

# 武汉大学计算机学院

## 本科生实验报告

### 项目系统任务书

#### Mall 电商管理系统

专 业 名 称：计算机科学与技术

课 程 名 称：软件工程

指 导 教 师：何璐璐

小 组 成 员： 贺文胤(2019302080301)

蔡扬骁(2020302192084)

王梦越(2020302111195)

夏雨(2020302142214)

目录

- 1.系统概述..... 4
  - 1.1 系统名称 ..... 4
  - 1.2 系统所解决的问题 ..... 4
  - 1.3 系统目标 ..... 4
  - 1.4 系统实现意义 ..... 5
  - 1.5 项目的现实背景..... 5
- 2.系统实现方案及内容 ..... 6
  - 2.1 后台管理系统 ..... 7
  - 2.2 前台商城系统 ..... 9
- 3.系统应用场景举例.....11
- 4.系统功能和任务 .....11
  - 4.1 首页 .....12
  - 4.2 商品管理模块 .....12
    - 4.2.1 商品列表.....13
    - 4.2.2 添加商品.....14
    - 4.2.3 商品分类.....17
    - 4.2.4 品牌管理.....18
  - 4.3 订单管理模块 .....19
    - 4.3.1 订单列表.....20
    - 4.3.2 订单设置.....22
    - 4.3.3 退款申请处理.....23

4.3.4 退货原因模块.....	24
4.4 营销管理模块.....	24
4.4.1 秒杀活动管理.....	25
4.4.2 优惠券管理.....	26
4.4.3 首页推荐模块.....	28
4.5 用户管理.....	30
5.系统部署所需设备与环境.....	30
6.项目验收.....	31
6.1 拟对系统新增的功能.....	31
6.2 性能需求验收.....	32
6.3 新增功能验收.....	33
7.参考资料.....	34

# 1.系统概述

## 1.1 系统名称

Mall 电商后台管理系统

## 1.2 系统所解决的问题

mall 电商管理系统项目是一套电商系统，该项目包括前台商城系统及后台管理系统。基于现如今的电商管理平台具有如下的问题以及实际需求：

1、安全问题：因为电商管理系统存储了大量用户的个人信息、交易记录等敏感数据，所以必须具备高强度的安全保障措施来防止黑客攻击、数据泄露等安全问题。

2、用户体验问题：电商管理系统需要满足用户的购物需求和体验，包括页面的响应速度、商品的搜索排列、付款流程的简便程度等方面，因此需要具备相应的UI设计和友好的用户体验。

3、数据管理问题：电商管理系统需要处理大量的数据，包括库存管理、商品资料的更新和删除等业务处理，这涉及到系统的稳定性和数据的准确性，需要具有高效的数据管理策略。

4、物流问题：电商平台必须通过物流服务来实现商品的送达，因此需要有完善的物流管理机制，包括订单管理、物流追踪、快递查询等。

5、售后服务问题：电商平台需要提供完善的售后服务，包括退款、换货、维修等服务，这需要有专业的售后服务团队和严格的售后服务流程。

mall 电商管理系统就致力于解决以上存在的种种问题，提供一个开源的、可行的、轻负担的、低成本的、便于操作的、友好的管理系统解决方案。

## 1.3 系统目标

1、成功的电商交易流程：电商管理系统的首要目标是提供一个优秀的电商交易流程，从用户下单到商品配送，全程满足用户的需求，提供便捷、高效的购物体验。

验。

2、稳定可靠的系统运行：电商管理系统需要具备稳定性和可靠性，保证系统可以 24 小时不间断地运行，避免出现故障或 downtime 导致的交易中断或者数据错误。

3、高效的数据处理与管理：电商管理系统需要具备高效的数据处理能力和数据管理策略，能够准确地记录和管理商品、订单、库存等数据。

4、安全保障机制：电商管理系统需要提供高强度的安全保障机制用来避免恶意攻击、黑客入侵等安全问题，维护用户的信息和权益。

5、及时响应的客户服务：电商管理系统需要有快速、及时的客户服务响应机制，保障用户的服务体验和投诉处理。

6、成本控制和利润最大化：电商管理系统应该设计合理的成本控制策略，并关注利润的最大化，为平台的长久发展创造有利的经营环境。

## 1.4 系统实现意义

Ma11 电商管理系统解决了上述存在的诸多问题，实现了诸多功能：

前台商城系统包含首页门户、商品推荐、商品搜索、商品展示、购物车、订单流程、会员中心、客户服务、帮助中心等模块。后台管理系统包含商品管理、订单管理、会员管理、促销管理、运营管理、内容管理、统计报表、财务管理、权限管理、设置等模块。

项目体系完整，并且功能齐全，UI 界面设计友好，代码简洁易懂，可操作性良好和后续的改进简易成系统化。不仅易于用户使用，也利于开发人员部署、开发、使用、改进和维护。

本项目为开源项目，项目对于全体开发人员是可获取的、可改动的，所有的开发人员都可以对于项目建言献策，极大地促进了行业的共同发展和共同进步，为各大电商平台的联合与友好交流以及开发人员社区的建设和维护贡献了属于自己的力量和计策。

## 1.5 项目的现实背景

目前已经实现了大部分的项目设计与开发，具有了比较完整的规模和体系。

当前项目已经拥有完整的后台商品管理、订单管理、促销管理、运营管理和权限管理系统，以及大部分的前台商品推荐、商品搜索、商品展示、购物车和订单流程系统。其余的子系统也处于不同程度的开发与部署之中，并且具有相当的活力和开发前景，具有相当的可提升空间。

目前该项目团队已经具有了相当的开发部署理论体系，以及建设了相应的开发环境搭建和开发技术体系，相关的技术和环境已经十分成熟，并且也在与时俱进，使用目前最新的技术进行迭代，使项目不断更新，跟上时代的步伐。本项目同时具有 PC 端和移动端的应用开发，具有巨大的项目弹性和面向用户人群基础。

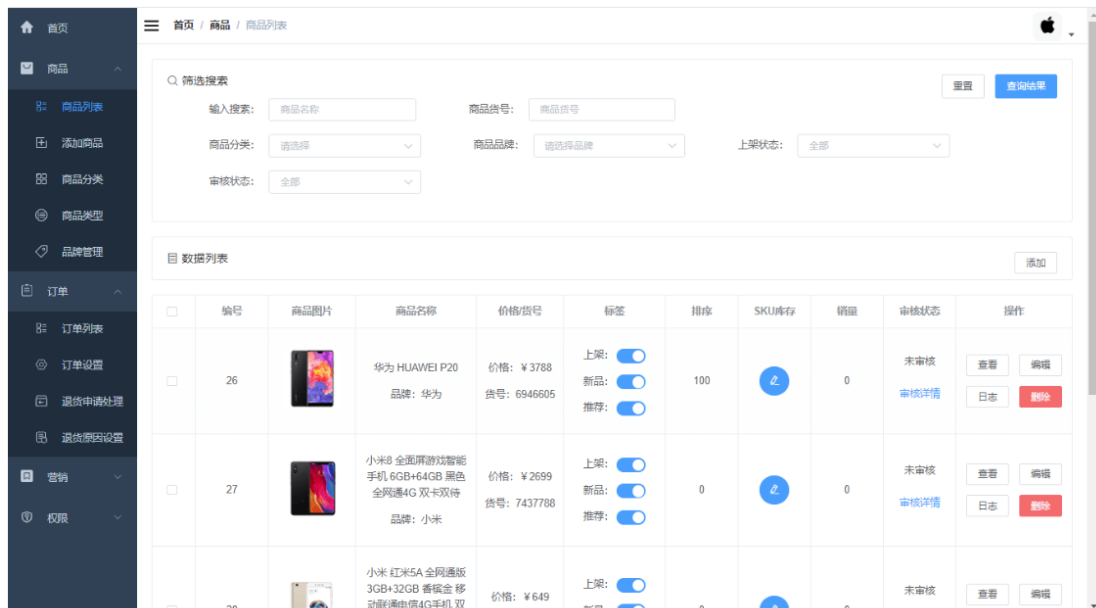
并且随着数字化和互联网技术的不断进步，电商管理系统的未来发展将会呈现以下几个趋势：

