

## 目 录

目 录 .....	I
第一章 绪论.....	3
1.1 系统的目的和意义.....	3
第二章 图书商城系统需求分析.....	3
2.1 引言.....	3
2.2 总体需求分析.....	4
2.4 用户管理需求分析.....	4
2.5 图书查询需求分析.....	5
2.6 购物车需求分析.....	5
2.7 订单需求分析.....	5
第三章 图书商城系统结构分析与设计.....	6
3.1 引言.....	6
3.2 系统模块结构图.....	7
3.3 数据库分析.....	8
3.4 用户模块.....	12
3.5 图书查询模块.....	14
3.5 购物车模块.....	14
3.7 订单模块.....	15
第四章 关键技术研究.....	16
4.1 实现技术路线.....	16
4.2 关键技术研究.....	16
4.2.1 Javascript.....	16
4.2.2 JQuery.....	16
4.2.3 MySQL.....	16
4.2.4 MVC.....	17
4.2.5 JDBC.....	18
4.2.6 DBUtils.....	18
4.2.7 C3PO.....	18
第五章 系统实现.....	19
5.1 系统实现介绍.....	19
5.1.1 首页设计.....	19
5.1.2 用户模块.....	20
5.1.3 图书模块.....	26
5.1.4 购物车模块.....	30
5.1.5 订单模块.....	31

5.1.6 权限过滤.....	36
5.2 系统实现的不足.....	36

# 第一章 绪论

## 1.1 系统的目的和意义

随着科技的发展和社会的进步，人们对生活的要求也越来越高，网上购物已经成为一种深受大众喜爱的商业性购物活动。网上购物是一种电子商务模式，是通过以互联网为平台，将图书的一些基本信息以网站的形式发布到 Internet 中，买家通过 Internet 登录图书商城网站来查看售书信息并提交订单订购图书，实现在线交易。网上银行等支付方式完成整个购物的过程。

人们想要在短时间内买到自己所需的图书，但书目的繁多，给人们在繁忙的工作生活中的购书带来了很大的麻烦，图书商城系统的开发为人们带来了很大的方便，使人们足不出户就可以轻轻松松地买到自己想要的图书，既省时又省力。有效地缩短了图书流通发行环节，将广大读者、图书、出版者、发行者紧密地结合在一起，大大提高了图书流通率。它有着经营成本低、库存是虚拟的、用户检索方便、地域限制少等特点。

图书商城系统与传统书店销售相比，拥有许多优势：一是降低了销售成本；二是利用网络作为交易平台，改变传统的交易方式，使得交易活动不受空间和时间的限制；三是信息的传递更迅速灵活，新书信息上传后，客户可以立即看到，交易马上就能进行，大大提高了交易的效率。图书商城系统不仅可以大量减少人力、物力，降低了成本，而且突破了时间和空间的限制，使得图书交易活动可以在任何时间、任何地点进行，实现 24 小时营业，不需要营业员。

电子商务会有很好的发展，在电子商务衰败到如今又迅猛的发展，网上购物已经越来越受大家的喜欢，再加上网上购物方便实惠等优点一定会有很大的市场，当前唯一不足的是淘宝等网站的垄断地位。鉴于互联网的优势以及对图书商城网站现状的研究分析，我决定以基于 JavaWeb 的图书商城系统开发作为我的课程设计主题，立足于设计一个在网络上运行的集查询、购物和支付等功能于一体的图书商城系统。

## 第二章 图书商城系统需求分析

### 2.1 引言

软件需求分析工作是软件生存周期中重要的一步。只有通过需求分析才能把

软件功能和性能的总体概念描述为具体上的软件需求规格说明,从而奠定软件开发的基础。软件需求分析工作也是一个不断认识和逐步细化的过程。该过程将软件调研阶段的需求资料进行分析和设计,使软件范围逐步细化到详细定义的程度,并分析出各种不同的软件元素,然后为这些元素找到可行的解决办法。

## 2.2 总体需求分析

图书商城系统模型是典型的网上购物实践中最为普遍的电子商务企业对客户(B2C)模式,主要包括用户注册和登录、订单管理、购物车、搜索、支付等基本功能。本系统基于JSP技术,在系统的设计与开发过程中严格遵守软件工程的规范,运用软件设计模式,从而减少系统模块间的耦合,力求做到系统的稳定性、可重用性和可扩充性。

匿名访问者可以浏览图书,查询图书,也可以注册成会员,但不可以使用购物车和订单模块;注册成会员后的用户,不仅可以完成普通访问者具有的功能,还可以添加商品到购物车,并对购物车中的商品进行操作,并可以下订单。通过会员操作页面,修改密码,对没有支付的订单进行支付操作及取消订单操作。

通过需求分析,图书商城系统的主要功能如下:

- (1) 用户管理:注册会员、登录、激活、退出、修改密码;
- (2) 分类显示:显示所有1级和2级分类;
- (3) 图书查询:按分类查询图书、通过关键字搜索图书、高级搜索图书、查看某本图书的详细等;
- (4) 购物车管理:我的购物车、向购物车中添加图书、修改购物车中图书数量、删除购物车中图书;
- (5) 订单管理:通过购物车中图书生成订单、查看我的订单、查看某个订单的详细、订单支付、确认收货、取消未付款订单。

## 2.4 用户管理需求分析

(1) 注册功能:注册用户是构成网站主体的一个重要组成部分,网站设置注册用户的目的之一在于方便网站信息的管理。顾客首先要注册为图书商城的用户,注册时需要填写登录用户名、密码、邮箱和验证码等信息。

(2) 激活功能:用户注册成功后还需要激活成功后才能登录。在注册成功后,系统给用户的邮箱发送一份激活邮件。当用户登录自己的邮箱后,在激活邮件中点击激活链接完成激活后,才可以去登录。

(3) 登录功能:使用注册时设置的用户名和密码进行登录,登录时还需要校验用户名、密码和验证码是否正确。

(4) 退出功能：点击退出按钮可以退出登录并跳回登录页面。

(5) 修改密码功能：点击可以对登录密码进行修改

## 2.5 图书查询需求分析

人们购买图书时不可能自己找书，需要提供多样性的查询功能：提供一个分类导航菜单，为用户提供按分类查询的功能；点击一本图书，进入图书详细页面，为用户提供按图书 ID 查询的功能；提供简单搜索和高级搜索的功能，可以对关键字进行模糊查询，也可以对书名、作者、出版社这三个条件进行多条件模糊查询。

## 2.6 购物车需求分析

购物车使用数据库来保存数据，也就是说添加到购物车中的图书，不会因为关闭浏览器，或者是关闭电脑而消失。在图书详细页面，给出数量，然后点击“购买”就可以把图书添加到购物车中，并且会到达购物车列表页面。也可以在首页上部点击“我的购物车”链接查询购物车。购物车列表页面会显示所有车中所有条目，每个条目会显示图书图片、图书名称、图书当前价、数量，以及小计。在购物车列表页面中，点击某个条目上的数量来完成修改数量。当数量为 1 时，如果把数量减 1，会弹出确认对话框，提示是否删除该条目。在购物车列表页面中，点击某个条目后面的“删除”链接会删除当前条目。也可以勾选 N 个条目，然后点击“批量删除”链接，完成一次删除多个条目。

## 2.7 订单需求分析

在购物车列表页面中，勾选要购买的条目，然后点击“结算”按钮，通过购物车中勾选的条目来生成订单，可以到达订单列表页面，也可以在首页上部点击“我的订单”链接查询订单。在订单准备页面，输入收货地址，然后点击提交订单，会到达在线支付页面，可以选择银行完成在线支付。对于已经提交的订单，有五种状态：

- 1: 未付款。当订单刚刚生成时，就是 1 状态；
- 2: 已付款，但未发货。当订单刚刚支付之后，就是 2 状态；
- 3: 已发货，但未消确认收货。当订单刚刚发货之后，就是 3 状态；
- 4: 交易成功。当订单确认收货之后，就是 4 状态。一旦订单为 4 状态后，就不能再改变状态；
- 5: 已取消。当订单被取消后，就是 5 状态。只有 1 状态（未付款状态）的

订单可以取消，其他状态的订单是不可以取消的。一旦订单为 5 状态后，就不能再改变状态。

这 5 种状态可以相互转换，其中交易成功和已取消是订单的两种最终状态。

## 第三章 图书商城系统结构分析与设计

### 3.1 引言

采用结构化系统分析的方法，建立新系统的逻辑模型，采用“自顶向下，由外到内，逐层分解”的思想对复杂的系统进行分解化简，从而有效地控制了系统分析每一步的难度，并运用数据流图、加工说明和数据字典进行表达，此模型尽量避免使用计算机术语，便于企业的计算机人员与系统开发人员的共同讨论。本系统的结构是层次化的暗盒模块结构。对高层模块，将采用以事物为中心的设计策略，把一个大的复杂的系统逐步分解成小的相对简单的暗盒模块，对低层模块，采用以变换为中心的设计策略。因此，为了提高模块的内聚性，降低模块的耦合程度，数据库的设计原则是把它作为模块间的邮政信箱，从而为实现数据共享由提高了模块的独立性，使系统具有很高的可修改性。通过分析我们可以得知用户对目标软件系统在功能、行为、性能、设计约束等方面的期望，从而有助于我们开发出用户满意的产品。

对于本系统，用户一共分成两种，普通用户(游客),会员(注册用户)。

对于普通用户可以浏览商品，查找商品，也可以注册成会员。

注册成会员后的用户，不仅可以完成普通用户具有的功能，还可以添加商品到购物车，并对购物车中的商品进行操作，并可以下订单。通过会员操作页面，查看与修改会员信息，对没有支付的订单进行支付操作及取消订单操作。

如图 3-1 我们通过一个用例图来描述本系统每一个角色可以具有的功能：

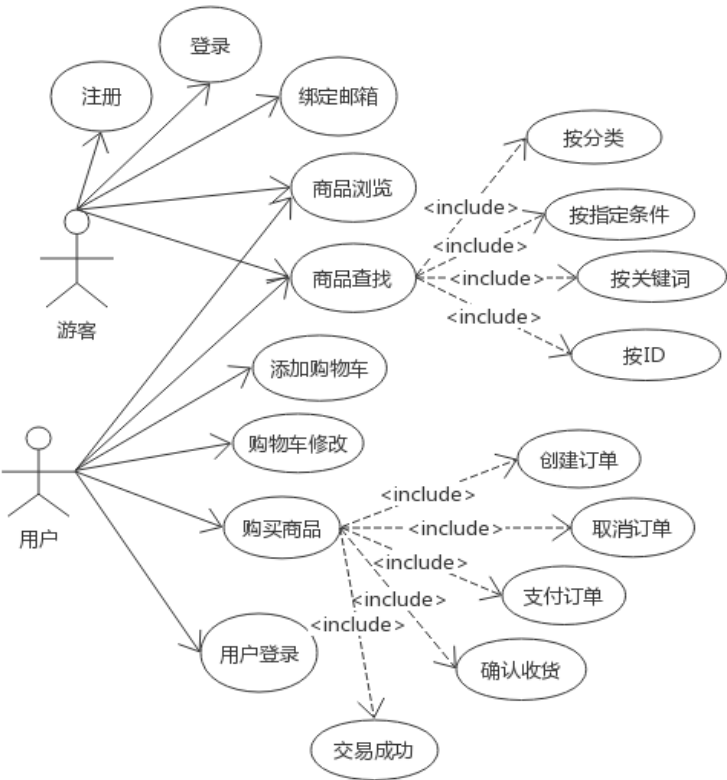


图 3-1 系统角色用例图

3.2 系统模块结构图

根据系统功能分析，画出如图 3-2 的系统功能模块图。

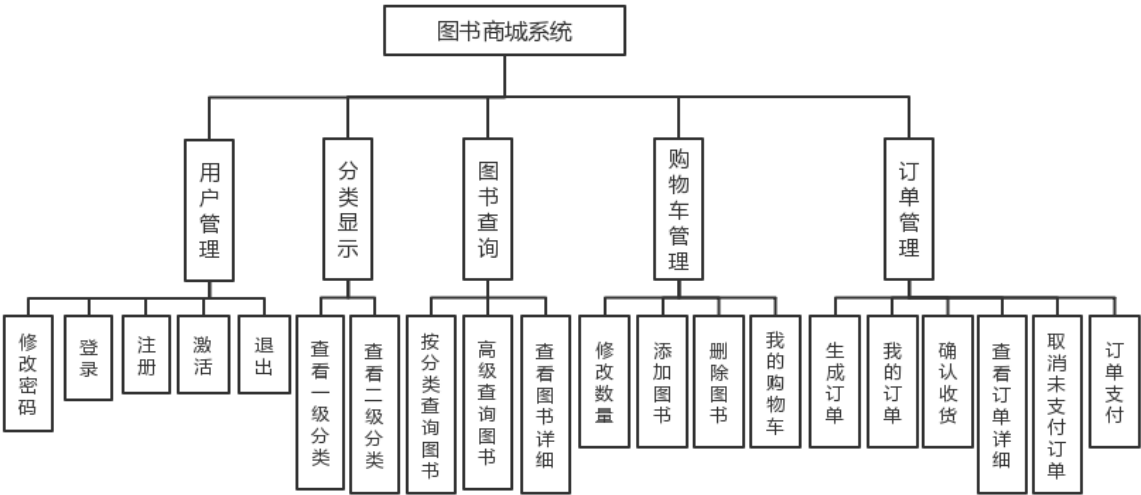


图 3-2 系统功能模块图

### 3.3 数据库分析

信息系统的主要任务是通过大量数据获得管理所需要的信息，这就要求系统本身能够存储和管理大量的数据，而这一功能的实现必须借助大型数据库系统。本系统的开发选择 MySQL 作为后台数据库开发工具。

