

天津大学

商城需求设计文档



学 部:	智能与计算学部
专 业:	软件工程
年 级:	2018 级
组长姓名:	张雨茜
组长学号:	3017207084
组员姓名:	陈旭扬
组员学号:	3018216221
组员姓名:	姜天杰
组员学号:	3018216226
组员姓名:	崔广睿
组员学号:	3018216285
授课教师:	李罡

2020 年 5 月 12 日

目录

- 1. 简介0
 - 1.1 背景0
 - 1.2 定义、缩略语.....0
 - 1.3 约束0
 - 1.4 参考资料.....0
- 2. 目标、涉众分析和范围.....0
 - 2.1 目标0
 - 2.2 涉众分析.....1
 - 2.3 范围1
- 3. 功能性需求.....2
 - 3.1 用户的用例.....2
 - 3.2 管理员的用例.....7
- 4.数据需求.....12
 - 4.1 静态数据.....12
 - 4.2 动态数据.....12
- 5. 非功能性需求.....14
 - 5.1 接口14
 - 5.2 安全性.....15
 - 5.3 性能15
 - 5.4 界面15

1. 简介

1.1 背景

作为互联网战略的延伸，电子商务的热潮一度兴起，但是一直以来，很多企业网站都局限在信息发布等一些基本的功能，而越来越深入的实践表明，这些仅仅代表了企业网站的一个起点功能。随着企业网络环境的发展成熟，企业门户网站可以帮助企业把现有的业务系统整合起来，集中优势资源为客户提供个性化服务，并为企业创建一个良好的收入渠道。

网上购物在线网站致力于提供产品展示及订购为核心的网上购物服务宣传自己商店的产品并将自己的产品展现给客户，让客户通过网站便能对自由的选择地购买产品。

1.2 定义、缩略语

无

1.3 约束

- (1) 利用 Windows 域管理实现单点登录和权限管理。
- (2) 无需改造或升级现有的打卡设备及相应软件。

1.4 参考资料

- [1] 软件工程（原书第 9 版），机械工业出版社:2011.5
- [2] 火球:UML 大战需求分析 中国水利水电出版社:2012.12

2. 目标、涉众分析和范围

2.1 目标

- 1. 提供以产品展示及订购为核心的网上购物服务。
- 2. 宣传自己商店的产品并将自己的产品展现给客户。
- 3. 让客户通过网站便能对自由的选择地购买产品。

