基于 Java 的咖啡馆管理系统的设计与实现

摘　要

当下，正处于信息化的时代，许多行业顺应时代的变化，结合使用计算机技术向数字化、信息化建设迈进。以前相关行业对于咖啡馆信息的管理和控制，采用人工登记的方式保存相关数据，这种以人力为主的管理模式已然落后。本人结合使用主流的程序开发技术，设计了一款基于 Java 的咖啡馆管理系统，可以较大地减少人力、财力的损耗，方便相关人员及时更新和保存信息。本咖啡馆管理系统是建立在 B/S 模式的基础之上，通过使用 idea 平台上编写相关的 Java 代码，实现对系统的功能模块的设计，使用 MySQL 数据库设计相关的数据表，实现对系统数据资源的管理和控制，使用 SSM 框架创建相关的项目主流架构，实现系统的基本框架搭建，最后再通过使用 Tomcat 浏览器将所研发的系统发布到网上，便于相关的用户运行和使用本系统。本文对系统进行实现的可行性分析，设计的功能及数据库规划，以及设计的主要功能模块测试等内容做了较为详细的介绍，并且在本文中也展示了系统主要的功能模块设计界面和操作界面，并对其做出了必要的解释说明，方便用户对系统进行操作和使用，以及后期的相关人员对系统进行更新和维护。本系统的实现可以极大地提高相关行业的工作效率，提升用户的使用体验，因此在现实生活中运用本系统具有很大的使用价值。

关键词：咖啡馆管理；Java 语言；B/S 架构；MySQL 数据库

Design and Implementation of Java-based Cafe Management System

Abstract

At present, we are in the era of informationization. Many industries conform to the changes of the times and use computer technology to move towards digitalization and informationization. In the past, the management and control of cafe information in related industries used manual registration to save relevant data. This manpower-based management model has fallen behind. In combination with mainstream program development technology, I designed a Java-based cafe management system, which can greatly reduce the loss of human and financial resources, and facilitate relevant personnel to update and save information in a timely manner. This cafe management system is based on the B/S model. By using the idea platform to write the relevant Java code, the design of the functional modules of the system is realized, and the MySQL database is used to design the relevant data tables to realize the system data. Resource management and control, use the SSM framework to create the relevant project mainstream architecture, realize the basic framework of the system, and finally publish the developed system to the Internet by using the Tomcat browser, which is convenient for related users to run and use the system. In this paper, the feasibility analysis of the system implementation, the design function and database planning, as well as the main function module testing of the design are introduced in detail, and the main function module design interface and operation interface of the system are also shown in this paper. , and make necessary explanations for it, which is convenient for users to operate and use the system, and the relevant personnel to update and maintain the system later. The implementation of this system can greatly improve the work efficiency of related industries and enhance the user experience, so the application of this system in real life has great use value.

Key words: Cafe management; Java language; B/S architecture; MySQL database

目　录

摘　要.....I
Abstract.....II
第 1 章 绪论.....1
1.1 研究背景.....1
1.2 研究意义.....1
1.3 国内外研究现状.....2
1.3.1 国外研究现状.....2
1.3.2 国内研究现状.....2
1.4 研究内容与方法.....2
1.4.1 研究内容.....2
1.4.2 研究方法.....3
1.5 论文的组织结构.....3
第 2 章 开发技术介绍.....5
2.1 B/S 架构.....5
2.2 Java 语言.....5
2.3 SSM 框架.....5
2.4 MySQL 数据库.....6
第 3 章 系统分析.....7
3.1 系统的需求分析.....7
3.2 系统的可行性分析.....7
3.2.1 经济可行性.....7
3.2.2 技术可行性.....7
3.2.3 操作可行性.....8
第 4 章 系统设计.....9
4.1 系统的总体功能设计.....9
4.2 数据库设计.....9
4.2.1 概念设计.....9
4.2.2 逻辑设计.....14
第 5 章 系统实现.....19
5.1 个人中心.....19
5.2 轮播图管理.....19
5.3 基础数据管理.....20
5.4 公告管理.....21
5.5 商品管理.....22
5.6 商品评价管理.....22
5.7 商品收藏管理.....23
5.8 商品订单管理.....23
5.9 用户管理.....24
5.10 原材料管理.....24
5.11 员工管理.....25
第 6 章　系统测试.....26
6.1　测试概述.....26