#### 1、概念模型设计

概念模型用于信息世界的建模，与具体的 DBMS 无关。为了把现实世界中的具体事物抽象、组织为某一 DBMS 支持的数据模型。人们常常首先将现实世界抽象为信息世界，然后再将信息世界转换为机器世界。也就是说，首先把现实世界中的客观对象抽象为某一种信息结构，这种信息结构并不依赖于具体的计算机系统和具体的 DBMS，而是概念级的模型，然后再把模型转换为计算机上某一个 DBMS 支持的数据模型。实际上，概念模型是现实世界到机器世界的一个中间层次。

信息世界中包含的基本概念有实体和联系。

##### (1) 实体 (entity)

客观存在并可相互区别的事物称为实体。实体可以是具体的人、事、物，也可以是抽象的概念或联系。例如，一个学生、一门课、一个供应商、一个部门、一本书、一位读者等都是实体。

##### (2) 联系 (relationship)

在现实世界中，事物内部以及事物之间是有联系的，这些联系在信息世界中反映为实体内部的联系和实体之间的联系。实体内部的联系通常是组成实体的各属性之间的联系。两个实体型之间的联系可以分为 3 类，一对一联系，(1:1)；一对多联系(1:n)；多对多联系(m:n)。

概念模型是对信息世界建模，所以概念模型应该能够方便、准确地表示信息世界中的常用概念。概念模型的表示方法很多，其中最为常用的是 P.P.S.Chen 于 1976 年提出的实体，联系方法(Entity-Relationship Approach)简记为 E-R 表示法)。该方法用 E-R 图来描述现实世界的概念模型，称为实体-联系模型，简称 E-R 模型。

根据数据流程分析，绘制图书商城系统的全局 E-R 模型如图 3-3 所示。



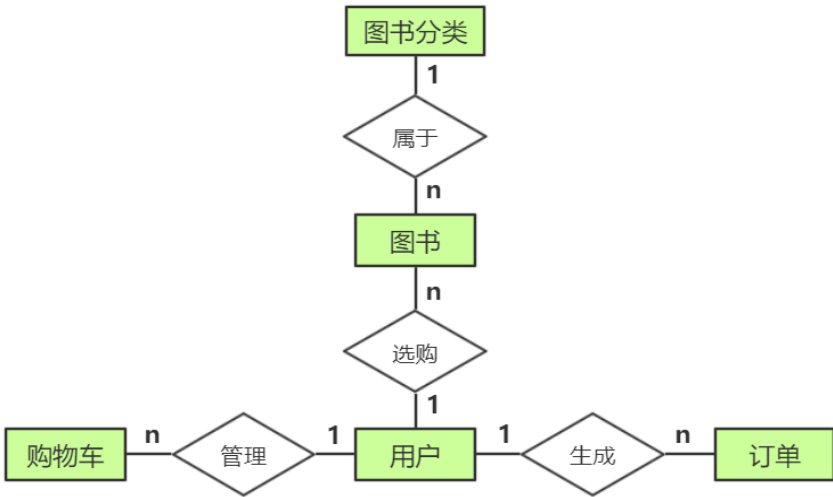


图 3-3 系统全局 E-R 模型

根据设计规划的主要实体有：用户、图书分类、图书、购物车、订单。各个实体具体的描述属性图如下（实体属性在下图中并没有全部给出，因为属性过多的原因）：

1.用户实体（如图 3-3）

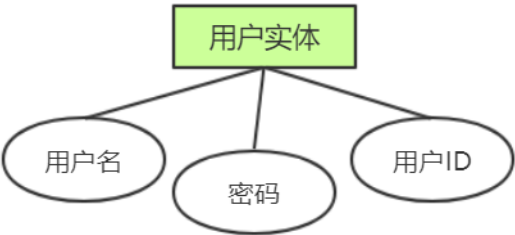


图 3-3 用户实体

2.图书分类实体（如图 3-4）

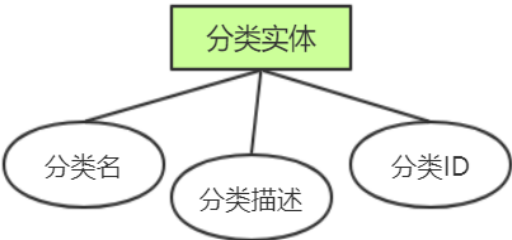


图 3-4 分类实体

3.图书实体（如图 3-5）

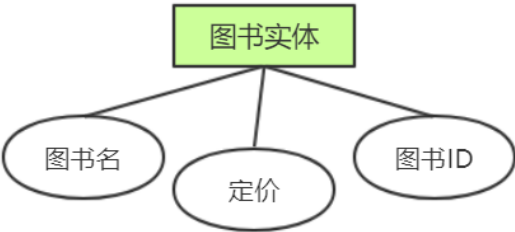


图 3-5 图书实体

4.购物车实体（如图 3-6）  
购物车其实是购物项的集合，即多个购物项构成了购物车。

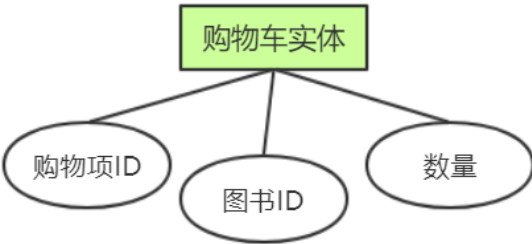


图 3-6 购物车实体

5.订单实体（如图 3-7）  
订单其实是订单项的集合，即多个订单项构成了订单。

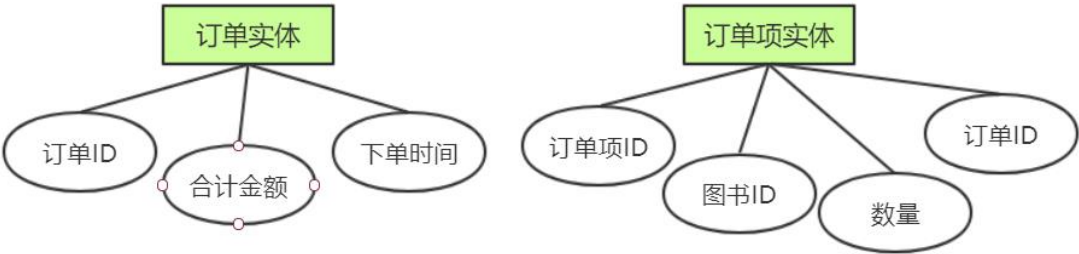
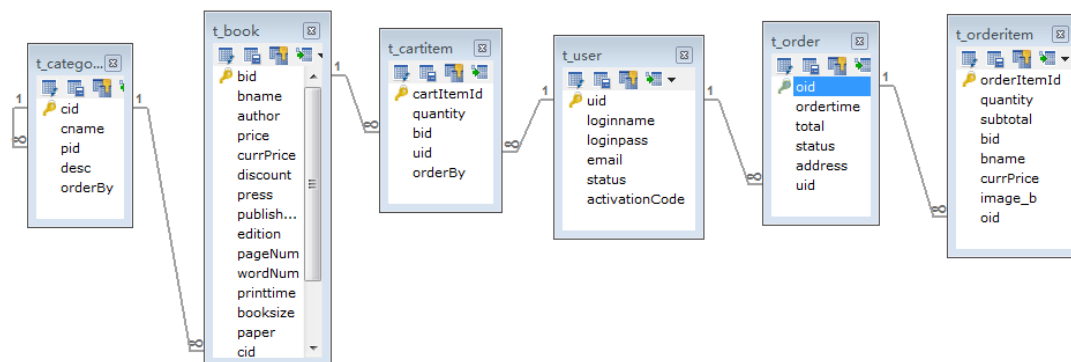


图 3-6 订单实体和订单项实体

2. 数据库表设计

数据库表设计主要是把概念结构设计时设计好的基本 E-R 图转换为与选用 DBMS 产品所支持的数据模型相符合的逻辑结构。它包括数据项、记录及记录间的联系、安全性和一致性约束等等。导出的逻辑结构是否与概念模式一致，从功能和性能上是否满足用户的要求，要进行模式评价。



本系统数据库表如下：

(1) t\_user

字段名称	数据类型	主键	是否空	说明
<b>uid</b>	char(32)	Y	N	主键
<b>loginname</b>	varchar(50)	N	N	登录名
<b>loginpass</b>	varchar(50)	N	N	登录密码
<b>email</b>	varchar(50)	N	N	邮箱地址
<b>status</b>	boolean	N	N	是否激活
<b>activationCode</b>	char(64)	N	N	激活码(唯一)

(2) t\_category

字段名称	数据类型	主键	是否空	说明
<b>cid</b>	char(32)	Y	N	主键
<b>cname</b>	varchar(50)	N	N	分类名称
<b>pid</b>	char(32)	N	Y	父分类 ID
<b>desc</b>	varchar(100)	N	Y	分类描述
<b>orderBy</b>	int	N	Y	序号，用来排序

(3) t\_book

字段名称	数据类型	主键	是否空	说明
<b>bid</b>	char(32)	Y	N	主键
<b>bname</b>	varchar(200)	N	N	书图名称
<b>author</b>	varchar(50)	N	Y	作者
<b>price</b>	decimal(8,2)	N	Y	定价
<b>currPrice</b>	decimal(8,2)	N	Y	当前价
<b>discount</b>	decimal(3,1)	N	Y	折扣
<b>press</b>	varchar(100)	N	Y	出版社
<b>publishtime</b>	char(10)	N	Y	出版时间
<b>edition</b>	int	N	Y	版次
<b>pageNum</b>	int	N	Y	页数
<b>wordNum</b>	int	N	Y	字数

<b>printtime</b>	char(10)	N	Y	印刷时间
<b>booksize</b>	int	N	Y	开本
<b>paper</b>	varchar(50)	N	Y	纸质
<b>cid</b>	char(32)	N	Y	所属分类 ID
<b>image_w</b>	varchar(100)	N	Y	大图路径
<b>image_b</b>	varchar(100)	N	Y	小图路径
<b>orderBy</b>	int	N	Y	序号，用来排序

(4) t\_cartitem

字段名称	数据类型	主键	是否空	说明
<b>cartItemId</b>	char(32)	Y	N	主键
<b>quantity</b>	int	Y	N	数量
<b>bid</b>	char(32)	Y	N	图书 ID
<b>uid</b>	char(32)	Y	N	用户 ID
<b>orderyBy</b>	int	Y	N	序号，用来排序

