

## 摘要

本科设计的购物系统是基于 ssm 框架设计的，它们分别是 springmvc、spring、mabatis。本系统使用用到的开发工具是 eclipse。用到的数据库是免费的 mysql 数据库，本系统经过项目立项、需求分析、功能实现、测试。系统的重点是完成网上购物的基本操作流程。前端用到 Bootstrap 框架，使得该项目可以兼容不同尺寸的屏幕，无论在手机还是平板电脑显示出来同样美观。

本系统的网上商城是属于一个 B2C 平台，它具有综合性的一个特点，其实这种平台是我们很熟悉的了就类似我们经常使用的苏宁易购、京东。没注册的游客可以在商城浏览和搜索商品，游客注册成为会员且登录后可以在商城浏览商品、下订单和在线支付等多种功能，也可以参加平台提供的一些优惠活动。本系统有后台管理人员对商品进行操作，登录后台后可以在平台的后台管理系统中修改商品的详细信息、会员的订单信息和管理会员以及对网站的维护等。网上商城主要分为网站前台管理、后台管理两个子系统。

**关键字：**购物系统 MVC B2C Mysql

## **Abstract**

The shopping system designed by the undergraduate is based on spring MVC, spring and mabatis (SSM). Use eclipse development tools for development. Mysql database is used. The system has passed project approval, requirement analysis, function realization and test. The key point of the system is to complete the basic operation process of online shopping. The front-end uses bootstrap framework, so that the project can be compatible with different sizes of screens, both in the mobile phone and tablet display the same beautiful.

The online shopping mall of this system belongs to a B2C platform, which has a comprehensive feature. In fact, this platform is very familiar to us, similar to Suning e-commerce and Jingdong, which we often use. After registering as a member and logging in, they can browse commodities, place orders and pay online in the mall. They can also participate in various activities provided by the platform. The backstage manager can modify the information of commodities, orders of members, manage members and maintain the website in the backstage management system of the platform. Customer service can handle user's inquiries and complaints in the background management system. Online shopping mall is mainly divided into three sub-systems: website foreground, operator background and business management background.

**Key words :** Shopping system MVC B2C Mysql

# 目录

1.	绪论 .....	1
1.1	开发背景 .....	1
1.1.1	电子商务的发展 .....	1
1.1.2	网上购物的现状 .....	1
1.2	开发目标 .....	2
1.3	开发意义 .....	2
2.	技术与工具平台 .....	3
2.1	前端使用技术 .....	3
2.1.1	HTML .....	3
2.1.2	CSS .....	3
2.1.3	JavaScript .....	3
2.2	后端涉及相关技术 .....	3
2.2.1	Spring .....	3
2.2.2	SpringMVC .....	4
2.2.3	Mybatis .....	4
2.3	系统框架分层图 .....	4
2.4	开发环境 .....	5
2.4.1	开发工具 .....	5
2.4.2	硬件环境 .....	5
3.	系统分析 .....	6
3.1	系统需求分析 .....	6
3.1.1	系统的可行性分析 .....	6
3.1.2	可行性分析结论 .....	6
3.2	系统总体分析 .....	6
3.3	系统功能介绍 .....	9

3.3.1 后台管理子系统模块 .....	9
3.3.2 前台管理子系统模块 .....	10
<b>4. 数据库设计 .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 数据库概念设计 .....</b>	<b>11</b>
4.1.1 数据库总体结构图 .....	11
4.1.2 用户表 .....	12
4.1.3 商品信息表 .....	12
4.1.4 订单信息表 .....	13
4.1.5 订单详情表 .....	13
4.1.6 订单基础信息表 .....	14
4.1.7 购物车的信息表 .....	14
4.2 实体属性 .....	15
4.3 电子商务平台数据库的逻辑结构设计 .....	15
4.3.1 数据库表之间的关系 .....	15
4.3.2 系统数据库表物理结构 .....	16
<b>5. 系统详细设计 .....</b>	<b>20</b>
5.1 系统总体设计 .....	20
5.2 系统体系结构设计 .....	22
5.3 系统状态图 .....	23
5.4 功能模块设计 .....	24
5.4.1 前端管理子系统模块 .....	24
5.4.2 购物系统后台子模块 .....	26
<b>6. 系统实现 .....</b>	<b>30</b>
6.1 前端管理子系统模块实现 .....	30
6.2 购物系统后台子模块实现 .....	36
<b>7. 系统测试 .....</b>	<b>41</b>
7.1 系统功能测试 .....	41
7.1.1 系统前台功能测试 .....	41

7.1.2 系统后台功能测试.....	43
7.2 兼容性测试.....	44
<b>8. 总结 .....</b>	<b>46</b>
参 考 文 献 .....	47
致 谢 .....	48

# 1. 绪论

## 1.1 开发背景

### 1.1.1 电子商务的发展

网上购物对于一个年轻人来说是再熟悉不过的了，尤其在近年来，中国的电子商务的发展可以说突飞猛进，交易额也是屡创新高。这种现象都表明网上购物都很大的发展空间。其实，早在上个世纪末互联网就已经在我国开始迅速的发展了，而我国第一笔互联网网上交易也是在上个世纪末完成的。在上个世纪末，B2C这种类型的平台就已经在我国国家诞生了，这种平台的出现无疑是代表着我国的网上购物将要往专业的方向去发展了。

网上购物平台的诞生给人们带来的便利是有目共睹的，随着互联网的普及，网上购物的优势也是越发明显，人们可以足不出户就能挑选种类繁多的商品，甚至可以买到一些在自己城市没有的商品，网上购物对于商家来说也是也有利的，因为商家选择的是在网上销售商品的模式，这样就可以减少了商家的库存压力同时可以商家的降低经营成本，而且该经营规模也不会太拘束于场地的制约，尤其是对于铺租昂贵的现在，电商平台无疑是降低了商家的风险。