6.2 测试结果.....26
结　论.....29
参考文献.....30
致　谢.....31

第 1 章 绪论

1.1 研究背景

近年来，第三产业发展非常迅速，诸如计算机服务、旅游、娱乐、体育等服务行业，对整个社会的经济建设起到了极大地促进作用，这一点是毋庸置疑的。现下，国家也出台了一系列的政策来支持和鼓励第三服务产业的发展与完善，用以带动社会经济的发展Error! Reference source not found.。所以，整体来说，国家是比较提倡发展第三方服务行业的。纵观计算机领域的整个发展历程，从计算机的诞生到现在，已经有几百年的历史了，计算机应用技术也逐步趋于成熟，并且相关的设计人员也在不断地对其进行改进和完善。再到如今，计算机已经发展成为一个比较热门的行业了。在高校中，计算机、人工智能等专业热度非常高，许多学生在选择专业的时候，大都优先考虑计算机专业。在社会上，计算机类行业也成为了比较受欢迎的行业，从在浏览器中访问的网址，到手机上的各种应用程序，再到大型的软件服务设备，基本上都离不开计算机技术支持，以及硬件的支撑。

如今，互联网几乎遍布于世界的各个角落，人工智能、大数据占据越来越重要的地位，比如疫情期间，通过大数据技术进行筛查，确定哪些人员无接触史，哪些人员需要重点观察，由此可以在极短的时间内，以最快的速度对疫情进行防控。在这个大背景环境的推动下，本人通过学习Java语言、MySQL数据库、SSM框架等相关的计算机技术，打好坚实的技术基础，方便后期对系统进行研发。而后再通过对系统进行分析，确定系统的总体功能需求，以及实现的可能性，方便接下来详细地设计相关的功能模块，最后成功的研发了一款基于Java的咖啡馆管理系统。本系统改善了传统的管理模式，将原先的手工记录和管理信息，改进为使用计算机存储和管理信息记录，极大地方便了工作人员对相关数据进行处理，为相关行业节约了不少的员工费用和管理开销，并且能够在较短的时间内响应用户的需求，这种便捷的操作，对于用户来说可以节省不少时间和精力，也省去了不少的麻烦，极大地方便了用户。

1.2 研究意义

传统的信息管理模式，主要是以人力为主进行管理和控制，由工作人员负责登记用户信息，再通过对照之前的信息记录，确定是否给用户提供相关的使用需求，以及如何提供能让用户满意的使用需求。这种管理模式已经适应不了时代的变化了，正在不断地走下坡路，并且逐步被信息化管理模式所取代。所谓的信息化管理模式，是现在主流的一种管理模式，其通过与计算机技术相结合的方式，对行业的整个工作模式和服务流程进行改进和完善。其主要通过使用计算机等设备，将工作服务流程电子化，并且进行存储记录，用以提高行业整体的服务水平。结合计算机技术，本人研发出一款基于 Java 的咖啡馆管理系统，采用电子化的方式对数据信息进行存储，便于工作人员对相关信息进行记录和管理，有利于提高相关行业

的工作运营效率以及工作人员的管理速度，以此更好的满足用户的相关需求，最终达到提升用户的使用感受的目的，由此可见设计和实现本系统具有重要的意义和价值。

1.3 国内外研究现状

1.3.1 国外研究现状

美国是最先发展计算机技术的众多国家之一，早在上个世纪，美国的计算机技术就快速地发展起来，并且运用在军事、医院、学校、社会服务等场所。日本、德国等国家紧随其后，不断地发展和完善计算机技术，侧重将医疗、社会服务等领域与计算机技术相结合 Error! Reference source not found.。而后随着社会的发展与进步，计算机技术逐渐趋于成熟。许多发达国家在探索将计算机技术应用于各行各业中时，从另一个角度来看，也在不断地推进相关行业的信息化管理进程，使得相关行业管理也变得更加网络化、信息化。有许多专家表示，可以结合使用图像处理软件、人工智能技术等相关工具，深度地分析咖啡馆管理系统，主要从简化运行操作，加设功能模块，美化系统界面，保障数据安全等方面，更深层次地提升和优化系统，并且尽可能地在理想状态下做到实时的信息共享。