2.2 涉众分析

表 2.1 涉众分析表

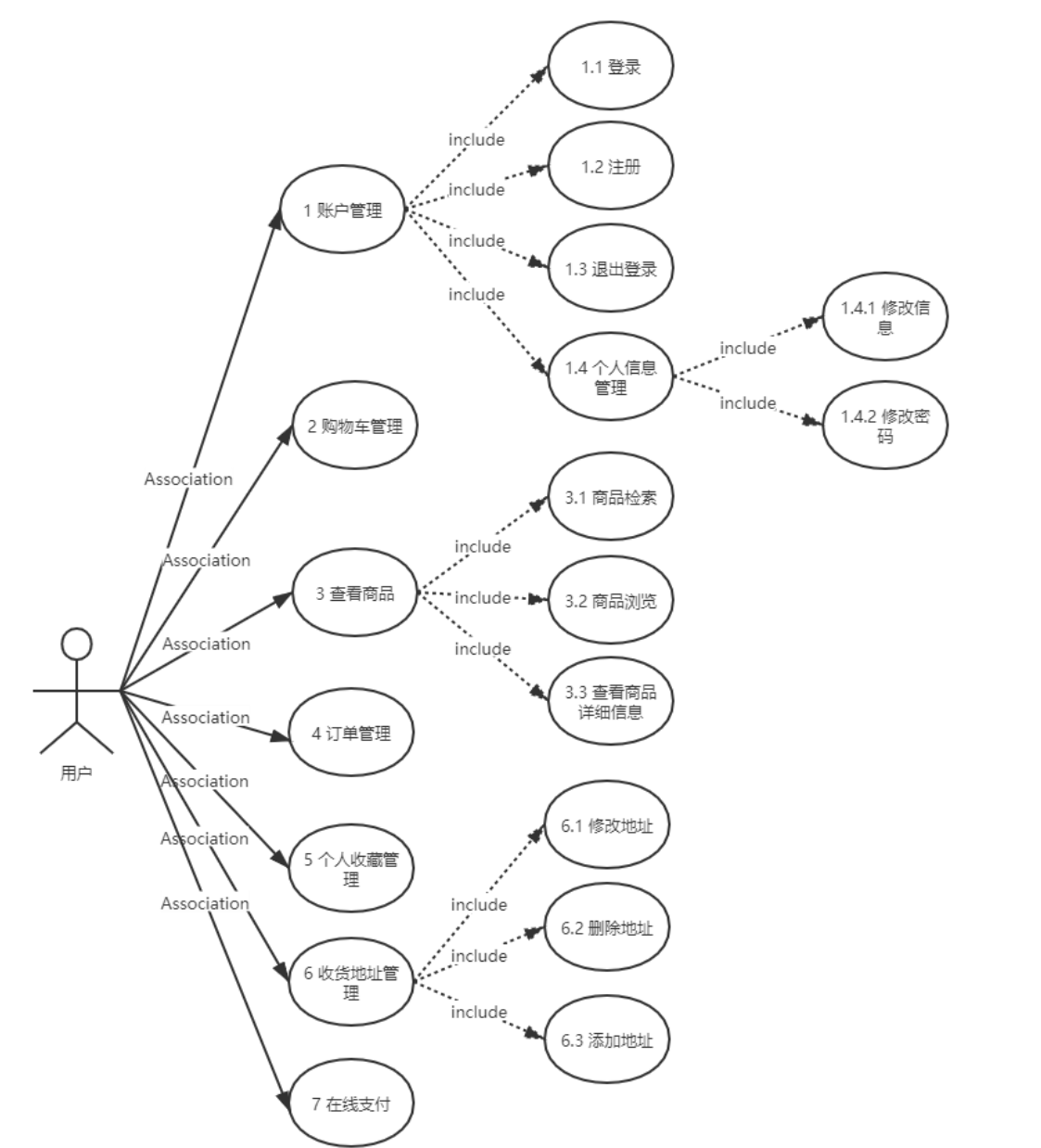
序号	涉众	代表人物	待解决的问题/对系统的期望
1	客户	张三	能够在商城中完成浏览商品、下单购买、收货、评价等功能。
2	管理员	李四	能够宣传产品并将自己的产品展现给客户，能够完成订单的管理，并且能够适时举办活动。

2.3 范围

本系统主要是针对解决商城的商品展示、购买以及客户与管理员的交互问题。
本系统主要使用范围是此商城用户。

3. 功能性需求

3.1 用户的用例



编号	1.1	名称	登录
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	目标：用户登录 具体要求： 在登陆界面若还没登陆，点击其他功能会 reload 回当前页面。 用户在登陆成功后，应该跳转到商城界面		
前置条件	该用户已经通过注册，在数据库进行绑定		

结束状况	跳转到商品列表，同时右上角显示该用户名称		
异常流程	若用户名或密码错误，会显示用户名与密码不匹配 验证码为空会提示重新输入 验证码不符合也会提示重新输入		
说明	无		

编号	1.2	名称	注册
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	目标：用户注册 具体要求： 1. 符合规定要求的账号注册成功，不符合的则提示对应的失败原因 2. 用户在注册成功后，应该跳转到登陆界面		
前置条件	无		
结束状况	跳转到登录列表，或者提示注册失败		
异常流程	两次密码不相符，提示报错 密码长度小于 8，提示报错 邮箱不符合格式提示报错		
说明	无		

编号	1.3	名称	退出登录
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	用户退出登录		
前置条件	用户正处在登陆状态		
结束状况	回到登陆页面		
异常流程	无		
说明	无		

编号	1.4.1	名称	修改信息
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	目标：用户修改个人信息 具体要求：用户可以修改自己可以更改的信息（除注册日期外）		
前置条件	用户正处在登陆状态		
结束状况	数据库更新个人信息		
异常流程	无		
说明	无		