(5) t\_order

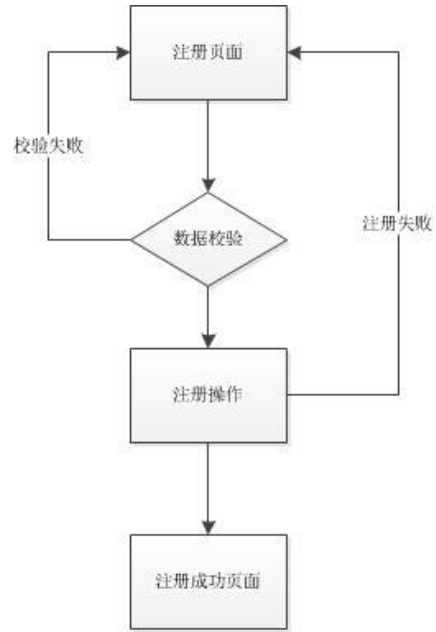
字段名称	数据类型	主键	是否空	说明
<b>oid</b>	char(32)	Y	N	主键
<b>ordertime</b>	char(19)	Y	N	下单时间
<b>total</b>	decimal(10,2)	Y	N	合计金额
<b>status</b>	int	Y	N	订单状态
<b>address</b>	varchar(1000)	Y	N	收货地址
<b>uid</b>	char(32)	Y	N	用户 ID

(6) t\_orderitem

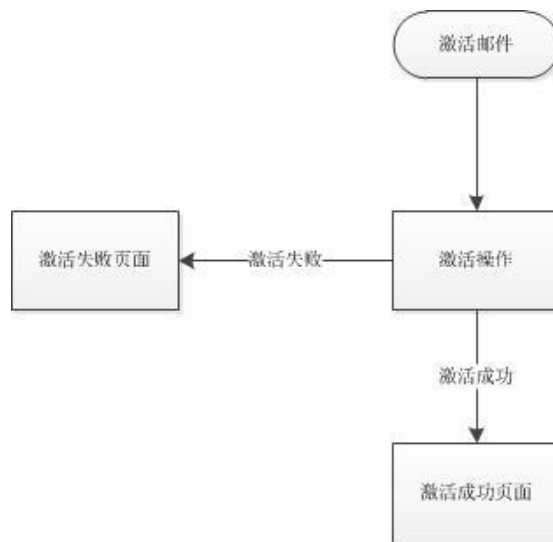
字段名称	数据类型	主键	是否空	说明
<b>orderItemId</b>	char(32)	Y	N	主键
<b>quantity</b>	int	Y	N	数量
<b>subtotal</b>	decimal(8,2)	Y	N	小计
<b>bid</b>	char(32)	Y	N	图书 ID
<b>bname</b>	varchar(200)	Y	N	图书名称
<b>currPrice</b>	decimal(8,2)	Y	N	图书当前价
<b>image_b</b>	varchar(100)	Y	N	图书小图路径
<b>oid</b>	char(32)	Y	N	所属订单 ID

## 3.4 用户模块

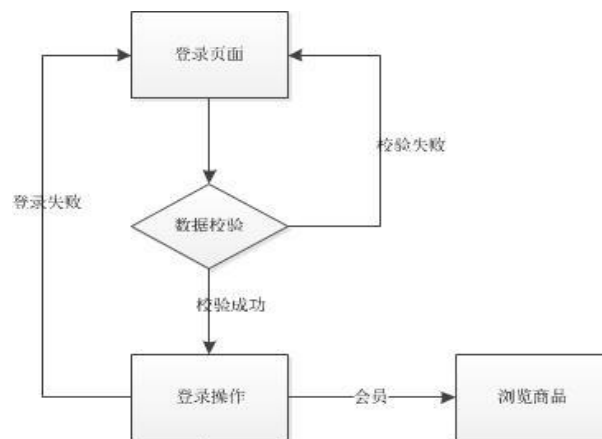
### 1. 注册



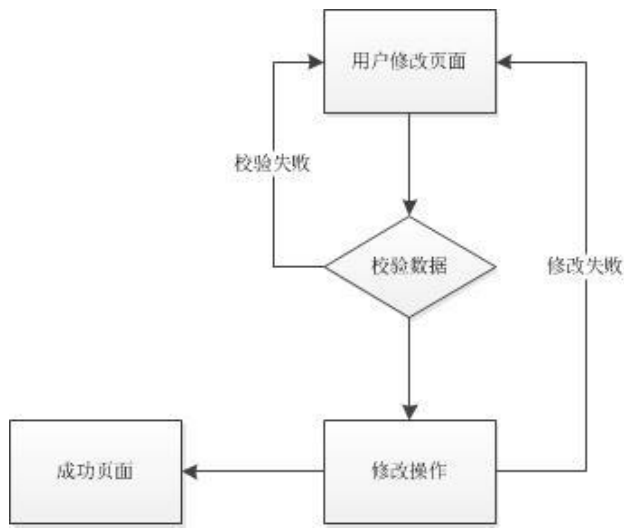
## 2. 激活



## 3. 登录



4. 修改密码



3.5 图书查询模块

图书查询模块包括：

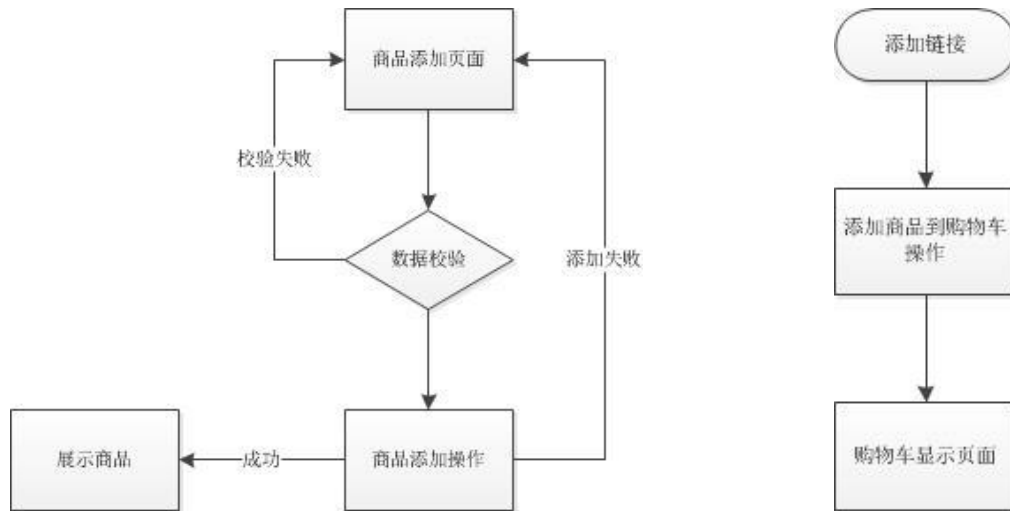
1. 分页查看指定分类的图书；
2. 分页查看指定名称的图书；
3. 分页查看指定条件的图书；
4. 查看图书详细信息。



3.5 购物车模块

购物车模块功能有：

1. 向购物车中添加条目；



2. 查看我的购物车；
3. 修改条目数量；
4. 删除条目；
5. 批量删除条目；

### 3.7 订单模块

订单模块功能有：

1. 生成订单；
2. 查看我的订单；
3. 查看订单详细信息；
4. 取消订单；
5. 确认收货；
6. 支付订单；

---

## 第四章 关键技术研究

### 4.1 实现技术路线

本系统采用的是 JSP、Servlet 和 MySQL 开发，采用 JDBC 方式与后台数据库进行连接，完成数据的添加、修改、删除、查询等功能。由于 JSP、Servlet 功能强大，而 MySQL 灵活易维护在开发方面具有方便快捷、使用灵活的特点，使用 JSP、Servlet、MySQL 开发轻平台的最佳组合，采用了现在比较流行的 MVC 模式进行系统的开发。MVC 结构可以有效的解决在传统的开发过程中所遇到的一些问题，提升开发的效率和质量。

### 4.2 关键技术研究

#### 4.2.1 Javascript

JavaScript 是一种基于对象和事件驱动并具有相对安全性的客户端脚本语言。同时也是一种广泛用于客户端 Web 开发的脚本语言，常用来给 HTML 网页添加动态功能，比如响应用户的各种操作。它最初由 Netscape 公司的 Brendan Eich 设计，是一种动态、弱类型、基于原型的语言，内置支持类。

#### 4.2.2 JQuery

jQuery 是一个兼容多浏览器的 javascript 框架，核心理念是 write less,do more(写得更少,做得更多)。jQuery 在 2006 年 1 月由美国人 John Resig 在纽约的 barcamp 发布，吸引了来自世界各地的众多 JavaScript 高手加入，由 Dave Methvin 率领团队进行开发。如今，jQuery 已经成为最流行的 javascript 框架，在世界前 10000 个访问最多的网站中，有超过 55%在使用 jQuery。

jQuery 是免费、开源的，使用 MIT 许可协议。jQuery 的语法设计可以使开发者更加便捷，例如操作文档对象、选择 DOM 元素、制作动画效果、事件处理、使用 Ajax 以及其他功能。除此以外，jQuery 提供 API 让开发者编写插件。其模块化的使用方式使开发者可以很轻松的开发出功能强大的静态或动态网页。

#### 4.2.3 MySQL



---

MySQL 是一个开放源码的小型关联式数据库管理系统,开发者为瑞典 MySQL AB 公司。MySQL 被广泛地应用在 Internet 上的中小型网站中。由于其体积小、速度快、总体拥有成本低,尤其是开放源码这一特点,许多中小型网站为了降低网站总体拥有成本而选择了 MySQL 作为网站数据库。自从 Oracle 公司收购了 MySQL 后不久,就发行了 MySQL 的企业版(不再免费)。

## 4.2.4 MVC

MVC 即模型—视图—控制器,是 Xerox PARC 在八十年代为编程语言 Smalltalk-80 发明的一种软件设计模式,至今已被广泛使用。最近几年被推荐为 Sun 公司 J2EE 平台的设计模式,并且受到越来越多的使用 ColdFusion 和 PHP 的开发者的欢迎。

MVC 是一种设计模式,它强制性的使应用程序的输入、处理和输出分开。使用 MVC 应用程序被分成三个核心部件:模型、视图、控制器。它们各自处理自己的任务。

### (1) 模型

模型表示企业数据和业务规则。在 MVC 的三个部件中,模型拥有最多的处理任务。例如它可能用象 EJBs 和 ColdFusion Components 这样的构件对象来处理数据库。被模型返回的数据是中立的,就是说模型与数据格式无关,这样一个模型能为多个视图提供数据。由于应用于模型的代码只需写一次就可以被多个视图重用,所以减少了代码的重复性。

### (2) 视图

视图是用户看到并与之交互的界面。对老式的 Web 应用程序来说,视图就是由 HTML 元素组成的界面,在新式的 Web 应用程序中,HTML 依旧在视图中扮演着重要的角色,但一些新的技术已层出不穷,它们包括 Macromedia Flash 和象 XHTML, XML/XSL, WML 等一些标识语言和 Web services. 如何处理应用程序的界面变得越来越有挑战性。MVC 一个大的好处是它能为你的应用程序处理很多不同的视图。在视图中其实没有真正的处理发生,不管这些数据是联机存储的还是一个雇员列表,作为视图来讲,它只是作为一种输出数据并允许用户操纵的方式。

### (3) 控制器

控制器接受用户的输入并调用模型和视图去完成用户的需求。所以当单击 Web 页面中的超链接和发送 HTML 表单时,控制器本身不输出任何东西和做任何的处理。它只是接收请求并决定调用哪个模型构件去处理请求,然后确定用哪个视图来显示模型处理返回的数据。

---

综上所述，MVC 的处理过程是首先控制器接收用户的请求，并决定应该调用哪个模型来进行处理，然后模型用业务逻辑来处理用户的请求并返回数据，最后控制器用相应的视图格式化模型返回的数据，并通过表示层呈现给用户。

## 4.2.5 JDBC

JDBC (Java Data Base Connectivity,java 数据库连接) 是一种用于执行 SQL 语句的 Java API, 可以为多种关系数据库提供统一访问, 它由一组用 Java 语言编写的类和接口组成。JDBC 为工具/数据库开发人员提供了一个标准的 API, 据此可以构建更高级的工具和接口, 使数据库开发人员能够用纯 Java API 编写数据库应用程序, 同时, JDBC 也是个商标名。

