

# 《网络商城项目》

## 系统设计与开发说明

课程名称 Java 语言与 WEB 应用程序开发

开课学期 2022 至 2023 学年 第 一 学期

年 级 2021 级 专业班级 网络工程

学 生 钟琪

学 号 222021321072023

# 第一章 绪论

## 1.1 系统的目的和意义

随着 Internet 的发展，许多公司已经开始在网络平台上扩展业务。为了达到扩大销售的目的，经营者已经通过建设网上商城为自己搭建了平台，以开发新的销售模式。网络商城**增加了产品促销和销售渠道**，为企业和商家提供了平台，同时**不受时间和空间的影响**，其建设对于购物中心公司和消费者都非常方便，而且**运营成本投资少，效率高**，不仅适合大型企业，而且可以为资金有限的中小企业提供一个平台，同时节省了商户进入该平台的成本。在线商城的建设也意味着它可以**有效地改善用户体验**。

学习完一整个学期的 Java 和 javaweb 课程，受益匪浅。课上曾经学过创建一个图书管理系统，功能稍微完备但页面却略显粗糙，在期末的课程作业中，我希望能够将学过的知识合理应用，并在此基础上稍加完善，做出一个较为完整的**网络商城**。

## 第二章 需求分析

### 2.1 业务功能需求

#### 2.1.1 管理员的登录

根据存储在数据库中的信息完成管理员登录。在输入对应的姓名和密码后，服务器端会检查判断输入的内容是否已经存储在数据库中；除此之外还需要输入验证码，验证码由服务器事先随机生成放入到 cookie 中，并生成一张图片展示给用户，用户输入后需要判断验证码输入是否正确。如果用户确实存在并且验证码正确，则管理员成功登录并且跳转页面，可以执行录入新商品、删除已有商品、修改信息等操作。

#### 2.1.2 用户的注册和登录功能

根据存储在数据库中的信息完成用户的登录和注册，注册过程中使用了异步判断。用户的登录过程和管理员的登录过程类似。

用户的登录过程需要输入 Id, name, password 三个信息，其中 Id 是用于区分不同用户间的唯一标识，当用户输入 Id 并且鼠标离开 Id 的输入框，服务器端会到数据库中检查该 Id 是否已经存在，若已经存在，则弹出提示框，但并未刷新整体页面。若用户注册的 Id 并未被使用，则不会出现提示。

#### 2.1.3 购物车的商品添加

用户可以将喜欢的商品加入到购物车，登录后可查看购物车中的商品信息。

### 2.2 数据存储需求

#### 2.2.1 数据库内容存储

##### ①商品的信息删除

商品信息删除需要管理员登录，当管理员点击展示所有商品页面的删除按钮后，会执行 sql 的 delete 语句对数据库中的表的信息进行删除，删除之后刷新页面。

##### ②用户的信息录入

用户注册的本质和上传商品类似，但无文件的操作，较为简单。

### ③管理员信息修改

修改数据库中管理员的信息需要管理员事先登录，登录后管理员可以编辑其余管理员的信息，同时对数据库的内容进行修改。

## 2.2.2 客户端存储

商品信息的录入。商品信息的录入主要是文件，所以是多部件内容。在 webapp 目录下有一个 upload 目录，当管理员上传新的商品后，上传的文件内容即图片会被存储到 upload 目录下。

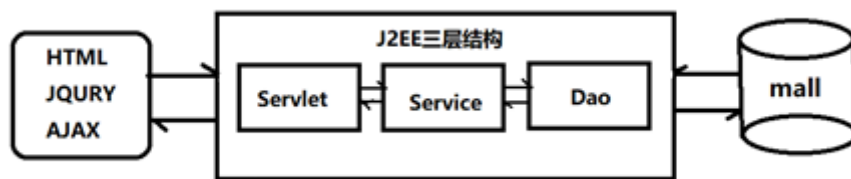
## 2.3 权限管理需求

访客登录后才可以进行查看购物车的操作，访客用户权限较少，即使登录后为了保证安全也并未设置编辑用户的信息等操作。管理员登录后才可以进行对商品信息的录入和删除，管理员登录后权限较大，所以在该系统没有设计注册管理员的操作，避免用户随意注册更改商品信息，不便于管理。