1.3.2 国内研究现状

国内的计算机技术的发展虽然晚于国外，尤其是美国、英国、德国等发达国家。但是我国的计算机技术发展势头非常迅猛，近些年，也逐渐走向成熟和完善的阶段。现在，选择网上购物已经成为人们日常生活的一种常态趋势，当然这也离不开对于天猫、支付宝、微信等应用软件的使用 Error! Reference source not found.。许多企业结合使用了云计算、人工智能等先进的计算机技术，自主研发了行业相关的信息管理系统，计算机技术逐渐趋于成熟，使用设计的功能逐渐趋于完备。结合计算机技术，采用主流的 B/S 开发结构模式开发一款基于 Java 的咖啡馆管理系统。由此，本系统能够支持工作人员随时随地的通过使用浏览器进行访问操作，支持随时随地对相关的咖啡馆信息进行管理，便于及时为用户提供一定的功能服务。并且所设计的系统基本上能够符合用户的客观使用需求，有利于充分协调相关行业的人力、财力、物力等资源，不断提高相关工作人员的管理质量和水平 Error! Reference source not found.。

1.4 研究内容与方法

1.4.1 研究内容

本文首先介绍了咖啡馆管理系统的研究背景与意义，其次介绍了系统的总体功能设计，接着将对系统规划好的总体功能拆分成了各个功能子模块，然后详细地对每一个小的功能子模块进行设计，最后介绍了展示设计好的功能模块以及测试结果。系统主要分为管理员角色和用户角色，具体的功能设计包括注册登录管理、用户信息管理、商品信息管理、商品订单

管理等模块。注册登录管理功能是新用户在使用系统前，需要通过注册步骤，登记详细的信息资料，而后再通过输入正确的账号和密码，成功登录系统后，即可通过一系列的操作来满足自己的相关需求。用户信息管理功能是管理相关的用户信息资料，管理人员根据现实情况的需要，选择性的对用户信息记录进行更新处理。商品信息管理是管理相关的商品信息记录，保存详情的商品信息情况，方便及时响应用户的服务请求。商品订单管理是管理相关的商品订单信息记录，方便相关人员及时查看商品订单信息，如果遇到异常的商品订单信息，可以及时对其进行处理，在较短的时间内解决问题，提高用户的使用体验。

1.4.2 研究方法

本系统以 B/S 架构进行实现，通过使用 idea 工具编写相关的 java 代码，设计系统功能模块，再通过 MySQL 数据库管控数据资源，由此有利于对系统相关数据进行必要的管理和控制。系统设计的最关键的环节，则是需要通过 SSM 框架设计系统功能架构，再通过 Tomcat 服务器将系统发布到浏览器上，以便相关用户的操作和使用。本系统的设计和实现促进了相关行业的信息化建设，有利于简化相关人员工作流程，提高工作效率，提升工作幸福感。

1.5 论文的组织结构

基于Java的咖啡馆管理系统的设计与实现的论文组织结构，大致可以分为七个章节，具体的内容如下：

第一章为绪论，本章主要介绍了系统的背景、现状、方法等内容。根据研究背景与意义，介绍所要设计的系统的研究背景和理论依据，再通过国内外研究现状，了解当前相关的系统软件产品的实际研究情况，最后通过研究内容与方法，总体概括系统的整个开发流程和实现步骤，为系统提供可靠的理论依据和技术支持。

第二章为相关技术介绍，本章主要介绍了开发所使用的相关技术。本系统主要使用的开发技术包括 Java 语言、SSM 框架、MySQL 数据库等，并且所使用的开发模式为 B/S 架构。其中，Java 语言具有跨平台性，可移植性高，可以支持在不同的浏览器上运行本系统，MySQL 数据库占用内存少，执行速度快，对于中小型系统的数据管理是非常好的选择。

第三章为系统分析，系统分析阶段主要是对系统进行需求和可行性分析，规划系统的功能设计，判断系统实现的可能性。根据需求分析，确认使用者对系统的基本功能需求，再通过在经济、操作、法律上进行可行性分析，分析系统研发的实际意义和使用价值，系统性能的稳定性和功能操作的便捷性，以及成功投入市场的可能性。

第四章为系统设计，本章主要介绍了系统的总体功能设计、数据库设计等内容。通过介绍系统的总体功能设计，规划设计出系统实际需要设计的功能模块，便于相关的技术人员后期设计系统的功能模块做好准备工作。再通过介绍数据库设计，便于设计出数据库能够存放和管控的数据表，有利于相关的设计人员管理必要的数据资源，维护和更新数据信息的安全。

第五章为系统实现，系统实现阶段主要是对商品信息管理、商品订单管理等功能模块进行阐述。通过前面介绍的系统分析，功能及数据库设计等相关内容，详细地实现系统功能模块。这一过程就是系统的具体实现阶段，站在系统的整体设计角度出发，对系统的实现进行必要分析可知，这一阶段是极为重要，直接关系到用户对系统的使用感受。

