对 web.xml、Spring、Mybatis 等进行配置，之后再将它们融合在一起^[7]。但是，Springboot 放弃了繁杂的 xml 配置，使用了许多默认的配置，从而使得 Spring 开发过程变得简单^[8]。

3. Maven 简介

Maven 是一种带有对象模型的工程管理工作。一套准则的集合，一套相依关系的管理体系。用于在整个生命循环过程中，执行插件的目的和逻辑。Maven 的主要作用是对条目之间的依存关系进行理性的描述，Maven 具有建立工程、管理 jar、编译代码、自动化的单元测试、包装、产生报告、部署项目、产生网站的能力^[9]。

4. Mybatis 简介

MyBatis 是一个出色的持久性架构，体积小，易于学习，而且对 JDBC 的支持使得持久性架构的开发更加容易。MyBatis 是非常有弹性的，它不会对已存在的应用程序或数据库的设计施加任何影响。通过简单的 XML 或者注释，可以对本地信息进行配置并进行映射，从而把 Java 的界面和 POJO 映射到数据库中的记录，与此同时，MyBatis 还提供了自定义的 SQL，存储过程和高级的映射，MyBatis 基本上不需要使用任何 JDBC 编码，也不需要手工设定参数，也不需要获得结果^[10]。

5. JSP 简介

JSP 是以 Servlet 规范功能为基础的一种动态网页技术，它是将脚本代码嵌入到

常用的网页文件中，以生成动态内容，JSP 文件中嵌入的是 Java 代码和 JSP 标签。JSP 具有很多优势：实现了代码的跨平台性，一次写一遍，到处都能运行；跨平台的 JSP 组件复用；JSP 提供了一系列的 Web 页面格式；JSP 标记具有扩展性；因此，在 Web 设计中，Web 设计人员可以更好地使用 XML 标记技术，降低 Web 设计人员对脚本语言的依赖性^[11]。

6. Ajax 简介

Ajax 是为了提高用户的使用经验而设计的一种技术，它通过使用一个特定的对象将一个异步的请求发送到服务器，Ajax 的最大特色在于它能够支持动态不刷新，即局部刷新^[12]。ajax 软件具有以下优点：采用异步方式，提高了使用者的使用感受；对浏览器与服务器间的通信进行了优化，降低了无谓的数据交换，降低了带宽的使用；当客户机运行时，Ajax 引擎会分担一些原本应该由服务器来完成的工作，因此，当有大量的使用者时，可以减轻服务器的负担。

7. JQuery 简介

jQuery 是一个小型却又非常丰富的 JavaScript 工具库，它是一种可以在程序中被直接调用的、被封装了的 JavaScript 功能的工具^[13]。jQuery 的用途：在一个网页上，可以很容易的获得和修改特定的元素；可以非常方便的对网页进行 CSS 文件的控制；实现了网页显示层面和功能性开发的分离；jQuery 插件易用；它与 Ajax 技术的有机结合，大大降低了程序编写的工作量，并利用它的内部函数及对象，使复杂的程序易于实现。

3 系统可行性与需求分析

3.1 系统可行性分析

可行性分析是指对某一项工程对其可行性进行研究的一种方法。它的目标是尽快决定一种新的产品是否需要发展,以及它是否能够满足用户的要求。这样才能保证项目的投入不会白费,同时也能让项目的研发人员在研发过程中少犯一些错误,从而保证项目的顺利进行。

3.1.1 技术可行性分析

系统开发采用的软件开发平台 IDEA、Navicat 和 Mysql 都是开源的,可以免费直接从官方网站进行下载安装使用,所以为系统软件的开发所投入的时间和精力是本系统开发的主要成本,当系统部署后能够为消费者减少许多精力和时间,满足消费者随时随地购物的需求,同时对于卖家来说也节省了开线下店面所需要花费的,如水电费、门店租金等必要消费成本,也提高了工作效率,所以,对本系统的开发是完全可行的^[14]。

3.1.2 经济可行性分析

数据库的内容有比较强的关联性,本系统的管理和维护都十分简单且易懂,所涉及的售卖商品过程并不是非常复杂,同时有指导老师指导和对相关参考文献的参考,也有网上资料的搜集分析,经过认真思考运用软件工程的知识完全是可以实现的^[14]。因此仅仅少量的投资也能够使本系统稳定地运转。只要本商城系统能够开始运转,那么很快就能产生收益,拿回成本。

3.1.3 运行可行性分析

对于这一系统来说,设计采用的开发技术和运行环境以及框架都是现有的。在系统上线、投入运行后,无需安装任何的辅助软件,只需要配置好浏览器即可,大大提高了可行性。本系统的根本目的是为了实现基本的购物需求,而用户和管理员这两者则是系统的参与和使用主体,因此基于这两个主体的操作可行性分析也是必不可少的。目前,我国有关购物商城的系统已有一定的基础,因此系统的可运行也能够得到一定的保障。系统在开发出来之后,在各种场合的普及空间和普及能力也比较高,预期的使用率也能够得到保障,可以节省大量的数据采集和设置时间。所以,系统在操作层面是不存在障碍的。另外,用户习惯也极易培养形成,整个系统具有较强的操作性和实用性^[15]。

3.2 系统功能需求分析

3.2.1 系统用例分析

根据上述的系统用例分析可将本系统划分成，登录注册、个人信息管理、商品浏览、购物车管理、订单管理、用户管理、商品管理、分类管理、评论这 9 个模块，以下对各个模块进行系统用例分析。

1. 登陆注册模块

本模块用于用户和管理员注册登陆账号，可以帮助用户在网络上登录系统。它还可以帮助管理员登录系统去设置和维护系统，以保证用户在使用该系统时获得最好的服务，包括了注册、登陆功能。该用例图的模型如图 3.1 所示。



图 3.1 注册登陆模块用例图

2. 个人信息管理模块

本模块能够帮助用户和管理员更好地管理他们的个人信息，用户和管理员可以通过这个模块来查看他们的个人信息，并且能够对他们的信息进行修改和更新，这样可以改善他们的使用体验。该用例图的模型如图 3.2 所示。

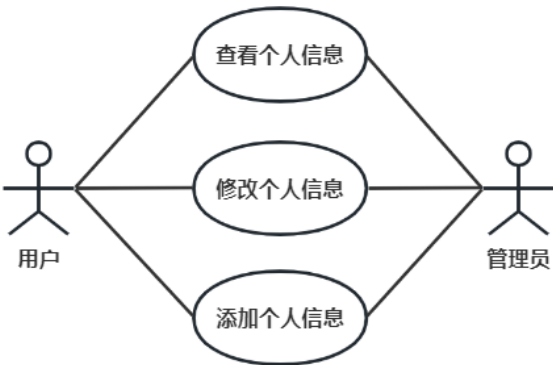


图 3.2 个人信息管理模块用例图

3. 商品浏览模块

本模块可方便用户搜索、查询自己所需的商品。该模块为用户提供了一个便捷的方法，用户可以通过搜索框搜寻自己需要的商品，点击指定的商品能够进入相关页面

查看详情页。该用例图的模型如图 3.3 所示。

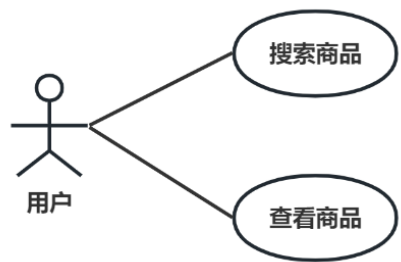


图 3.3 商品浏览模块

4. 购物车管理模块

本模块是为了让用户能够管理自己的购物车中的物品而设计的，它可以帮助用户更好地管理自己的购物车。在此，用户可以查看当前的购物车中都有哪些商品，以及添加新的商品到自己的购物车中，这样就可以更方便地满足用户的需求。该用例图的模型如图 3.4 所示。