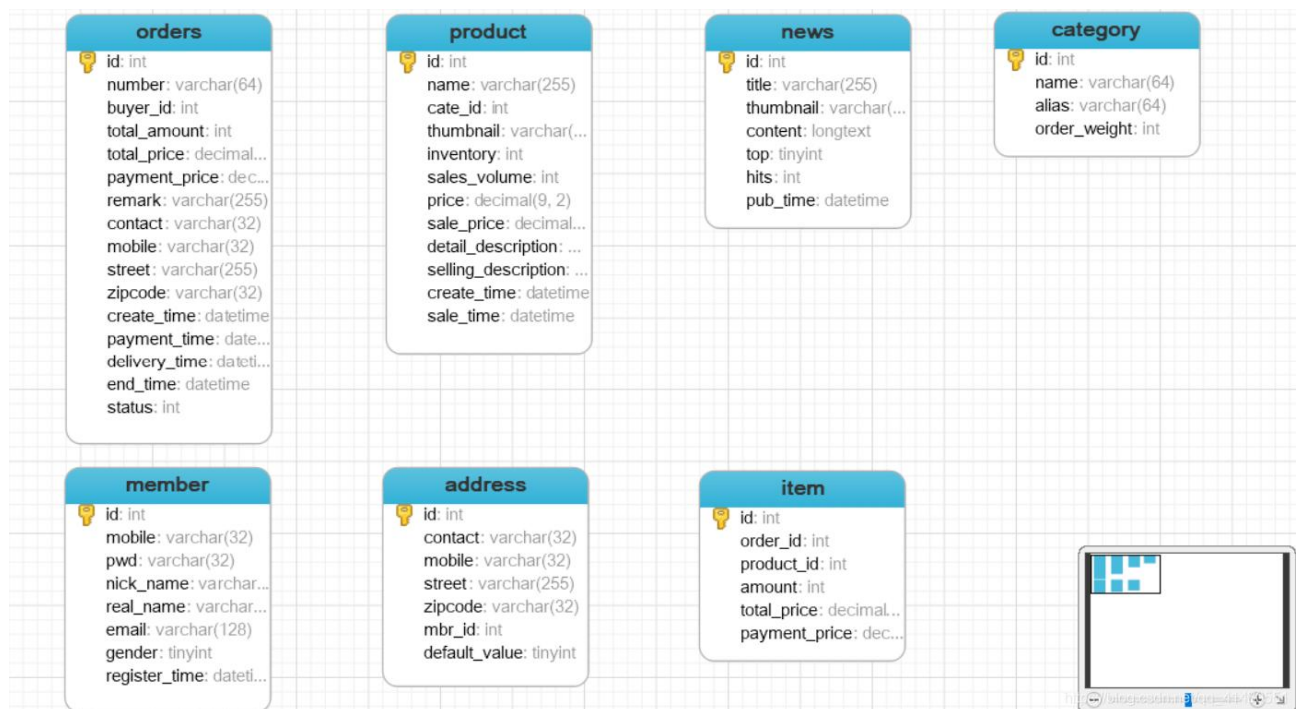
## 第三章 系统设计与技术

### 3.1 系统模块结构设计

三层 B/S 结构设计



### 3.2 系统数据库结构设计



## 3.3 关键技术

### 3.3.1 整体采用 MVC 的设计模式

采用 Servlet+JSP+JavaBean 的开发模式，JavaBean 作为 Model，Servlet 作为 Controller，JSP 作为 View。期间还用到了：

前端 HTML、CSS 、Javascript 三剑客

jQuery 库下 ajax 异步请求 json 数据

JavaEE 技术平台 ServletRequest 和 ServletResponse Cookie 和 Session

JavaSE 技术平台逻辑控制语句、循环语句

MySQL 数据库 创建表和约束 增删改查 SQL 语句和 JDBC 技术, Druid 数据库连接池, Apache 工具类 DBUtils

### 3.3.2 利用 Filter 拦截非正常访问和对数据库中的表进行增删查改

设置两个过滤器，一个用户管控访客用户，用户只有在登录后才可以查看购物车；另一个过滤器用于管控管理员，管理员只有在登录后才有权力增添和删除商品，同时设计者还可以对其他管理员的信息进行查看和修改。管理员在修改信息后同步对页面和数据库进行更行。