第六章为系统测试，本章主要是对测试相关的内容进行叙述。本系统主要使用功能测试的方法，检查测验系统主要功能，测试所设计的系统功能能否正常使用，并且用户能够正常操作和使用，在系统运行过程中是否发生异常，如运行异常、数据异常、结果异常等，并且根据测试结果，给出相应的测试总结，由此得出相关结论，说明系统是否达到预期要求、设计目的。

第 2 章 开发技术介绍

2.1 B/S 架构

就软件开发的现状而言，目前主要使用的系统开发结构模式大致可以分为 C/S 模式和 B/S 模式 Error! Reference source not found.。用户在使用基于 C/S 模式开发的系统时，必须下载相应的客户端，即应用程序，才能操作和使用软件系统的相关功能模块。从使用者的角度来看，由于下载和安装客户端的步骤比较繁琐，期间还需要确保下载网速的稳定性，以及安装步骤的正确性，进而增加了用户放弃使用该系统的可能性，由此可见 C/S 模式具有很大的局限性。

由于 C/S 模式适用于小范围的局域网，并且具有较好的通信效率，所以在以前系统规模很小的时代，主要使用 C/S 模式开发系统。随着时代的发展以及社会的进步，C/S 模式也越来越满足不了开发者的设计需要，以及使用者的使用需求[6]。当下，C/S 模式已经满足不了实际的系统程序设计要求，由此，B/S 模式以 C/S 模式为基础而被提出，并且在近些年逐渐发展成为主流的开发结构模式。在 B/S 模式下开发的系统，不再需要用户下载和安装相应的应用程序，直接通过使用浏览器，输入正确的网站地址，以访问网站的形式实现系统的相关功能操作。这一特点对 C/S 模式下的开发设计做出了极大的改进，当然，使用本系统的前提是确保账号和密码是合法的。

2.2 Java 语言

Java 语言是一种将数据和操作方法封装成对象整体的程序设计语言，它拥有着优秀的技术体系结构。目前在市场上，很大一部分的应用系统主要使用 Java 语言进行开发 Error! Reference source not found.。Java 语言具有简单易懂，操作方便，健壮性强等优点，开发人员能够在短时间内理解和掌握 Java 语言，并将其运用到具体的系统开发过程中。针对于系统内存管理问题，Java 语言为解决这类问题，内部提供了垃圾回收机制。为了极大地简化了开发编程的难易程度，Java 语言还将 C 语言中的指针，改进成了引用，所以受到了很多开发人员的喜爱。Java 语言还具有跨平台性的特点，意味着它的可移植性非常高，这一特点有利于开发人员更新和维护相关代码，由它所开发的系统可以支持在不同的浏览器中打开。因为使用 Java 开发的系统兼容性较强，代码通用性较高，为了后期方便对系统进行完善和维护，所以本人最终选择使用 Java 语言开发本系统。

2.3 SSM 框架

SSM 框架主要由 Spring、SpringMVC、MyBatis 这三个框架所集成的，是现在比较流行的一种 Java 开发框架，能够适用于大中型的应用程序的设计和搭建。Spring 是前几十年前兴起的一种轻量级的、开源的 Java 开发框架，使用它可以解决相关的系统对象创建和对象依赖问题，并且也可以将高耦合的系统分解为低耦合的多个功能模块，方便对系统模块进行明确的分工，对功能代码进行理解和修改，这就极大地减轻了设计人员的开发压力 Error! Reference source not found.。SpringMVC 框架是基于 Spring 框架而被提出的，它以 MVC 三层架构为核心，对 Spring 的相关技术进行了整合，主要针对于 Web 端进行技术架构，通过对相关请求消息进行细化处理，对相关的用户请求做出一定的响应处理。MyBatis 框架是一种开源的 Java 持久层框架，它主要是通过改进手动设置参数和获取结果记录的方式，通过支持对数据库进行存储过程、高级映射等处理，使得数据库的操作更加定制化、透明化，因此降低了数据库访问的复杂性，提高了开发的工作效率。