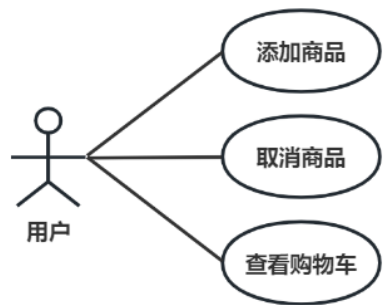


图 3.4 购物车管理模块用例图

5. 订单管理模块

本模块用于让用户来管理他们自己的订单，可以把订单信息添加到系统中。而管理员可以通过设置不同的参数来控制订单的状态。管理员还可以根据用户们的订单信息，及时进行统计和分析，以便及时调整业务策略。该用例图的模型如图 3.5 所示。

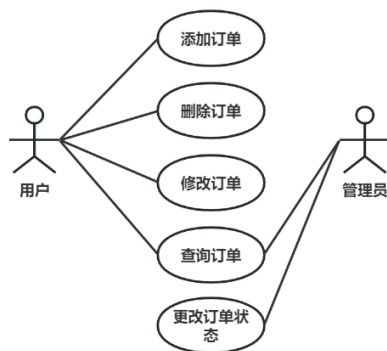


图 3.5 订单管理模块用例图

6. 用户管理模块

本模块旨在帮助管理员更好地管理用户，管理员可以知道用户的基本信息，让管理员能够更准确地掌握用户的信息，以确保系统安全和稳定运行，包括了查询用户、查看用户信息功能。该用例图的模型如图 3.6 所示。

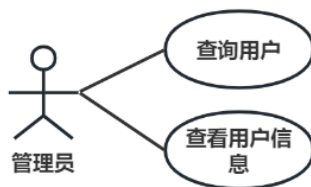


图 3.6 用户管理模块用例图

7. 商品管理模块

本模块为管理员提供了对物品的管理，并提供了搜索、筛选、添加等各种分析功能，有助于管理员对物品的识别与分类，从而更好的管理物品。该用例图的模型如图 3.7 所示。

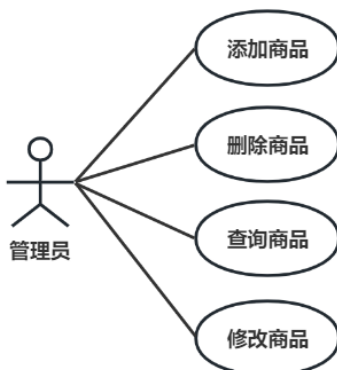


图 3.7 商品管理模块用例图

8. 分类管理模块

本模块为管理员提供了商品的类别管理，并提供了查询，修改，添加等多种功能。

该用例图的模型如图 3.8 所示。

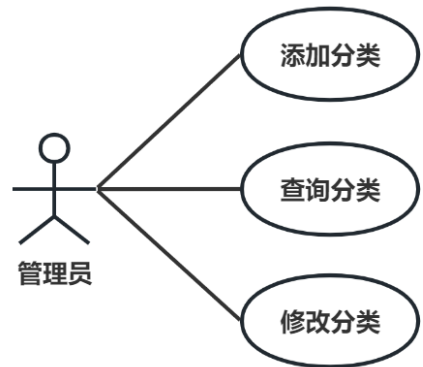


图 3.8 分类管理模块用例图

9. 评论模块

本模块为用户提供了对自己购买后的商品进行评价的功能，能够更好的发现问题发展系统。该用例图的模型如图 3.9 所示。

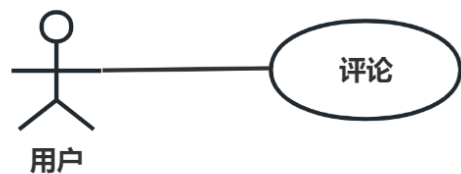


图 3.9 评论模块用例图

3.2.2 运行需求分析

本系统可运行在 Window 或 Linux 系统，服务器硬件最低要求 1 核 2G，带宽 1M，以保障流畅运行，并且需要 Mysql5.7 版本、JRE1.8.0 环境支持。前端用浏览器就能使用。本系统对硬件要求较低，适合大部分设备运行。

3.2.3 性能需求分析

本系统所有接口请求时间会控制在 1 秒内，除非发生异常或受数据库性能限制。并且支持多线程并发访问。本系统在低配置硬件中也能流程运行，满足一般商城使用需求。

3.2.4 界面需求分析

本系统前端界面使用 jsp、css、JavaScript 设计，简洁、美观、大方、功能清晰有序，易于上手对操作人员要求低。

3.3 系统非功能需求分析

3.3.1 系统的可扩展性

可扩展性是指软件扩展新功能的难易程度。可扩展性越好，表示软件适应性强，可扩展性是由现代软件的商业模式决定的，商业越发达，需求变化就越快，需求变化会导致软件功能的更改，而现在的软件从规模上和复杂程度上越来越大了，如果软件的可扩展性比较差的话，那么功能的更改会付出很大的代价^[15]。如今的软件，要想适应市场的要求，开发者必须要不停地开发新的东西，这会导致开发成本非常高。而且，一个系统能不能拥有较好的扩展性，并不是单纯地看多了几个新的功能，而是要全面地考虑。

3.3.2 系统的可靠性

因为本系统不需要太高的文化水平，所以使用起来比较简单。同时，本系统也为一般的技术人员的维修提供了便利，特别是系统的核心部分环节和内容，在专家提出了解决方案后，维护人员可以迅速地判断出问题，并对其进行维修。同时，由于各功能之间具有某种程度上的相互独立，因此可以方便地添加和修改新的功能。这是由于在后续的更新过程中，系统可以对现有的功能进行更新、修改，且不会对新增的功能造成任何影响^[17]。

3.3.3 系统的可维护性

一个系统的可维护性是一个很好的指标，它可以很容易地被修理，也可以被改善。在整个系统中，可维护性是一个不可或缺的组成部分，它的表现对整个系统的可靠性有很大的影响。通常情况下，系统的维修有三种类型，一种是纠正性维修，它的工作是对已有的错误进行修正；二是自适应维护，它是指为了适应外界环境的改变而对系统进行改造。三是精益求精，这种精益求精的工作，可以用来提高系统的性能，也可以用来做一些修改。在这三项维修中，后两项的维修占了很大的比例，约占全部维修的 80%。由此可见，系统的可维护性是多么地重要^[18]。

3.3.4 系统的安全性

系统安全性包括三个方面的内容，即物理安全、逻辑安全和安全管理，物理安全是指系统设备及相关设施受到物理保护，使之免遭破坏或丢失；安全管理包括各种安全管理的政策和机制；而逻辑安全则是指系统中信息资源的安全，它又包括以下三个方面：保密性、完整性、可用性^[18]。

3.4 本章小结

本章通过全面调研用户的需求，在用户层面将系统分解为有关注册登录，购物

车，订单，浏览和查询商品，管理个人信息，以及对商品进行评价等模块。本文对这一部分进行了需求分析，从三个角度对该系统的可行性进行了综合分析。为了阐明每一个功能模块的功能，通过对系统功能模块的功能要求的描述，使用户的功能要求更清楚地表达出来，同时还分析了系统的非功能要求，从而保证了系统的实用性。

4 系统设计

4.1 系统功能设计

4.1.1 系统功能模块图

系统的功能模块设计从用户这个角色进行设计，用户功能模块拥有用户注册登录、个人信息管理、商品浏览、购物车管理、订单管理这几个模块；从管理员这个角色进行设计，管理员功能模块拥有管理员登陆、订单管理、用户管理、个人信息管理、分类管理、商品管理这几个模块。如图所示。

