

摘 要

随着购物成为人们日常生活的重要组成部分，利用计算机技术和互联网技术建立一个以电子商务为主要模式的商业网络购物系统是非常必要的。本设计采用 Java 语言编写，使用微信开发者工具开发，使用 MySQL 技术实现数据的存储和查询等，包括系统界面设计、数据结构设计和数据流程设计，开发实现了功能完整且易于操作的闲置物品交易系统。系统主要功能有登录注册、用户管理、商品类别管理、闲置物品管理、系统管理、订单管理。用户使用系统能够浏览购买商品、加入购物车、支付订单，对商品进行评价。解决用户购买闲置物品的需求。实验结果表明，该系统性能良好，操作简便，应用价值高；系统拥有潜在用户群，具有广泛的应用前景。

关键词：MySQL 数据库；Java 语言；微信开发者工具；闲置物品

ABSTRACT

With shopping becoming an important part of people's daily life, it is very necessary to establish a commercial online shopping system with e-commerce as the main mode using computer technology and Internet technology. The design is written in Java language, developed with WeChat development tools, using MySQL technology to achieve data storage and query, etc., including system interface design, data structure design and data flow design, to develop and implement a complete and easy-to-operate idle item trading system. The main functions of the system include login and registration, user management, product category management, idle item management, system management and order management; users can browse and purchase products, add to shopping cart, pay for orders, and evaluate products using the system. Users can browse and purchase products, add to shopping cart, pay for orders, and evaluate products. The experimental results show that the system has good performance, easy operation and high application value; the system has a potential user base and has wide application potential.

Key words: MySQL database; Java language; WeChat developer tools; idle items

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究目的和意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 研究内容	2
第 2 章 相关理论和技术	3
2.1 Java 简介	3
2.2 MySQL 技术介绍	3
2.3 B/S 模式	3
第 3 章 系统分析	4
3.1 可行性分析	4
3.1.1 技术可行性	4
3.1.2 经济可行性	4
3.1.3 操作可行性	4
3.1.4 法律可行性	4
3.2 需求分析	4
3.2.1 功能需求分析	4
3.2.2 非功能需求分析	6
3.3 系统流程分析	6
第 4 章 系统设计	8
4.1 功能模块设计	8
4.2 数据库设计	8
4.2.1 数据库概念结构设计	8
4.2.2 数据库逻辑结构设计	10
第 5 章 系统实现	19
5.1 实现环境	19
5.2 登录注册	19
5.3 用户管理	23
5.4 商品类别管理	24
5.5 闲置物品管理	25

5.6	系统管理	27
5.7	订单管理	30
5.8	浏览购买商品	34
5.9	支付订单	38
5.10	加入购物车	41
5.11	用户评价	42
第 6 章	系统测试	44
6.1	测试步骤	44
6.2	测试用例	44
6.2.1	登录测试用例	44
6.2.2	闲置物品信息管理测试用例	46
6.2.3	订单信息管理测试用例	47
6.3	测试结论	48
结 论		49
参考文献		50
致 谢		51

第 1 章 绪论

1.1 研究目的和意义

购物早已变成人们日常生活中不可分割的内容，而利用计算机信息技术和互联网手段建立电子商务在线购买系统也势在必行。而闲置物品交易如果采用这种方式，会使购买行为不再受到场所和时间限制，降低人工操作的复杂度，同时还能够提高商品的销量以及售价的准确度。电子商务的主要优势在于信息传播快捷、安全性好、数量大、保密程度高、产品寿命长、经营成本低等。电子商务在这些方面都得到了充分的发展，使商业管理水平得到了很大的提升，为商业正规化管理提供了巨大的支撑因素。而低价化成为商业核心竞争力，也成为了网络购物市场快速成长的主要因素。因此，开发更加简便、实用、人性化的网上商城系统对于社会和商业都有着重要的意义和价值。对于商家而言，网上商城系统可以增加销售的覆盖面积，因此可以减轻对实体门店的人力和资金上的投入，各地政府也出台政策来促进电子商务的发展，从而为人们就业提供了大量的机会。随着电子商务平台的普及，京东商城、淘宝、拼多多等电子商务平台逐步发展壮大。总之，电子商务行业的不断发展，使其经济地位越来越高，带来了大量的就业机会和商业价值，对于推进社会和商业的发展都有着不可估量的作用。

