

# 用例文档

## 文档作者

孙琳嘉，杨怀宇，代轲，邹涛

## 文档修改历史

修改人员	日期	修改原因	版本号
孙琳嘉，杨怀宇，代轲，邹涛	3.21	创建文档	1.0
代轲，邹涛	3.24	修改用例	1.1
邹涛	4.15	修改用例图	1.2
杨怀宇	5.27	修改用例	1.3
邹涛	5.29	完成最终用例图	1.4

## 目录

### 1. 引言

#### 1.1 目的

本文档描述了 **番茄商城** 的用户需求，为后期开发人员对系统的实现和验证工作提供指导，且面向开发人员、测试人员及最终用户而编写，是了解系统的导航。

#### 1.2 阅读说明

本文档中的用例描述均遵循统一的约定格式，旨在确保每个用例的描述清晰、完整，并能方便后续开发、测试和维护工作。具体约定如下：

- 用例名称**  
每个用例均以编号和名称开头（例如：1：用户注册与登录），便于引用和查找。
- 参与者**  
描述直接参与该用例的角色，如顾客、管理员等。如果有多个参与者，需按角色顺序列出。

- **前置条件**

列出在执行用例前必须满足的条件或状态（例如：用户未登录；系统处于正常运行状态）。

- **后置条件**

描述用例执行成功后系统应该达到的状态（例如：注册成功后创建用户账号；登录成功后进入个人中心）。

- **基本流程**

详细列出用例在正常情况下的主要执行步骤，各步骤应清晰、简洁，反映用户与系统之间的标准交互过程。

- **扩展流程**

说明在基本流程中发生分支或可选活动时的详细处理路径。例如，用户输入信息有误或操作取消时的处理逻辑。

- **异常情况**

针对可能的异常或错误，描述系统的容错处理和反馈信息，以保证用户能及时获得合理提示。此约定旨在统一团队成员对用例描述的理解。建议各位在阅读时注意每个部分的要求，并在实际描述过程中保持条理清晰、逻辑严谨。后续文档更新中可根据实际情况补充更多细节和示例说明。

## 1.3 参考文献

1. 《软件工程与计算（卷二）：软件开发的技术基础》刘钦、丁二玉著

## 2. 用例图

## 基本需求用例

参与者	用例
顾客	注册与登录
顾客	管理个人信息
顾客	查询货物信息
顾客	管理订单
顾客	获取广告
顾客	管理购物车
管理员	管理商品
管理员	管理库存
管理员	管理广告

自由需求用例

参与者	用例
顾客	查看商品排行榜
顾客	搜索商品
顾客	分类查看商品
顾客	评论商品
顾客	查看消息
顾客	查看浏览历史
顾客	收藏商品
顾客	领取优惠券
顾客	查看物流信息
管理员	促销活动管理
管理员	上传物流信息

4. 详细用例描述

基本需求用例

基本用例1-1-1（顾客）：注册和登录

ID	111
名称	注册和登录
参与者	顾客
触发条件	用户首次访问系统并选择注册或登录功能
前置条件	无
后置条件	用户成功注册或登录
正常流程	<p>1.用户访问系统首页，选择【注册】或【登录】。</p> <p>2.注册流程：     用户进入注册页面，填写所需信息（用户名、密码、邮箱等）。</p> <p>    系统对信息进行格式校验，并检查用户名唯一性。</p> <p>    系统提交注册请求，成功后显示注册成功信息。</p> <p>3.登录流程：     用户输入用户名和密码后提交登录请求。</p> <p>    系统验证认证信息，登录成功后跳转至个人中心。</p>
扩展流程	<p>注册信息填写不全或格式错误时，显示错误提示并要求重新填写；</p> <p>用户名已存在时，提示“用户名不可用”，要求重新输入；</p> <p>登录失败（如密码错误）时给予错误提示，并允许重新尝试；</p> <p>多次失败可能触发账户锁定机制（扩展安全检测）。</p>
特殊需求	<p>密码必须进行加密存储；</p> <p>对用户输入数据做严格的格式检测及防注入防攻击措施；</p> <p>页面响应时间控制在合理范围内，保证用户体验。</p>

基本用例1-1-2（顾客）： 管理个人信息

ID	112
名称	管理个人信息
参与者	顾客
触发条件	用户进入个人信息管理页面
前置条件	用户已登录
后置条件	用户信息被更新并显示
正常流程	1. 用户选择查看个人信息。 2. 系统显示信息。 3. 用户修改信息并提交。 4. 系统更新信息。
扩展流程	当后台数据量较大时，自动分页显示或提供【加载更多】功能；
特殊需求	数据加载速度要求较高，保证页面响应时间； 数据展示页面具有良好的适应性与响应式布局，方便多终端浏览。 手机号需符合格式规范。

用例1-1-3（顾客）： 查询货物信息

ID	113
名称	查询货物信息
参与者	顾客
触发条件	用户访问货物信息页面或使用搜索功能。
前置条件	用户已登录
后置条件	用户成功获取货物信息
正常流程	1. 用户搜索或浏览商品。 2. 系统显示货物信息。 3. 选定特定货物显示货物详细信息
扩展流程	<b>无结果：</b> 显示“未找到相关商品”。 <b>分页加载：</b> 支持滚动加载更多
特殊需求	搜索响应时间≤500ms。 支持模糊搜索（如拼音、错别字）。