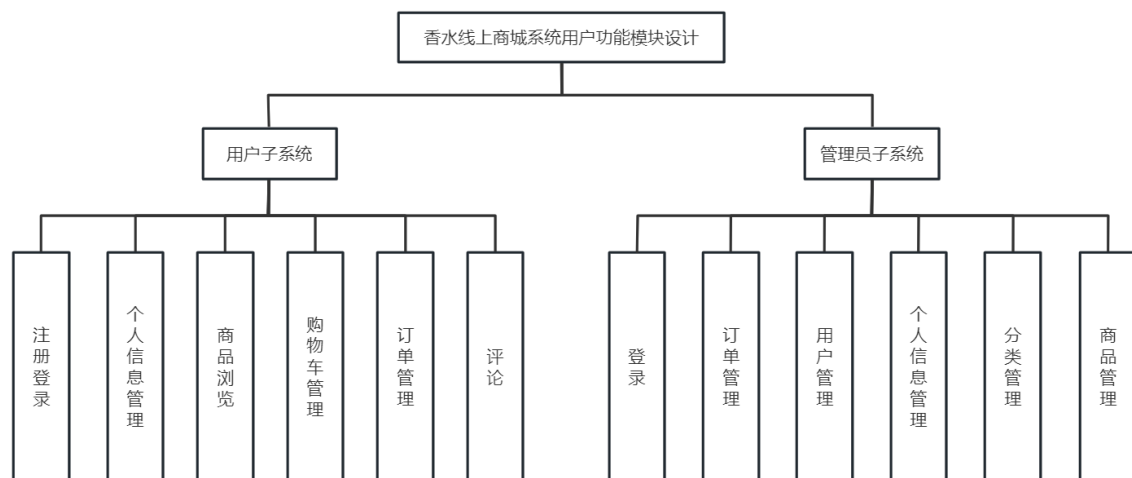


图 4.1 总体功能模块图

4.1.2 系统流程图

功能流程图是一种用来显示一个系统或一个模块中的功能流的图形，通过这种图形，我们可以清楚地看到一个系统或一个模块的运行过程，也可以清楚地看到这个系统或一个模块中的各部分之间的相互关系。对此，可以使我们更加了解并运用该软件，使其更好地符合使用者的要求。

1. 从用户流程图显示，用户首先要登录系统，然后系统会向数据库验证账号的存在与否，如果账号不存在，那么就需要用户去注册，然后回到登录页面，再次登录。若有，则会验证账号和密码的正确性，若无误，则可进入系统网页。使用者只需点击所需的商品，便可进入详细网页，在详情页面可以将商品加入购物车。加入购物车后，用户就可以对购物车里的物品和数量进行修改，然后再进行结算。若未填好接收地址，再填好即可提交订单。

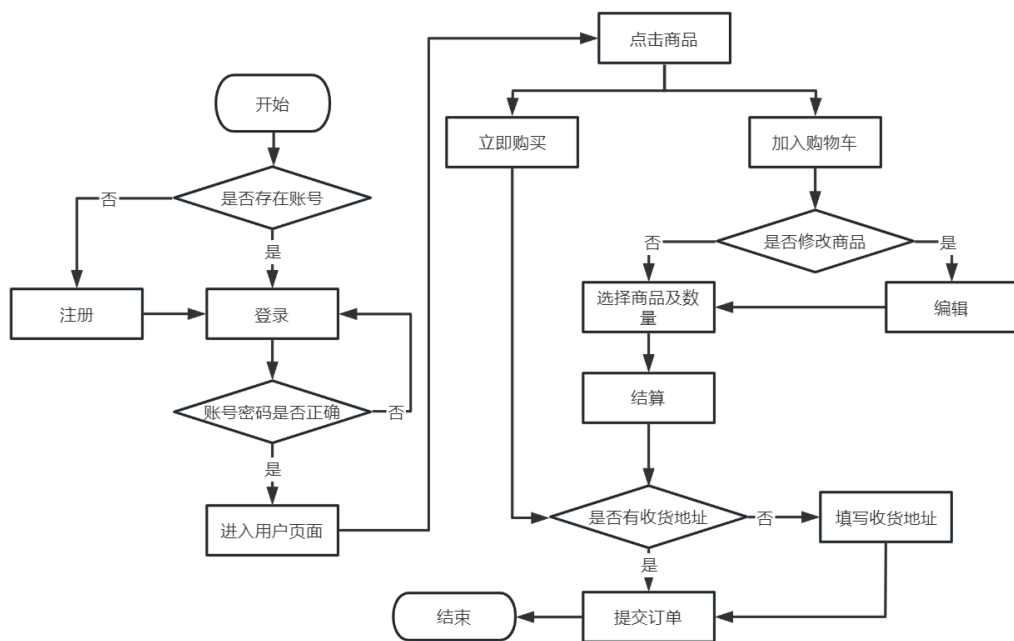


图 4.2 用户功能流程图

2. 从管理员流程图显示，管理人员需要先登录后台，然后系统会对账号、密码进行核实，确认正确后才能进入后台。在后台，管理员可以对物品进行管理，并且可以管理物品的类别，在一定程度上可以方便管理员对物品进行有效地安排。由用户提交的订单，管理员还可以进行一些管理。管理员本人的信息和用户的信息都可以在一定程度上进行修改。

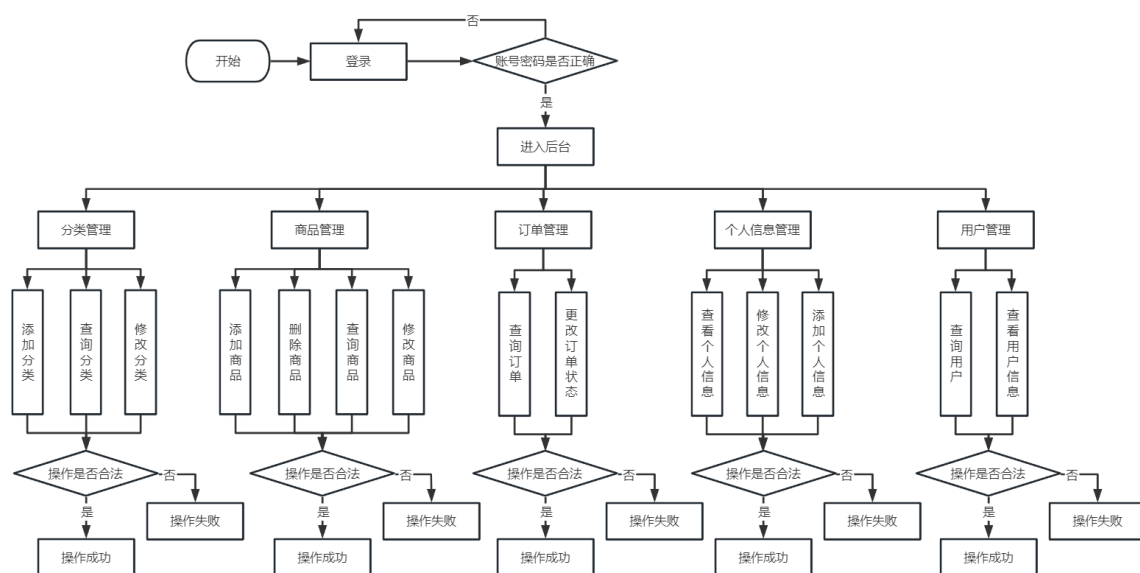


图 4.3 管理员功能流程图

4.2 功能模块说明

4.2.1 用户子系统功能模块

本系统由6个模块组成，分别是用户注册登录、个人信息管理、商品浏览、购物车管理、订单管理、评论这几个模块。

1. 用户注册登录模块

用户注册登录子模块用于用户注册账号，并用账号登陆进入系统。模块子功能为：注册、登陆。

2. 个人信息管理模块

个人信息管理子模块中用户可以登录本系统进入个人信息页面进行管理。模块子功能为：修改个人信息、查看个人信息。

3. 商品浏览模块

商品浏览子模块用于用户可以根据自己需要的商品进行搜索，也可以通过关键词查询，还可以点击指定的商品进入详情页面，以获取更多的商品信息。模块子功能为：搜索、查询。

4. 购物车管理模块

购物车管理子模块用于用户维护购物车信息，用户可以管理自己加入购物车的商品。模块子功能为：查看购物车、删除购物车商品、提交订单。

5. 订单管理模块

订单管理子模块用于用户维护、管理自己的订单。用户的模块子功能为：查看订单信息、删除订单、修改订单信息。

6. 评论模块

评论子模块用于用户在购买自己所需的商品后，可以在商品页面上发表评论。用户可以根据自己的需求和偏好，选择评论内容，并可以对商品的外观、功能和质量等进行评价。用户的模块子功能为：评论。