### 1.1.2 网上购物的现状

网上购物已经是以部分人生活的一部分了，之前网上都在讨论网上商店是否对现在的实体经济造成很大的冲击，而且很多人也在担心发展线上购物会影响到很多人的就业问题，甚至影响到经济的发展，但就目前看来是不需要担心的，现在线上和实体商店正在相辅相成的发展，而且发展得很不错。在这次疫情期间，网上购物也发挥它的主要优势，有效的减少了人与人的接触。从上面的现状可以看出，网上购物打破了传统只能线下购物的模式，现在的网上购物可以说对我们这些消费者的日常生活有着巨大的影响，而且不单单是影响到消费者对于现在的市场也是有着很大的吸引力的，它能吸引很大的资金，创造很大的财富，所有说怎样都是利大于弊的。尤其是目前我们国家对于新兴产业的扶持的力度可以说是大的。

## 1.2 开发目标

本系统致力于为网民提供便捷的购物方式，让他们能够足不出户就能买到自己心仪的商品，从而大大的节省人们的时间，对于商家来说，由于商品是在网上销售的那么久意味着商品的库存压力会比较小，同时商家的经营成本也会相应的降低、商家也不需要因为铺位租金而阻碍其发展了，因为作为一个主要是线上销售模式，商铺的位置已经没有以前那么重要了，商家完全可以选择租金比较低的地段来经营，还能够利用现在互联网发达的信息，提前知道市场对于商品的需求来调整自己商品的类型，这样就能有效减低风险从而降低经营成本，这样一来就可以有效的提高企业的经济效益还可以提高国际竞争的能力。

## 1.3 开发意义

电商的发展和壮大可以说是现在互联网时代的必然产物，它对于现代人的影响可以说是非常大的，它在方方面面都影响着人们的生活，人们可以足不出户就能买到自己心仪的商品，网上购物这种方式可以更快速，更方便的把一件商品的信息展现在人们的眼前，消费者只需打开电脑或者手机屏幕就能实现在互联网挑选自己喜欢的商品了。这些都是传统的消费方式所无法比拟的，本系统还可以让商家投入更少的本钱而得到更多的利润。

电商还解决了一定的就业问题，为社会提供更多的工作岗位，之前总是说电商会搞垮现在的实体商店，但是目前电商正在和实体经济进行融合发展，使得商家可以降低更多的成本。

就个人而言，开发该系统可以把以前所学的东西作为一个总结，完成该项目也可以提高自己的技术水平。

## 2. 技术与工具平台

### 2.1 前端使用技术

本系统用到了 HTML+CSS+JavaScript+JSP，框架用的是 Bootstrap。

#### 2.1.1 HTML

HTML 是一种超文本标记语言，也就是一个标准的普通标记语言下的运用。要清楚它并不是编程语言，而是一种标记语言，就是由一些标签组成的，它主要用来制作网页的。为什么叫“超文本”呢？因为它的内容可以是一些不是文本的内容比如：图片、链接、声音等等。它的特点有简易性：它编写起来很方便，没有什么复杂的语法，就是由一些标签组成。它的可扩展性也很高，它可以使用在很多不同的平台，但是它可能在不同的浏览器上的显示效果可能有点不一样。

#### 2.1.2 CSS

Css 把它拆开来就是 Cascading Style Sheets，翻译过中文来就是叫层叠样式表，它是 HTML 语言的功能的补充，也就是它可以在 HTML 的基础上修饰一个网页页面的样式，它的可以做到只是修改一点小的样式就改变所有的布局。这样就可以把所有的样式统一起来，这样就可以一起管理了。

#### 2.1.3 JavaScript

JavaScript 它是一种脚本语言，它可以用于 web 网站的开发。因为它是脚本语言，可以不用编译这个过程，我对它的理解就是可以让一个 HTML 网页动起来，它的功能很强大，而且它不但可以使用现有的对象，还可以创建新的对象。它可以不用 web 服务器就可以响应用户的输入了。它还具有跨平台的特点现在大多数的浏览器都是支持 JavaScript 的。

### 2.2 后端涉及相关技术

#### 2.2.1 Spring

Spring 是一种轻量级的开源的框架，它可以使得开发变得简单，让 java ee 开发变得更加的容易，在用 spring 框架的时候就先需要导入它的 jar 包先。用到它可以让



我们的应用程序的测试变得更加容易。

### 2.2.2 SpringMVC

Spring MVC中 Spring是框架，而MVC作为一种设计模式，其中M指的是model；V指的是View；C指的是controller。在 Spring MVC中每次客户端和服务器的交互的过程中要经过 controller。在本系统中，用到了 MVC 的开发模式开发。

### 2.2.3 Mybatis

mybatis 是对 jdbc 的封装，它让数据库底层操作变的透明。mybatis 的操作都是围绕一个 sqlSessionSessionFactory 实例展开的。

## 2.3 系统框架分层图

本系统用到的是 Spring、SpringMVC、Mybatis 的整合框架开发的，本系统的分为表现层，服务层，持久层三层，系统框架分层图如下：

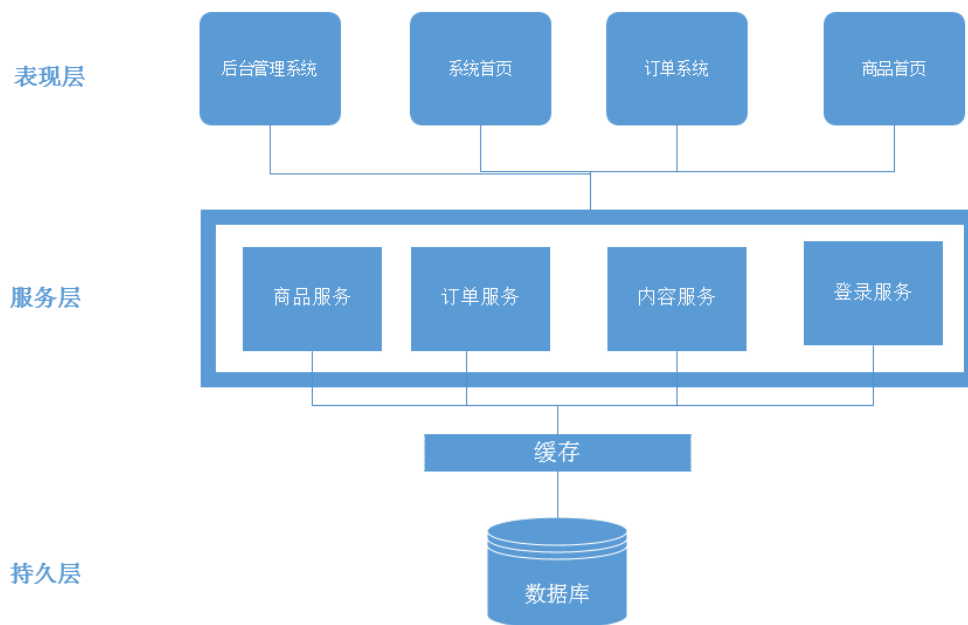


图 2-1 网上购物系统框架分层图

## 2.4 开发环境

### 2.4.1 开发工具

表 2-1 软件基本信息表

序号	名称	版本	备注
1	Windows7	旗舰版	操作系统
2	mysql	5.5	数据库
3	jdk	8	开发环境
4	Tomcat	8	服务器（容器）
5	Eclipse for javaee	4.5	JavaEE 开发工具
6	SQLYOG	12	Mysql 数据库可视化工具