1.2 国内外研究现状

传统意义上的闲置物品交易集中出现在“跳蚤市场”，但“跳蚤市场”的举办是有时间和空间的限制。这样就无法服务一些需要长期销售闲置物品的卖家。于是闲置物品的交易平台的研发便提上日程。2016 年，李景怡在《实体与网络零售协同演进下的商业模式构建》中提出建立以商品预订，物品管理，商品分类和特价商品管理的一整套商品管理体系；并通过与顾客间的有效沟通增进企业与客户关系，更准确了解客户的生活基本情况，为企业进一步发掘顾客的潜在市场，提供了必要帮助。2016 年，黄浩在《中国电子商务：流通变革、挑战与对策》中，介绍了使用 Java 网上商店系统的另一项优点就是集成问题，它可以和企业内部已有的 ERP 管理系统在同一个框架中，进行更有效的集成。而对于规模稍大一些的企业，内部的 ERP 管理系统以及其他在企业管理过程中的一般工作，都可以考虑使用 Java 标准的管理框架。

2018 年，Muhammad Ijaz 和 Jongtae Rhee 等人在《Constituents and Consequences of Online-Shopping in Sustainable E-Business: An Experimental Study of Online-Shopping Malls》中选择利用当前主流的 JavaWeb 开发技术，结合开源数据库 MySQL 与开源应用服务器 Tomcat 为中小型企业提供了一套较为完整的电子购物网站 [Error! Reference source not found.](#)。2018

年, Wirawan Dony

Dahana 和 Makoto Morisada 在《Cross-selling across stores or within a store? Impacts of cross-buying behavior in online shopping malls》中采用 B/S 架构，使用 struts 和 hibernate 实现 web 的三层结构，使用 Java 处理业务，通过 struts 处理请求，实现系统的相关技术 **Error! Reference source not found.**

综上所述,国内外对于商品管理系统的研究主要集中在系统的规模和数据种类等方面,但是在用户体验等方面还需加强。

1.3 研究内容

以需求分析为基础对闲置物品交易系统进行设计和实现，包括系统界面设计、数据结构、数据流程设计，系统实现、系统测试。重点介绍功能模块设计思路及实现方法，又对关键技术和部分源代码进行详细解释说明。

系统主要完成的功能有：登陆注册、浏览购买商品、支付订单、加入购物车、用户评价。用户管理、商品类别管理、闲置物品分类管理、系统管理、订单管理。

第 2 章 相关理论和技术

2.1 Java 简介

Java 语言有开放性好、源代码开放等优点，所以被程序员们作为首选编程语言。整个 Java 系列分为三个版本，即 J2SE、J2EE 和 J2ME。J2SE 是标准版，适用于编写简单的桌面应用程序。J2EE 是中小型版本，更适用于开发在大型分布式的企业级应用中。而 J2ME 则是微型版本，更适用于开发在嵌入式系统和移动设备中的应用程序。后三者的出现，使得 Java 的应用范围显得更为广阔和多元。

Java 程序具备着优秀的可靠性和公开源代码功能，其特点是应用性比较丰富，因此采用 Java 编程技术是一种较好的方法。

2.2 MySQL 技术介绍

MySQL 称为关系型数据库。它以其灵活、强大等特点受到广大开发者的欢迎。它的最大特点就是有着非常强大的数据处理能力，可以把各种复杂庞大的数据以一种简单高效的方式组织起来并进行有效地管理与利用，从而使用户获得巨大的效益。系统的核心功能在于对数据进行处理，而其中一个重要的方面是提供足够的存储空间，以便进行数据的存储。它的一个重要特征就是将数据库中所有的信息都存放到了一张表中，而不是放在其他地方。数据库是通过对表/索引等对象来进行存储。表/索引是用来存放数据文件或其它数据结构的集合。MySQL 数据库客户端需要使用账号和密码与服务器连接，连接成功后可进行数据库的操作，包括但不限于增、改、查、删。由于它使用了许多先进技术，所以性能非常好。

2.3 B/S 模式

B/S 就是所谓的客户端应用程序，为用户提供了与操作系统数据直接交互的便利。它是一个功能强大、结构严谨的数据库管理程序。多资源系统的快速高效管理，是服务器管理人员的主要职责所在。服务器管理器提供了多种功能来处理这些任务并为用户提供服务。因此，服务器端应用程序需要具有良好的可扩展性。在进行应用程序和数据库之间的交互时，中间组织者能够高效地建立起与客户端应用程序和服务器管理器的连接。

第 3 章 系统分析

3.1 可行性分析

3.1.1 技术可行性

在本次系统开发中，技术上的可行性体现在所采用的技术方案、基于何种平台、采用何种框架以及采用何种设计模式等方面。本文对这些问题都作了详细的阐述，并且给出了具体解决方案。本次开发是基于微信小程序的闲置物品交易系统开发，所使用的语言是 Java 语言，在开发过程中主要基于 SSM 框架，选用 MySQL 数据库，开发工具选用 IDEA 服务器。

3.1.2 经济可行性

经济可行性指的是开始设计时的开发预算大致与开发过程相差不多，而且在开发过程中的开支记录都明确详细。系统实现后，所开发的闲置物品交易系统开发前景广阔，且具有较高的经济价值。总的来说，设计与开发本闲置物品交易系统从经济上来讲是可行的。