4.2.2 管理员子系统功能模块

本系统由6个模块组成，分别是管理员登陆、订单管理、用户管理、个人信息管理、分类管理、商品管理这几个模块。

1. 管理员登陆模块

管理员登陆子模块用于管理员登陆后台。模块子功能为：登陆。

2. 订单管理模块

订单管理子模块用于管理员在后台对所有的订单进行管理。模块子功能为：查询

订单、修改订单信息。

3. 用户管理模块

用户管理模块主要是对用户进行管理，但管理员并不能改动用户信息，只能对用户的部分信息进行维护。模块子功能为：查询用户、查看用户信息、添加用户。

4. 个人信息管理模块

个人信息管理子模块中管理员可以登陆后台进入个人信息页面进行管理。模块子功能为：修改个人信息、查看个人信息。

5. 分类管理模块

分类管理子模块主要是为管理员提供对商品进行分类的基本功能，并能对每一种商品类别进行相应的调节和管理。模块子功能为：查询分类、添加分类、修改分类信息、删除分类。

6. 商品管理模块

商品管理子模块是一个用于管理员维护商品的重要模块，它能够帮助管理员更好地管理所有的商品。模块子功能为：查询、添加、删除、修改商品和商品信息。

4.3 数据库设计

如何存储系统所需的数据主要在数据库设计阶段考虑，设计良好的表结构和适当的使用索引可以很大程度上提高系统的性能和系统所能存储的数据量。同时在数据库设计时也要遵循一些规范，这样可以降低后期维护的难度。

4.3.1 系统实体图

1. 用户实体图主要有用户编号，用户昵称，用户名称，真实姓名，用户密码，性别，生日，户籍地，头像，地址等字段，如图 4.4 所示。

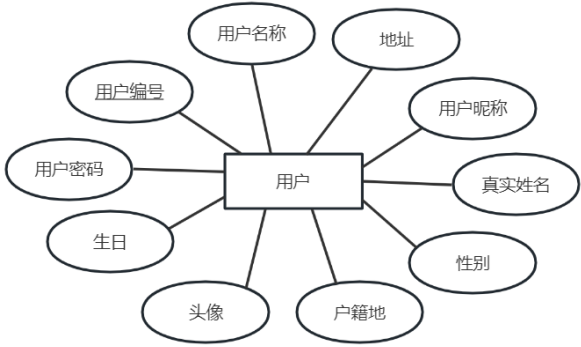


图 4.4 用户实体图

2. 管理员实体图主要有管理员编号，管理员姓名，管理员昵称，管理员头像，

管理员密码等字段，如图 4.5 所示。

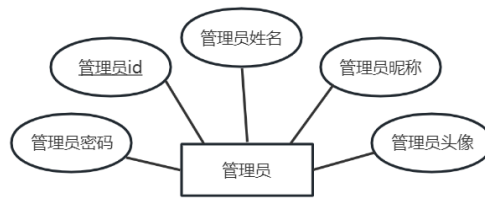


图 4.5 管理员实体图

3. 订单实体图主要有订单号，订单编号，收货人，收货地址，订单地址，联系电话，用户编号，邮政编码，支付时间，发货时间，确认时间，订单状态等字段，如图 4.6 所示。



图 4.6 订单实体图

4. 订单商品项实体图主要有订单商品项号码，订单商品项编号，订单商品项价格，商品编号，订单编号，用户编号，用户信息等字段，如图 4.7 所示。



图 4.7 商品订单项实体图

5. 商品实体图主要有商品编号，商品名称，类型，上架时间，原价，促销价，类别编号，状态，售卖数量，评价数量等字段，如图 4.8 所示。



图 4.8 商品实体图

6. 商品图片实体图主要有商品图片编号，图片名称，格式，商品编号等字段，如图 4.9 所示。



图 4.9 商品图片实体图

7. 分类实体图主要有类别编号，类别名称，类别图片等字段，如图 4.10 所示。

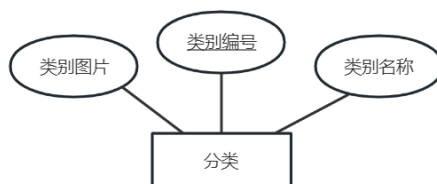


图 4.10 分类实体图

8. 属性值实体图主要有属性内容编号，属性内容，属性编号，商品编号等字段，如图 4.11 所示。



图 4.11 属性值实体图

9. 商品属性实体图主要有属性编号，属性名称，分类编号等字段，如图 4.12 所示。

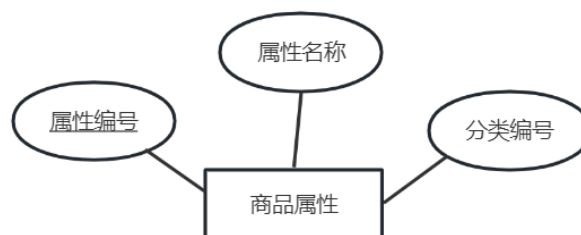


图 4.12 商品属性实体图

10. 地址实体图主要有地址区域编号,地址名称,地址地区编号等字段,如图 4.13 所示。

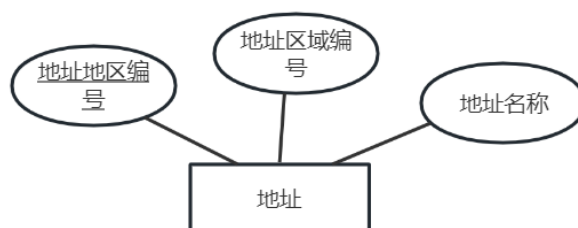


图 4.13 地址实体图

11. 评论实体图主要有评论编号,评论内容,评论时间,用户编号,商品编号,订单项编号等字段,如图 4.14 所示。

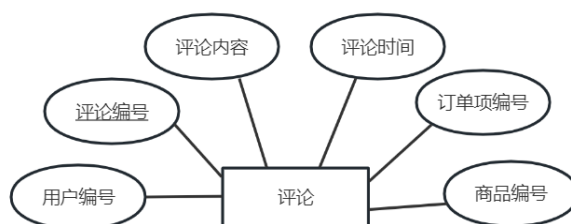


图 4.14 评论实体图

4.3.2 总体 E-R 图设计

本系统共有 11 个表,分别是:用户表、管理员表、订单表、商品订单项表、商品表、商品图片表、分类表、属性值表、商品属性表、地址表、评论表。表之间的各有联系,为了更好的表达数据表之间的关系,将采用数据 E-R 图来表示,具体关系如图 4.15 所示。