1. 移动化：未来电商管理系统将会更加关注移动化，尤其是移动端 APP 的发展，更加注重用户在移动端的体验和方便性。
2. 数据智能化：未来电商管理系统将更加注重数据智能化，利用大数据技术和人工智能技术，实现用户群体分析、个性化推荐等功能，提升用户购物体验和购物成功率。
3. 供应链升级：电商管理系统将推进供应链升级，使供应链更加智能高效。使用区块链技术来保障物流安全、帮助厂商追踪产品等。
4. 跨界融合：电商管理系统将会越来越融合多个业态或与其他领域的公司合作，拓宽和丰富平台的服务内容和形态。品牌、支付、物流等也会聚集化。
5. 新零售：与传统零售实体店结合，将线上和店面融为一体，满足消费者需求的个性化商品和服务，更好的服务体验。

## 2.系统实现方案及内容

本电商平台系统包括前台商城系统和后台管理系统两个部分，基于 SpringBoot+MyBatis 实现，采用 Docker 容器化部署。

对于前端，会用到强大的 Vue 前端框架，利用 View UI 开源组件库来实现基本界面设置，比如后台管理系统的界面就是基于 Vue 框架开发的：



Axios 是一个基于 promise 网络请求库，作用于 node.js 和浏览器中，可以发送 get, post 请求，而且 Vue 框架能够使用 Axios。

对于一个电商平台，需要向用户提供许多商品内容，因此对表格的需求非常大，因此使用 v-charts 图表框架，这个框架有着非常好的数据据结构，方便生成与修改，因此特别适合后台管理人员对商品信息进行修改更新。

对于后端，由于电商平台是基于 Web 应用的开发，因此使用 SpringBoot 能够十分方便进行代码管理与编写。

我们需要对商品数据进行存储、管理，使用 Mybatis 对数据库进行管理，不会对数据库的设计强加影响，sql 写在 xml 环境配置中，便于统一管理与分配。

为了满足用户对搜索商品功能的需求，我们使用 Elasticsearch 搜索引擎；为了方便后续软件系统的维护开发，使用 RabbitMQ 在易用性、扩展性、高可用性等方面表现非常优异。

下面具体分析该电商平台的两大组成部分：

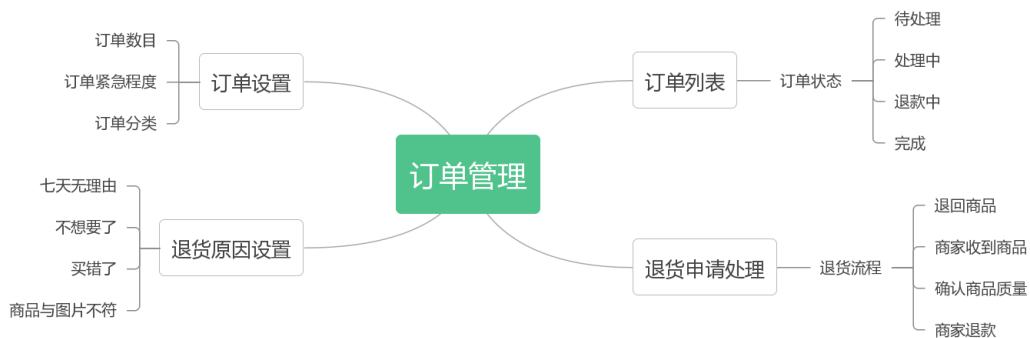
## 2.1 后台管理系统

后台管理系统目的是给用户管理选项，前端用来处理用户界面问题，因此我们首先需要分析用户需求。用户需求就是用户关于软件外界特征的规格描述，一般来说，其基本需求框架有以下几种：

(1) 用户需求直接来源于用户，可以由用户主动提出，也可以通过与用户交谈，

或对用户 进行问卷调查等方式获取。

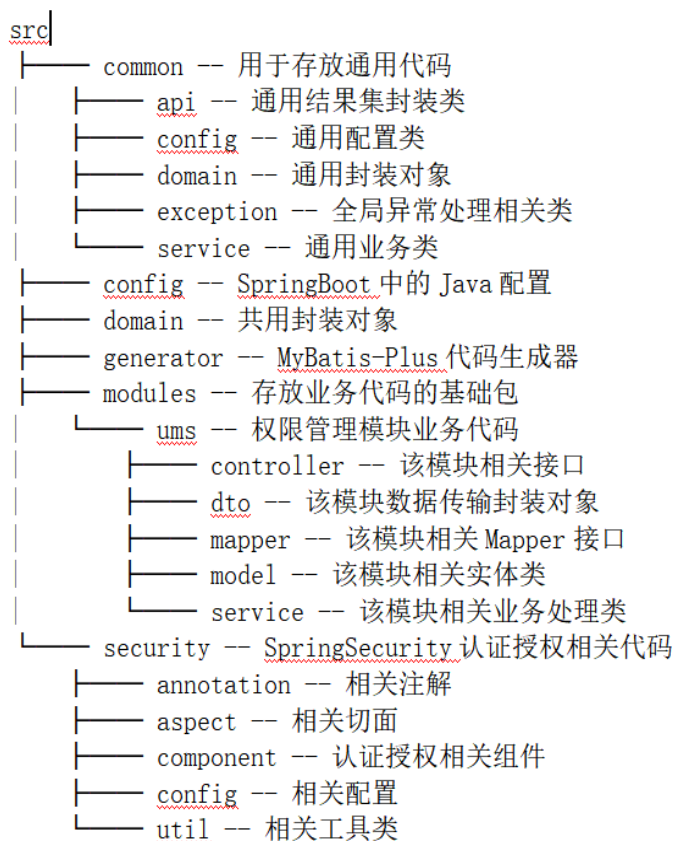
（2）用户需求需要以文档的形式提供给用户审查，因此需要使用流畅的自然语言或简洁清晰的直观图表来进行表述，以方便用户的理解与确认。在与用户完成沟通铜厚，我们提供了商品管理、订单管理、会员管理、促销管理、运营管理、内容管理、统计报表、财务管理、权限管理、设置等功能。并且对于每一种功能还要细分内容，因此分别采用树形图去描述，比如我们对订单管理这一功能进行简单划分，可以得到如下功能结构图：



（3）可以把用户需求理解为用户对软件的合理请求，这意味着，用户需求并不是开发者 用户的盲目顺从，而是建立在开发者和用户共同讨论、相互协商的基础上。因此为了增加用户体验，后续需要不断对软件进行维护，因此软件设计模型采用增量模型或者迭代模型。