3.1.3 操作可行性

该系统具有操作方便、用户界面友好等特点。操作人员不需要太多的计算机知识，只要经过简单的训练，就能熟练地操作。另外，该系统配置具有容错能力且能应对错误操作的措施，保证系统稳定运行及维护工作的高效开展。

3.1.4 法律可行性

本系统的开发与应用不涉及侵犯专利权、侵犯版权等方面的问题。

3.2 需求分析

3.2.1 功能需求分析

在基于微信小程序的闲置物品交易系统当中，通过管理员身份登录系统，可以在系统中进行用户管理、商品类别管理、闲置物品管理、系统管理和订单管理，在个人中心中更改自己的用户名信息，如图 3.1 所示。用户需要完善个人信息，完成注册登录交易系统。在系统中完成闲置物品的交易与评价等一系列操作，如图 3.2 所示。

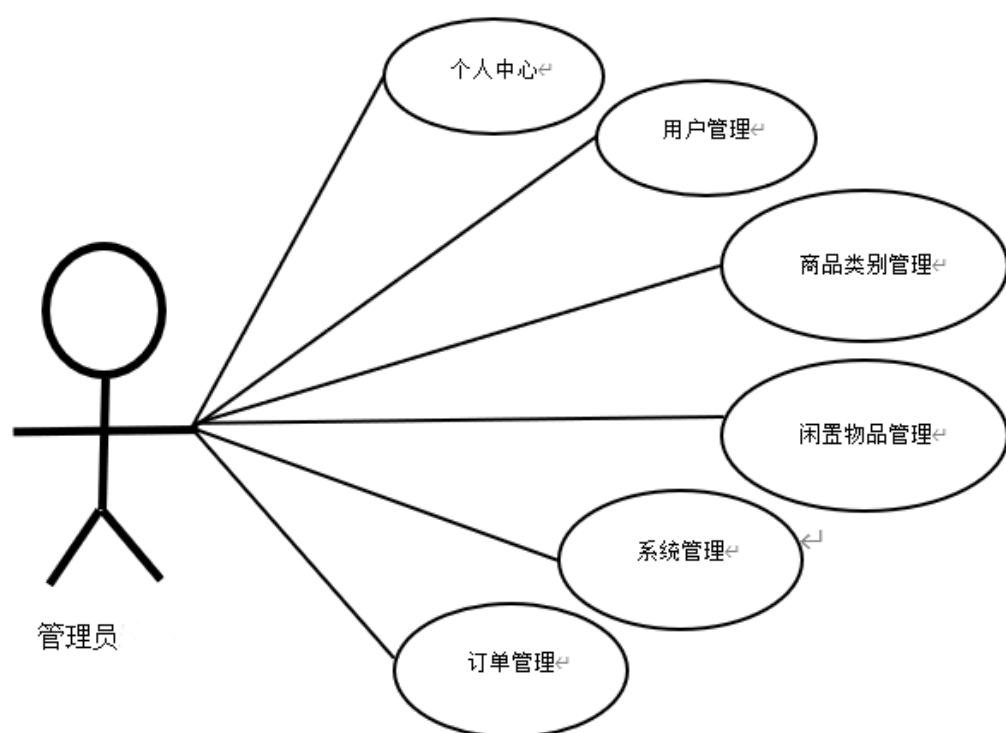