编号	1.4.2	名称	修改密码
执行者	用户	优先级	高■ 低□

描述	用户修改密码 具体要求： 1. 用户需要在登陆成功以后才可以修改自己的密码 2. 修改的密码不可以和之前一样
前置条件	用户正处在登陆状态
结束状况	返回个人信息
异常流程	无
说明	无

编号	2	名称	购物车管理
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	目标：用户可以对自己的购物车进行管理 具体描述：在购物车里可以查看自己选择的商品列表，以及每一个商品的信息、数量（可调）和总价，可以查看还有所有商品的总计，可以在购物车里确认订单，进入在线支付功能。		
前置条件	用户处在登陆状态		
结束状况	用户的操作完成，显示在页面上		
说明	无		

编号	3.1	名称	商品检索
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	用户可以进行商品检索， 具体要求：用户发出搜索请求，系统将返回与该信息相关的商品。		
前置条件	用户正处在登陆状态		
结束状况	查询到相应商品列表		
异常流程	无		
说明	无		

编号	3.1	名称	商品浏览
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	目标：用户可以进行商品浏览 具体要求： 1. 将商品在管理端分为若干个种类。 2. 用户可以进入每一个单独分类的列表查看商品。 3. 用户可以对每一个商品进行收藏，同时可以查看每一个商品的详细信息。		
前置条件	用户正处在登陆状态		
基本流程	登录后，自动跳转到商城列表，每个商品都有相应提示		
结束状况	无		
异常流程	无		

说明	无
----	---

编号	3.3	名称	查看商品详细信息
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	详细信息界面包含商品的具体信息以及用户可进行的各类操作 具体要求： 1. 用户可以查看的商品信息有图片，名称，价格，类别，剩余数量，是否存在优惠，商品说明。 2. 选择加入购物车的商品个数，是否收藏，商品描述		
前置条件	存在该商品 用户正处在登陆状态		
结束状况	1. 返回原先页面 2. 若将此商品加入购物车，应跳转到购物车界面，以便下单		
异常流程	无		
说明	无		

编号	4	名称	订单管理
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	具体要求： 1. 订单管理分为未发货商品、未收货商品、已完成商品 2. 每一个订单应该显示订单号（对应数据库的 id）订单日期，收货地址，原价，现价，商品号（对应商品中的 id）名称，价格，数量，分类等。 4. 在购物车里进行支付的商品（无论是否成功），订单管理便会显示该商品。		
前置条件	用户正处在登陆状态		
结束状况	无		
说明	无		

编号	5	名称	个人收藏管理
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	收藏中存放着用户收藏的商品列表，可以查看详细信息，可以删除该收藏		
前置条件	用户正处在登陆状态		
结束状况	删除商品，刷新页面，该商品会删除。		
说明	若无收藏商品，收藏便是空的		

编号	6.1	名称	修改地址
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	具体要求： 1. 用户可以查看收货地址，其中含有用户创建的收货地址（详细信息）。		