### 2.4.2 硬件环境

表 2-2 硬件信息表

序号	名称	配置	备注
1	CPU	酷睿 i5-K650D CPU	
2	存储	8G 内存+120G 固态硬盘+500G 机械硬盘	

## 3. 系统分析

### 3.1 系统需求分析

#### 3.1.1 系统的可行性分析

该购物系统可以让消费者足不出户就能购买到自己心仪的商品的一个系统，就开发技术而言，开发该系统用到的是目前比较流行的开发技术，在网上可以找到比较多学习资料，所有就技术而言是可行的。

#### 3.1.2 可行性分析结论

该系统是一个轻便型的系统，可以给消费者带来更方便快捷的消费方式，就经济而言开发都是自己一个人完成的所有开发成本很低，就技术而言，用到的是目前主流的开发技术所有也不是很困难，综上所述开发该系统是可行的。

### 3.2 系统总体分析

在这个系统中，就用户划分可以分为普通用户（游客）、系统的会员（注册用户）和系统的管理员这三种

在本系统中的普通用户可以在浏览器上浏览商城的商品的一些信息，可以查看商品分类，也可以在用户注册页面注册成为这个系统的会员来获取更多的权限。

如果一个游客在注册页面填写好注册信息后就能成为系统的会员，作为本系统的不仅可以在普通用户的权限的基础上，还可以得到购物车的权限，会员看到自己喜欢的商品后就可以把商品放入到购物车里，该权限还允许用户在自己的购物车上操作例如删除购物车里的商品等等操作，还可以在自己的购物车里提交订单，系统就会生成一个订单编号等待用户付款。用户付款成功后就可以等待商家发货了。

作为系统的管理员，在登录后台管理页面后就可以上架或者下架商品了，而且还可以修改商城里面商品的一些信息，用户下单后生成的订单也可以在后台进行操作，对于已经付款的商品订单就可以发货处理，系统用到的用到的例用如表 3-1，用例图如图 3-1

表 3-1 系统用例表

购物系统中的用例			
编号	参与者	用例名称	用例说明
1	游客	注册成为会员	注册会员可以通过注册页面免费注册成为会员
2		用户激活	注册的时候要通过邮箱验证, 点击链接激活
3		浏览商品	普通用户打开网站可以浏览商品
4		商品查找	普通用户在搜索框可以搜索相关商品
5	会员	浏览商品	会员用户打开网站可以浏览商品
6		商品查找	会员用户在搜索框可以搜索相关商品
7		用户登录	注册成功后可以进行登录操作
8		添加到购物车	会员可以把商品添加到购物车
9		操作购物车	可以添加删除购物车中的商品
10		生成订单	点击购买可以生成商品订单
11		查看订单	可以查看生成的订单信息
12		删除订单	可以删除订单
13		在线支付	点击确认支付可以在线付款
14	管理员	添加分类	管理员可以在后台添加商品分类
15		修改分类	可以修改商品分类
16		删除分类	可以删除商品的分类
17		删除订单	可以删除订单
18		查看订单	可以查看用户订单
19		修改订单	可以根据用户需求修改订单信息
20		添加商品	可以添加商品
21		修改商品	可以修改商品的属性
22		删除商品	可以删除商品

普通用户用例说明：普通用户在没有注册的情况下可以浏览商品和查找商品，如果想要更多的操作的话则需要先注册成为系统会员，用例图如下 3-1

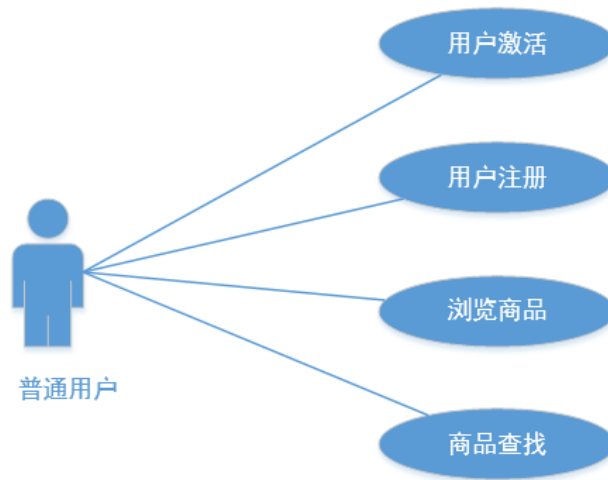


图 3-1 普通用户用例图

系统的会员的用例说明：普通用户在系统的注册页面注册成为会员后就可以在原来的权限的基础上，将喜欢的商品添加到购物车，操作购物车，生成订单然后在线支付，提交订单以后可以在我的订单里查看订单。会员用例图如下 3-2

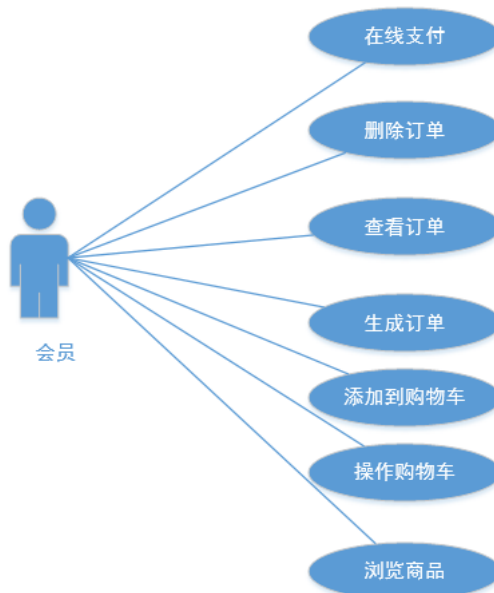


图 3-2 会员用例图

系统管理员的用例说明：在本系统的系统管理员登录到后台管理系统后可以  
对系统的商品分类进行添加，删除和修改，也可以查看用户的订单和修改订单，  
对商品上架、下线操作和修改商品的详细信息。管理员用例图如 3-3