图 3.1 管理员用例图

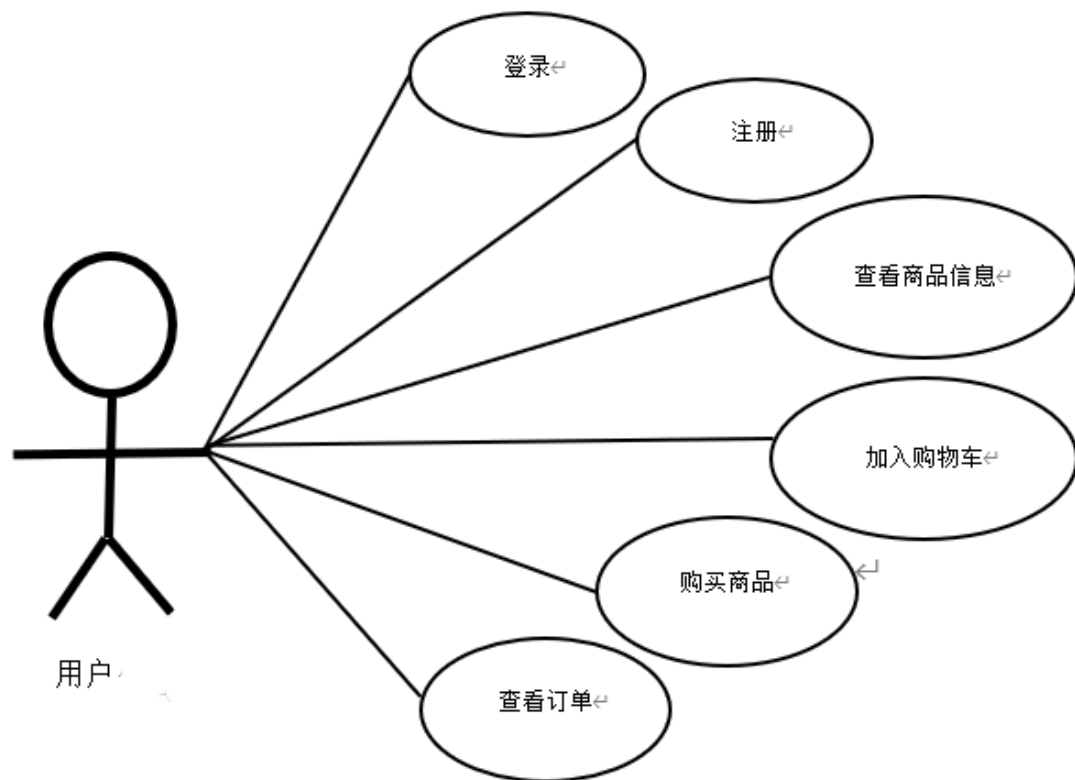


图 3.2 用户用例图

3.2.2 非功能需求分析

由于本系统存储了大量的闲置物品信息和使用者基本信息，为确保系统中的数据安全性，所以对访问本闲置物品交易系统的用户进行身份鉴别，添加了分辨用户身份和权限控制的功能，在整个基于微信小程序的闲置物品交易系统中，在用户身份通过了系统辨别后，用户可以使用相应身份的对应权限，只能在权限范围内进行操作。系统还会实时监测并停止用户的异常操作。随着交易业务的持续发展，对闲置物品交易系统的体系结构和服务能力提出了更高的要求。

3.3 系统流程分析

用户首次使用时需注册账号，注册时需填写用户名、姓名、密码等，填好注册信息后，系统检测注册信息，若完整则显示注册成功，不完整则重新填写。注册流程图如图 3.3 所示。