2.4 MySQL 数据库

MySQL 数据库是一种使用频繁的关系型数据库。因为其具有开源免费、占用内存少、安装简单、操作便捷、使用灵活等优点，所以经常被运用于中小型的系统开发中 Error! Reference source not found.。MySQL 数据库可以支持多线程，在同一个时间内，能够同时响应多个用户的使用需求。MySQL 数据库还自带了优化器，方便设计人员在 使用过程中，快速的查询相关的数据信息。除此之外，SQLServer 数据库在当下也是使用比较频繁的，它在数据安全、系统稳定等方面还是比较不错的，但是由于其收费使用、占用内存大、操作复杂、维护成本高， 一般适用于中型及以上的系统开发中。MySQL 数据库也有着许多的应用程序接口，以供相关的编程语言使用，编写的代码具有极高的通用性和可维护性，并且 MySQL 数据库能够迅速的处理上千条数据记录，在系统发生故障时，能通过日志文件快速恢复。MySQL 数据库与 SQLServer 数据库相比较，综合考虑成本开销、占用内存大小、代码通用、数据维护、操作难易程度等方面，MySQL 数据库占有很大的优势，在数据库设计人员的眼中，MySQL 数据库的实际运用价值极高。

第 3 章 系统分析

3.1 系统的需求分析

需求分析阶段是设计系统功能模块的总方向，可以这样来说，系统的整个的开发流程以及设计进度，基本上都是以需求分析为基本依据的[10]。需求分析阶段可以确定系统的基本功能设计，以及在最后的系统验收阶段，再通过对需求分析报告进行对比，验证系统的功能设计是否合理，能否满足用户的基本需要，最终判断总结系统是否成功现实。本文主要通过问卷调查的方式，来分析咖啡馆管理系统所需要的相关功能 **Error! Reference source not found.**。根据调查结果显示，系统用户主要有两种类型，一种是以使用为主要目的的用户角色类型，另一种是以管理为主要目的的管理员角色类型。本系统主要功能需求包括商品信息管理、商品订单管理等模块。其中，密码信息、用户信息、商品信息、商品订单信息等都是非常重要的数据记录，在系统设计的过程中，需要进行一定的加密处理，确保数据安全性，切实的保护好用户的重要信息。

3.2 系统的可行性分析

3.2.1 经济可行性

对系统进行经济可行性分析，也可以被称为对系统进行经济可行性研究，它是从社会的经济发展出发，通过研究整个的系统可行性，对成本收益情况进行全面地、具体地分析，并且根据所分析的可行性报告，为相关的投资者提供最科学的决策理论和最优的投资方案。本系统的开发促进了相关行业的信息化管理，管理人员可以直接通过在浏览器上发布咖啡馆管理系统的网站地址，用户即可根据一定的需要，有选择的对系统相关功能进行操作。这种方式打破了时间和空间的限制，可以使得相关行业在较短的时间内最大化地管理咖啡馆的相关信息。并且本系统所使用的开发技术和相关工具，大部分是开源的、免费的，所以可以节约很大一笔开发成本。综合上述内容分析可知，本系统的实现在经济层面上是具备可行性的。

3.2.2 技术可行性

本系统是基于 Java 语言而进行开发的，因为 Java 语言简单易学、稳定性强、代码利用率高等特点，

所以许多的开发技术人员均喜欢使用 Java 语言进行系统设计。现今很多程序系统的研究和开发，是通过使用 Java 语言进行编码设计的。此外，Java 语言还具有跨平台的优点，这意味着所设计的系统是与平台无关的，也就说明由 Java 语言开发的系统可以支持在不同的浏览器上运行和使用。在条件大致相同的情况下，对比其他数据库，本系统使用的是 MySQL 数据库的相关语法简单易懂，数据库设计人员可以尽可能快的对其掌握和使用。MySQL 数据库还具有占用系统内存少、功能齐全、响应速度快、使用不收费等特点，能够在极短时间内处理上千条信息记录，所以能够保证系统可以高效地运行和工作。综合上述内容分析可知，系统的实现在技术层面上是具备可行性的。

3.2.3 操作可行性

如今，人们的日常生活已经离不开互联网的使用，在一定程度上，相关行业的信息化建设促进着社会的发展。人们通过使用手机上的应用程序，比如，通过使用电子商务系统，可以实现网上购物、在线支付等功能；通过使用国家官方网站，可以查看最新消息，申报个人业务；通过使用医院管理系统，可以进行网上预约挂号，在线查看体检报告等操作。在这些应用的背景下，本系统使用的是 B/S 开发结构模式，网站界面以人性化的设计为主，具有美观友好、交互性好等优点，用户不需要掌握一定的编程技术，直接通过对系统进行简单的功能操作，即可满足自己的使用需求。本系统还设计了一些提示信息，便于用户更好的理解系统相关功能，较快的以正确的操作方式来使用系统。综合上述内容分析可知，系统的实现在操作层面上是具备可行性的。