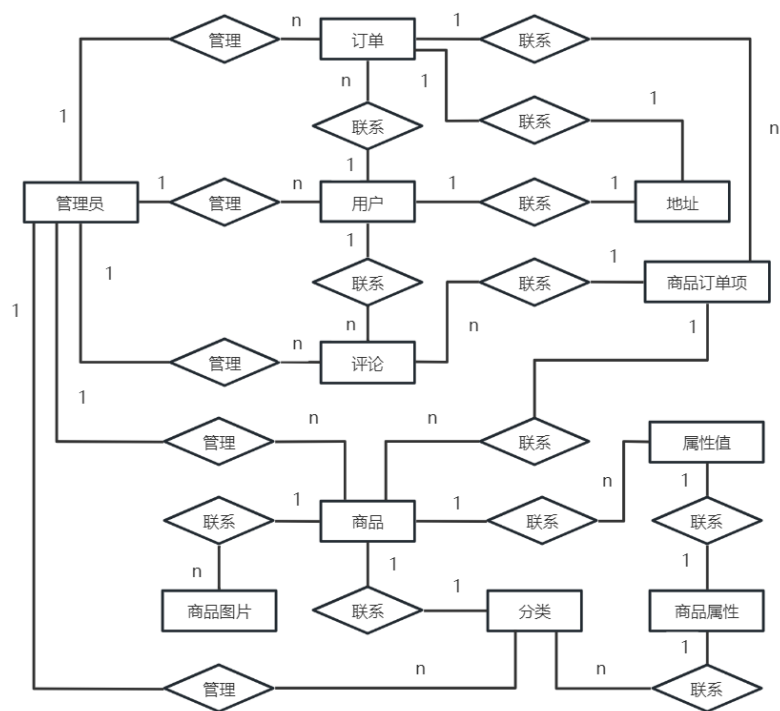


图 4.15 总体 E-R 图

4.3.3 数据库表详细设计

本系统采用 Mysql 技术作为数据库，并用 Navicat 表现数据库信息，具体如下。

1. 用户表

用户表用来记录允许连接到系统的账号信息，字段为用户编号，用户昵称，用户名称，真实姓名，用户密码，性别，生日，户籍地，头像，地址，内容如表 4.1 所示。

表 4.1 用户表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
yh_id	int	24	是	用户编号
yh_name	varchar	55	否	用户名称
yh_nickname	varchar	88	否	用户昵称
yh_password	varchar	88	否	用户密码
yh_realname	varchar	55	否	真实姓名
yh_gender	tinyint	5	否	性别
yh_birth	date		否	生日
yh_address	char	12	否	地址
yh_homeplace	char	12	否	户籍地
yh_photo	varchar	255	否	头像

2. 商品表

商品表用于保存商品信息，字段为商品编号，商品名称，类型，上架时间，原价，促销价，类别编号，状态，售卖数量，评价数量，内容如表 4.2 所示。

表 4.2 商品表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
p_id	int	24	是	商品编号
p_name	varchar	55	否	商品名称
p_title	varchar	55	否	类型
p_price	decimal	24	否	原价
p_promotion	decimal	24	否	促销价
p_loaddate	datetime		否	上架时间
p_kindid	int	24	否	类别编号
p_status	tinyint	5	否	状态
p_salevolume	int	44	否	售卖数量
p_comment	int	24	否	评价数量

3. 分类表

分类表用于分类商品，字段为类别编号，类别名称，类别图片，内容如表 4.3 所示。

表 4.3 分类表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
kind_id	int	24	是	类别编号
kind_name	varchar	55	否	类别名称
kind_photo	varchar	255	否	类别图片

4. 订单表

订单表用于保存订单信息，字段为订单号，订单编号，收货人，收货地址，订单地址，联系电话，用户编号，邮政编码，支付时间，发货时间，确认时间，订单状态，内容如表 4.4 所示。

表 4.4 订单表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
o_id	int	24	是	订单编号
o_code	varchar	55	否	订单号
o_address	char	12	否	订单地址
o_detailAddr	varchar	500	否	收货地址
o_post	char	12	否	邮政编码
o_buyer	varchar	44	否	收货人
o_mobile	char	24	否	联系电话
o_paydate	datetime		否	支付时间
o_sendDdate	datetime		否	发货时间
o_affirmDdate	datetime		否	确认时间
o_status	tinyint	5	否	订单状态
o_yhId	int	24	否	用户编号

5. 地址表

地址表用于保存地址信息，字段为地址区域编号，地址名称，地址地区编号，内容如表 4.5 所示。

表 4.5 地址表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
addr_regionid	char	12	是	地址区域编号
addr_name	varchar	100	否	地址名称
addr_areaaid	char	12	否	地址地区编号

6. 管理员表

管理员表用于保存管理员信息，字段为管理员编号，昵称，管理员姓名，头像，密码，内容如表 4.6 所示。

表 4.6 管理员表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
ad_id	int	24	是	管理员编号
ad_name	varchar	44	否	管理员姓名
ad_nickname	varchar	55	否	昵称
ad_password	varchar	55	否	密码
ad_photo	varchar	500	否	头像

7. 商品图片表

商品图片表用于保存商品图片信息，字段为商品图片编号，图片名称，格式，商品编号，内容如表 4.7 所示。

表 4.7 商品图片表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
pi_id	int	24	是	商品图片编号
pi_type	tinyint	4	否	格式
p_src	varchar	500	否	图片名称
pi_pId	int	24	否	商品编号

8. 商品订单项表

订单商品项表用于保存每个订单项信息，字段为订单商品项号码，订单商品项编号，订单商品项价格，商品编号，订单编号，用户编号，用户信息，内容如表 4.8 所示。

表 4.8 订单商品表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
oitem_id	int	24	是	订单商品项编号
oitem_number	smallint	15	否	订单商品项号码
oitem_price	decimal	24	否	订单商品项价格
oitem_pId	int	24	否	商品编号
oitem_oId	int	24	否	订单编号
oitem_uId	int	24	否	用户编号

续表 4.8

oitem_uMesa	varchar	500	否	用户信息
-------------	---------	-----	---	------

9. 商品属性表

商品属性表用于保存商品的各个属性，字段为属性编号，属性名称，分类编号，内容如表 4.9 所示。

表 4.9 商品属性表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
attribute_id	int	24	是	属性编号
attribute_name	varchar	55	否	属性名称
attribute_kId	int	24	否	分类编号

10. 属性值表

属性值表用于保存商品的各个属性的信息，字段为属性内容编号，属性内容，属性编号，商品编号，内容如表 4.10 所示。

表 4.10 属性值表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
atvalue_id	int	24	是	属性内容编号
atvalue_value	varchar	200	否	属性内容
atvalue_attributeId	int	24	否	属性编号
atvalue_pId	int	24	否	商品编号

11. 评论表

评论表用于保存用户留下的评论信息，字段为评论编号，评论内容，评论时间，用户编号，商品编号，订单项编号，内容如表 4.11 所示。

表 4.11 评论表

列名	数据类型	长度	是否主键	说明
comm_id	int	20	是	评论编号
comm_content	mediumtext		否	评论内容
comm_createdate	datetime		否	评论时间
comm_uId	int	20	否	用户编号
comm_pId	int	20	否	商品编号
comm_oitemId	int	20	否	订单项编号

4.3.4 功能模块与对应表的关系

本系统各个功能模块与数据库表的对应关系如下表 4.12 所示。

表 4.12 功能模块对应表

功能名称	数据表
用户注册登录模块	用户表
个人信息管理模块	用户表
收藏商品模块	商品表
购物车管理模块	订单表、商品订单项表、商品表

续表 4.12

订单管理模块	订单表、商品订单项表、地址表
管理员登陆模块	管理员表
分类管理模块	分类表
用户管理模块	用户表
商品管理模块	商品表、商品图片表

4.4 本章小结

本章主要呈现了系统设计主要从系统总体设计、系统功能设计、数据库设计这三个方面来实现。系统总体设计中对需要实现的功能进行规定以及开发环境的划分。系统功能设计说明了各个功能模块图的实现与关系。数据库设计则是考虑如何存储系统所需的数据，设计实体与实体之间的关系以及表与表之间的关系。

5 系统实现

5.1 系统功能简述

本系统利用 springboot 技术和 MySQL 数据库的架构等技术来实现一个可以解决用户在线上订购香水的问题。对系统进行分析,从用户的角度去考虑,怎么实现一个用户可以足不出户就能够买到自己心仪的香水,并且除去技术层面的问题,在服务层面、视觉层面、结构层面能够实现有较好的规范性、条理性、舒适性和推广性的成功平台。