有了 JDBC, 向各种关系数据发送 SQL 语句就是一件很容易的事。换言之, 有了 JDBC API, 就不必为访问 Sybase 数据库专门写一个程序, 为访问 Oracle 数据库又专门写一个程序, 或为访问 Informix 数据库又编写另一个程序等等, 程序员只需用 JDBC API 写一个程序就够了, 它可向相应数据库发送 SQL 调用。同时, 将 Java 语言和 JDBC 结合起来使程序员不必为不同的平台编写不同的应用程序, 只须写一遍程序就可以让它在任何平台上运行, 这也是 Java 语言“编写一次, 处处运行”的优势。

## 4.2.6 DBUtils

Common Dbutils 是操作数据库的组件, 对传统操作数据库的类进行二次封装, 可以把结果集转化成 List。传统操作数据库的类指的是 JDBC (java database connectivity: java 数据库连接)。

DBUtils 是 java 编程中的数据库操作实用工具, 小巧简单实用,

特色:

1.对于数据表的读操作, 他可以把结果转换成 List, Array, Set 等 java 集合, 便于程序员操作;

2.对于数据表的写操作, 也变得很简单 (只需写 sql 语句)

3.可以使用数据源, 使用 JNDI, 数据库连接池等技术来优化性能--重用已经构建好的数据库连接对象, 而不像 php, asp 那样, 费时费力的不断重复的构建和重构这样的对象。

## 4.2.7 C3P0

C3P0 是一个开源的 JDBC 连接池, 它实现了数据源和 JNDI 绑定, 支持 JDBC3

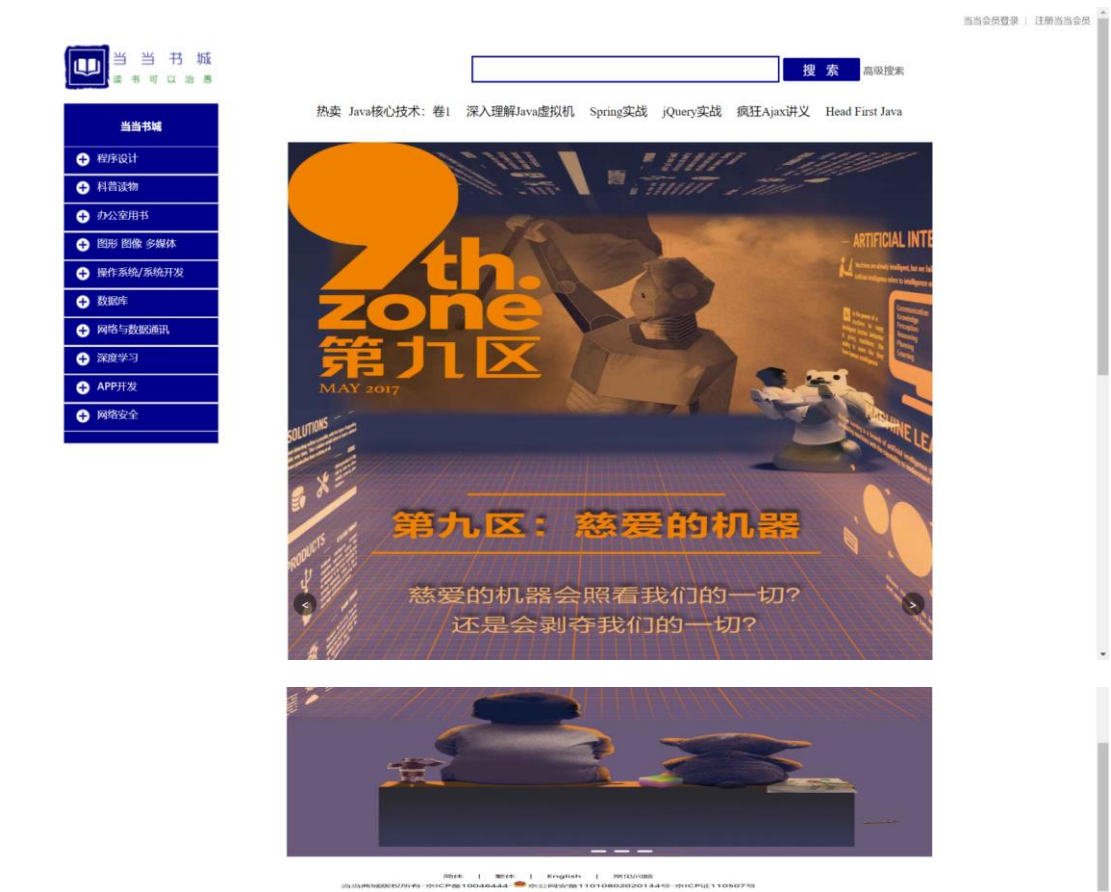
规范和 JDBC2 的标准扩展。目前使用它的开源项目有 Hibernate，Spring 等。

## 第五章 系统实现

### 5.1 系统实现介绍

#### 5.1.1 首页设计

首页模块包括 4 个主要的部分，采用内嵌框架技术。位置分别为上、左、右、下。



##### 1. 上部菜单的实现

菜单部分就是一系列的超链接，用户在未登录时看到的是“登录”和“注册”链接；在登录后看到的是“我的购物车”、“我的订单”、“修改密码”、“退出”超链接，以及当前用户名称。

##### 2. 左部的实现

左部显示所有分类，包含所有 1 级、2 级分类。左部使用了 Javascript 的 Q6Menu 组件来完成显示所有分类。当用户点击某个 1 级分类名称时会展示当前 1 级分类的所有 2 级分类。

### 3. 中部的实现

中部是网站的骨干，默认使用图片轮播显示书籍推荐信息。

### 4. 底部的实现

显示版权信息、公司信息、联系信息等。

## 5.1.2 用户模块

### 1. 用户注册

用户在登录之前需要先进行注册，在首页中点击“注册”链接就可以到达注册页面。



新用户注册

用户名: 测试路人甲

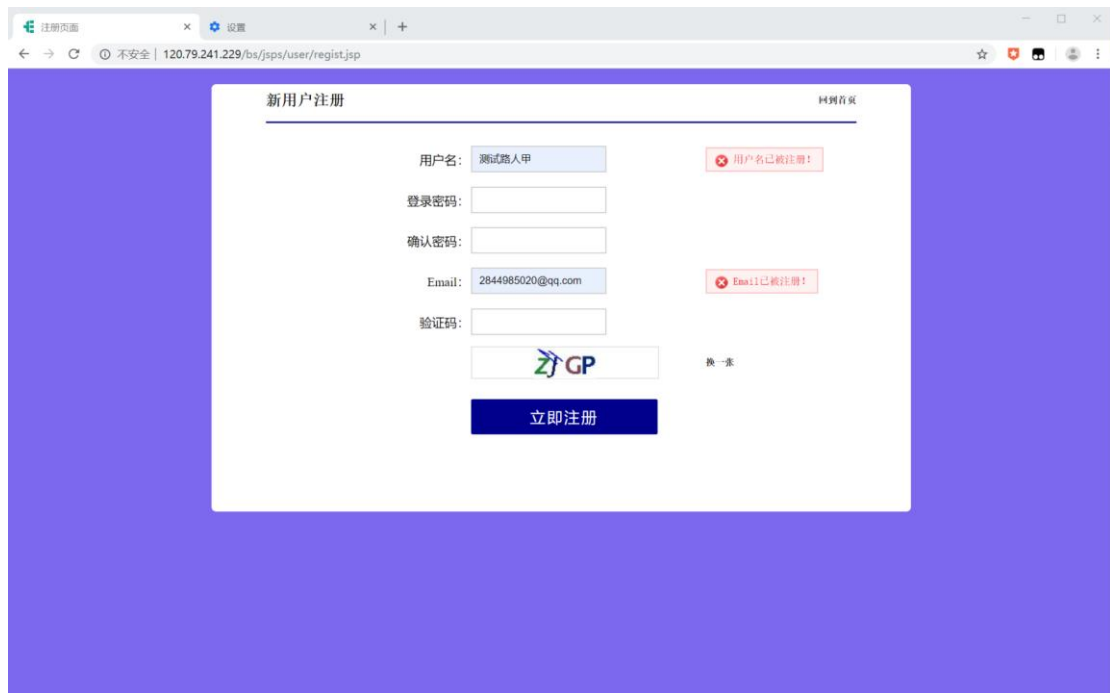
登录密码: \*\*\*

确认密码: \*\*\*

Email: 2844985020@qq.com

验证码: hvgb

立即注册



### (1) 表单校验

注册页面使用 JQuery 对用户输入的数据进行校验：

- 用户名：
  - 不能为空；
  - 长度必须在 2~15 之间；
  - 不能是已注册过的；
- 登录密码：
  - 不能为空；
  - 长度必须在 2~15 之间；
- 确认密码：
  - 不能为空；
  - 必须与登录密码相同；
- Email：
  - 不能为空；
  - 必须是正确的 Email 格式；
  - 不能是注册过的 Email；
- 验证码：
  - 不能为空；
  - 必须与图片上的验证码相同。

表单校验中，用户名是否被注册过、Email 是否被注册过、验证码是否正确这三项都需要请求服务器，所以这里使用的是 JQuery 的 ajax() 来完成对服务器

的访问。

## (2)激活

25 端口为 SMTP 服务默认端口，主要用于发送邮件，但阿里云服务器处于安全考虑，禁用了 25 端口，但如果我们项目部署在阿里云服务器上，又要使用发送邮件，可以申请解封 25 端口，具体操作就不详述了，因为并不推荐解封 25 端口。

25 端口本身是非 SSL 协议的端口，一般使用 25 端口发送的邮件都是非 SSL 协议的，当阿里云禁用了 25 后，如果我们仍想发送邮件，可以使用 SSL 协议的端口号 465，SMTP 服务 SSL 协议端口号是 465，该端口并未被阿里云禁用，可以用来发送邮件，并且安全性更好。

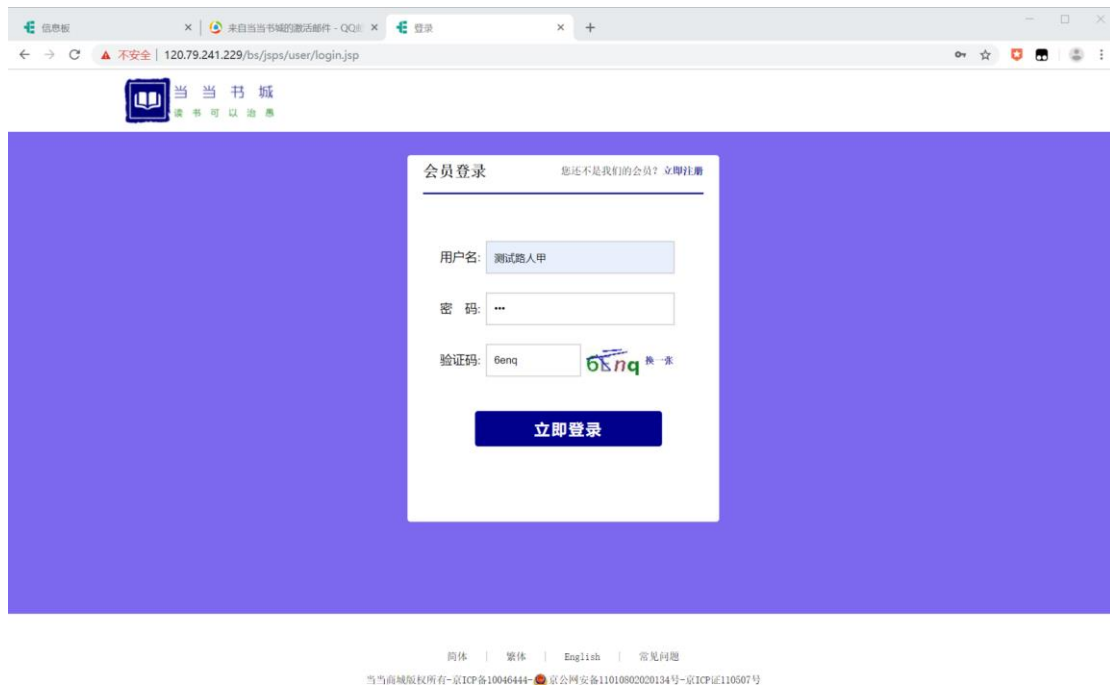




当用户注册成功后还需要激活成功后才能登录。在注册成功后，系统给用户的邮箱发送一份激活邮件。当用户登录自己的邮箱后，在激活邮件中点击激活链接完成激活后，才可以去登录。