第 4 章 系统设计

4.1 系统的总体功能设计

系统的总体功能设计阶段，是通过结合系统分析阶段的相关内容，对系统的整体功能设计进行规划的过程。系统的总体功能设计是系统详细功能设计的一个大方向，也就是说系统的各类子功能模块的设计，都是以总体功能设计为目标而进行的。通过对系统进行需求分析可知，可以大致了解系统具体所需要的相关的主要功能模块。本系统主要的功能需求包括商品信息管理、商品订单管理等模块。系统总体功能设计图如图 4-1 所示。

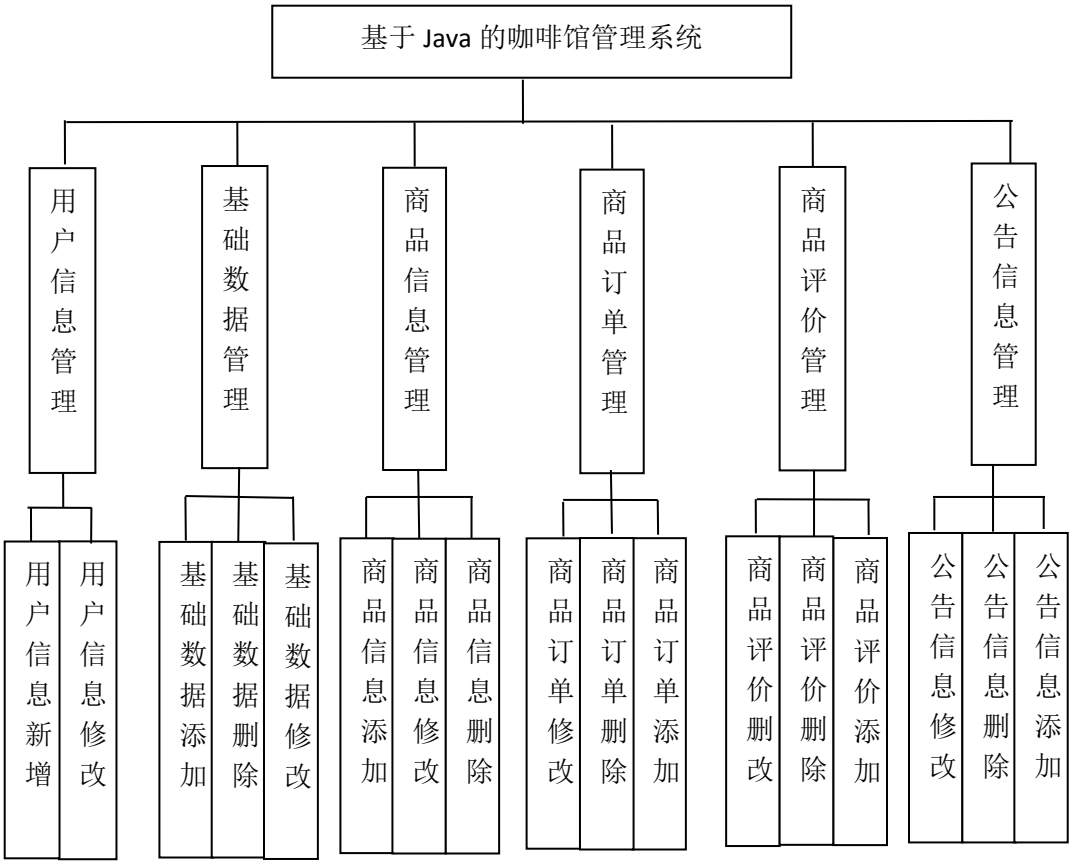


图 4-1 系统总体功能设计图

4.2 数据库设计

4.2.1 概念设计

本系统使用轻量级的 MySQL 数据库，对系统相关的数据信息进行管理和维护 **Error! Reference source not found.**

。数据库设计阶段一般可以被分为概念设计和逻辑设计这两个阶段。概念设计阶段是对系统进行数据库设计的重要基础，将现实世界中用户的相关需求抽象化为虚拟世界中的概念模型，为后续的逻辑设计做好准备工作。本人通过设计 E-R 图，详细的对系统中的实体以及实体之间的联系进行了表达。各实体信息的实体属性图如图 4-2、图 4-3、图 4-4、图 4-5、图 4-6、图 4-7、图 4-8、图 4-9、图 4-10、图 4-11、图 4-12 所示，系统总体 E-R 图如图 4-13 所示。