5.2 系统具体实现

5.2.1 注册登录模块

注册登录模块用于用户和管理员注册账号登陆系统。

1. 用户需要注册账号,方便之后登陆系统,在系统上消费。所以需要用户在系统注册的时候进行个人的基本信息填写。若填写的信息不为空,系统就会提交信息向数据库查询是否已存在相关的信息。代码如下:

```
用@RequestParam 将指定的请求参数赋值给 register 中的形参。用 if 判断用户是否存在并获取用户信息,当 count>0 时,则提示“用户名已存在”。
User user = new User().setUser_name(user_name); //用 set()赋值,创建 user 对象
if(userService.add(user)) {} //用 if 方法将数据写入 user 里
JSONObject object = new JSONObject(); //实例化一个 JSONObject 对象,用 toString()
将代码封装成 json 字符串,用 put() 方法将数据写入。
```



The image shows a user registration form with the following sections and fields:

- 设置会员名 (Set Member Name):** A text input field labeled "用户名:" with the placeholder "请输入用户名".
- 设置登录密码 (Set Login Password):** A section header with the subtitle "登录时验证, 保护账号信息". It contains two text input fields: "登录密码:" with placeholder "请设置登录密码", and "确认密码:" with placeholder "请再次输入你的密码".
- 填写基本信息 (Fill in Basic Information):** A section header containing:
 - A text input field for "昵称:" with placeholder "请输入昵称".
 - A gender selection with radio buttons for "男" (selected) and "女".
 - A date picker for "出生日期:" showing "年/月/日".
 - A dropdown menu for "居住地址:" with "北京" selected, and sub-dropdowns for "北京市" and "东城区".
- A pink "注册" (Register) button at the bottom.

图 5.1 用户注册页面效果图

2. 用户填写完自己的信息注册完成之后,数据库上就会存储用户的信息。当用户登录时填写信息不为空,系统会向数据库查询用户名和密码是否存在以及正确。代

码如下：

```
用@RequestParam 将指定的请求参数赋值给 checkLogin 中的形参。  
User user = userService.login(username,password); //调用 login 方法传入参数 username  
和 password，查询数据库  
JSONObject object = new JSONObject(); //实例化一个 JSONObject 对象,用 toString() 封装成 json 字符串  
if(user == null) {}else {} //if 语句判断管理员账号是否存在  
session.setAttribute("userId", user.getUser_id()); //成功则将用户 id 传入会话。
```



图 5.2 用户登陆页面效果图

3. 管理员登陆模块用于管理员登陆后台。管理员需要进行登陆才能够进入系统。当管理员登录时填写信息不为空，系统会向数据库查询账户和密码是否存在以及正确。代码原理如用户登录模块。

图 5.3 管理员登陆页面效果图

5.2.2 个人信息管理模块

个人信息管理模块用于用户和管理员维护个人信息。

1. 用户在注册时已经填写了一些基本的个人信息，在用户的个人信息页面就会呈现注册时填写的数据，在这个页面用户可以对自己的信息进行修改。代码如下：

将指定的请求参数赋值给 goToUser_Detail 中的形参，同时创建 map 对象

Object user_Id = checkUser(session)//确认用户是否登录

如果 user_Id 不为空，用 get () 获取用户所有信息，用 map.put () 存储 key 和 value

例：map.put("user_AddressList",user_AddressList);如果为空，返回登陆页面。



图 5.4 用户个人信息页面效果图

2. 管理员也拥有自己的个人信息页面，管理员可以对自己的个人信息进行基本的修改，但管理员是无法为用户修改信息。
管理员个人信息页面关键代码同上。

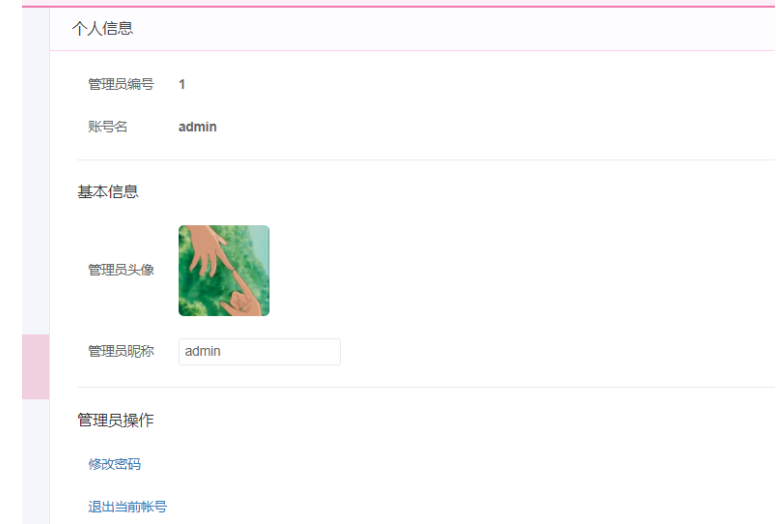


图 5.5 管理员个人信息页面效果图

5.2.3 购物车管理模块

购物车管理模块用于用户维护购物车信息。用户登陆系统可以进行自由消费，在消费前需要把自己所需的商品放进购物车中才能进行之后的提交订单和结算功能。

代码如下：

将指定的请求参数赋值给 goToCartPage 中的形参，同时创建 map 对象。

检查用户是否登录，如果 user_Id 不为空，用 get 方法获取用户信息 toString 方法重写数据。

如果 user_Id 为空，返回登陆页面。获取用户购物车信息，

```
List<POItem>OItemList=pOItemService.getListByUser_Id(Integer.valueOf(user_Id.toString()), null);
```

如果 oItemList 合集中的元素大于 0 时，获取用户购物车电的商品总数信息，

```
oItemAll=pOItemService.getAllByUser_Id(Integer.valueOf(userId.toString()));
```

用 foreach 循环语句 get() 方法获取用户购物车内的商品信息，再用 map.put() 存储到集合。



图 5.6 购物车页面效果图

5.2.4 订单管理模块

订单管理模块用于用户和管理员维护订单。

1. 用户消费时，需要把自己所需的商品放进购物车中，点击提交订单后用户可以在自己的订单页面中看见自己多有订单的状态，也可以更改订单的状态。代码如下：

转到订单页面，使用@PathVariable 来获取请求路径中参数的值即订单页数和商品个数。查看用户是否登录，如果 user_id 不为空，用 get 方法获取用户信息

如果为空，则返回登陆页面。再根据用户 id 获取订单列表，

```
new PO().setPO_user(
new User().setUser_id(Integer.valueOf(user_Id.toString())))
), status_array, new OUtil("p0_id", true), pageUtil
```



图 5.7 用户个人订单页面效果图

2. 管理员可以对系统接收到所有订单进行管理，管理员可以查询订单、刷新订单状态列表、浏览订单详情。代码如下：

```
将指定的请求参数赋值给 goToPage 中的形参，同时创建 map 对象。  
获取前 10 条订单列表，  
PageUtil pageUtil = new PageUtil(0, 10);  
List<PO>p0List=p0Service.getList(null,null,new OUtil("p0_id",true),pageUtil);  
同样的方法再获取订单总数量。获取分页信息，代码如下：  
pageUtil.setAll(p0Count);最后数据都用 map.put() 存储到集合。
```