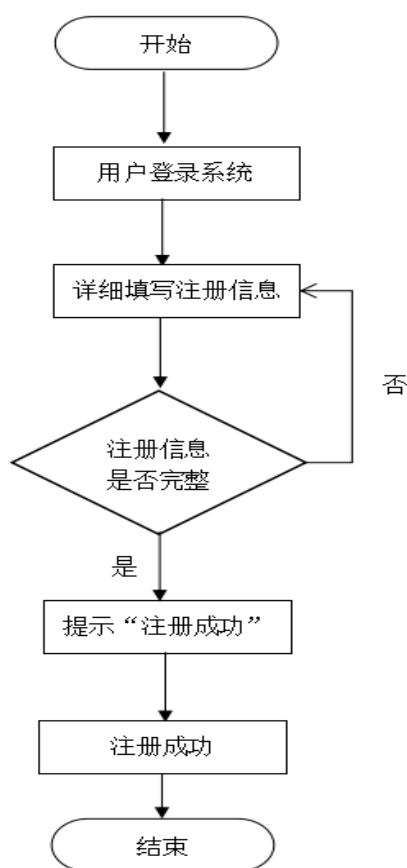


图 3.3 注册流程图

用户在进行登录操作过程中应该先输入注册时的用户名、密码，点击登录，然后系统会检测输入的信息正确与否，不正确需重新输入。登录流程图如图 3.4 所示。

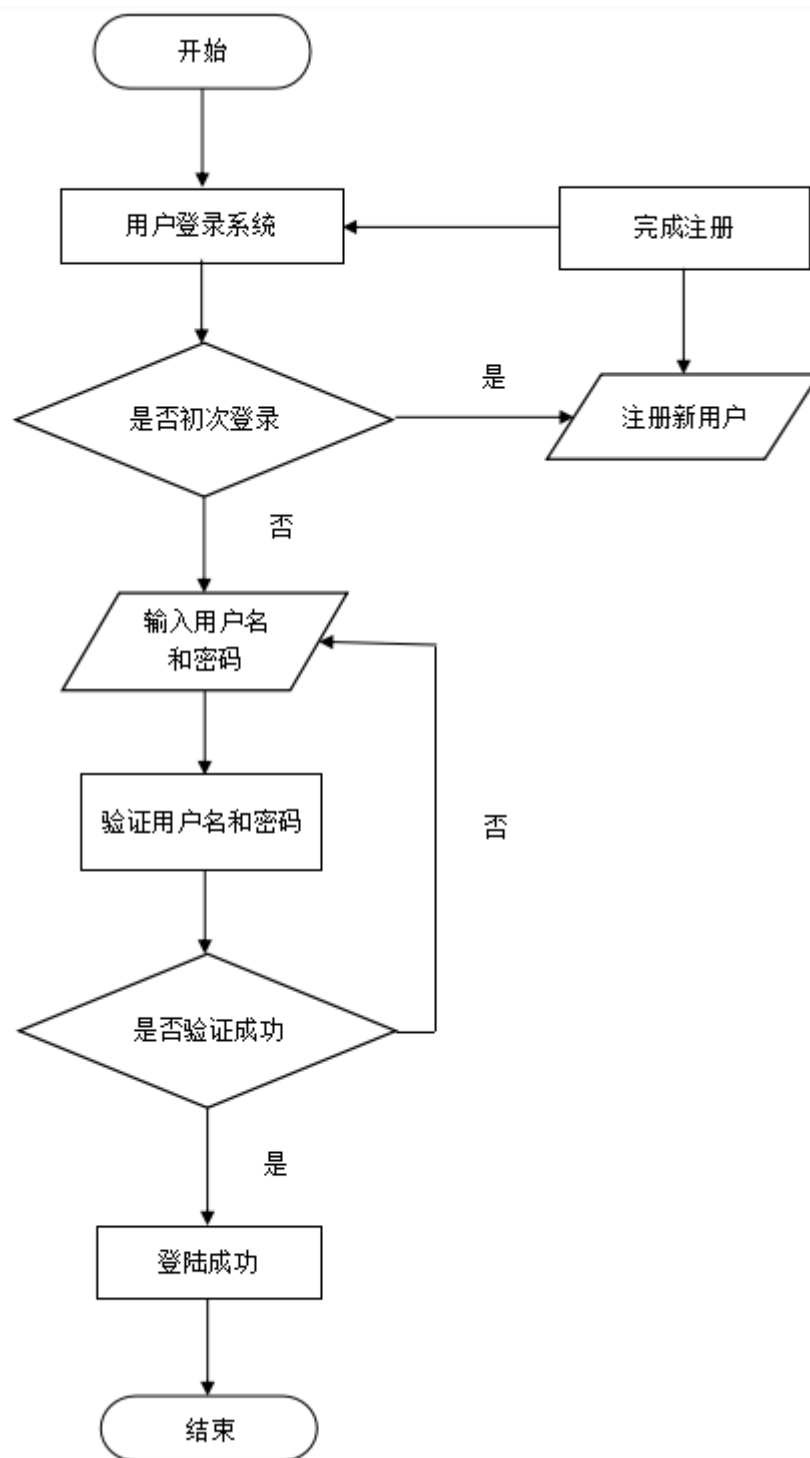


图 3.4 登录流程图

第4章 系统设计

4.1 功能模块设计

对系统的功能进行分析，本系统主要包括如下功能模块：登陆注册、用户管理、商品类别管理、闲置物品管理、系统管理和订单管理、加入购物车、用户评价。管理员在进入系统后可对商品类别、闲置物品、系统、订单等进行管理。用户在进入系统后可以浏览商品、购买商品或者收藏加购。用户购买商品时需填写收货信息，然后便可通过支付宝等方式将资金充入系统中来完成闲置物品交易。在交易之后，用户可以结合自己的使用体验对商品进行评价。