	2. 用户可以更新自己的收货地址，对之前的收货地址进行修改
前置条件	用户正处在登陆状态 存在收货地址
结束状况	修改成功
异常流程	无
说明	无

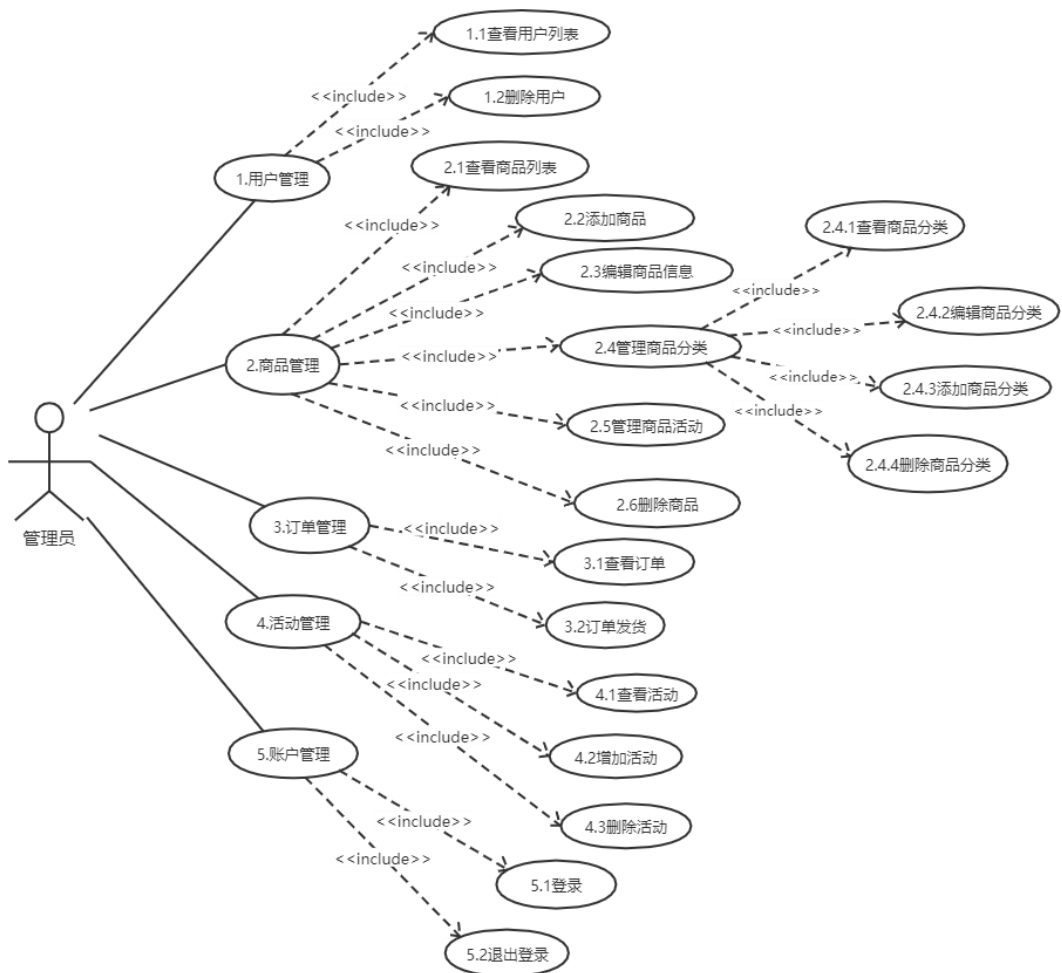
编号	6.2	名称	删除地址
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	具体要求： 1. 用户可以查看收货地址，其中含有用户创建的收货地址（详细信息） 2. 用户可以删除每一个地址。		
前置条件	用户正处在登陆状态 存在收货地址		
结束状况	删除成功，返回后该地址消失		
异常流程	无		
说明	无		

编号	6.3	名称	天假地址
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	具体要求 1. 用户可以查看收货地址，其中含有用户创建的收货地址（详细信息） 2. 用户可以继续添加新的地址		
前置条件	用户正处在登陆状态 存在收货地址		
结束状况	保存成功，管理页面多一个地址信息。		
异常流程	无		
说明	无		

编号	7	名称	在线支付
执行者	用户	优先级	高■ 低□
描述	目标：在购物车中，可确认订单，进入在线支付界面 具体要求： 1. 用户可以选择自己的在线支付方式，同时系统 2. 用户可以从购物车见面进入或者从订单管理界面进入		
前置条件	用户正处在登陆状态 购物车中存在订单		
结束状况	成功返回订单管理界面		

异常流程	无
说明	无

3.2 管理员的用例



编号	1.1	名称	查看用户列表
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	目标： 管理员可以查看用户列表，在此基础上做下一步工作。 具体要求： 系统默认按照用户的注册时间顺序，列出系统的全部用户。		
前置条件	无。		
结束状况	系统的数据不会发生任何变化。		
说明	无。		

编号	1.2	名称	删除用户
----	-----	----	------

执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	管理员找到想到删除的用户，能成功删除该用户。		
前置条件	需要存在该用户的信息。		
结束状况	系统数据库中该用户的全部信息被删除。		
说明	无。		