完成用户需求分析后，便开始软件撰写，同样，为了软件结构清晰明了，我们可以采用文件结构或者树形结构来描述项目布局，针对该项目可以采用如下项目布局：

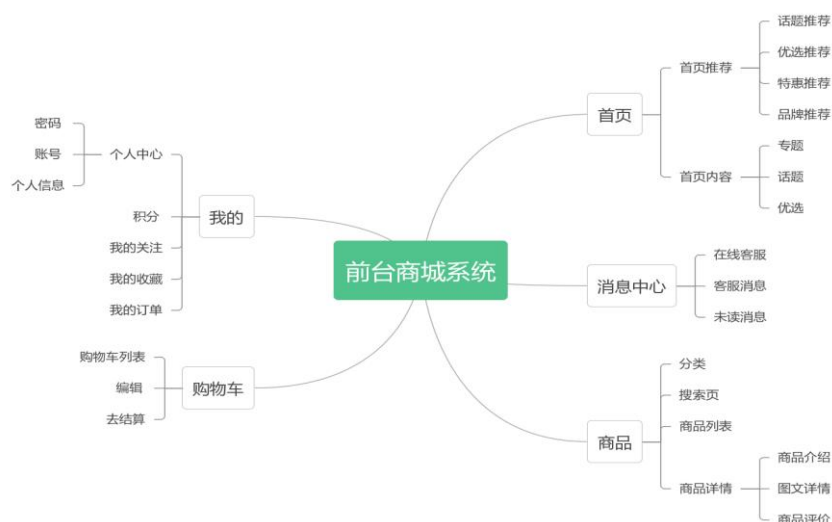




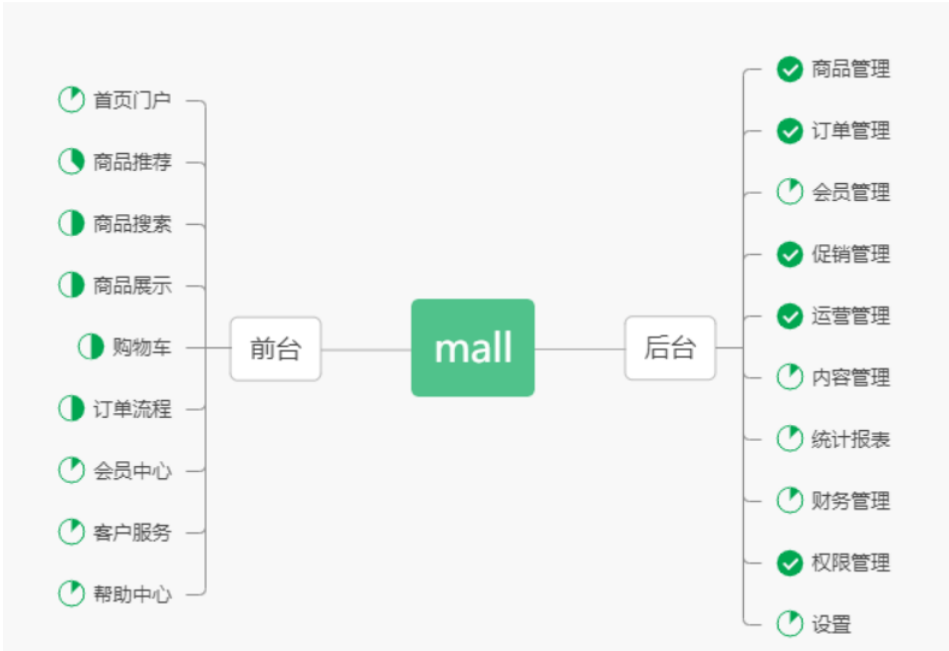
## 2.2 前台商城系统

分析与后台管理系统如出一辙，首先分析用户需求，包括了首页门户、商品推荐、商品搜索、商品展示、购物车、订单流程、会员中心、客户服务、帮助中心等模块。

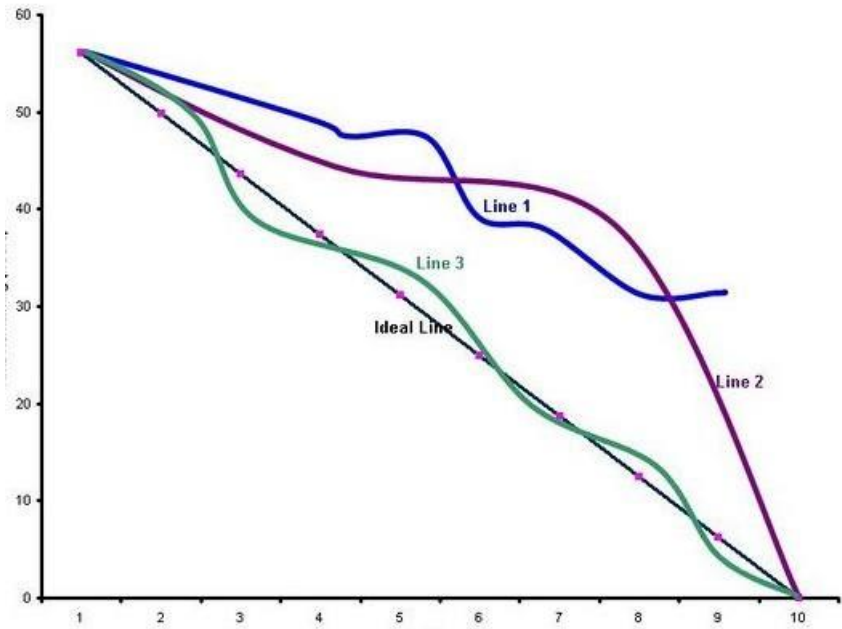
对于前台商城系统的功能结构，我们可以简要描述成如下图：



完成了软件开发的基本设计后，在投入开发的过程中，为了按时达到任务完成进度，可以采取进度图的方式来展示已完成内容和未完成内容，比如开发进度：



当然为了获得开发阶段中不同时期进度快慢情况，我们可以用燃尽图来表示：



黑色直线代表计划进度燃尽情况，实际效果可能会有所偏差，因此会出现绿，蓝紫这几种情况，当然越贴近直线代表完成效果越好。

### 3.系统应用场景举例

场景：某家电商公司的销售业绩下滑，客户投诉频繁，管理团队无法及时了解客户的投诉和需求，导致客户流失率高。

解决方案：该公司使用我们的电商管理系统来解决这个问题。电商管理系统可以帮助公司监控销售情况、客户反馈和订单处理等信息，从而及时发现和解决问题，提高客户满意度和忠诚度。

具体操作流程如下：

1. 销售监控：电商管理系统可以实时监控销售情况，包括销售额、订单量、库存等信息。管理团队可以根据这些数据来制定销售策略，优化销售业绩。
2. 客户反馈：电商管理系统可以收集客户的反馈信息，包括投诉、建议、评价等。管理团队可以通过系统来了解客户的需求和问题，并及时回复和处理，提高客户满意度。
3. 订单处理：电商管理系统可以帮助公司自动化处理订单，包括订单确认、配送、退换货等。管理团队可以通过系统来监控订单处理情况，及时发现和解决问题，提高客户满意度。