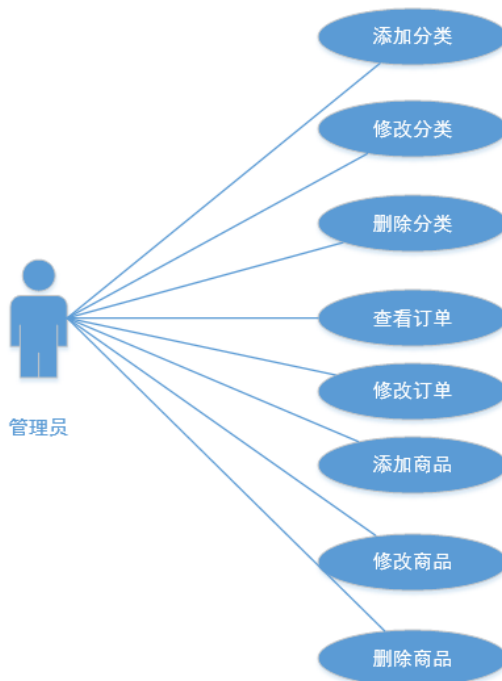


图 3-3 管理员用例图

### 3.3 系统功能介绍

#### 3.3.1 后台管理子系统模块

- (1) 系统用户的管理：管理员可以进行用户信息的定制，输入、修改、查询。包括：姓名、性别、手机号码、修改密码。
- (2) 用户购买：用户添加商品到购物车后填写订单资料、付款就可以等待商家发货了。
- (3) 订单查询：用户购买商品后，可对商品订单的查询。
- (4) 商品分类管理：系统的管理员可以在后台对商城商品的分类进行操作处理，例如可以添加商品的类型，还可以删除商品的分类或者修改商品分类。
- (5) 商品的管理：系统管理员登录到后台后可以上架新的商品在网站的首页还可以修改本来有的商品的详细信息，把旧的商品删除掉。

- (6) 订单管理：管理员可以修改订单状态把已经付款的商品的状态改成已经发货和删除订单信息。

### 3.3.2 前台管理子系统模块

- (1) 普通用户：普通用户则只能浏览商品，查看商品，不能添加商品到购物车和不能下单。
- (2) 系统会员：原来的游客用户在通过系统注册功能注册成为会员后就可以登录商城浏览商城的商品，还可以查看商品后将商品添加到购物车，在购物车里提交订单，然后在线支付。