编号	2.1	名称	查看商品列表
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	目标： 管理员可以查看商品列表，在此基础上做下一步工作。 具体要求： 系统默认按照商品的上架时间顺序，列出系统的全部商品。		
前置条件	无。		
结束状况	系统的数据不会发生任何变化。		
说明	无。		

编号	2.2	名称	添加商品
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	管理员录入新添加商品的信息。		
前置条件	无。		
基本流程	1.指示添加商品。 2.显示添加商品表单。 3.填写完整添加商品表单。 4.点击添加按钮。 5.显示商品添加成功。		
结束状况	系统保存该新增商品信息数据，并提示成功添加的信息。		
说明	1.添加商品表单有以下内容：商品名称、价格、数量、商品描述、类别、详细类别、图片。 2.添加商品表单中商品名称、价格、数量为必填项。		

编号	2.3	名称	编辑商品信息
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	管理员可以对已经上架的商品信息进行更改。		
前置条件	需存在已有的商品。		
基本流程	1.指示编辑商品。 2.显示商品信息表单。 3.编辑更改商品信息表单。 4.点击保存按钮。 5.显示商品信息更新成功。		
结束状况	系统数据库对商品信息进行更新，保存更新后的商品信息，并提示更新成功。		
说明	无。		

编号	2.4.1	名称	查看商品分类
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	目标： 可方便地查看商品分类情况,在此基础上做下一步工作。 具体要求： 1. 系统默认按添加顺序显示商品的分类名， 管理员可通过该列表了解商品的分类名。 2. 在查看商品分类的基础上，用户可编辑或者删除其中一个具体的分类，或添加分类。		
前置条件	无		
结束状况	系统数据不会发生变化。		
说明	无		

编号	2.4.2	名称	编辑商品分类
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	管理员可以随时编辑商品分类名。		
前置条件	需存在已有的分类名		
结束状况	系统数据库对分类名进行更新，保存更新后的分类名。		
说明	无		

编号	2.4.3	名称	添加商品分类
执行者	管理员	优先级	高□ 低■
描述	管理员可以随时添加商品分类名。		
前置条件	无		
结束状况	系统数据库对分类名进行更新，保存更新后的分类名。		
说明	新添加的商品分类名不可与已有分类名重复，否则弹出“分类已存在”提示，添加失败。		

编号	2.4.4	名称	删除商品分类
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	管理员可以随时删除商品分类。		
前置条件	需存在已有的分类名		
结束状况	分类名从系统数据库中删除		
说明	删除分类名时，程序应做并发冲突的异常判断和处理，如果出现冲突，拒绝本次修改，并给出相应提示。		

编号	2.5	名称	管理商品活动
执行者	管理员	优先级	高□ 低■
描述	管理员可以管理商品所参加的活动。 具体要求： 1. 商品被添加之后，自动参与一个无折扣的默认活动。 2. 管理员可以修改商品所参与的活动。		

	3. 修改过后，如果达到折扣条件，在结算界面自动进行折扣计算，得出所需金额。 4. 仅考虑一个商品同一时间只参加一个活动的情况。
前置条件	需存在已有的商品
结束状况	系统数据库保存该商品所参加的活动。
说明	修改商品活动时，程序应做并发冲突的异常判断和处理，如果出现冲突，拒绝本次修改，并给出相应提示。

编号	2. 6	名称	删除商品
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	管理员可以删除已经存在的商品。 具体要求： 1. 在查看商品时，管理员可以删除某一商品 2. 删除后，商品信息不再在商城与管理界面出现。		
前置条件	需存在已有的商品		
结束状况	商品信息从系统数据库中删除		
说明	删除商品时，程序应做并发冲突的异常判断和处理，如果出现冲突，拒绝本次修改，并给出相应提示。		

编号	3. 1	名称	查看订单
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	管理员可以查看已存在的订单，以便进行下一步操作。 具体要求： 1. 订单分为未发货、未收货、已完成三种状态。 2. 客户在提交订单后，订单自动归为未发货状态。订单发货后，状态变为未收货。客户收货后，订单变为已完成状态。		
前置条件	无		
结束状况	系统数据库不做变化。		
说明	管理员只能查看订单，不能删除订单。		