通过使用我们的电商管理系统，该公司成功解决了客户投诉频繁、流失率高等问题，提高了销售业绩和客户满意度。

### 4.系统功能和任务

Mall 项目是一套电商系统，包括前台商城系统及后台管理系统，基于 SpringBoot 与 MyBatis 实现。后台管理系统包含商品管理、订单管理、营销管理、用户管理等模块。我们小组主要针对 Mall 项目的后台管理模块进行软件分析。

## 4.1 首页



图 1 首页

Mall 电商后台管理系统的首页如上图所示，管理员进入系统后可以看到首页的各种信息，首页中包括了管理员待处理的事务，商品总览，用户总览以及订单统计的相关信息。在此基础上系统还将各种数据进行了可视化处理，管理员可以选择生成图表，使得各种信息一目了然。

## 4.2 商品管理模块

商品管理模块包括查看商品列表，添加商品，商品分类，品牌管理几个子模块。



图 2 商品管理模块

## 4.2.1 商品列表

商品列表模块中将所有商品以列表的形式显示出来，管理员可以选择每一个商品并对其进行相关操作：查看详情，进行编辑，删除操作，查看库存信息，上架，下架商品，推荐商品等。同时，系统在商品列表中提供了筛选查询功能，可以通过商品满足的相关条件快速搜索需要进行操作的商品，管理员也可以选择批量对商品进行操作。

商品列表

筛选搜索

输入搜索: 商品名称

商品货号: 商品货号

商品分类: 请选择

商品品牌: 请选择品牌

上架状态: 全部

审核状态: 全部

重置

查询结果

数据列表

添加





<input type="checkbox"/>	编号	商品图片	商品名称	价格/货号	标签	排序	SKU库存	销量	审核状态	操作
<input type="checkbox"/>	26		华为 HUAWEI P20 品牌: 华为	价格: ¥3788 货号: 6946605	上架: <input checked="" type="checkbox"/> 新品: <input checked="" type="checkbox"/> 推荐: <input checked="" type="checkbox"/>	100		0	未审核 <a href="#">审核详情</a>	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">日志</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	27		小米8 全面屏游戏智能手机 6GB+64GB 黑色 全网通4G 双卡双待 品牌: 小米	价格: ¥2699 货号: 7437788	上架: <input checked="" type="checkbox"/> 新品: <input checked="" type="checkbox"/> 推荐: <input checked="" type="checkbox"/>	0		0	未审核 <a href="#">审核详情</a>	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">日志</a> <a href="#">删除</a>

图 3 商品列表

## 4.2.2 添加商品

添加商品模块中管理员可以向系统中添加商品并填写商品的相关信息。

对于某一件商品，需要填写商品基本信息，商品促销信息，商品属性信息，商品关联信息四种类型的信息：

1 填写商品信息

2 填写商品促销

3 填写商品属性

4 选择商品关联

\* 商品分类: 手机数码 / 手机通讯

\* 商品名称: 华为手机

\* 副标题: 无

\* 商品品牌: 华为

商品介绍: 请输入内容

商品货号:

商品售价: 0

市场价: 0

商品库存: 0

计量单位:

商品重量: 0 克

排序: 0

下一步, 填写商品促销

图 4 添加商品信息

①

②

③

④

填写商品信息填写商品促销填写商品属性选择商品关联

赠送积分：

赠送成长值：

积分购买限制：

预告商品：

商品上架：

商品推荐：

新品

推荐

服务保障：

无忧退货

快速退款

免费包邮

详细页标题：

详细页描述：

商品关键字：

商品备注：

选择优惠方式：

无优惠

特惠促销

会员价格

阶梯价格

满减价格

开始时间：

⌚ 选择开始时间

图 5 商品促销信息

商品的促销优惠方式包括四种：特惠促销，会员价格，阶梯价格，满减价格。

选择优惠方式：

无优惠

特惠促销

会员价格

阶梯价格

满减价格

开始时间：

⌚ 选择开始时间

结束时间：

⌚ 选择结束时间

促销价格：

输入促销价格

上一步，填写商品信息

下一步，填写商品属性

图 6 商品促销





✓

填写商品信息

✓

填写商品促销

✓

填写商品属性

④

选择商品关联

关联专题：

待选择0/5

Q 请输入专题名称

☐ polo衬衫的也时尚

☐ 骁龙845新品上市

☐ 夏天应该穿什么

☐ 夏季精选

☐ 品牌手机降价

<

>

已选择0/1

Q 请输入专题名称

☐ 大牌手机低价秒

关联优选：

待选择0/3

Q 请输入优选名称

☐ 让音质更出众22

☐ 让音质更出众33

☐ 让音质更出众44

<

>

已选择0/1

Q 请输入优选名称

☐ 让音质更出众

上一步，填写商品属性

完成，提交商品

图 9 商品关联

### 4.2.3 商品分类

商品分类模块中，系统以列表的形式给出了所有商品所属的类别，以便于查看某一分类下的所有商品。管理员可以查看每一个分类的详细信息并修改其属性，还可以添加新的商品分类。对于每一个商品，在其被上架之前都需要确定其所属的类别。

🏠

📧

📅

📁

🔍

||| 首页 / 商品 / 商品分类

目 数据列表

添加

编号	分类名称	级别	商品数量	数量单位	导航栏	是否显示
1	服装	一级	100	件	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	手机数码	一级	100	件	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	家用电器	一级	100	件	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	家具家装	一级	100	件	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	汽车用品	一级	100	件	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

共 5 条

5条/页

< 1 >

前往 1 页

图 10 商品分类

\* 分类名称:

上级分类:

无上级分类

数量单位:

排序:

0

是否显示:

☐ 是 ☒ 否

是否显示在导航栏:

☐ 是 ☒ 否

分类图标:

点击上传

只能上传jpg/png文件，且不超过10MB

筛选属性:

请选择

删除

新增

关键词:

分类描述:

提交

重置

图 11 添加分类

## 4.2.4 品牌管理

品牌管理模块用于管理商品所属的品牌，在品牌管理模块中，管理员可以编辑各个品牌的相关信息，并通过关键字查询某个品牌。每个商品被上架之前，都需要确定其品牌信息。管理员有权在该模块中上架上架某个品牌或是删除添加某

个品牌。

Q 筛选搜索

输入搜索:

查询结果

数据列表

添加

<input type="checkbox"/>	编号	品牌名称	品牌首字母	排序	品牌制造商	是否显示	相关	操作
<input type="checkbox"/>	6	小米	M	500	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	商品: 100 评价: 1000	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
<input type="checkbox"/>	49	七匹狼	S	200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	商品: 100 评价: 1000	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
<input type="checkbox"/>	50	海澜之家	H	200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	商品: 100 评价: 1000	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
<input type="checkbox"/>	51	苹果	A	200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	商品: 100 评价: 1000	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
<input type="checkbox"/>	2	三星	S	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	商品: 100 评价: 1000	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>
<input type="checkbox"/>	3	华为	H	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	商品: 100 评价: 1000	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>

图 12 品牌数据列表

\* 品牌名称:

品牌首字母:

\* 品牌LOGO:

点击上传

只能上传jpg/png文件，且不超过10MB

品牌专区大图:

点击上传

只能上传jpg/png文件，且不超过10MB

品牌故事:

请输入内容

排序:

是否显示:

☐ 是

☒ 否

品牌制造商:

☐ 是

☒ 否

提交

重置

图 13 添加，编辑品牌信息

4.3 订单管理模块

订单管理模块包括订单列表，订单设置，退货申请，退货原因设置等模块，业务大体逻辑如下图所示：



图 14 订单管理模块业务逻辑

### 4.3.1 订单列表

订单列表模块展示了所有订单的相关信息，包括订单编号，提交时间，购买用户，订单金额，支付方式，订单状态等基本信息。同时，管理员可以通过订单编号或收货人的信息对某个订单进行查询。同时，管理员有权修改各个订单信息：如关闭订单，进行发货处理，删除订单，跟踪订单等。系统也提供了批量操作的接口以便于管理员对订单进行批量操作。

Q 筛选搜索

输入搜索: 订单编号

收货人: 收货人姓名/手机号码

提交时间: 请选择时间

重置

查询

订单状态: 全部

订单分类: 全部

订单来源: 全部

数据列表

<input type="checkbox"/>	编号	订单编号	提交时间	用户账号	订单金额	支付方式	订单来源	订单状态	操作
<input type="checkbox"/>	12	201809150101000001	2018-09-15 12:24:27	test	¥18732	未支付	APP订单	已关闭	<a href="#">查看订单</a> <a href="#">删除订单</a>
<input type="checkbox"/>	13	201809150102000002	2018-09-15 14:24:29	test	¥18732	支付宝	APP订单	待发货	<a href="#">查看订单</a> <a href="#">订单发货</a>
<input type="checkbox"/>	14	201809130101000001	2018-09-13 16:57:40	test	¥18732	微信	APP订单	已发货	<a href="#">查看订单</a> <a href="#">订单跟踪</a>
<input type="checkbox"/>	15	201809130102000002	2018-09-13 17:03:00	test	¥18732	支付宝	APP订单	已完成	<a href="#">查看订单</a> <a href="#">订单跟踪</a>
<input type="checkbox"/>	16	201809140101000001	2018-09-14 16:16:16	test	¥18732	微信	APP订单	已关闭	<a href="#">查看订单</a> <a href="#">删除订单</a>
<input type="checkbox"/>	17	201809150101000003	2018-09-15 12:24:27	test	¥18732	未支付	APP订单	已关闭	<a href="#">查看订单</a> <a href="#">删除订单</a>

图 15 订单列表

1

提交订单

2018-09-15 12:24:27

2

支付订单

3

平台发货

4

确认收货

5

完成评价

当前订单状态: 已关闭

[删除订单](#)[备注订单](#)

基本信息

订单编号	发货单流水号	用户账号	支付方式	订单来源	订单类型
201809150101000001	暂无	test	未支付	APP订单	正常订单
配送方式	物流单号	自动确认收货时间	订单可得优币	订单可得成长值	活动信息
暂无	暂无	15天	13284	13284	单品促销,折扣优...

图 16 查看订单详情（1）

收货人信息

收货人	手机号码	邮政编码	收货地址
大梨	18033441849	518000	江苏省 常州市 天宁区 东晓街道

商品信息

商品图片	商品名称	价格/货号	属性	数量	小计
	华为 HUAWEI P20 品牌: 华为	价格: ¥3788 货号: 6946605	颜色: 金色; 容量: 16G;	1	¥3788
	小米8 品牌: 小米	价格: ¥2699 货号: 7437788	颜色: 黑色; 容量: 32G;	3	¥8097
	红米5A 品牌: 小米	价格: ¥649 货号: 7437789	颜色: 金色; 容量: 16G;	1	¥649

图 17 查看订单详情（2）

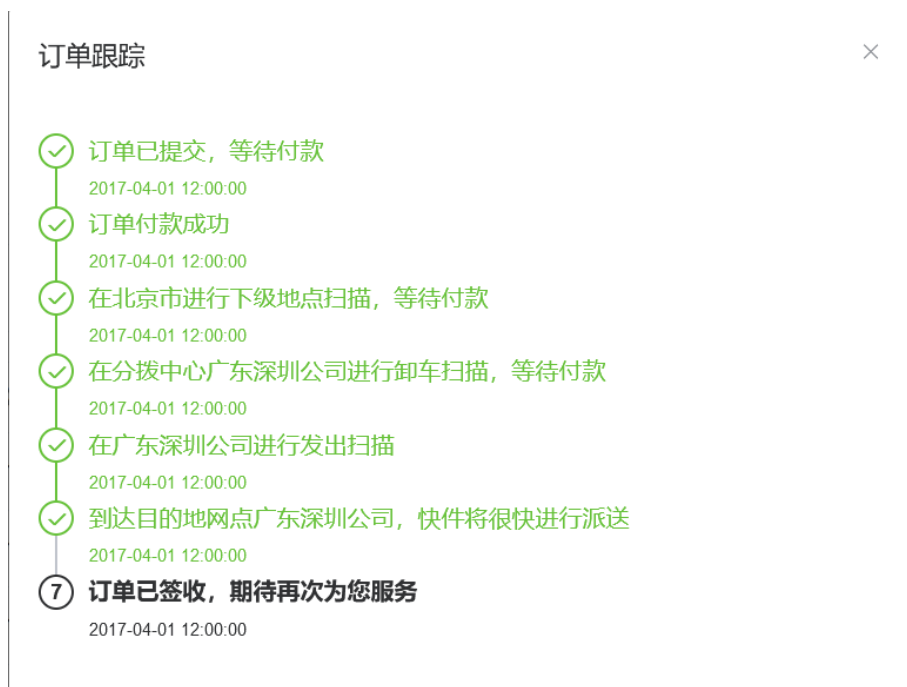


图 18 订单跟踪信息

### 4.3.2 订单设置

订单设置模块中, 管理员可以设置订单的相关属性。包括: 超过多少时间未付款后订单自动关闭, 发货超过多少时间未收货, 订单自动完成等。具体项目属性见下图:

秒杀订单超过:	<input type="text" value="60"/>	分	未付款, 订单自动关闭
正常订单超过:	<input type="text" value="120"/>	分	未付款, 订单自动关闭
发货超过:	<input type="text" value="15"/>	天	未收货, 订单自动完成
订单完成超过:	<input type="text" value="7"/>	天	自动结束交易, 不能申请售后
订单完成超过:	<input type="text" value="7"/>	天	自动五星好评

提交

图 19 订单设置

4.3.3 退款申请处理

退款申请模块中，管理员可以查看所有需要退款的订单并进行操作处理。可以同股票订单状态（待处理，已处理，已完成，已拒绝）对退款订单进行筛选，也可以通过单号和订单状态对某一类订单进行查询。对于每个订单，管理员可以查看其详情信息。

Q 筛选搜索

输入搜索：

服务单号

处理状态：

全部

申请时间：

自 请选择时间

重置

查询搜索

操作人员：

全部

处理时间：

自 请选择时间

目 数据列表

<input type="checkbox"/>	服务单号	申请时间	用户账号	退款金额	申请状态	处理时间	操作
<input type="checkbox"/>	3	2018-10-17 14:34:57	test	¥ 3585.98	待处理	N/A	<div>查看详情</div>
<input type="checkbox"/>	4	2018-10-17 14:40:21	test	¥ 2022.81	退货中	2018-10-18 13:54:10	<div>查看详情</div>
<input type="checkbox"/>	5	2018-10-17 14:44:18	test	¥ 591.05	已完成	2018-10-18 13:55:28	<div>查看详情</div>
<input type="checkbox"/>	8	2018-10-17 14:44:18	test	¥ 591.05	已拒绝	2018-10-18 13:57:12	<div>查看详情</div>
<input type="checkbox"/>	9	2018-10-17 14:34:57	test	¥ 3585.98	已完成	2018-10-24 15:44:56	<div>查看详情</div>
<input type="checkbox"/>	10	2018-10-17 14:40:21	test	¥ 2022.81	已拒绝	2018-10-24 15:46:57	<div>查看详情</div>