## 4. 数据库设计

### 4.1 数据库概念设计

#### 4.1.1 数据库总体结构图

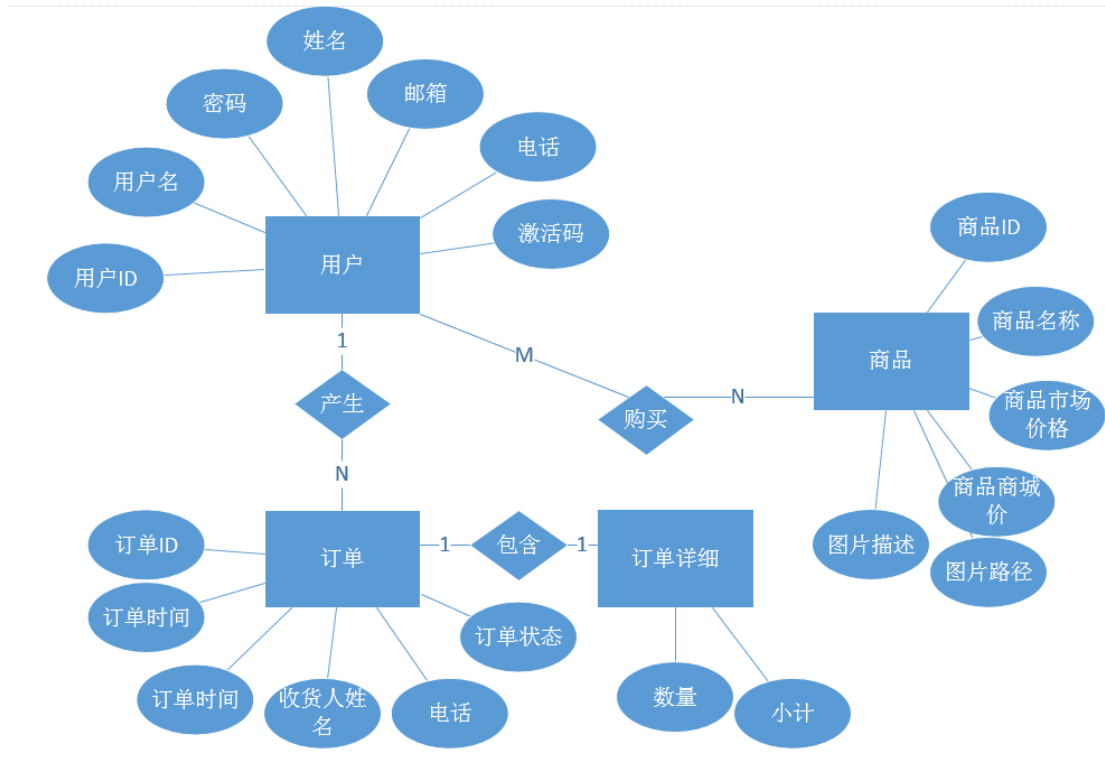


图 4-1 数据库总体结构 E-R 图



#### 4.1.2 用户表

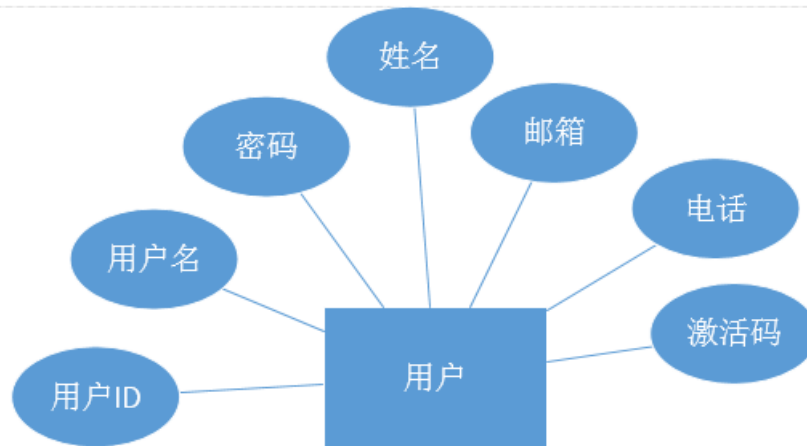


图 4-2 用户实体 E-R 图

#### 4.1.3 商品信息表

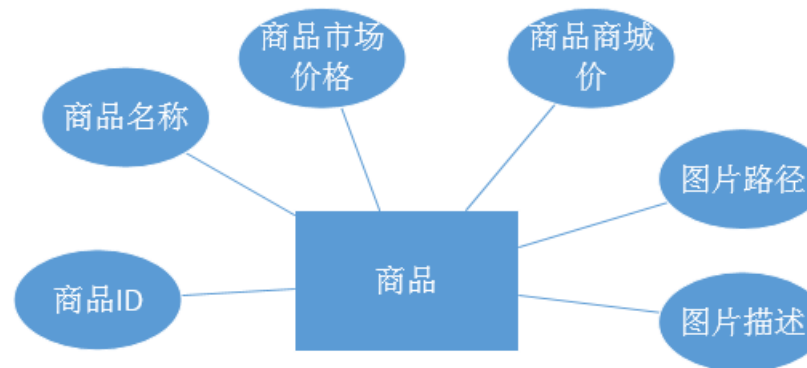


图 4-3 商品信息实体 E-R 图

#### 4.1.4 订单信息表

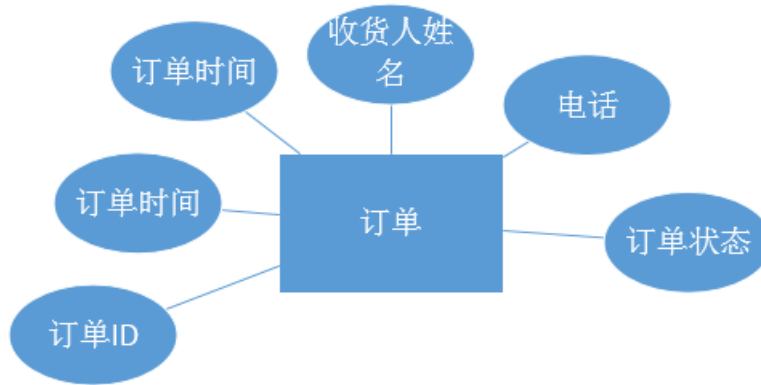


图 4-4 订单 E-R 图

#### 4.1.5 订单详情表

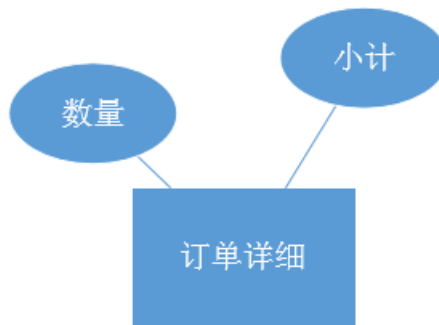


图 4-5 订单详情实体 E-R 图

#### 4.1.6 订单基础信息表

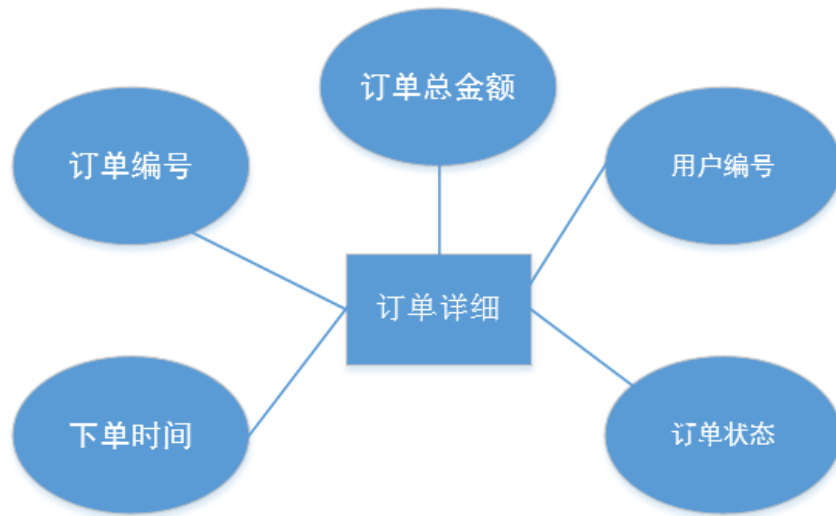


图 4-6 订单实体 E-R 图

#### 4.1.7 购物车的信息表

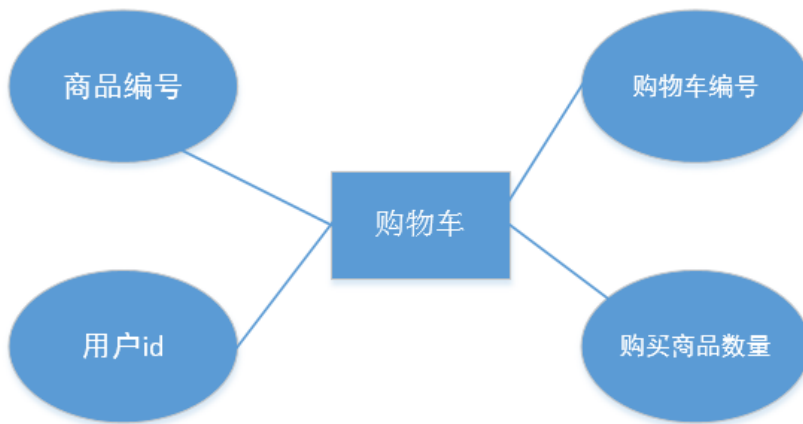


图 4-7 购物车实体 E-R 图

## 4.2 实体属性

- (1) 用户属性，它有用户 id，用户名、密码、邮箱、地址等属性其中用户 id 是用户表的主键，主要有购买、查看、支付等操作
- (2) 订单属性：它的属性有订单号、订单时间、客户名、金额、联系电话它的主键为订单 id，用户 id 是该表的外键。
- (3) 设置订单状态、填写派送信息、显示订单、退出订购等
- (4) 购物车：它的属性有商品数量、商品信息等，操作有添加商品、删除商品、显示购物车、结账等
- (5) 订单项属性：它的属性有商品名称、型号、总数、全部金额等，操作有显示订单项
- (6) 商品属性：它的属性有货号、名称、单价、型号、产地，它的操作有显示芯片、查询货好