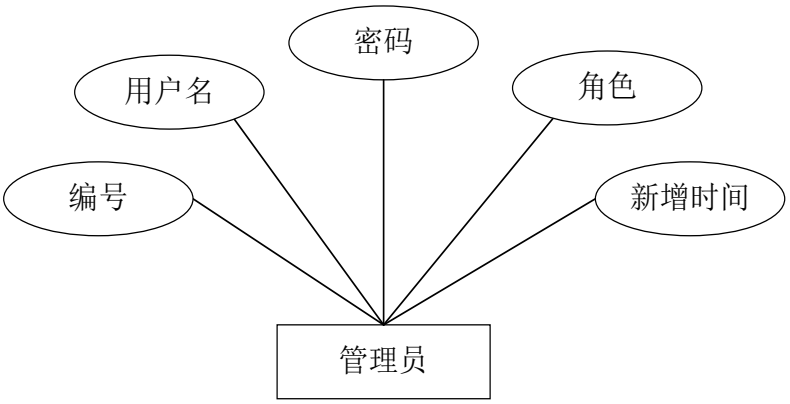


图 4-2 管理员信息实体属性图

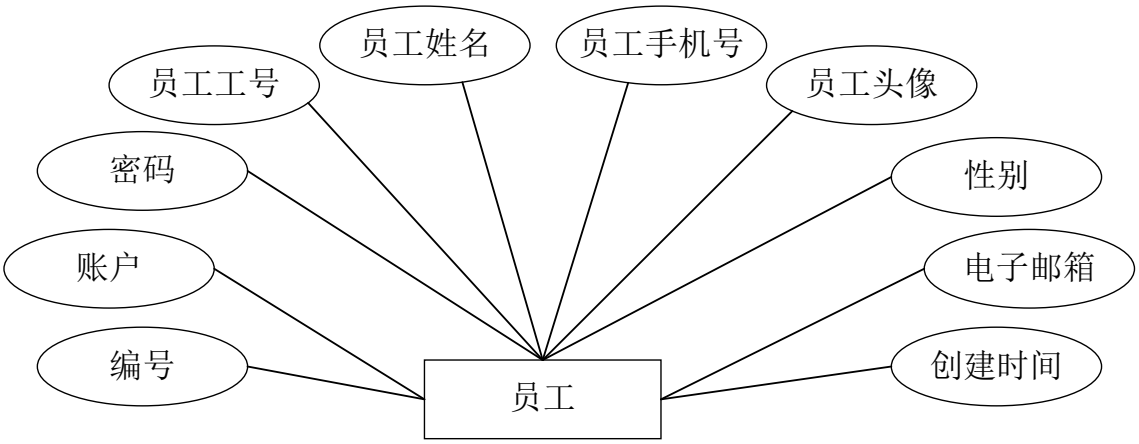


图 4-3 员工信息实体属性图

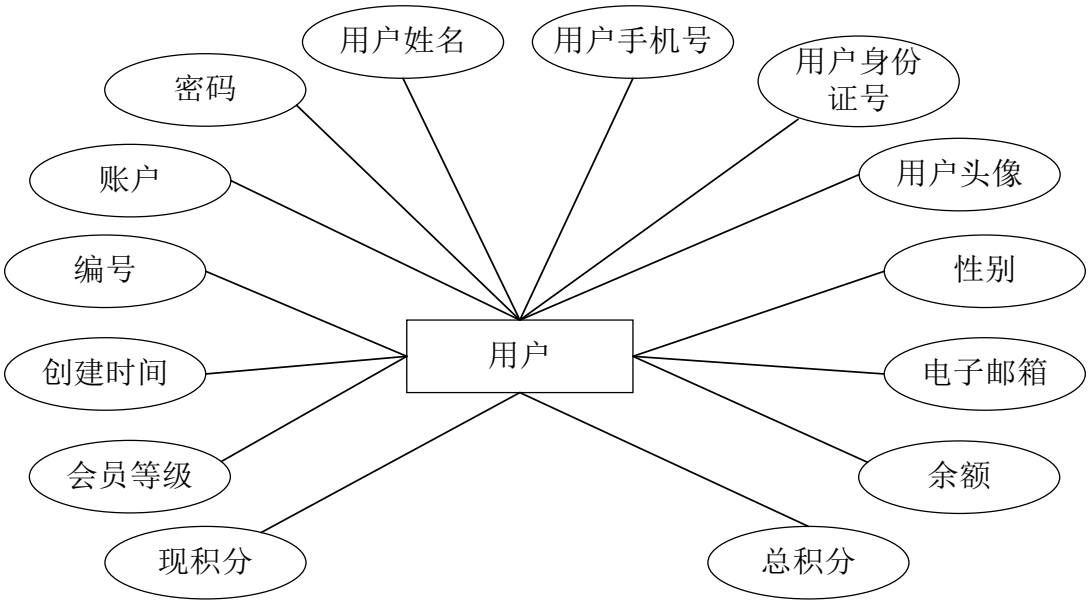

用户姓名
用户手机号
密码
用户身份证号
账户
用户头像
编号
性别
用户
创建时间
电子邮箱
会员等级