图 5.8 管理员订单管理页面效果图

5.2.5 商品浏览模块

商品浏览子模块用于用户可以根据自己需要的商品进行搜索，也可以通过关键词查询，还可以点击指定的商品进入详情页面，以获取更多的商品信息。模块子功能为：搜索、查询。

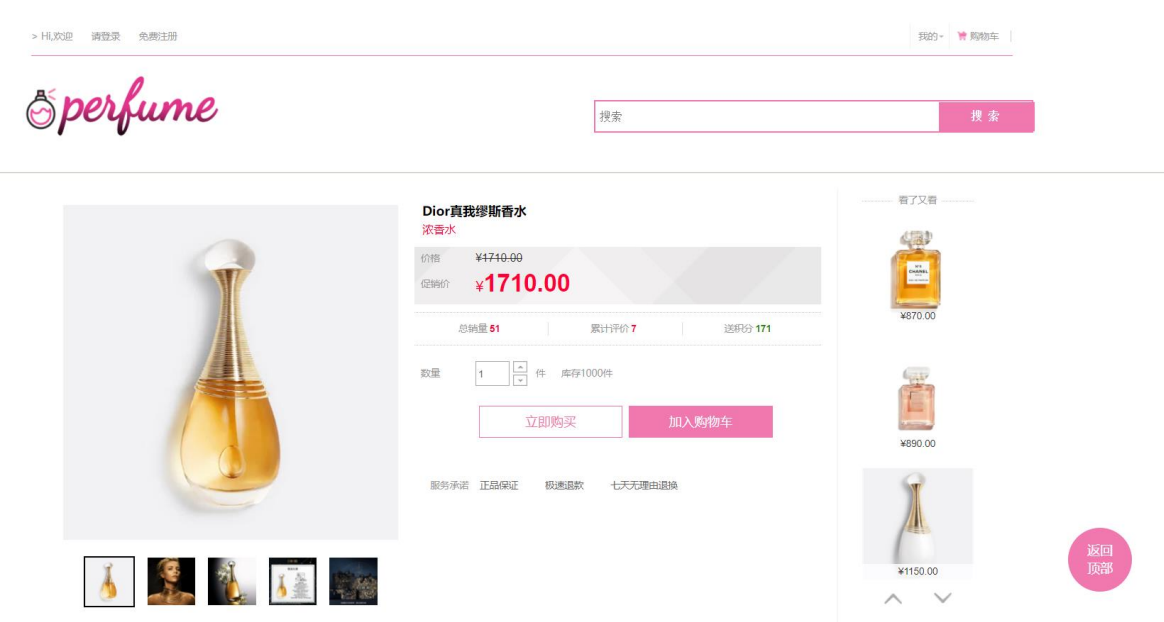


图 5.9 商品详情页面效果图

5.2.6 分类管理模块

分类管理模块用于管理员维护分类信息。管理员在进入数据后台后，能够对商品

的所有分类进行管理维护。管理员可以添加分类、刷新分类列表、查询分类、浏览分类详情。代码如下：

```
将指定的请求参数赋值给 goToPage 中的形参，同时创建 map 对象。  
获取前 10 条商品类型列表，  
PageUtil pageUtil = new PageUtil(0, 10);  
List<Kind> kindList = kindService.getList(null, pageUtil);  
再用相同的方法获取产品类型总数量。获取分页信息，代码如下：  
pageUtil.setAll(kindCount);数据都用 map.put() 存储到集合。
```



图 5.10 分类管理页面效果图

5.2.7 用户管理模块

用户管理模块用于管理员管理用户。管理员在进入数据后台后，能够对用户进行管理维护。管理员可以刷新用户列表、查询用户、浏览用户详情。代码如下：

```
将指定的请求参数赋值给 goUserManagePage 中的形参，同时创建 map 对象  
获取前 10 条用户信息，  
PageUtil pageUtil = new PageUtil(0, 10);  
List<User> userList = userService.getList(null, null, pageUtil);  
再用相同的方法获取用户总数量。获取分页信息，代码如下：  
pageUtil.setAll(userCount);数据都用 map.put() 存储到集合。
```



图 5.11 用户管理页面效果图

5.2.8 商品管理模块

商品管理模块用于管理员维护商品。管理员进入数据后台后，能够对商品进行管理维护。管理员可以添加商品、刷新商品列表、查询商品、浏览商品详情。代码如下：

将指定的请求参数赋值给 goToPage 中的形参，同时创建 map 对象。
获取产品分类列表，
`List<Kind> kindList = kindService.getList(null, null);`
用相同的方法获取前 10 条产品列表和商品总数量，获取分页信息，
`pageUtil.setAll(proCount);`
数据都用 `map.put()` 存储到集合。



图 5.12 商品管理页面效果图

5.2.9 评论模块

评论模块用于用户在购买了自己所需的商品后，可以在商品页面上发表评论，并且可以根据自己的需求和偏好选择评论内容，同时也可以对商品的外观、功能和质量等方面进行评价。用户可以通过浏览商品页面，查看相关评论内容。



图 5.13 评论页面效果图

5.3 本章小结

本章主要是将之前对系统的设计都实现出来，让各个功能模块都能够在本系统上实现，用户注册登录模块、个人信息管理模块、购物车管理模块、订单管理模块、管理员登陆模块、分类管理模块、用户管理模块、商品管理模块等功能进行详细的描述。

6 系统测试

6.1 测试目的

在系统实际应用前,对软件进行测试是非常重要的一个步骤。其目的与意义在于,对于保证整个体系能够平稳运行,具有十分重要的实际意义。通过不同的方法,检测其精度与时间效率,能够有效地判定在设计实施阶段的功能是否合理,技术是否适用。若不能满足需求,则需加以调整与修正。

6.2 测试方法

本系统在测试过程中使用了黑盒测试。黑盒测试是指在知道了某一产品应该具备的性能后,再对其进行试验,以确定其各项性能是否符合要求。黑盒测试只满足了系统的外部结构,而没有考虑到系统的内部结构。在对系统功能测试的过程中,将系统看成一个黑盒,不需要去考虑里面有怎样的结构性能,而是在系统程序界面上进行功能测试,看系统是否能够满足用户的基本要求。

6.3 功能测试

6.3.1 用户注册模块测试

用户注册模块测试结果如表 6.1 所示。

表 6.1 用户注册模块测试

编号	测试的方法	输入数据	预期效果	实际效果	结果
1	添加个人信息完整且格式规范	正确的用户名, 登陆密码, 确认密码和昵称	注册成功, 跳转登陆页面	注册成功, 跳转登陆页面	正确
2	没有输入用户名	正确的登陆密码, 确认密码和昵称	提示“请输入用户名”	提示“请输入用户名”	正确
3	没有输入昵称	正确的用户名, 登陆密码和确认密码	提示“请输入昵称”	提示“请输入昵称”	正确
4	没有输入登陆密码	正确的用户名, 确认密码和昵称	提示“请输入密码”	提示“请输入密码”	正确
5	没有输入确认密码	正确的用户名, 登陆密码和昵称	提示“请重复输入密码”	提示“请重复输入密码”	正确
6	用户名已存在	错误的用户名, 正确的登陆密码, 确认密码和昵称	提示“用户名已存在, 请重新输入”	提示“用户名已存在, 请重新输入”	正确
7	密码格式不规范	正确的用户名和昵称, 错误的登陆密码, 确认密码	提示“密码格式必须包含数字和字母”	提示“密码格式必须包含数字和字母”	正确

6.3.2 登录模块测试

1. 用户登录模块测试结果如表 6.2 所示。

表 6.2 用户登录模块测试

编号	测试的方法	输入数据	预期效果	实际效果	结果
1	输入正确的用户名和密码	正确的用户名和密码	登陆成功, 跳转系统首页	登陆成功, 跳转系统首页	正确
2	用户名输入错误	错误的用户名和错误密码	提示“用户名或密码错误”	提示“用户名或密码错误”	正确
3	密码输入错误	正确的用户名和错误的密码	提示“用户名或密码错误”	提示“用户名或密码错误”	正确
4	用户名或者密码没有输入		提示“请输入用户名或密码”	提示“请输入用户名或密码”	正确