图 20 订单列表

退货商品

商品图片	商品名称	价格/货号	属性	数量	小计
	小米8 品牌：小米	价格：¥ 2022.81 货号：NO.27	颜色：黑色;内存：32G	1	¥ 2022.81
合计：					¥ 2022.81

服务单信息

服务单号	4
申请状态	退货中
订单编号	201809150101000001 <a href="#">查看</a>
申请时间	2018-10-17 14:40:21
用户账号	test
联系人	大梨
联系电话	18000000000
退货原因	质量问题
问题描述	不够高端

图 21 查看退款订单详情

### 4.3.4 退货原因模块

在退货原因模块中管理员可以查看，编辑和添加用户可供选择的退货原因，并且能够对其进行批量操作。

目 数据列表

添加

<input type="checkbox"/>	编号	原因类型	排序	是否可用	添加时间	操作
<input type="checkbox"/>	1	质量问题	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2018-10-17 10:00:45	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	2	尺码太大	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2018-10-17 10:01:03	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	3	颜色不喜欢	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2018-10-17 10:01:13	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	4	7天无理由退货	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2018-10-17 10:01:47	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	5	价格问题	1	<input type="checkbox"/>	2018-10-17 10:01:57	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

批量操作

确定

共 9 条5条/页<12>前往1页

图 22 退货原因模块

### 4.4 营销管理模块

营销管理模块实现了对平台营销方式的管理，主要包括了秒杀活动管理，优惠券管理，活动管理和首页推荐四个子模块。营销管理模块通过设置独特的营销方式，达到刺激用户消费，增加平台盈利的作用。

营销管理模块的主要业务逻辑图如下：





图 23 营销模块业务逻辑

#### 4.4.1 秒杀活动管理

秒杀活动管理模块中可以查看所有秒杀活动的详情信息，包括活动名称，开始结束时间，上线状态等，可以通过活动关键词查询相应的活动。管理员有权添加新的秒杀活动并为某一个秒杀活动添加参与活动的商品。

同时，平台还设置了秒杀时间段列表，用于设置各个秒杀活动的活动时间段，管理员有权添加新的秒杀时间段。

秒杀活动管理中还包括了秒杀提醒通知功能，可以通知该平台的用户各个秒杀活动的信息。

Q 筛选搜索								重置	查询搜索
活动名称: <input type="text" value="活动名称"/>									
目 数据列表								秒杀时间段列表	添加活动
<input type="checkbox"/>	编号	活动标题	活动状态	开始时间	结束时间	上线/下线	操作		
<input type="checkbox"/>	2	春季家电家具疯狂秒杀1	活动未开始	2018-11-12	2018-11-23	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">设置商品</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>		
<input type="checkbox"/>	3	手机特卖	活动未开始	2018-11-03	2018-11-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">设置商品</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>		
<input type="checkbox"/>	4	春季家电家具疯狂秒杀3	活动未开始	2018-11-24	2018-11-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">设置商品</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>		
<input type="checkbox"/>	5	春季家电家具疯狂秒杀4	活动未开始	2018-11-16	2018-11-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">设置商品</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>		
<input type="checkbox"/>	6	春季家电家具疯狂秒杀5	活动未开始	2018-11-16	2018-11-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">设置商品</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>		
共 9 条								5条/页	< 1 2 > 前往 1 页

图 24 秒杀活动管理

## 4.4.2 优惠券管理

优惠券管理模块可以查看平台中所有的优惠券详情以及优惠券的领取和使用历史，所有优惠券以列表的形式展示在该模块之中。管理员可以通过名称和优惠券类型来查询相应的优惠券，也可以添加新的优惠券并发行。管理员有权对某一优惠券进行编辑和删除操作。

Q 筛选搜索

优惠券名称:

优惠券名称

优惠券类型:

全部

重置

查询搜索

数据列表

添加

<input type="checkbox"/>	编号	优惠券名称	优惠券类型	可使用商品	使用门槛	面值	通用平台	有效期	状态	操作
<input type="checkbox"/>	2	全品类通用券	全场赠券	全场通用	满100元可用	10元	全平台	2018-08-27至2018-11-23	已过期	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	3	小米手机专用券	全场赠券	指定商品	满1000元可用	50元	全平台	2018-08-27至2018-11-16	已过期	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	4	手机品类专用券	全场赠券	指定分类	满2000元可用	300元	全平台	2018-08-27至2018-09-15	已过期	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	7	T恤分类专用优惠券	全场赠券	指定分类	满500元可用	50元	全平台	2018-08-27至2018-08-15	已过期	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	8	新优惠券	全场赠券	全场通用	满1000元可用	100元	全平台	2018-11-08至2018-11-27	已过期	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	9	全品类通用券	全场赠券	全场通用	满100元可用	5元	全平台	2018-11-08至2018-11-10	已过期	<a href="#">查看</a> <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

图 25 优惠券列表

优惠券类型:

全场赠券

\* 优惠券名称:

适用平台:

全平台

\* 总发行量:

只能输入正整数

\* 面额:

面值只能是数值, 限2位小数

元

每人限领:

1

张

\* 使用门槛:

满

只能输入正整数

元可用

领取日期:

自 选择日期

有效期:

自 选择日期

至

自 选择日期

可使用商品:

全场通用

指定分类

指定商品

备注:

请输入内容

提交

重置

图 26 添加优惠券

名称	优惠券类型	可使用商品	使用门槛	面值	状态
全品类通用券	全场赠券	全场通用	满100元可用	10元	已过期
有效期	总发行量	已领取	待领取	已使用	未使用
2018-08-27至2018-11-23	100	8	92	0	100

Q 筛选搜索

使用状态: 全部

订单编号: 订单编号

重置

查询搜索

优惠码	领取会员	领取方式	领取时间	当前状态	使用时间	订单编号
49310483803300002	windlr	主动获取	2018-08-29 14:04:12	已使用	2018-11-12 14:38:47	201809150101000001
0340981248320004	zhensan	主动获取	2018-11-12 14:16:50	未使用	N/A	N/A
0351883832180005	lisi	主动获取	2018-11-12 14:18:39	未使用	N/A	N/A
0356114588380006	wangwu	主动获取	2018-11-12 14:19:21	未使用	N/A	N/A

图 27 查看某优惠券的使用情况

### 4.4.3 首页推荐模块

首页推荐模块包括品牌推荐，新品推荐，人气推荐，专题推荐，广告管理五个子模块，管理员通过设置该模块中的内容，可以在用户前端的首页中对某一种或某一类商品进行推荐，以达到促进某种商品消费的目的。

各个子模块的实现逻辑计划本相似，以新品推荐子模块为例，该模块中以列表的形式列出所有的商品，管理员可以选择商品将其加入首页新品推荐中，同时也可以通过商品名称和商品推荐状态来查询相关商品。