余额
现积分
总积分

图 4-4 用户信息实体属性图

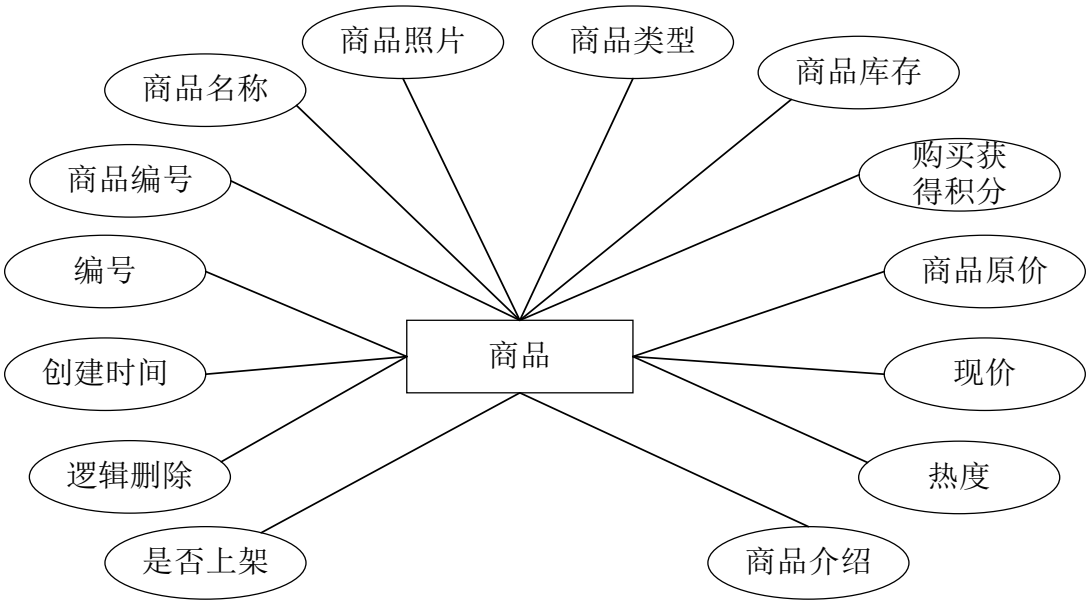


图 4-5 商品信息实体属性图

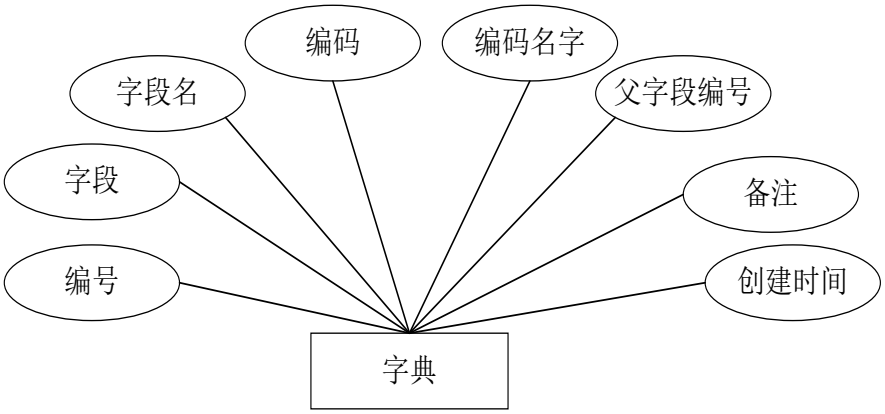


图 4-6 字典信息实体属性图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/658106023034007010