系统的功能模块如图 4.1 所示。

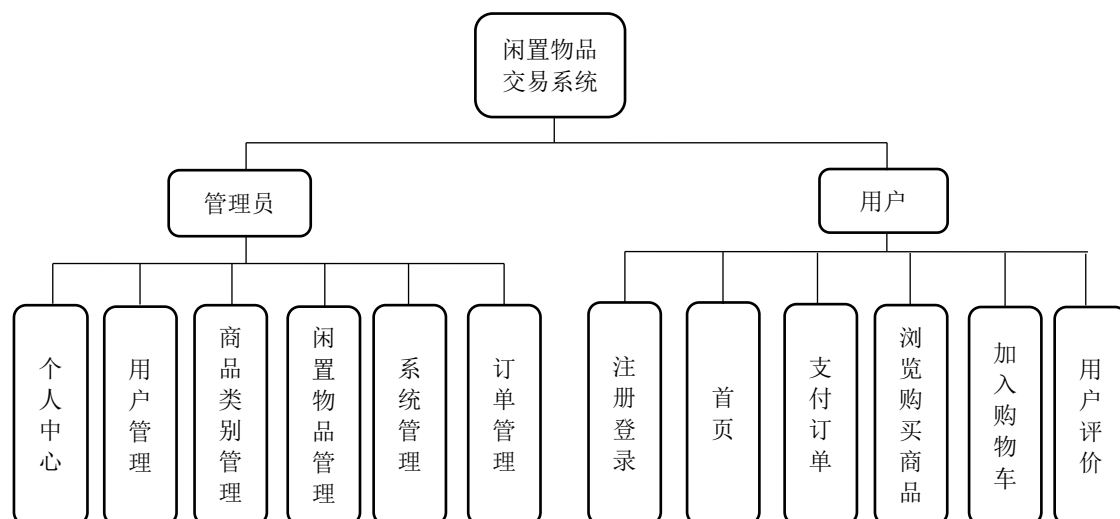


图 4.1 系统功能模块图

4.2 数据库设计

4.2.1 数据库概念结构设计

1. 管理员实体包括用户名、密码、角色，管理员实体图如图 4.2 所示。

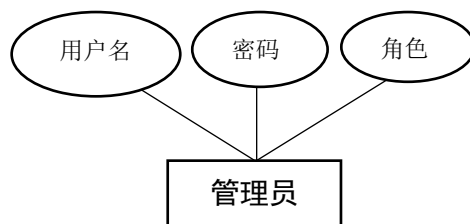


图 4.2 管理员实体图

2.用户实体包括用户名、姓名、密码、性别、电话、头像、余额，用户实体图如图4.3 所示。

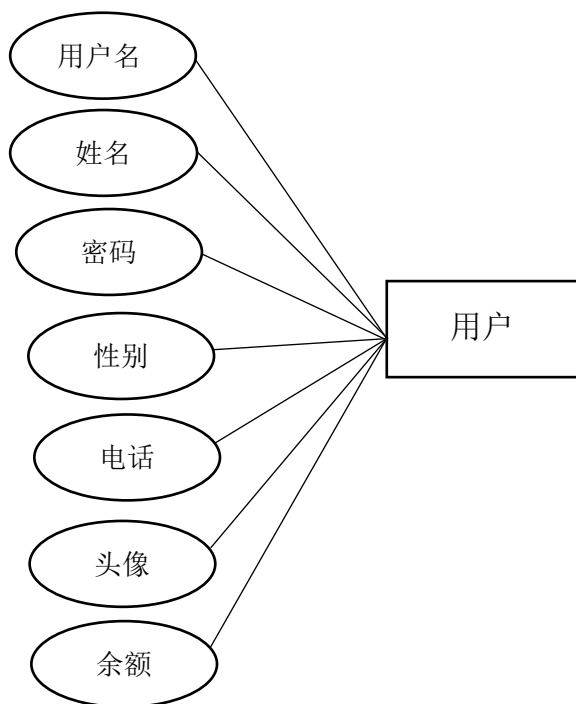


图 4.3 用户实体图

3.闲置物品实体包括商品编号、商品类别、商品名称、新旧程度、封面、详情、价格，闲置物品实体图如图4.4 所示。

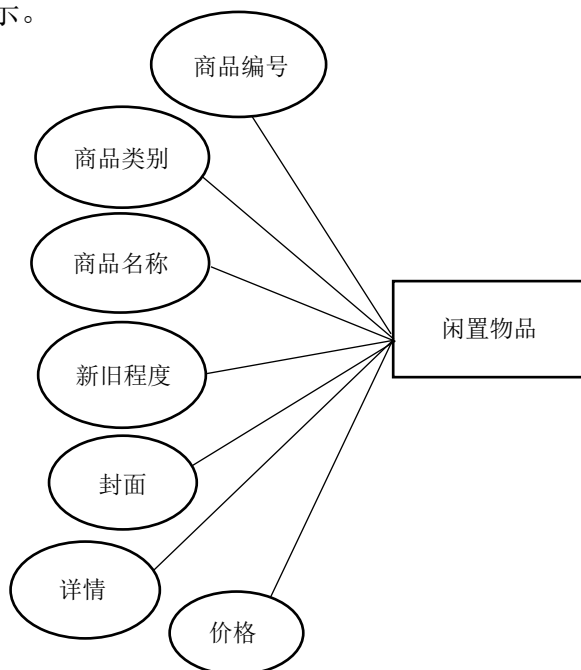


图 4.4 闲置物品实体图

4.为描述闲置物品交易系统中用户、管理员以及闲置物品的属性和联系方法，绘制闲置物品交易系统 E-R 图，如图 4.5 所示。

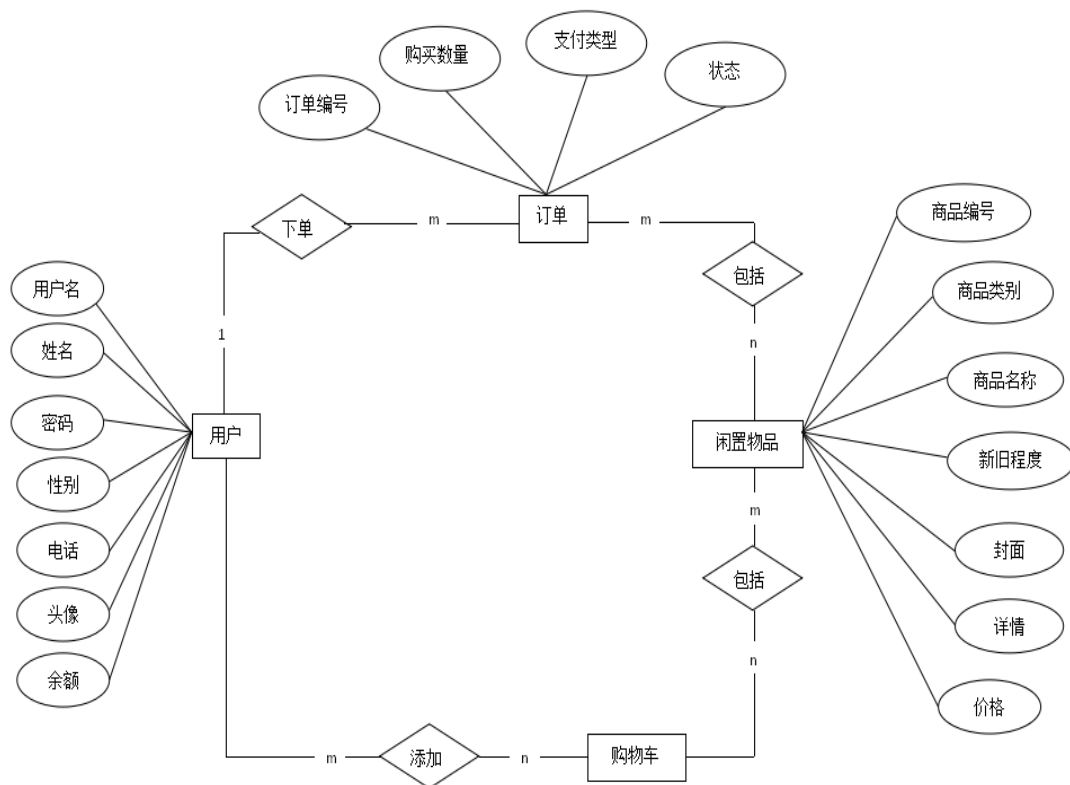


图 4.5 闲置物品交易系统 E-R 图

4.2.2 数据库逻辑结构设计

将基本 E-R 图转换为与数据模型相符合的逻辑结构。系统可以建立的逻辑数据结构如下表所示，下面是各数据表的详细介绍。

(1)配置表 config

“配置表 config”是记录系统配置文件信息的表格。表 4.1 显示了 config 的结构。如表 4.1 所示。

表 4.1 config 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Name	varchar	40	配置参数名称		
Value	varchar	100	配置参数值		

(2)用户表 yonghu

“用户表 yonghu” 是用来记录用户的个人信息，如表 4.2 所示。

表 4.2 yonghu 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Yonghuming	varchar	100	用户名		
Yonghuxingming	varchar	20	用户姓名		
Mima	varchar	50	密码		
Xingbie	varchar	10	性别		