## 2. 用户登录

在首页点击“立即登录”链接就可以来到登录页面。



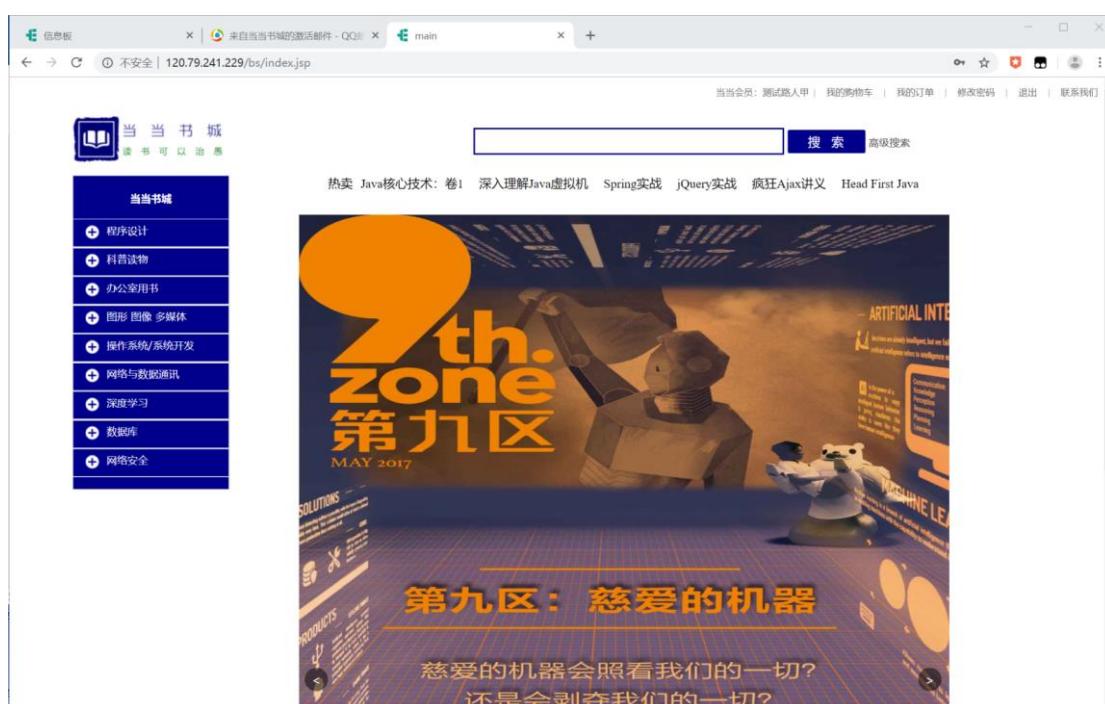
### (1) 表单校验

- 用户名：
  - 不能为空；
  - 长度必须在 2~15 之间；

- 用户名是否存在;
- 密码:
  - 不能为空;
  - 长度必须在 2~15 之间;
- 验证码:
  - 不能为空;
  - 是否正确。

登录表单校验使用的 JQuery 完成, 其中用户名是否存在, 以及验证码是否正确需要使用 JQuery 的 ajax() 向服务器发送异步请求。

## (2) 登录成功

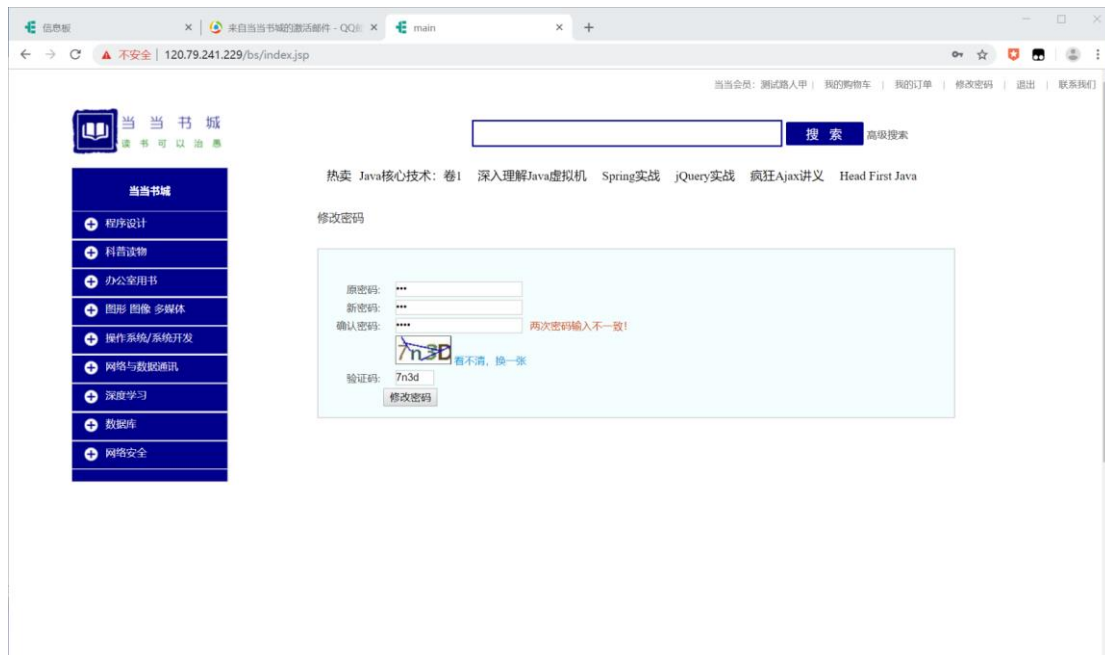


用户登录成功后, 会回到首页。这时在首页会显示当前用户的名称, 以及“我的购物车”、“我的订单”、“修改密码”、“退出”链接。也就是说, 这几个功能只能登录用户才能使用, 而游客是无法使用的。

## 3. 修改当前用户密码

用户在登录成功后, 点击修改密码链接就会到达修改密码页面。





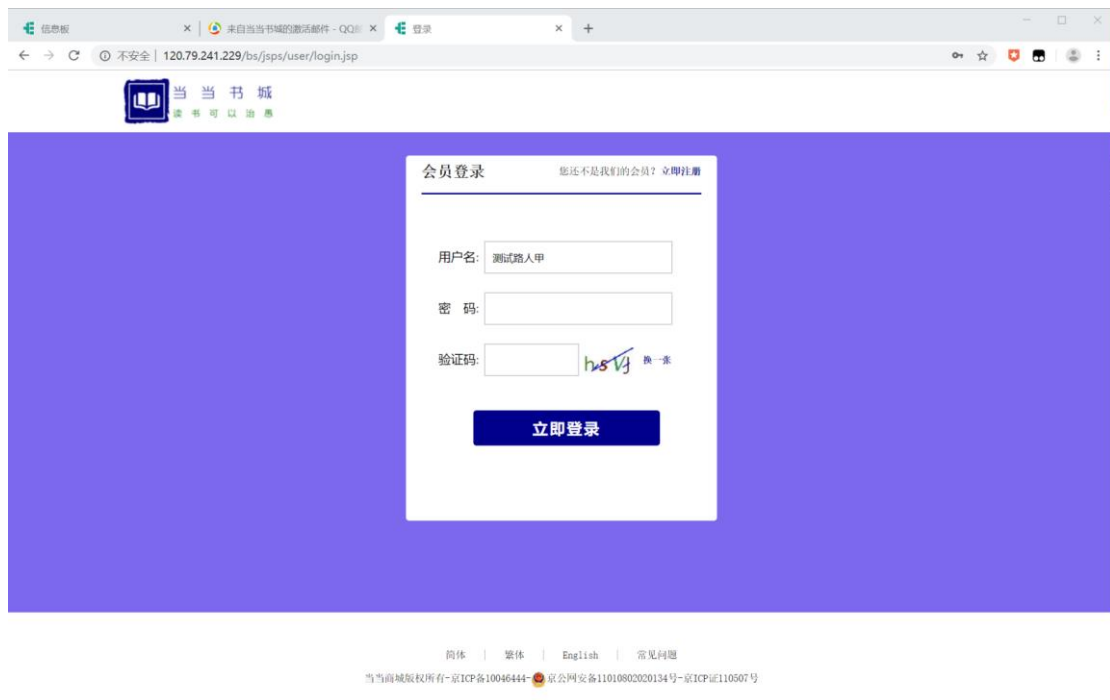
表单校验:

- 原密码:
  - 不能为空;
  - 长度必须在 2~15 之间;
  - 是否正确;
- 新密码:
  - 不能为空;
  - 长度必须在 2~15 之间;
- 确认密码:
  - 不能为空;
  - 必须与新密码相同;
- 验证码:
  - 不能为空;
  - 是否正确。

表单校验使用 JQuery 完成。其中原密码和验证码是否正确, 需要异步访问服务器, 这里使用的是 JQuery 的 ajax() 完成的。

#### 4. 退出

当用户登录后, 点击退出链接可以完成退出。退出成功后会到达登录页面。



### 5.1.3 图书模块

通过完成一个通用的分页查询方法，再结合其他的查询条件，完成特定功能的查询。

```
private PageBean<Book> findByCriteria(List<Expression> exprList,int pc) throws
SQLException {
```

```
    //得到 ps, tr, beanlist, 创建 pagebean
    //1 得到 ps
    int ps = PageConstants.BOOK_PAGE_SIZE;
    //2 通过 exprList 来生成 where 子句
    //不影响查询
    StringBuilder whereSql = new StringBuilder(" where 1=1");
    List<Object> params = new ArrayList<Object>(); //sql 中有问号
    for(Expression expr: exprList) {
        //where 1=1 and bid =
        whereSql.append(" and ").append(expr.getName())
            .append(" ").append(expr.getOperator()).append("");
        if(!expr.getOperator().equals("is null")) {
            whereSql.append("?");
            params.add(expr.getValue());
        }
    }
    //System.out.println(whereSql);
    //System.out.println(params);
    //总记录数
```

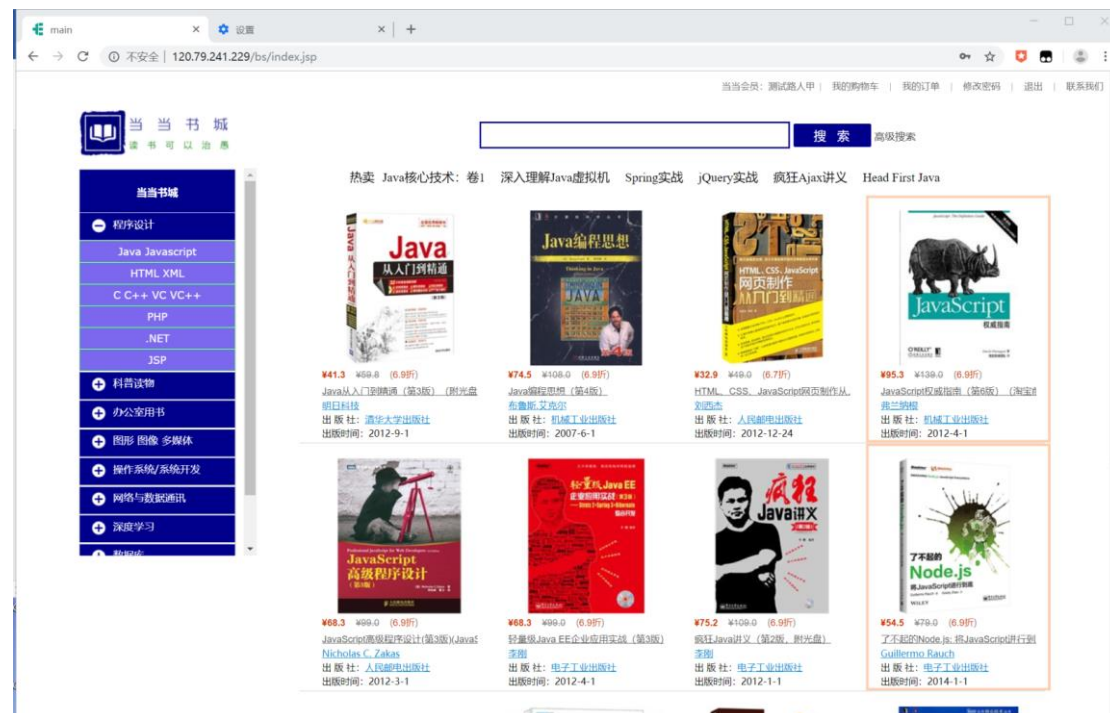
```

String sql = "select count(*) from t_book" + whereSql;
Number number = (Number)qr.query(sql, new
ScalarHandler(),params.toArray());
int tr = number.intValue();
//4.得到 BeanList
sql = "select * from t_book"+whereSql+" order by orderBy limit ?,?";
params.add((pc-1)*ps);//第一个问号：（当前页-1）× 每页多少记录
params.add(ps);
List<Book> beanList = qr.query(sql, new
BeanListHandler<Book>(Book.class)
,params.toArray());
//创建 PageBean,设置参数
PageBean<Book> pb = new PageBean<Book>();
pb.setBeanList(beanList);
pb.setPc(pc);
pb.setPs(ps);
pb.setTr(tr);
//没有 url 参数
return pb;
}