编号	3. 2	名称	订单发货
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	对于未发货状态的订单，管理员可以进行发货操作。 具体要求： 1. 客户在提交订单后，订单自动归为未发货状态。 2. 管理员对未发货的订单进行发货操作。订单发货后，该订单状态变为未收货。客户收货后，订单变为已完成状态。		
前置条件	存在相对应的未发货状态的订单。		
结束状况	系统数据库将对应订单状态变为未收货状态。		

编号	4. 1	名称	查看活动
执行者	管理员	优先级	高□ 低■
描述	目标：		

	可方便地查看活动,在此基础上做下一步工作。 具体要求: 1. 系统默认按添加顺序显示活动, 管理员可通过该列表了解现有的活动信息。 2. 在查看活动信息的基础上, 用户可删除其中一个具体的活动, 或添加活动。
前置条件	无
结束状况	系统数据库不发生变化。

编号	4.2	名称	增加活动
执行者	管理员	优先级	高□ 低■
描述	管理员可以随时添加活动。		
前置条件	无		
结束状况	系统数据库活动进行更新, 保存更新后的活动。		
说明	新添加的活动不可与已有活动名称重复, 否则弹出“已存在”提示, 添加失败。		

编号	4.3	名称	删除活动
执行者	管理员	优先级	高□ 低■
描述	管理员可以删除已经存在的活动。 具体要求: 1. 在查看活动时, 管理员可以删除某一活动 2. 删除后, 活动对应折扣不再出现。		
前置条件	需存在已有的活动		
结束状况	活动信息从系统数据库中删除		
说明	1. 删除活动时, 若有商品参与这一活动, 则更新为参与默认的无折扣活动。 2. 删除活动时, 程序应做并发冲突的异常判断和处理, 如果出现冲突, 拒绝本次修改, 并给出相应提示。		

编号	5.1	名称	登录
执行者	管理员	优先级	高■ 低□
描述	目标: 管理员登录 具体要求: 在登陆界面若还没登陆, 点击其他功能会 reload 回当前页面。 在登陆成功后, 应该跳转到管理界面		
前置条件	该管理员在数据库进行绑定		
结束状况	跳转到管理界面		
异常流程	若名称或密码错误, 会显示用户名与密码不匹配		
说明	无		

编号	5.2	名称	退出登录
执行者	管理员	优先级	高■ 低□

描述	管理员退出登录
前置条件	管理员正处在登陆状态
结束状况	回到登陆页面
异常流程	无
说明	无

4.数据需求

4.1 静态数据

名称	简述	有关数据流
用户	使用本商城的用户	登录系统请求、注册用户请求、退出登录系统请求、修改信息请求、修改密码请求、购物车管理请求、商品检索请求、商品浏览请求、查看商品详细信息指令
管理员	本商城的管理人员	登录系统请求、退出登录系统请求、查看用户列表请求、删除用户指令、查看商品列表请求、添加商品指令、编辑商品信息指令、管理商品分类请求、管理活动请求、删除商品指令、订单管理指令、活动管理指令

4.2 动态数据

数据流名称	简述	定义	来源	去向
登录系统请求	用户使用账号和密码进行系统登录	登录请求=用户名+密码+验证码	用户	服务器
注册用户请求	用户使用用户名、密码、确认密码、邮箱、联系方式进行注册	注册请求=用户名+密码+确认密码+邮箱+联系方式	用户	服务器、数据存储
退出登录系统请求	用户进行退出系统	退出登录请求=用户名+密码	用户	服务器
修改信息请求	用户更新邮箱和手机号来修改信息	修改信息请求=邮箱+手机号	用户	服务器、数据存储
修改密码请求	用户更新密码来修改密码	修改密码请求=原密码+现密码	用户	服务器、数据存储