2. 管理员登录模块测试结果如表 6.3 所示。

表 6.3 管理员登录模块测试

编号	测试的方法	输入数据	预期效果	实际效果	结果
1	输入正确的用户名和密码	正确的用户名和密码	登陆成功, 跳转数据后台	登陆成功, 跳转数据后台	正确
2	用户名输入错误	错误的用户名和错误密码	提示“用户名或密码错误”	提示“用户名或密码错误”	正确
3	密码输入错误	正确的用户名和错误的密码	提示“用户名或密码错误”	提示“用户名或密码错误”	正确
4	用户名或者密码没有输入		提示“请输入用户名或密码”	提示“请输入用户名或密码”	正确

6.3.3 购物车模块测试

购物车模块测试结果如表 6.4 所示。

表 6.4 购物车模块测试

编号	测试的方法	输入数据	预期效果	实际效果	结果
1	点击商品加入购物车	商品信息	商品添加进购物车	商品添加进购物车	正确
2	修改购物车的商品数量	购物车中已有的商品	购物车中商品数量被修改	购物车中商品数量被修改	正确
3	结算购物车中选中的商品	购物车中已有的商品	点击结算跳转至提交订单页面	点击结算跳转至提交订单页面	正确

6.3.4 订单模块测试

订单模块测试结果如表 6.5 所示。

表 6.5 订单模块测试

编号	测试的方法	输入数据	预期效果	实际效果	结果
1	收货地址填写不完整	部分收货地址信息	无法提交订单	无法提交订单	正确
2	填写收货地址，点击提交订单	完整的收货地址信息	提交订单成功，跳转支付页面	提交订单成功，跳转支付页面	正确
3	点击确认支付	付款信息	提示“成功付款”	提示“成功付款”	正确

6.3 测试总结

香水线上商城系统经过对系统的功能、以及功能的安全性进行测试后，并未发现明显或严重的问题，在测试过程中的一些小问题也都被及时发现并解决。在应对非法操作时，系统也能及时阻止并抛出异常，同时用户在发起合法请求时，系统能够迅速响应并返回正确结果。

但本次测试依旧有一些缺点需要后续完善，比如本次测试的全过程都是人工测试，人工测试难以覆盖系统测试的各个方面，作者希望后续能够使用专业工具进行自动化测试，并且缺少大数据、多用户的并发测试，难以模拟真实使用场景。

7 总结和展望

7.1 系统总结

本系统在开始设计和实现前，先做了部分功课。首先分析了香水商城系统的背景与意义，以及国内外的相关研究。有了初步的了解过后，再开始对系统的可行性与需求进行分析，确保系统的开发是有意义的，之后再展开对系统的技术、功能、数据库等一系列详细的设计与运用。在完成系统的整体实现之后，为了确保系统是能够按计划实现且不出错的，需要对系统的部分功能展开测试。本系统是一个基于 spring boot 的香水线上卖场系统，结合了 bootstrap、Mybatis、mysql 等技术实现，本系统共包含商品管理、购物车管理、注册登录、分类管理、评论、个人信息管理、订单管理、管理员登陆、用户管理、商品浏览这几个功能模块，能够为用户提供良好的购物环境，满足用户的消费需求。

7.2 展望

在实现这个系统的过程中学到了许多，认识到对很多专业知识有许多的欠缺与不了解。为了实现本系统，研读相关技术资料和研究是必不可少的。在这一过程中，掌握了实现这一系统等技术的相关知识。这期间也遇到许多困难，比如找不到我需要的研究资料、有关我这一课题的外国研究少之又少、自己的能力不足无法理解一些资料的意思无法深入等问题，都让人差点退而却步。但这又是必须要完成的任务，所以不停歇的查找资料、从基础的知识重新开始理解、请老师同学帮忙这些方法都慢慢的解决了问题。商城系统这一论题在现阶段其实很常见，就本系统来说，需要走的路还很长，进步的空间还是很广阔。但总的来说，这一次的学习也发现了自己的可能性，这是一次非常有意义的学习任务。

参考文献

- [1] 薄志强. 基于 SSM 框架的网上商城系统的设计与实现[D]. 西安电子科技大学, 2020.
- [2] 朱琨日. 高性能智能商城系统架构设计与实现[D]. 桂林电子科技大学, 2022.
- [3] 夏傲婷. 现代学徒制下高职商务英语专业跨境电商人才培养模式研究——以揭阳职业技术学院为例[J]. 校园英语, 2021.
- [4] 前瞻产业研究院专家. 2023-2028 年全球香水行业市场前瞻与投资战略规划分析报告[M]. 前瞻产业研究院, 2023.
- [5] 中研普华香水行业分析专家. 2021-2026 年香水市场发展现状调查及供需格局分析预测报告[M]. 中国产业研究院, 2021.
- [6] 张丽景, 张文川. 基于对比分析法的高职“MySQL 数据库”课程设计——以兰州石化职业技术大学为例[J]. 现代信息科技, 2022.
- [7] 银莉, 杜啸楠. 基于 SpringBoot 和 Vue 的社区服务平台设计与实现[J]. 电子技术, 2022. 智研咨询研究团队. 2022-2028 年中国网络购物行业市场运营状况及投资方向研究报告[M]. 智研咨询, 2021.
- [8] 董袁泉, 贾苏, 钱梦颖. 基于 SpringBoot 的自动化车座安排系统[J]. 电脑知识与技术, 2023.
- [9] 王崑. 浅谈 Java web 框架课程中 Maven 的教学内容和设计[J]. 电脑知识与技术, 2021.
- [10] 李亚君. 基于 SSM 框架的 B2C 电子商城系统的设计与实现[D]. 合肥工业大学, 2022.
- [11] 郭志英. 基于 Web 的酒店管理系统的设计与实现[J]. 长江信息通信, 2022.
- [12] 石安, 张卓若, 代立云. 基于 B/S 架构的实时系统建模验证工具[J]. 计算机应用与软件, 2022.
- [13] 周公平. 基于 jQuery 框架的 Web 前端开发设计方法研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2022.
- [14] 谢慧萍. 基于 Web 的高校选课系统的设计与实现[D]. 电子科技大学, 2014.
- [15] 武斌. 学生实习信息管理系统设计与实现[D]. 太原理工大学, 2020.
- [16] 郭俊杰. 基于 SSM 的线下商圈服务管理系统设计与实现[D]. 桂林理工大

学, 2020.

- [17] 袁明坤, 曾丽. 基于 JavaWeb 的超市商品采购管理系统设计与实现[J]. 成都锦城学院计算机与软件学院, 2022.
- [18] 黄智鹏. 基于数据挖掘技术的游戏营销系统设计与实现[D]. 电子科技大学, 2019.
- [19] 卜凡港. 基于 JavaMail 的 Web 邮件验证系统设计[J]. 电子技术与软件工程, 2018.
- [20] Matthews I . Perfume Sales Sagged As Pandemic Took Toll[J]. Household & Personal Products Industry, 2021.
- [21] Liu F , Cai Z , Yuan F , et al. Design and Realization of Visible Birds Recognition Expert System, 2016.
- [22] Merzlyakova E , Ershova I , Bridskiy E . Main Trends in the Development of the Global E-Commerce Market[J]. SHS Web of Conferences, 2021.
- [23] Syed A , Shankar S , Surendiran B , et al. ADVENT OF AUGMENTED REALITY EXPERIENCE IN RETAIL AND ONLINE SHOPPING AND ITS INFLUENCING SIGNIFICANCE IN FUTURE[J]. MATTER: International Journal of Science and Technology, 2019.

致谢

写到这里，历经长时间的努力，终于写到了这篇论文的最后一章。也到达大学四年的最后篇章。总以为长路漫漫，却不想实际上时光匆匆。即使不舍，但天下没有不散的宴席。

感谢一路上遇到的良师益友，感谢背后支持我的亲朋好友，感谢四年里经历过的苦辣酸甜，感谢坚持不懈的我自己。

至此，祝你我一往无前，初心不改。欢愉胜意，万事可期。