```

## 1. 图书列表

在首页左部点击某个 2 级分类，会在首页的中部显示图书列表页面。图书列表使用分页显示。



## 2. 图书详细

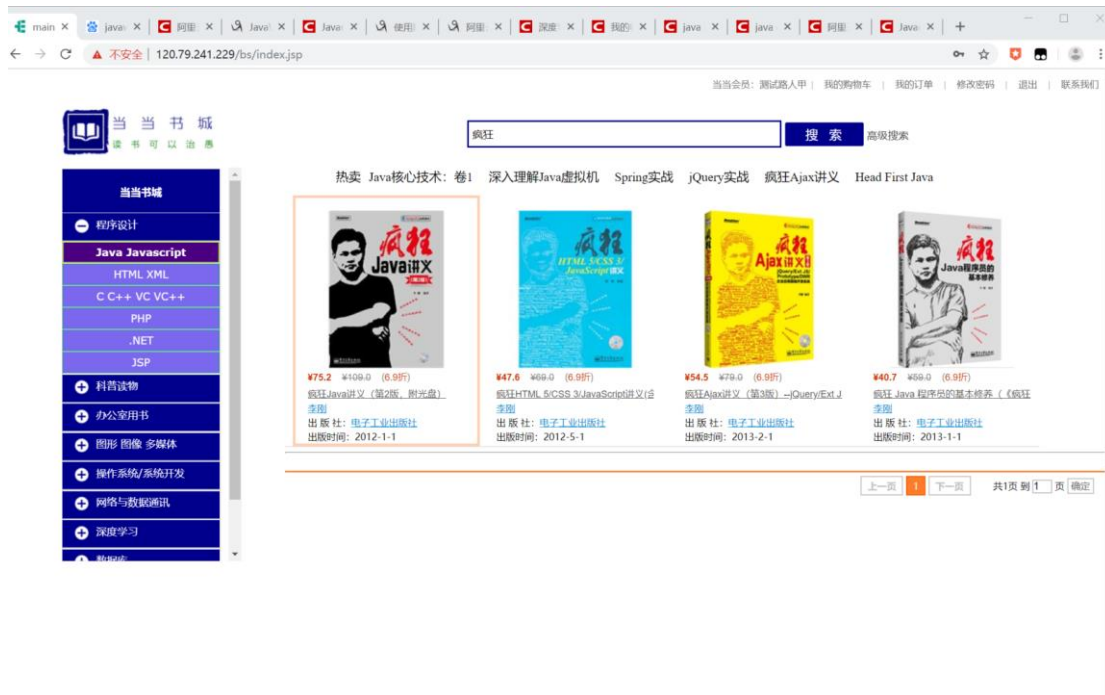
点击某本图书，会到达图书详细页面。



### 3. 分页查询

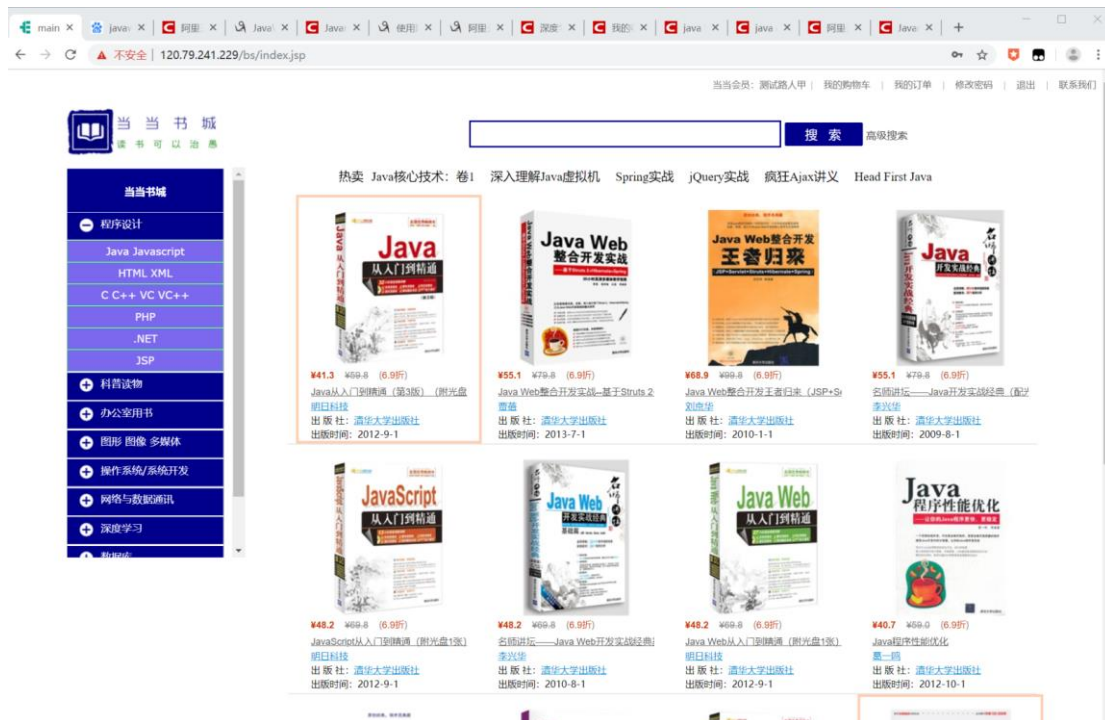
#### (1) 按关键字分页查询

如图以按查询书名有“疯狂”的图书为例：



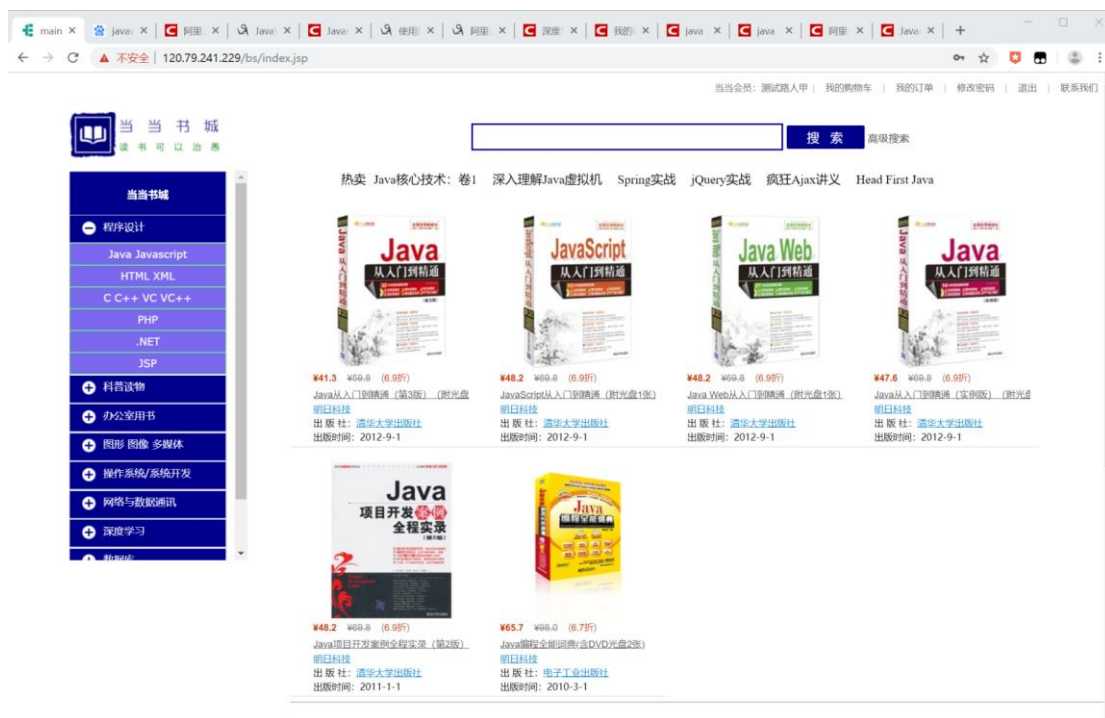
#### (2) 按出版社查询

如图以按查询“清华大学出版社”的图书为例：



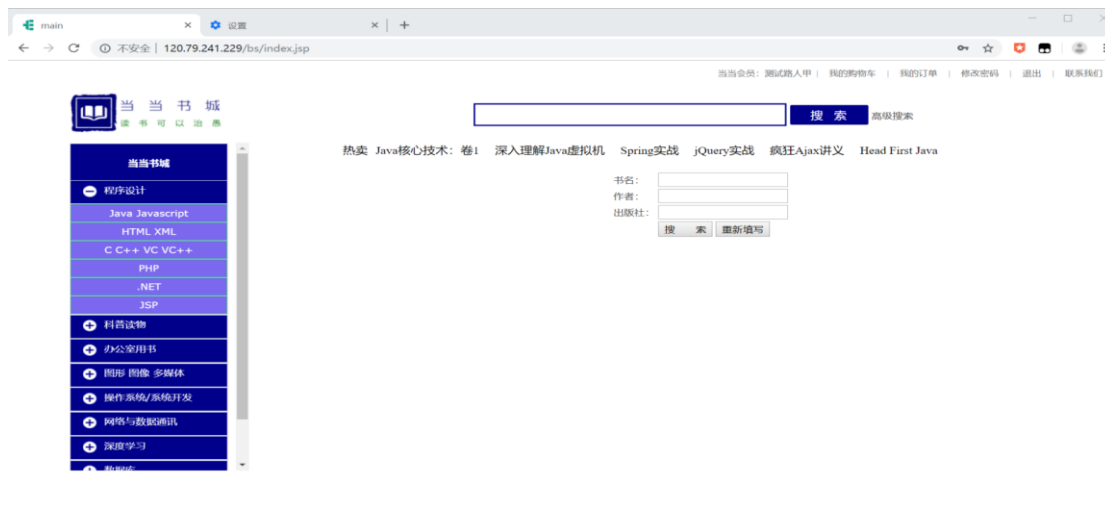
### (3) 按作者查询

如图以按查询作者为“明日科技”的图书为例：



## 4. 高级搜索

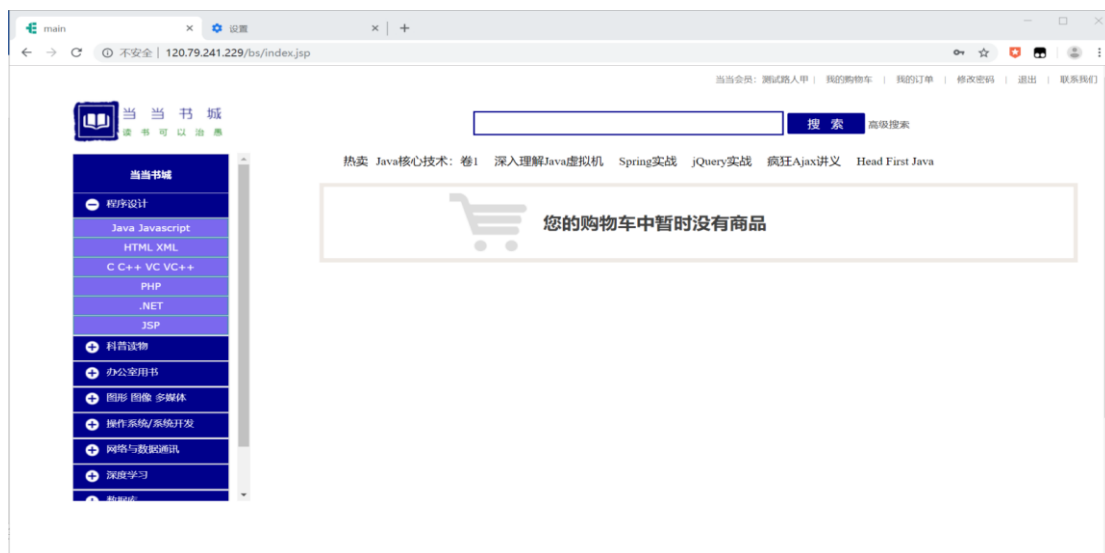
在图书列表页面点击高级搜索到达搜索页面。高级搜索有三个条件：书名、作者、出版社，三个条件的关系是并列的。而且三个条件都是模糊查询。