## 4.3 电子商务平台数据库的逻辑结构设计

### 4.3.1 数据库表之间的关系

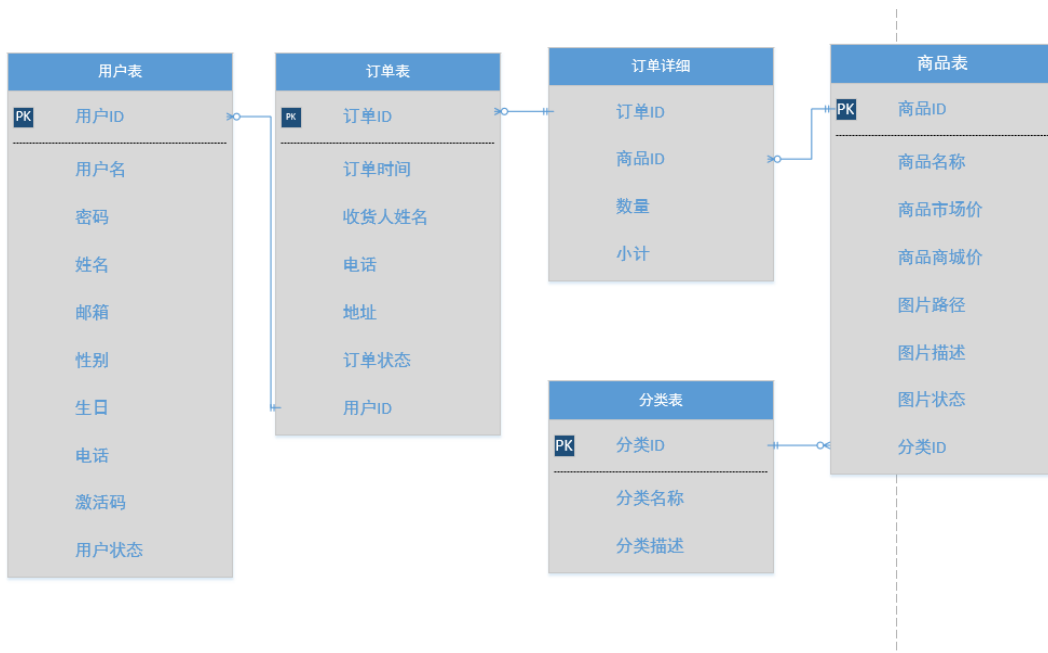


图 4-1 数据库表的关联

## 4.3.2 系统数据库表物理结构

表 4-1 用户表

数据库编号：1				
基表编号：1				
基表英文名称：user				
基表中文名称：用户表				
字段编号	英文字段名	中文字段名	字段类型	备注
1	uid	用户编号	Varchar(32)	
2	username	用户名	Varchar(20)	
3	password	密码	Varchar(20)	
4	name	昵称	varchar(20)	
5	Emal	电子邮箱	Varchar(30)	
6	telephone	电话	Varchar(20)	
7	birthday	生日	data	
8	sex	性别	Varchar(10)	
9	state	状态	Int(11)	0=未激活 1=激活
10	code	激活码	Varchar(64)	

表 4-2 分类表

数据库编号：1				
基表编号：2				
基表英文名称：category				
基表中文名称：分类表				
字段编号	英文字段名	中文字段名	字段类型	备注
1	cid	表编号	Varchar(32)	
2	cname	分类名称	Varchar(20)	

表 4-3 商品表

数据库编号： 1				
基表编号： 3				
基表英文名称： product				
基表中文名称： 商品表				
字段编号	英文字段名	中文字段名	字段类型	备注
1	pid	商品编号	Varchar(32)	
2	pname	商品名称	Varchar(50)	
3	Market_price	市场价格	Double	
4	Shop_price	商城价格	Double	
5	pimage	商品图片路径	Varchar(200)	
6	pdate	上架时间	Date	
7	is_hot	是否热门	Int (11)	0=未激活 1=激活
8	pdesc	商品描述	Varchar(255)	
9	pflag	商品标记	Int(11)	
10	cid	分类码	Varchar(32)	

表 4-4 订单表

数据库编号：1				
基表编号：4				
基表英文名称：orders				
基表中文名称：订单表				
字段编号	英文字段名	中文字段名	字段类型	备注
1	oid	订单编号	Varchar(32)	
2	ordertime	下单时间	Datetime	
3	total	总价	Double	
4	state	订单状态	Int (11)	
5	address	收货地址	Varchar(30)	
6	name	收货人	Varchar(20)	
7	Telephone	收货人电话	Varchar(20)	
8	uid	用户编号	Varchar(32)	

表 4-5 订单表详情表

数据库编号：1				
基表编号：5				
基表英文名称：orderitem				
基表中文名称：订单表详情表				
字段编号	英文字段名	中文字段名	字段类型	备注
1	itemid	编号	Varchar(32)	
2	quantity	购买数量	Int (11)	
3	total	小计	Double	
4	pid	商品 id	Varchar(30)	
5	oid	订单项 id	Varchar(30)	

### 4.3.3 索引设计

表 4-6 索引设计表

数据库编号：1				
索引编号	基表名称	索引名称	字段集名称	备注
1	User	uid		
2	orders	oid		
3	Orderitem	itemid		
4	product	pid		
5	category	cid		

### 4.3.4 完整性约束

表 4-7 完整性约束表

约束编号	基表名称	字段名	约束表达式	备注
1	User	uid	Primary key('uid')	
2	orders	oid	Primary key('oid')	
3	Orderitem	itemid	Primary key('itemid')	
4	product	pid	Primary key('pid')	
5	category	cid	Primary key('cid')	