购物车管理请求	用户通过购物车管理查看每一个商品的图片，名称，价格，数量（可调）总价以及所有商品的总计，	购物车管理请求=图片+名称+价格+数量（可调）+商品总计	用户	服务器、数据存储
商品检索请求	用户在输入框进行搜索，查看对应商品的图片、名称、价格、记录个数	商品检索请求=图片+名称+价格+记录个数	用户	服务器
商品浏览请求	用户在首页进行浏览，查看商品的多级分类、图片、名称、价格、首页海报	商品浏览请求=多级分类信息+图片+名称+价格+首页海报	用户	服务器
查看商品详细信息指令	用户查看商品详细信息：图片，名称，价格，类别，剩余数量，优惠信息，商品说明，加入购物车的商品个数，收藏信息，商品描述	查看商品详细信息指令=图片+名称+价格+类别+剩余数量+优惠信息+商品说明+加入购物车的商品个数+收藏信息+商品描述	用户	服务器
订单管理	用户查看自己的订单详情界面	订单管理=订单类别+订单号+订单日期	用户	服务器
个人收藏管理	用户管理个人的收藏商品界面	收藏管理=商品列表	用户	服务器
修改地址	用户修改自己存储好的收货地址	修改地址=新的地址+用户 ID	用户	服务器
添加地址	用户添加新的收货地址	添加地址=新的地址+用户 ID	用户	服务器
删除地址	用户删除自己已有的收货地址	删除地址=地址信息+用户 ID	用户	服务器
在线支付	用户支付自己的未支付订单	在线支付=支付方式+订单 ID	用户	服务器
登录系统请求	管理员使用账号和密码进行系统登录	登录请求=登录用户名+密码	管理员	服务器
查看用户信息	管理员申请查看用户列表的响应	用户列表=用户信息列表	管理员	服务器
请求删除用户信息	管理员申请删除用户信息成功的响应	成功信息=删除成功	管理员	数据库系统数据存储
查看商品信息	管理员申请查看商品列表的响应	商品列表=商品信息列表	管理员	服务器
添加商品请求	管理员申请增加商品信息	商品信息=商品 id+商品价格+商品数量	管理员	数据库系统数据存储、服务器
编辑商品信息请求	管理员申请编辑商	商品信息=商品 id+商品	管理员	数据库系统数据存储、服

	品信息	价格+商品数量		务器
查看商品分类信息请求	管理员申请查看商品分类的响应	商品分类=商品分类信息列表	管理员	服务器
编辑商品分类请求	管理员申请编辑商品分类信息	商品分类=商品分类信息列表	管理员	数据库系统数据存储、服务器
添加商品分类请求	管理员申请增加商品分类信息	商品分类=商品分类信息列表	管理员	数据库系统数据存储、服务器
删除商品分类请求	管理员申请删除商品分类信息	商品分类=商品分类信息列表	管理员	数据库系统数据存储
商品活动管理	管理员申请管理商品活动的响应	商品活动=活动列表	管理员	数据库系统数据存储、服务器
删除商品请求	管理员申请删除商品信息	商品信息=商品 id+商品价格+商品数量	管理员	数据库系统数据存储
查看订单	管理员查看所有订单信息	查看订单=订单列表	管理员	服务器、数据库系统数据存储
订单发货指令	管理员完成订单的发货	订单发货=订单信息	管理员	服务器、数据库系统数据存储
查看活动请求	管理员申请查看活动信息	查看活动=活动列表	管理员	服务器、数据库系统数据存储
增加活动指令	管理员添加活动的信息	添加活动=活动信息	管理员	服务器、数据库系统数据存储
删除活动指令	管理员删除某一活动的信息	删除活动=活动信息	管理员	服务器、数据库系统数据存储
登录系统请求	用户使用账号和密码进行系统登录	登录请求=用户名+密码+验证码	管理员	服务器
退出登录系统请求	用户进行退出系统	退出登录请求=用户名+密码	管理员	服务器

5. 非功能性需求

5.1 接口

1、客户端和 WEB 服务器

其传递参数可以为用户对象和商品对象，订单对象等。

2、WEB 服务器和数据库服务器

传递用户对象，商品对象，订单对象等，这些对象在存入数据库时需要解封装，从数据库获得时需要封装成相应对象。

3、商城与财务系统

根据订单情况的财务流动

5.2 安全性

该系统需保证数据不丢失，用户信息不泄露。

5.3 性能

该系统应该能同时承载 1000 人并发操作，用户操作的响应时间不应该超过 1s。

5.4 界面

界面设计应该简洁易懂，该部分需求应该不断优化，直至符合用户习惯。