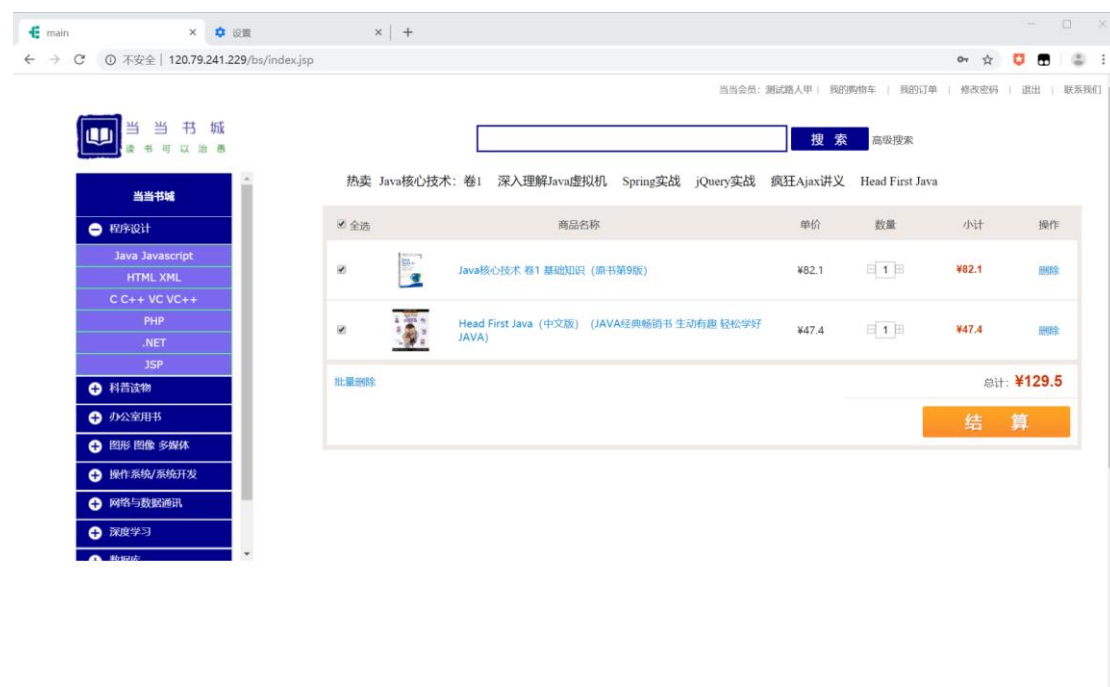


## 5.1.4 购物车模块

### 1. 我的购物车

在图书详细页面，给出数量，然后点击“购买”就可以把图书添加到购物车中，并且会到达购物车列表页面。也可以在首页上部点击“我的购物车”链接查询购物车。购物车列表页面会显示所有车中所有条目，每个条目会显示图书图片、图书名称、图书当前价、数量，以及小计。