Lianxidianhua	varchar	30	联系电话		
Touxiang	longtext	4294967295	头像		
Money	float		余额		0

(3)管理员表 users

“管理员表 users” 是用来记录管理员的账号信息，如表 4.3 所示。

表 4.3 users 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Username	varchar	10	用户名		
Password	varchar	15	密码		
Role	varchar	10	角色		管理员
Addtime	timestamp		新增时间		CURRENT_TIMESTAMP

(4)token 表

使用“token”对该角色进行文档化。表 4.4 显示了 token 的结构。

表 4.4 token 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Userid	bigint		用户 id		
Username	varchar	10	用户名		
Tablename	varchar	20	表名		
Role	varchar	20	角色		
Token	varchar	50	密码		
Addtime	timestamp		新增时间		CURRENT_TIMESTAMP
Expiredtime	timestamp		过期时间		CURRENT_TIMESTAMP

(5)关于我们表 aboutus

“关于我们表”是用来记录关于我们的信息，如表 4.5 所示。

表 4.5 aboutus 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Title	varchar	40	标题		
Subtitle	varchar	50	副标题		

续表 4.5 aboutus 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Content	longtext	4294967295	内容		
picture1	longtext	4294967295	图片 1		
picture2	longtext	4294967295	图片 2		
picture3	longtext	4294967295	图片 3		