广告管理模块与其他子模块的逻辑略微不同，该子模块中以列表的形式列出了平台中的所有广告，管理员可以对广告进行编辑，上线下线，将其添加至主页的特定位置上，也可以创建新的广告。

Q 筛选搜索

品牌名称:

品牌名称

推荐状态:

全部

重置

查询搜索

目 数据列表							选择品牌
<input type="checkbox"/>	编号	品牌名称	是否推荐	排序	状态	操作	
<input type="checkbox"/>	6	小米	<input checked="" type="checkbox"/>	300	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>	
<input type="checkbox"/>	1	万和	<input checked="" type="checkbox"/>	200	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>	
<input type="checkbox"/>	8	方太	<input checked="" type="checkbox"/>	100	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>	
<input type="checkbox"/>	2	三星	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>	
<input type="checkbox"/>	31	七匹狼	<input type="checkbox"/>	0	未推荐	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>	

批量操作

确定

共 13 条

5条/页

<

1

2

3

>

前往

1

页

图 28 品牌推荐

Q 筛选搜索

商品名称:

商品名称

推荐状态:

全部

重置

查询搜索

数据列表

选择商品

<input type="checkbox"/>	编号	商品名称	是否推荐	排序	状态	操作
<input type="checkbox"/>	2	小米8 全面屏游戏智能手机 6GB+64GB 黑色 全网通4G 双卡双待	<input checked="" type="checkbox"/>	200	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	8	华为 HUAWEI P20	<input type="checkbox"/>	0	未推荐	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	9	小米8 全面屏游戏智能手机 6GB+64GB 黑色 全网通4G 双卡双待	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	10	小米 红米5A 全网通版 3GB+32GB 香槟金 移动联通电信4G手机 双卡双待	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	11	Apple iPhone 8 Plus 64GB 红色特别版 移动联通电信4G手机	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>

批量操作

确定

共 6 条

5条/页

<

1

2

>

前往

1

页

图 29 新品推荐

Q 筛选搜索

商品名称:

商品名称

推荐状态:

全部

重置

查询搜索

目 数据列表

选择商品

<input type="checkbox"/>	编号	商品名称	是否推荐	排序	状态	操作
<input type="checkbox"/>	7	HLA海澜之家简约动物印花短袖T恤	<input checked="" type="checkbox"/>	100	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	3	华为 HUAWEI P20	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	4	小米8 全面屏游戏智能手机 6GB+64GB 黑色 全网通4G 双卡双待	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	5	小米 红米5A 全网通版 3GB+32GB 香槟金 移动联通电信4G手机 双卡双待	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	6	Apple iPhone 8 Plus 64GB 红色特别版 移动联通电信4G手机	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>

批量操作

确定

共 5 条

5条/页

< 1 >

前往 1 页

图 30 人气推荐

Q 筛选搜索

专题名称:

专题名称

推荐状态:

全部

重置

查询搜索

目 数据列表

选择专题

<input type="checkbox"/>	编号	专题名称	是否推荐	排序	状态	操作
<input type="checkbox"/>	18	夏季精选	<input checked="" type="checkbox"/>	100	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	14	polo衬衫的也时尚	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	15	大牌手机低价秒	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	16	骁龙845新品上市	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	17	夏天应该穿什么	<input checked="" type="checkbox"/>	0	推荐中	<a href="#">设置排序</a> <a href="#">删除</a>

批量操作

确定

共 6 条

5条/页

< 1 2 >

前往 1 页

图 31 专题推荐

<input type="checkbox"/>	编号	广告名称	广告位置	广告图片	时间	上线/下线	点击次数	生成订单	操作
<input type="checkbox"/>	9	电影推荐广告	APP首页轮播		开始时间: 2018-11-01 00:00:00 到期时间: 2018-11-24 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	10	汽车促销广告	APP首页轮播		开始时间: 2018-11-13 00:00:00 到期时间: 2018-11-24 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
<input type="checkbox"/>	11	汽车推荐广告	APP首页轮播		开始时间: 2018-11-13 00:00:00 到期时间: 2018-11-30 00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

图 32 广告管理

## 4.5 用户管理

在用户管理模块中，管理员可以对使用该平台的所用用户进行管理操作，整个系统的管理员有权限为其他用户分配权限，不同权限的用户对系统的操作权限各不相同。用户管理模块另外一个重要的作用是会员管理，系统可以对各个会员进行身份设置，并对每个会员进行购买力评估，以此为基础为他们推荐合适的商品，以达到促进消费的目的。

用户管理模块的业务逻辑如下图所示：



图 33 用户管理

## 5.系统部署所需设备与环境

设备：Windows 系统 PC 机

环境：在 Windows 下部署电商管理系统，所需的环境主要包括 IDEA、Mysql、Redis、Mongodb、RabbitMQ、Elasticsearch、Logstash、Kibana、OSS。

IDEA：java 编程语言的集成开发环境。JDK 版本号为 1.8

MySQL：关系型数据库管理系统，关系数据库将数据保存在不同的表中，而不是将所有数据放在一个大仓库内，这样就增加了速度并提高了灵活性。用于主要业务的数据存储，采用 MySQL5.7。

Redis：远程字典服务，一个开源的使用 ANSI C 语言编写、支持网络、可基于内存亦可持久化的日志型、Key-Value 数据库，并提供多种语言的 API。用于缓存数据的存储，采用 Redis7.0。

MongoDB: 基于分布式文件存储的数据库, 其支持的数据结构非常松散, 是类似 json 的 bson 格式, 因此可以存储比较复杂的数据类型。最大的特点是其支持的查询语言非常强大, 语法类似于面向对象的查询语言, 几乎可以实现类似关系数据库单表查询的绝大部分功能, 而且还支持对数据建立索引。用于用户行为分析的数据存储, 采用 MongoDB5.0。

RabbitMQ: 实现了高级消息队列协议 (AMQP) 的开源消息代理软件, 其主要特性为可伸缩性和消息持久化。用于不同服务集群之间的消息代理, 采用 RabbitMQ3.10.5。

Elasticsearch、Logstash 与 Kibana: Elasticsearch 是位于 Elastic Stack 核心的分布式搜索和分析引擎, 具有非常强大的全文搜索功能。Logstash 是一个数据流引擎, 可以摄入日志、文件、指标或者网路真实数据, 经过 Logstash 的处理, 变为流式数据, 有助于收集、聚合和丰富数据并将其存储在 Elasticsearch 中。Kibana 是一个与 Elasticsearch 协同工作的开源分析和可视化平台, 使用者能够以交互方式探索、可视化和分享对数据的见解, 并管理和监控堆栈。三者共同构成 ELK 日志收集系统, 完成日志的收集和搜索数据的存储。使用时保持版本一致, 分别采用 Elasticsearch7.17.3、Logstash7.17.3、Kibana7.17.3。

OSS: 阿里云对象存储 OSS, 又称“云存储”, 是面向对象/文件的、海量的互联网存储, 其存储的对象/文件具有封装性的特点, 因此, 在对象存储系统里, 不能直接打开、修改文件, 但可以上传文件、下载文件。其具有的优点包括可扩展性高、效率高、安全性高、成本低以及访问方便。在该电商管理系统中用于海量的文件存储, 可到阿里云官网进行开通。