### 3.3.3 用户登录时添加验证码

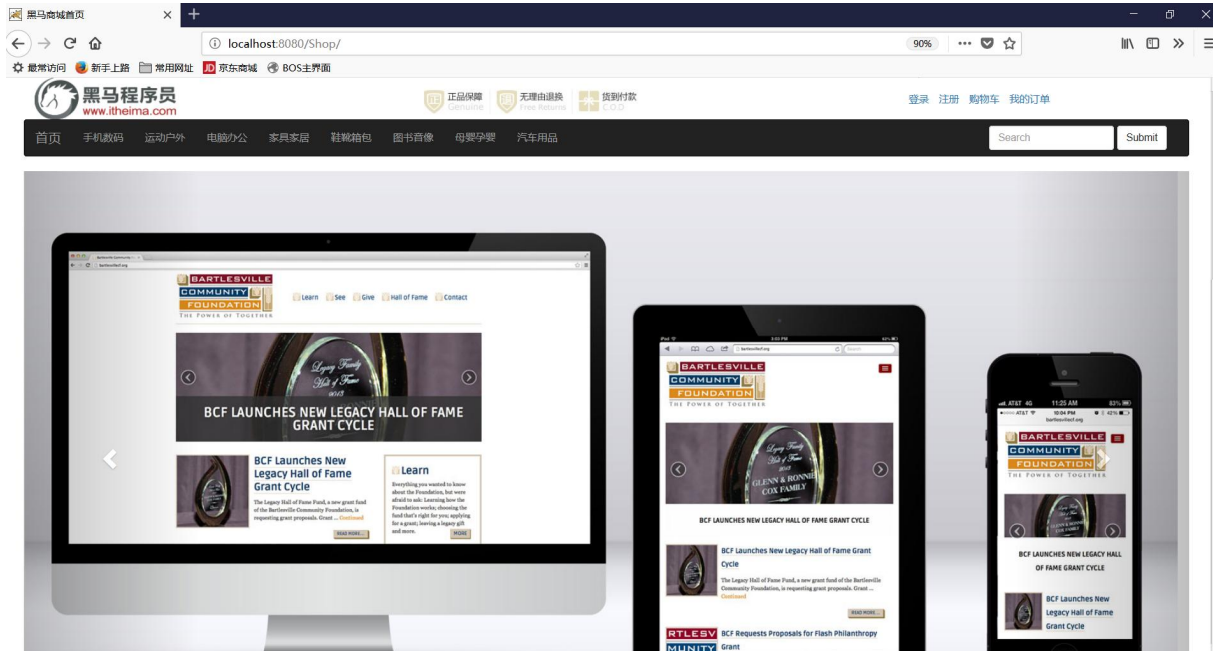
验证码可以很好的避免机器的刷机登录，且要求验证码时随机生成图片。

### 3.3.4 Ajax 的方式进行异步访问

异步访问在该项目多出都有使用，最明显的一处是新用户注册；每个用户有自己唯一的标识，即 Id 号，当新用户输入 Id 号之后，鼠标一移开 Id 的输入框，系统就会去数据表中查找该 Id 是否存在，如若该 Id 已经存在，便会有提示框弹出进行提示，在该过程中，并未整体刷新页面，而是局部刷新，实现异步。