(6)地址表 address

“地址表 address”是用来记录用户地址的信息，如表 4.6 所示。

表 4.6 address

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Userid	bigint		用户 id		
Address	varchar	100	地址		
Name	varchar	50	收货人		
Phone	varchar	20	电话		
Isdefault	varchar	20	是否默认地址		

(7)闲置物品表 xianzhiwupin

“闲置物品表 xianzhiwupin”是用来记录闲置物品的信息，如表 4.7 所示。

表 4.7 xianzhiwupin 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	

续表 4.7 xianzhiwupin 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Shangpinbianhao	varchar	50	商品编号		
Shangpinleibie	varchar	20	商品类别		
shangpinmingcheng	varchar	20	商品名称		
Xinjiuchengdu	varchar	100	新旧程度		
Fengmian	longtext	4294967295	封面		
Xiangqing	longtext	4294967295	详情		
Price	float		价格		

(8)收藏表 storeup

“收藏表 storeup”是用来记录用户收藏的闲置物品的信息，如表 4.8 所示。

表 4.8 storeup 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Userid	bigint		用户 id		
Refid	bigint		商品 id		
Tablename	varchar	50	表名		
Name	varchar	50	名称		
Picture	longtext	4294967295	图片		
Type	varchar	50	类型(收藏,21)		1

续表 4.8 storeup 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Inteltype	varchar	100	推荐类型		
Remark	varchar	200	备注		

(9)商品类别表 shangpinleibie

“商品类别表 shangpinleibie”是用来记录闲置物品的商品类别的信息，如表 4.9 所示。

表 4.9 shangpinleibie 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Shangpinleibie	varchar	20	商品类别		

(10)订单表 orders

“订单表 orders”是用来记录订单信息，如表 4.10 所示。

表 4.10 orders 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Ordered	varchar	100	订单编号		
Tablename	varchar	20	商品表名		xianzhiwupin
Userid	bigint		用户 id		
Goodid	bigint		商品 id		

续表 4.10 orders 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Goodname	varchar	20	商品名称		
Picture	longtext	4294967295	商品图片		
Buynumber	int		购买数量		
Price	float		价格		0
Discountprice	float		折扣价格		0
Total	float		总价格		0
Discounttotal	float		折扣总价格		0
Type	int		支付类型		1
Status	varchar	20	状态		
Address	varchar	200	地址		
Tel	varchar	20	电话		
Consignee	varchar	20	收货人		
Remark	varchar	200	备注		
Logistics	longtext	4294967295	物流		

(9)系统公告表 news

“系统公告表 news”是用来记录系统公告的信息，如表 4.11 所示。

表 4.11 news 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	

Addtime	timestamp	创建时间	CURRENT_ TIMESTAM P
---------	-----------	------	---------------------------

续表 4.11 news 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Title	varchar	50	标题		
Introduction	longtext	4294967295	简介		
Picture	longtext	4294967295	图片		
Content	longtext	4294967295	内容		

(9)闲置物品评论表 discussxianzhiwupin

“闲置物品评论表 discussxianzhiwupin”是用来记录闲置物品评论的信息，如表 4.12 所示。

表 4.12 discussxianzhiwupin 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Refid	bigint		关联表 id		
Userid	bigint		用户 id		
Avatarurl	longtext	4294967295	头像		
Nickname	varchar	50	用户名		
Content	longtext	4294967295	评论内容		
Reply	longtext	4294967295	回复内容		

(10)购物车表 cart

“购物车表 cart”是用来记录用户购物车的信息，如表 4.13 所示。

表 4.13 cart 表

字段名称	类型	长度	字段说明	主键	默认值
Id	bigint		主键	主键	
Addtime	timestamp		创建时间		CURRENT_TIMESTAMP
Tablename	varchar	50	商品表名		xianzhiwupin
Userid	bigint		用户 id		
Goodid	bigint		商品 id		
Goodname	varchar	50	商品名称		
Picture	longtext	4294967295	图片		
Buynumber	int		购买数量		

第 5 章 系统实现

5.1 实现环境

开发语言：Java
框架：SSM
JDK 版本：JDK1.8
服务器：tomcat7
数据库：MySQL 5.7
数据库工具：Navicat11
开发软件：eclipse/MyEclipse/idea
Maven 包：Maven3.3.9
浏览器：谷歌浏览器

5.2 登录注册

用户在首次登录闲置物品交易系统时应先注册账号，填写好用户名、密码等信息，如图 5.1 所示。用户在进行登陆操作时，首先需要填好账号和密码，然后单击“登录”按钮。用户登录界面如图 5.2 所示。当管理员登录后台管理系统时，填写正确的用户名和密码，将会切换至闲置物品交易系统后台的首页，如图 5.3 所示。



图 5.1 用户注册界面



图 5.2 用户登录界面



图 5.3 管理员登录界面

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/208136137102006050>