## 6.项目验收

### 6.1 拟对系统新增的功能

我们小组准备对 Mall 电商后台管理系统新增一个评价功能。用户可以对各种商品进行评价, 后台管理员可以对商品评论进行管理。可根据商品名称对指定商品的评论进行搜索, 查看, 也可以批量对评价进行操作 (显示, 隐藏)。

评价模块的业务逻辑如下：

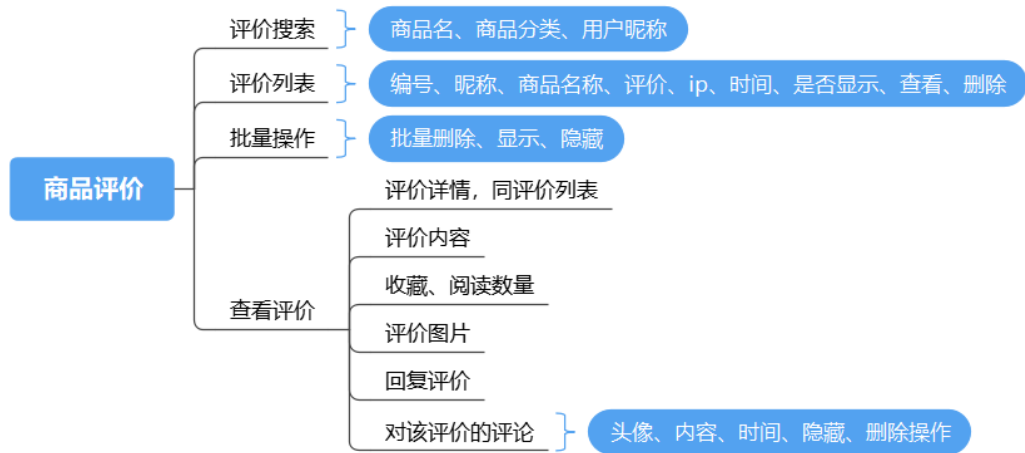


图 34 增加商品评价模块

增加商品举报模块，用户在平台购买商品之后若发现商品与描述不相符合或有质量问题，则用户可以提交举报（需要提供相关证据说明）。系统管理员可以在后台对举报信息进行管理，包括查询举报人和举报信息，查看举报内容，处理举报等。

举报模块的业务逻辑如下：

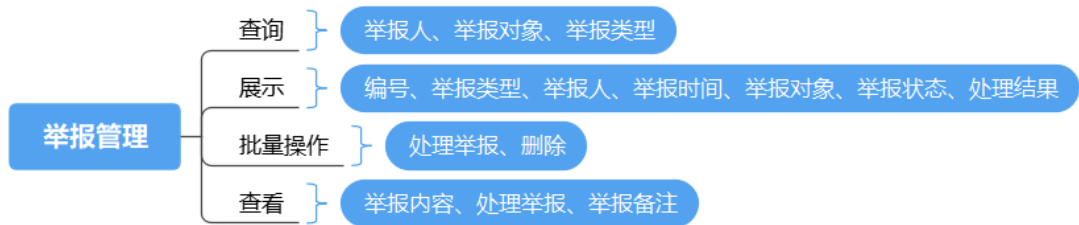


图 35 增加举报模块

## 6.2 性能需求验收

### 1. 网络性能

验收内容：服务是否正常访问，服务反应速度是否流畅。

验收方法：访问系统，进行系统内业务操作，查看服务反应流畅程度。

验收标准：正常访问业务页面，反应时间为 1 秒钟左右。

### 2. 客户端性能



验收内容：客户端是否安装控件，客户端访问系统是否流畅。

验收方法：访问系统，进行系统内业务操作，查看服务反应流畅程度。

验收标准：正常访问业务页面，反应时间为 1 秒钟左右。

### 3. 服务器端性能

验收内容：查看服务器内存占用、cpu 使用率，系统反应速度、服务运行速度。

验收方法：查看任务管理器的内存占用情况，cpu 使用率，查看相关服务运行状态。

验收标准：内存和 cPU 占用率不能太高，相关服务运行流畅。

### 4. 系统接口

验收内容：围绕平台系统涉及的服务, 查看各个服务的端口是否连通，服务是否可以正常调用接口。

验收方法：在相应的服务器上，通过 telnet 端口的方式，测试接口的连通与否，并且运行服务，查看涉及接口的服务是否可以正常访问

验收标准：服务正常访问，接口成功调用

### 5. 时间特性

验收内容：访问业务系统, 反馈业务操作触发事件返回的时间

验收方法：进行相关的业务操作, 计算在操作一个业务动作到反馈信息回来的时间间隔

验收标准：根据不同的操作，反馈的时间不同，例如发送，打开表单和打开视图。

### 6. 适应性要求

验收内容：根据客户端的不同提供适应性的业务需求

验收方法：在不同的客户端操作系统上进行业务的相关操作

验收标准：在不同的操作系统上都可以使用系统服务提供的业务需求

## 6.3 新增功能验收

### 1. 评论功能

验收内容：用户是否能评论商品，管理员是否能对评论进行管理

验收方法：使用用户账户登录系统，对某商品进行评论，再用管理员账号登录系统，查看后台是否能够正确管理用户的评论

验收标准：用户能够对商品进行评论，评论能在管理员后台查看，管理员能对评论进行管理

## 2. 举报功能

验收内容：用户在订单中是否能够举报商品，举报商品后是否提示提交举报内容和证据信息，管理员是否能够在后台对举报信息进行查看和管理

验收方法：使用用户账户登录系统，购买商品后在订单中提交举报，并提交相关证据信息，使用管理员账户登录系统，查看后台能否处理用户的举报信息

验收标准：用户能够正确举报商品订单，举报信息可以正确录入后台，管理员后台能对举报信息进行正确的管理操作

# 7. 参考资料

## 1. MySQL：

- ① 《MySQL 必知必会》：学习 MySQL 的基础知识和常用操作。
- ② 《深入浅出 MySQL》：这本书注重实用性，通过大量的案例演示和实战技巧，帮助读者更好地理解 MySQL 的应用。
- ③ 《高性能 MySQL》：专注于 MySQL 数据库性能优化，对于需要处理高负载 Web 应用程序或大规模数据存储的开发人员很有帮助。

## 2. Spring Boot 学习：

- ① 《Spring Boot 实战》：实战性的 Spring Boot 参考书籍，由 Craig Walls 撰写，介绍了 Spring Boot 的核心概念、基础知识和实际应用。
- ② 《Spring 实战（第 4 版）》：经典的、畅销的 Spring 学习和实践指南，从此书可以学习到 Spring 的实用用法，对 Spring 有个整体的了解。

## 3. MyBatis 学习：

《MyBatis 从入门到精通》：MyBatis 入门书，可作为查询工具书。

## 4. MongoDB 学习：

- ① 《MongoDB 实战（第二版）》
- ② 《MongoDB 快速入门，掌握这些刚刚好！》：由作者 macrozheng 编写，详细介绍了 MongoDB 的安装与相关操作。

[https://www.macrozheng.com/mall/reference/mongodb\\_start.html](https://www.macrozheng.com/mall/reference/mongodb_start.html)

## 5. Elasticsearch 学习:

① 《Elasticsearch 权威指南》:

<https://www.elastic.co/guide/cn/elasticsearch/guide/current/index.htm>

1

② 《Elasticsearch 技术解析与实战》