## 第四章 系统实现

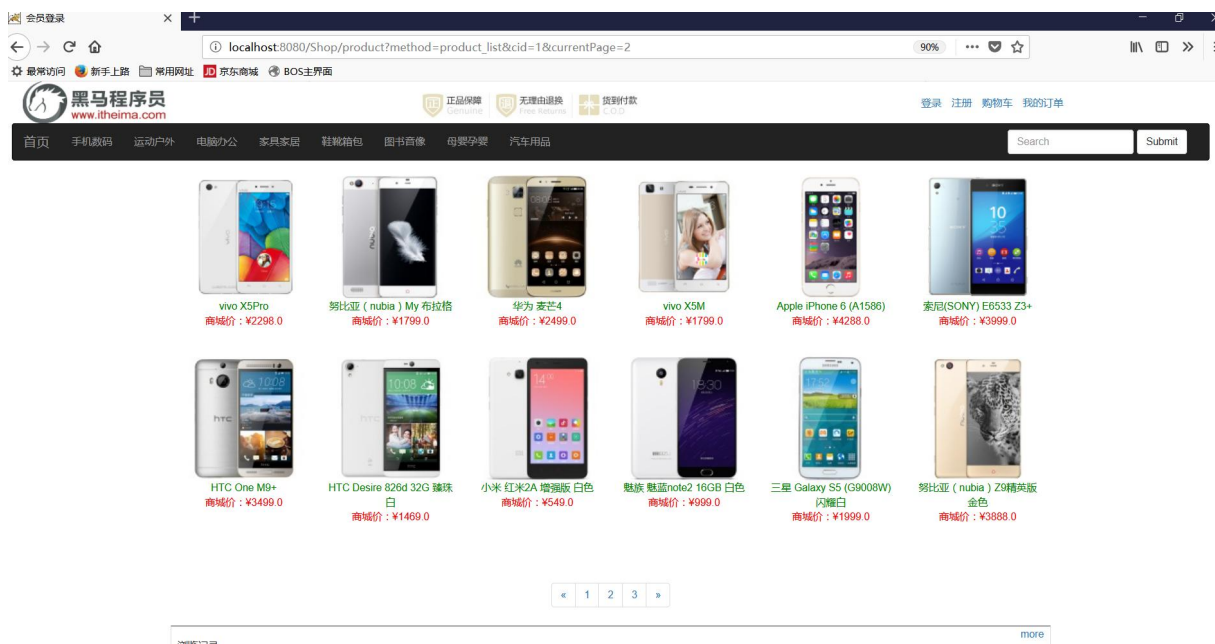
### 4.1 网络商城页面实现



```
<!-- 热门商品 -->
<div class="container-fluid">
  <div class="col-md-12">
    <h2>热门商品 </h2>
  </div>
  <div class="col-md-2" style="...">
    
  </div>
  <div class="col-md-10">
    <div class="col-md-6" style="...">
      <a href="product_info.htm">
        
      </a>
    </div>
    <c:forEach items="{hotProductList}" var="hotpro">
      <div class="col-md-2" style="...">
        <a href="product_info.htm">
          
        </a>
        <p><a href="product_info.htm" style="...">{hotpro.pname}</a></p>
        <p><font color="#E4393C" style="...">¥{hotpro.shop_price}</font></p>
      </div>
    </c:forEach>
  </div>
</div>
```