## 5. 系统详细设计

### 5.1 系统总体设计

本购物系统分为两部分开发的先编写前端系统部分再编写后台的管理部分，其中前台管理又拆分为会员的注册，用户登录，商品购物车，生成的订单查询。后台管理模块分为会员的账户管理，产品分类管理，商品管理，客户订单管理。本商城系统平台的总体功能模块图如图 5-1 所示，系统类图如图 5-2

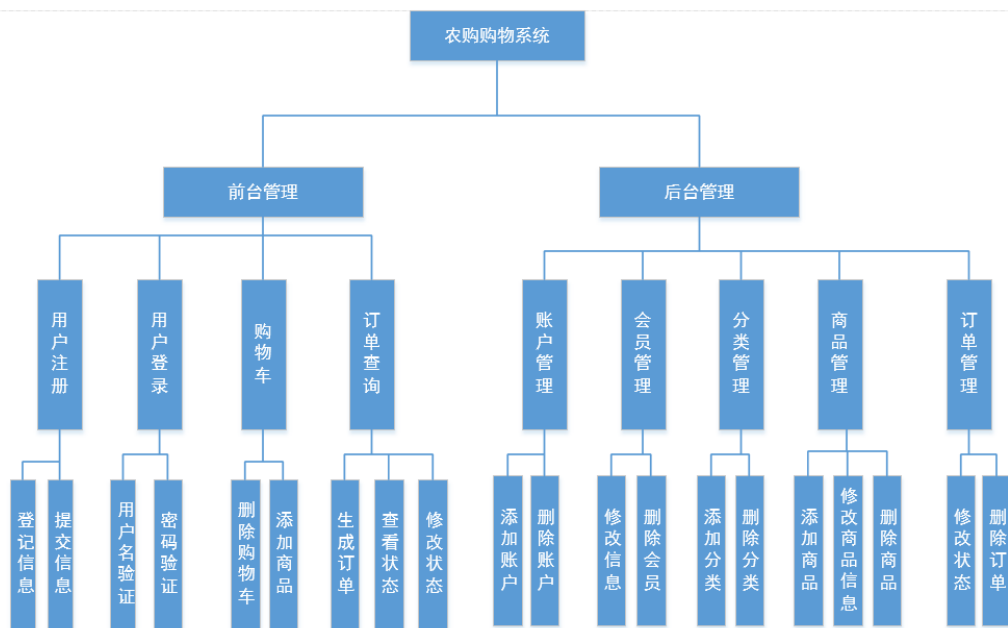


图 5-1 网上购物平台总体功能模块图

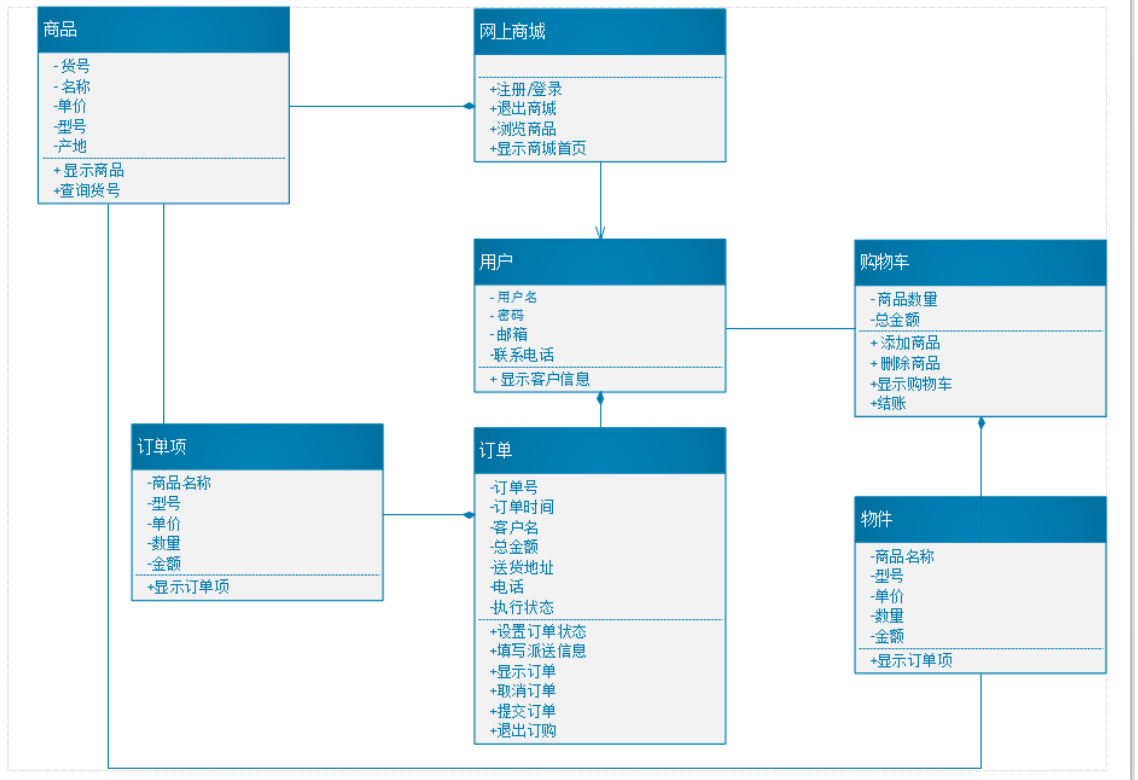


图 5-2 网上购物系统类图

类图说明：

- (1) 用户类，它有用户名、密码、邮箱、地址等属性，主要有购买、查看、支付等操作。
- (2) 订单类：它的属性有订单号、订单时间、客户名、金额、联系电话等，它的操作有设置订单状态、填写派送信息、显示订单、退出订购等
- (3) 购物车：它的属性有商品数量、商品信息等，操作有添加商品、删除商品、显示购物车结账等。
- (4) 订单项类：它的属性有商品名称、型号、总数、全部金额等，操作有显示订单项。
- (5) 物件类：物件的属性有商品名称、编号、商品单价、总数、金额等，操作有显示订单项。
- (6) 商品类：它的属性有货号、名称、单价、型号、产地，它的操作有显示芯片、查询货号。