## 2. 修改条目数量

在购物车列表页面中，点击某个条目上的数量来完成修改数量。这项操作会修改底层数据库。所以这里需要使用 JQuery 的异步处理访问服务器，完成对数据库表的修改。

当数量为 1 时，如果把数量减 1，会弹出确认对话框，提示是否删除该条目。

## 3. 删除条目

在购物车列表页面中，点击某个条目后面的“删除”链接会删除当前条目。

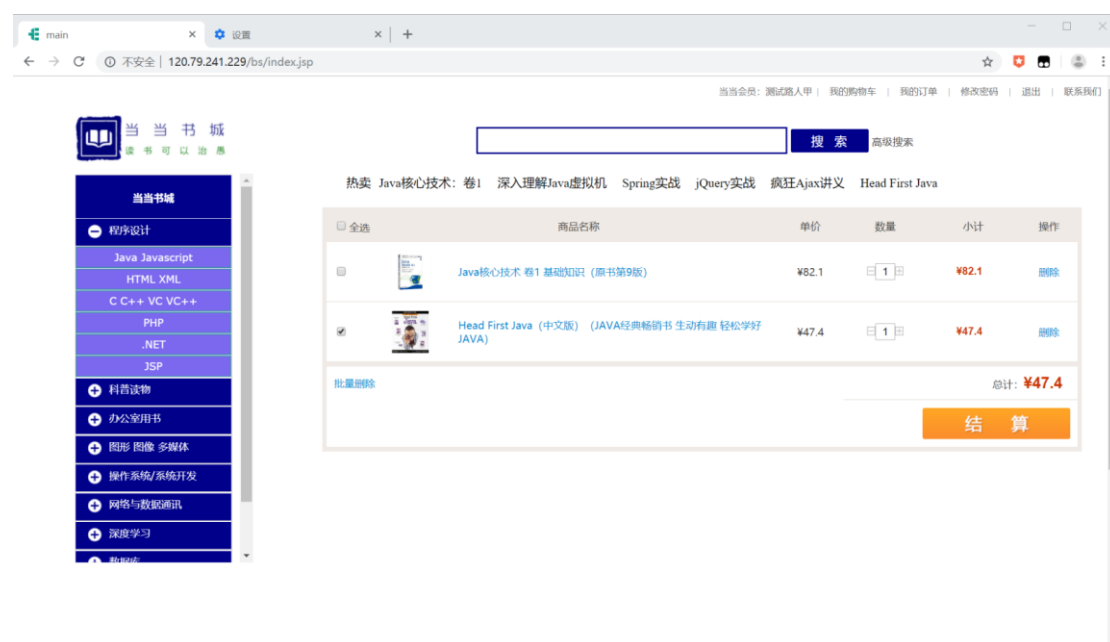
也可以勾选 N 个条目，然后点击“批量删除”链接，完成一次删除多个条目。

## 5.1.5 订单模块

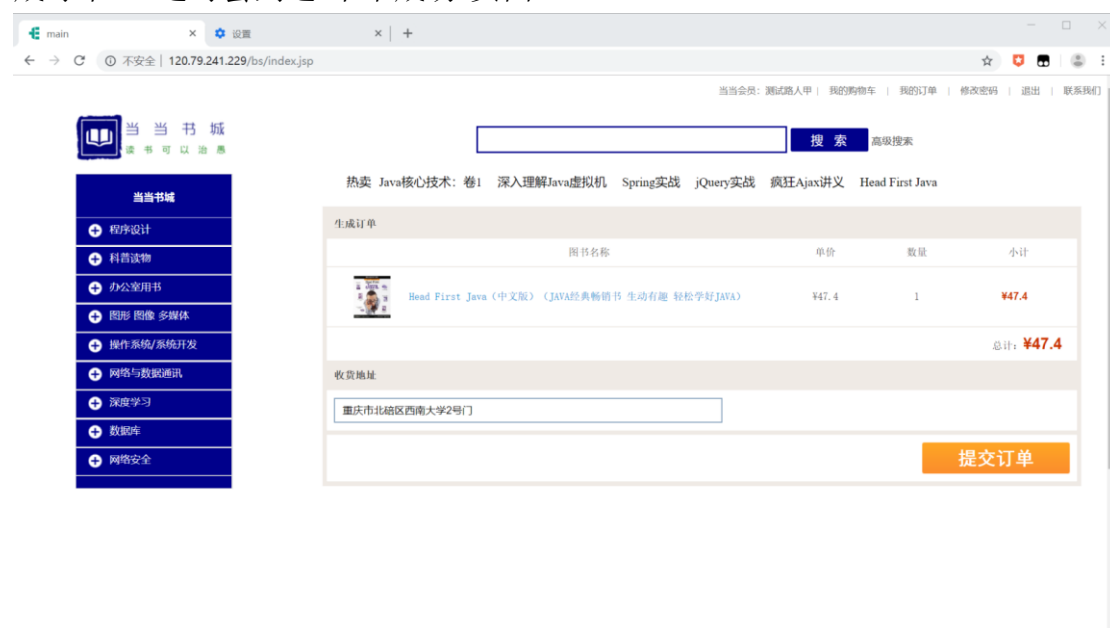
### 1. 对选中条目生成订单

在购物车列表页面中，勾选要购买的条目，然后点击“结算”按钮，完成选中条目，准备生成订单，这会到达订单准备页面。

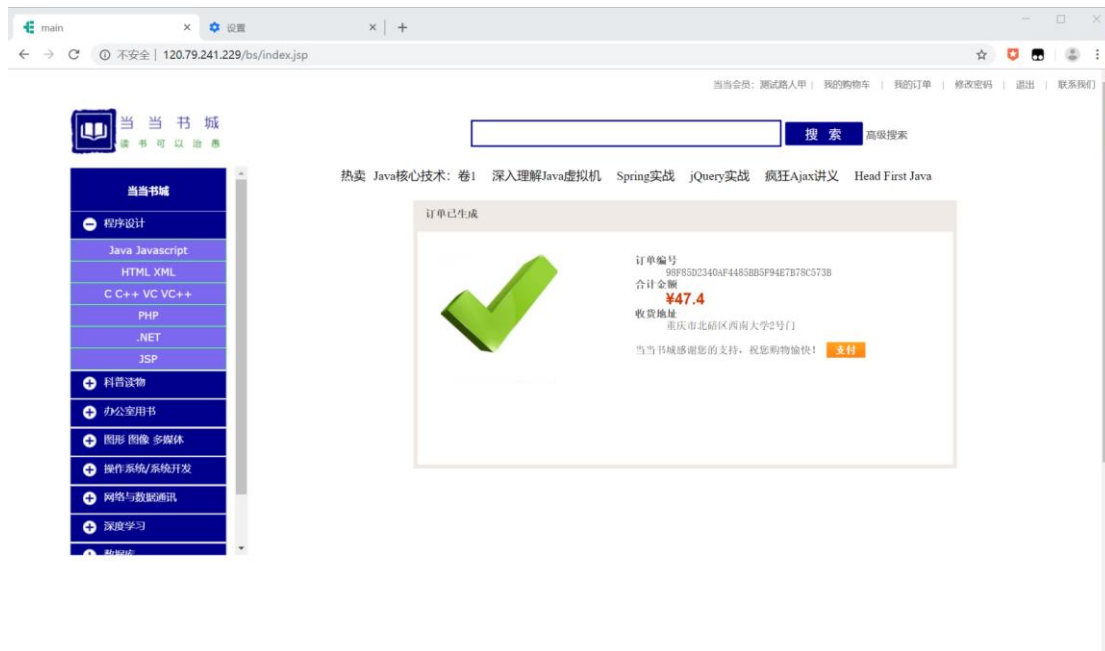




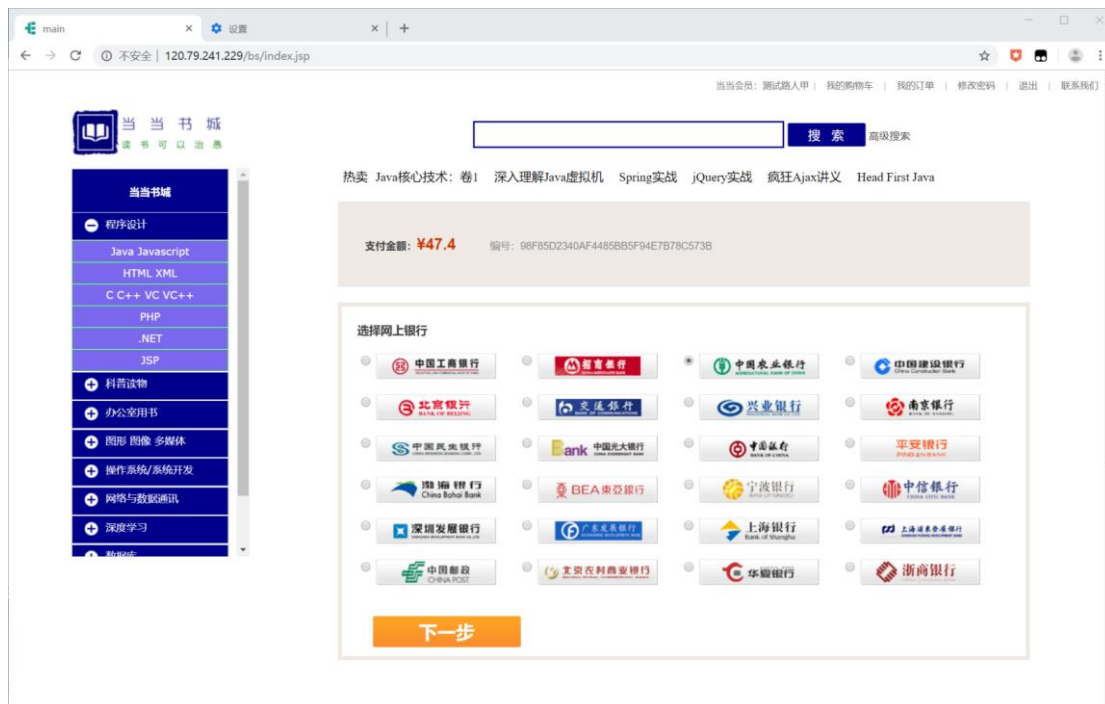
在订单准备页面，输入收货地址，然后点击“提交订单”按钮，完成下单（生成订单）。这时会到达“下单成功”页面。





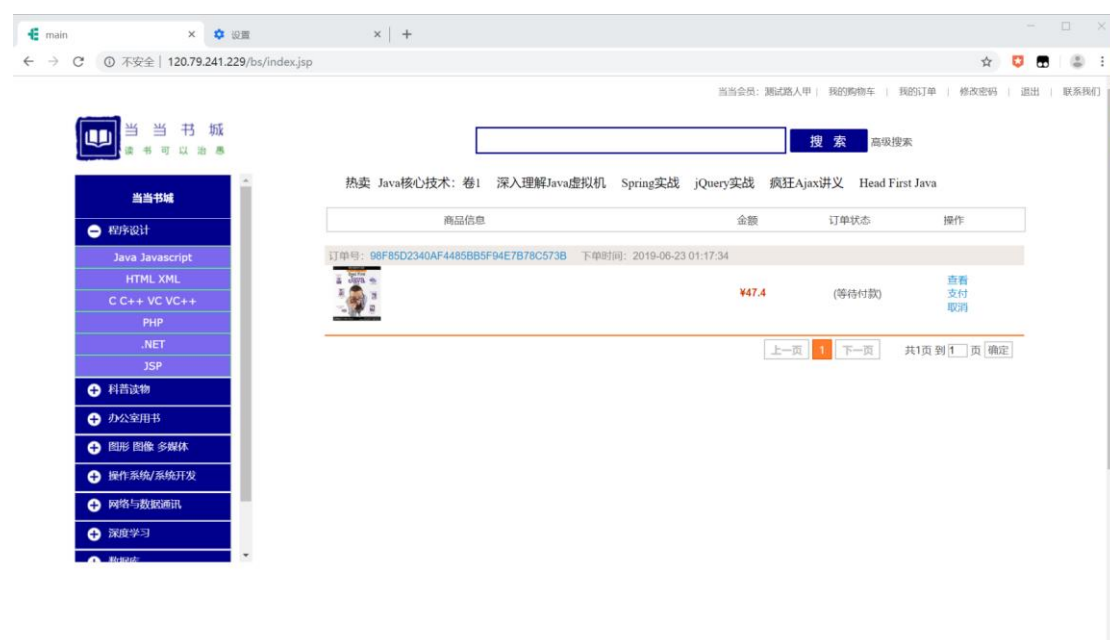


这时订单已经生成，但状态为“未付款”。可以在“下单成功”页面点击“支付”按钮到达“支付”页面。



## 2. 我的订单

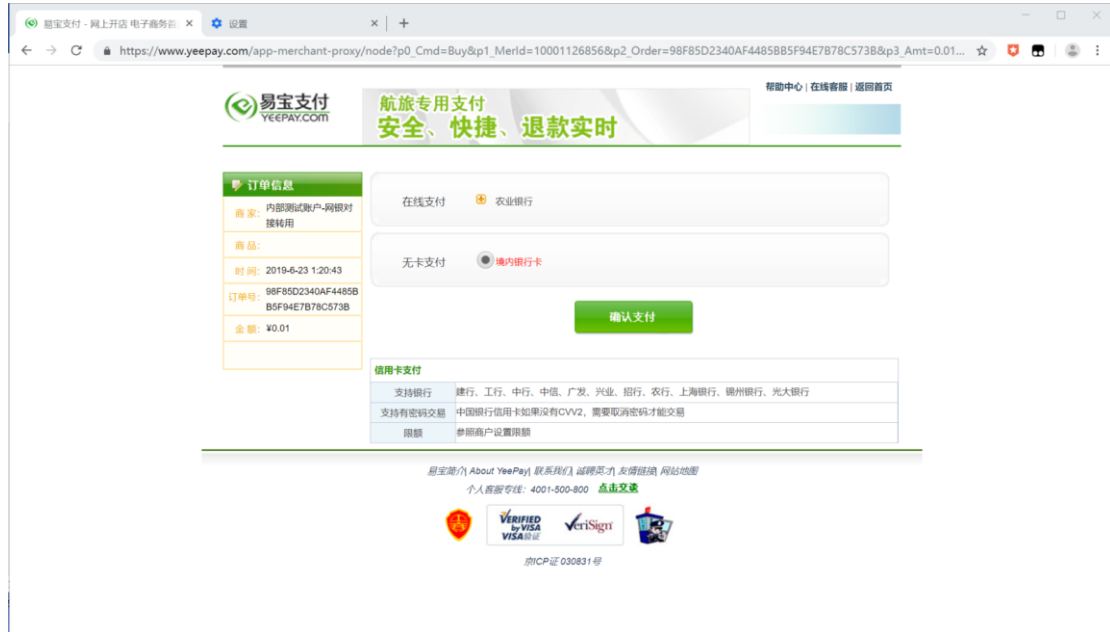
在首页上部点击“我的订单”链接，就会到达订单列表页面。该页面会显示当前用户的所有订单信息，该页使用分页显示订单。



### 3. 订单支付

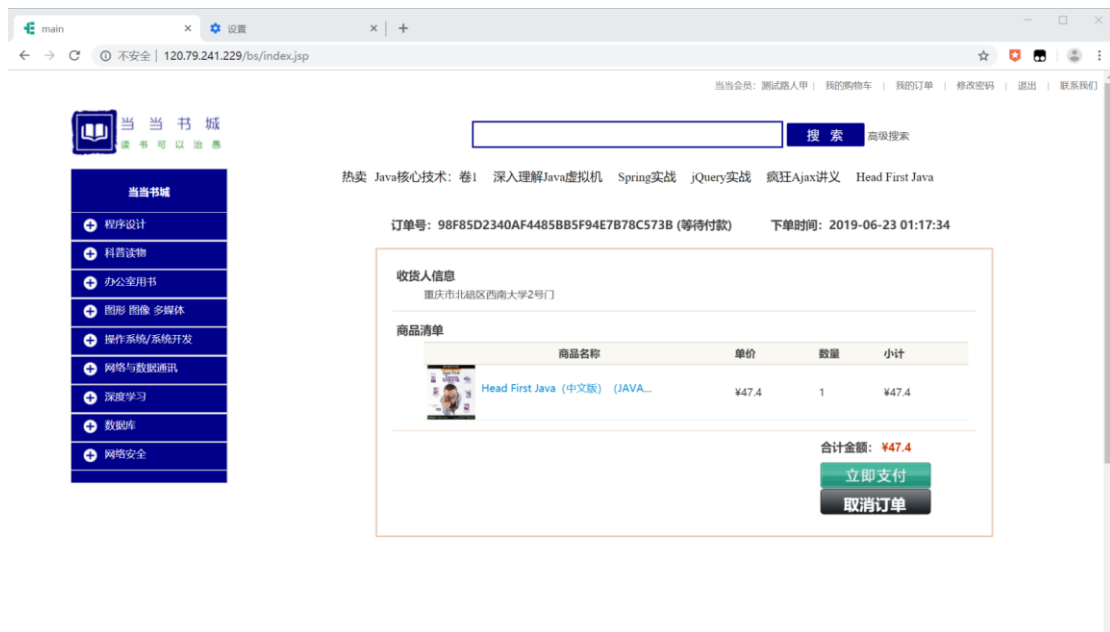
在“下单成功”页面，或者“订单列表”页面中点击“支付”按钮都可以到达“支付”页面。在“支付”页面中选择银行，后点击下一步就会跳转到银行的支付页面了。

常见的在线支付的实现有两种方式，第一种方法，网站直接与银行对接，这种方式下网站需要针对不同的银行开发不同的支付程序，编程工作量很大，并且银行接入规范一旦发生变动，网站程序也要跟着改。第二种方法，通过第三方支付公司与银行对接。优点：系统只需要与第三方支付公司打交道，第三方支付公司根据用户选择的支付银行，并根据支付银行的接入规范，引导用户与银行对接，从而实现支付。此种方案最大的优点，系统只需要与第三方支付公司交互，开发工作量极低。缺点：由于通过第三方支付公司引导用户支付的，所以用户支付的钱会支付给第三方支付公司，网站再与第三方支付公司定期进行资金结算。所以如果金额较大，资金安全是个大问题。并且这种支付模型也会收取一定的手续费，因此此种支付方案只适合月金额在百万以下的公司。这里使用的是“易宝”第三方支付平台，测试支付的金额为 0.01 元，会打入易宝的测试账号。



#### 4. 订单详细页面

在订单列表页面中，点击某个订单的“查看”、“取消”、“确认收货”都会到达“订单详细”页面。其中点击“查看”到达“订单详细”页面后没有按钮；点击“取消”到达“订单详细”页面有“取消按钮”按钮；点击“确认收货”按钮到达“订单详细”页面有“确认收货”按钮。



#### 5. 订单状态

订单的状态分为 5 种：

- 未付款状态。当订单刚刚生成时，就是 1 状态；
- 已付款状态，但未发货。当订单刚刚支付之后，就是 2 状态；
- 已发货，但未消确认收货。当订单刚刚发货之后，就是 3 状态；

- 交易成功。当订单确认收货之后，就是 4 状态。一旦订单为 4 状态后，就不能再改变状态；
- 已取消。当订单被取消后，就是 5 状态。只有 1 状态（未付款状态）的订单可以取消，其他状态的订单是不可以取消的。一旦订单为 5 状态后，就不能再改变状态。

## 5.1.6 权限过滤

匿名访问者可以浏览图书，查询图书，也可以注册成会员，但不可以使用购物车和订单模块；注册成会员后的用户，不仅可以完成普通访问者具有的功能，还可以添加商品到购物车，并对购物车中的商品进行操作，并可以下订单。通过会员操作页面，修改密码，对没有支付的订单进行支付操作及取消订单操作。



## 5.2 系统实现的不足

1、首先，系统一个明显的不足就是页面不够华丽，商品详情页面设计的也不够出色。一个出色的详情页是增加销量的一个法宝，也是一个关键因素。从产品的介绍，到图片的展示，购买流程的设计等等，这些方面都能够提高产品的转化率。

2、还有，网站设计缺少在线客服，因为在客户浏览一件商品的时候，遇到问题的时候一般都会咨询在线客服获得信息，实体商场都有导购员。

3、最后，如果参考现在热门的电商网站，还会发现在首页会有热门商品推荐和新品推荐，除此之外，像淘宝这些成熟的电商网站还有强大的基于复杂网络或者深度学习的商品推荐系统，可以根据用户的喜好推荐商品。