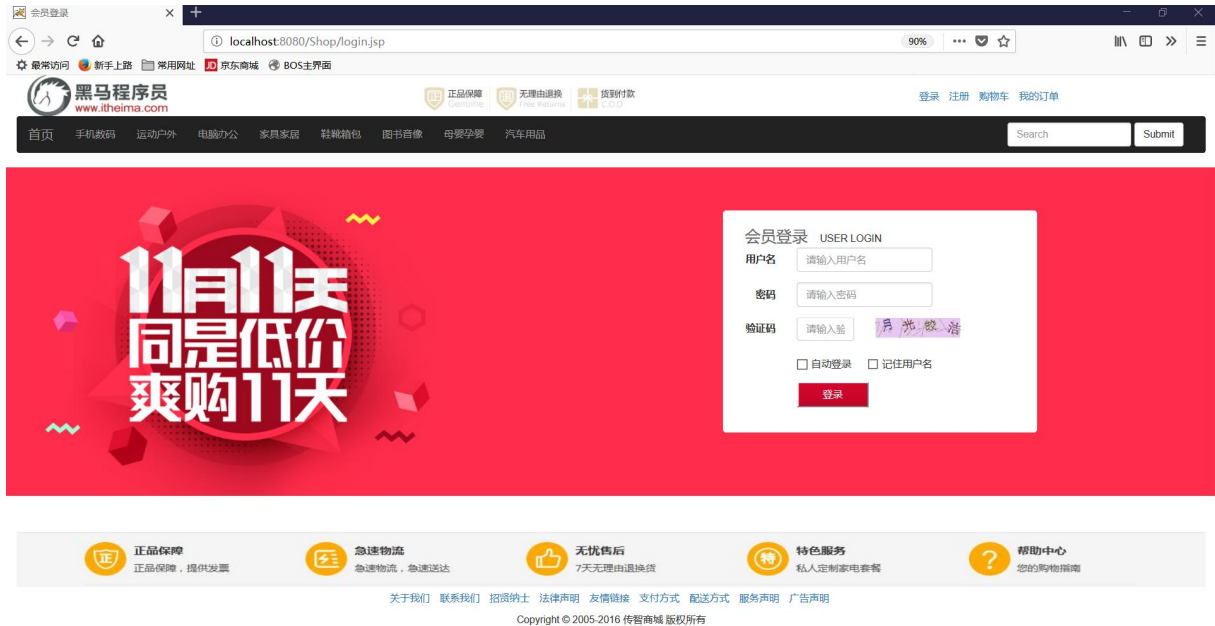
```
<!-- 最新商品 -->
<div class="container-fluid">
  <div class="col-md-12">
    <h2>最新商品 </h2>
  </div>
  <div class="col-md-2" style="...">
    
  </div>
  <div class="col-md-10">
    <div class="col-md-6" style="...">
      <a href="product_info.htm">
        
      </a>
    </div>
    <c:forEach items="{newProductList}" var="newpro">
      <div class="col-md-2" style="...">
        <a href="product_info.htm">
          
        </a>
        <p><a href="product_info.html" style="...">{newpro.pname}</a></p>
        <p><font color="#E4393C" style="...">¥{newpro.shop_price}</font></p>
      </div>
    </c:forEach>
  </div>
</div>
```

## 4.2 商城商品页面实现





## 4.3 用户登录页面实现



```
<div class="container"
style="...">
<div class="row">
<div class="col-md-7">
<!---->
</div>

<div class="col-md-5">
<div
style="...">
<font>会员登录</font>USER LOGIN
<form class="form-horizontal" id="loginForm" method="post" action="{pageContext.request.contextPath }/user?method=userLogin">
<div class="form-group">
<label for="username" class="col-sm-2 control-label">用户名</label>
<div class="col-sm-6">
<input type="text" class="form-control" id="username" name="username"
placeholder="请输入用户名">
</div>
<label id="username-error" class="error" for="username"> </label>
</div>
<div class="form-group">
<label for="inputPassword3" class="col-sm-2 control-label">密码</label>
<div class="col-sm-6">
<input type="password" class="form-control" id="password" name="password"
placeholder="请输入密码">
</div>
<label id="password-error" class="error" for="password"> </label>
</div>
<div class="form-group">
<label for="inputPassword3" class="col-sm-2 control-label">验证码</label>
<div class="col-sm-3">
<input type="text" class="form-control" id="checkCode" name="checkCode"
placeholder="请输入验证码">
</div>
<div class="col-sm-3">

</div>
</div>
<div class="form-group">
<div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
<div class="checkbox">
<label> <input type="checkbox"> 自动登录
```

```
        </label> <label> <input
            type="checkbox"> 记住用户名
        </label>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
        <input type="submit" width="100" value="登录" name="submit"
            style="...">
    </div>
</div>
<div id="loginInfo" style="...">
    <c:if test="{loginInfo=='false'}">
        用户名或密码输入错误
    </c:if>
    <c:if test="{loginInfo=='notActive'}">
        用户尚未激活
    </c:if>
</div>
</form>
```

## 4. 网络商城实现的不足

由于前期身体不适已然耽误了很多时间，加之期末考试将至，所以本次系统文件较为简略，参考了 b 站 javaweb 相关课程，具体功能还需要具体完善。