## 5.2 系统体系结构设计

本系统的纵向结构图，分为界面层、业务层和数据层三层架构。

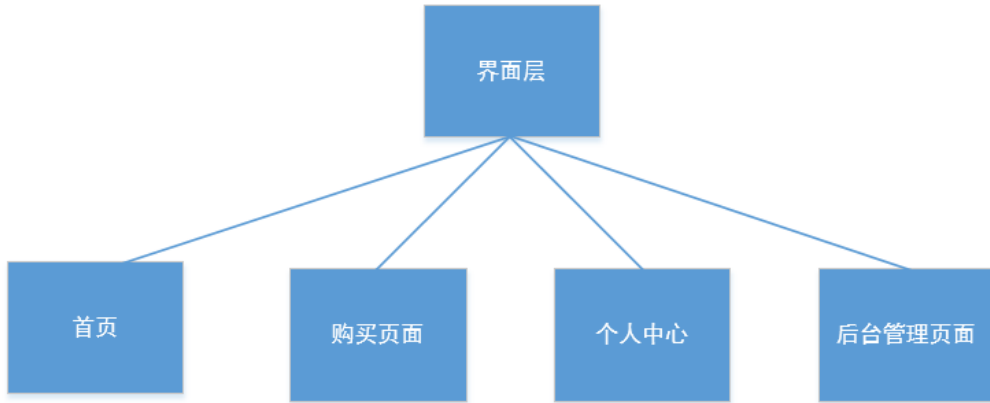


图 5-3 界面层图

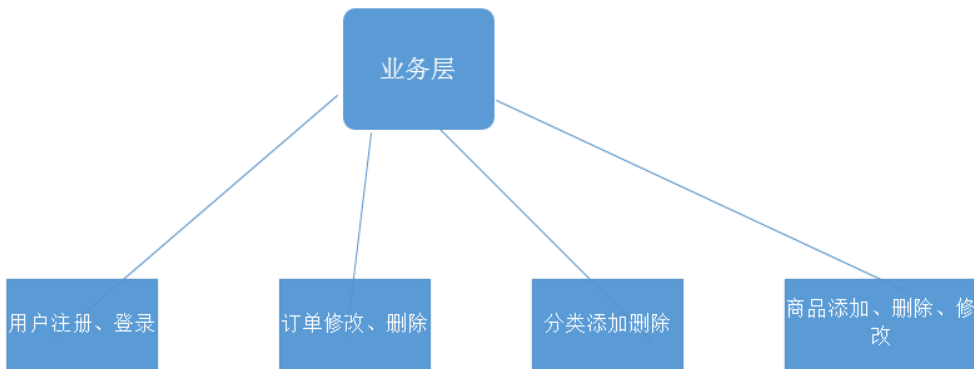


图 5-4 业务层图

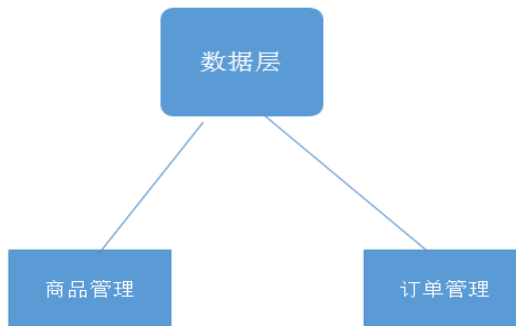


图 5.5 数据层图

### 5.3 系统状态图

(1) 后台管理状态图：系统管理员输入密码登录账号后就可以查看商品详细信息，还可以查看系统生成的用户订单，管理员可以选择修改操作，对商品的分类进行操作，或者选择删除操作，对商品的订单还有分类进行操作

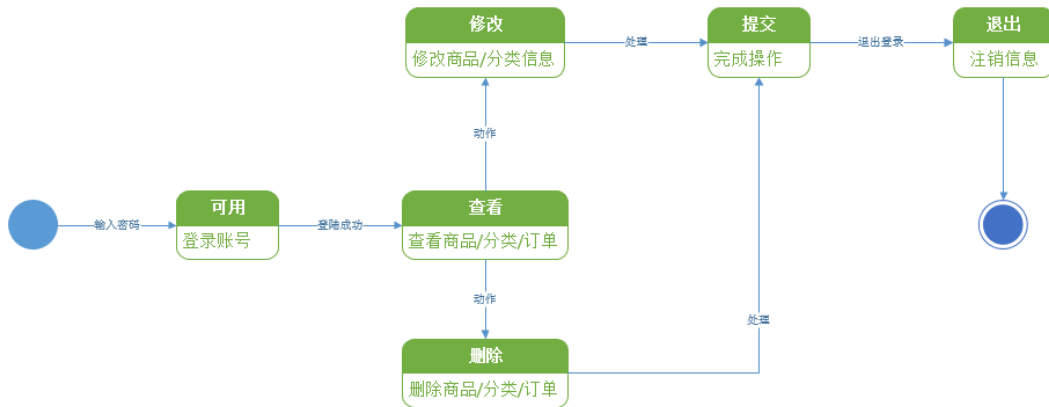


图 5-6 后台管理状态图

(2) 用户状态图说明：用户注册成为会员可以添加商品到购物车，填写订单信息，然后提交订单，收到商品后确认收货。

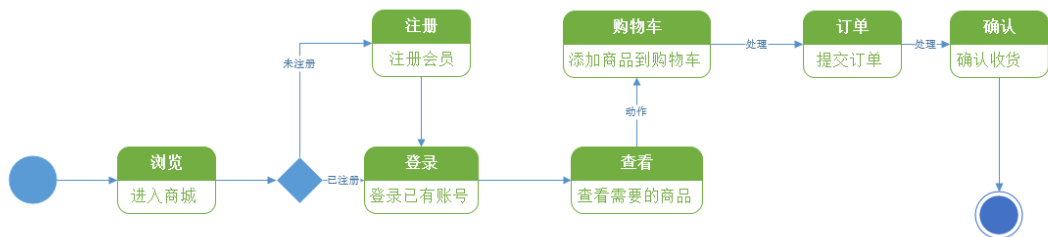


图 5-7 后台管理状态图

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/788066114137006051>