用例1-1-4（顾客）：管理订单

ID	114
名称	管理订单
参与者	顾客
触发条件	用户提交购物车结算单。
前置条件	用户已登录且有商品
后置条件	交易结算单提交成功，支付单生成
正常流程	1. 用户提交结算单。 2. 系统生成支付单。 3. 用户支付并修改状态。 4. 系统更新订单状态。
扩展流程	<b>支付失败：</b> 跳转至支付重试页面。
特殊需求	- 支付接口需支持支付宝。 - 支付时可添加符合要求的优惠券 - 订单超时未支付自动取消（15分钟）。

基本用例1-1-5（顾客）获取广告

ID	115
名称	获取广告
参与者	顾客
触发条件	用户进入首页
前置条件	用户已登录且有广告
后置条件	广告信息获取成功
正常流程	1. 用户进入首页。 2. 系统显示广告信息。 3. 用户点击广告跳转到对应商品
扩展流程	<b>广告加载失败：</b> 在广告位显示占位图。
特殊需求	无

基本用例1-1-6（顾客）管理购物车



ID	116
名称	管理购物车
参与者	顾客
触发条件	用户点击加入购物车
前置条件	用户已登录且商品有库存
后置条件	商品加入购物车
正常流程	1. 用户在商品页面发起加入购物车请求。 2. 系统处理将对应商品加入该用户购物车。 3. 用户点击删除移除购物车中的商品。
扩展流程	<b>库存不足：</b> 提示“库存不足”，允许调整数量或移除商品。
特殊需求	实时同步库存和商品状态。

基本用例1-2-1（管理员）： 管理商品

ID	121
名称	管理商品
参与者	管理员
触发条件	管理员进入商品管理页面
前置条件	管理员已登录
后置条件	商品信息审核通过并上架或被退回商家重新编写信息
正常流程	1. 管理员选择操作类型（新增/编辑/删除） 2. 系统加载对应操作界面 3. 提交包含基础信息的表单 4. 系统校验数据合法性 5. 更新数据库并返回操作结果
扩展流程	- 信息不全：退回商家补充。 - 分类错误：手动调整分类。
特殊需求	- 商品标题限制为100字符以内。

基本用例1-2-2（管理员）：管理库存

ID	122
名称	管理库存
参与者	管理员
触发条件	管理员进入商品编辑页面
前置条件	管理员已登录
后置条件	库存数据被更新
正常流程	1. 管理员进入商品编辑界面 2. 管理员输入新库存 3. 系统检验数据合法性后更新数据库
扩展流程	数据格式错误：报错并允许重新输入库存数据
特殊需求	无

基本用例1-2-3（管理员）：管理广告

ID	123
名称	管理广告
参与者	管理员
触发条件	管理员进入广告管理页
前置条件	管理员已登录
后置条件	广告数据更新
正常流程	1. 选择操作类型（新增/编辑/删除） 2. 输入广告信息 3. 系统更新数据库
扩展流程	无
特殊需求	无

自由需求用例

自由用例2-1-1（顾客）：查看商品排行榜

ID	211
名称	查看商品排行榜
参与者	顾客
触发条件	用户访问排行榜页面
前置条件	用户已登录
后置条件	展示榜单数据
正常流程	1. 用户点击排行榜 2. 系统按预设算法生成榜单 3. 展示带排名标记的商品列表 4. 点击商品跳转到对应商品详情界面
扩展流程	无
特殊需求	实时更新榜单数据。

自由用例2-1-2（顾客）：搜索商品

ID	212
名称	搜索商品
参与者	顾客
触发条件	用户在搜索框输入关键词
前置条件	用户已登录
后置条件	显示搜索结果
正常流程	1. 用户输入搜索关键词 2. 系统进行语义分析和匹配 3. 返回结果列表
扩展流程	<b>无结果：</b> 显示没有找到相关书籍
特殊需求	-可添加评分、价格的限制条件搜索 -可根据书籍的规格搜索

自由用例2-1-3（顾客）：分类查看商品

ID	213
名称	分类查看商品
参与者	顾客
触发条件	用户点击商品分类导航
前置条件	用户已登录
后置条件	展示分类商品列表
正常流程	1. 用户选择商品分类 2. 系统加载二级类目树 3. 展示带筛选条件的商品墙
扩展流程	-空分类：显示"暂无商品"引导页
特殊需求	无

自由用例2-1-4（顾客）：评论商品

ID	214
名称	评论商品
参与者	顾客
触发条件	用户对商品发起评论
前置条件	用户已登录
后置条件	评价内容关联商品详情页
正常流程	1. 选择商品并在评论栏中输入评论内容 2. 系统更新书籍库将评论内容，评论用户名，头像，评论时间与商品关联
扩展流程	无
特殊需求	用户可删除自己的评论

自由用例2-1-5（顾客）：查看消息

ID	215
名称	查看消息
参与者	顾客
触发条件	用户进入消息中心界面
前置条件	用户已登录
后置条件	显示完整的评论回复链
正常流程	1. 用户进入个人中心-消息中心 2. 系统展示带回复标识的评论列表
扩展流程	<b>无新回复：</b> 显示"暂无新互动"提示
特殊需求	用户可在消息中心界面进入评论对应的商品详情界面

自由用例2-1-6（顾客）：查看浏览历史

ID	216
名称	查看浏览历史
参与者	顾客
触发条件	用户访问"浏览历史"页面
前置条件	用户已登录
后置条件	浏览记录按指定规则展示
正常流程	1. 用户进入个人中心-浏览历史 2. 系统加载最近30条浏览记录 3. 按时间倒序分页展示商品卡片（含图片/价格） 4. 点击商品跳转至详情页
扩展流程	<b>无浏览记录：</b> 展示引导提示和热门推荐
特殊需求	无

自由用例2-1-7（顾客）：收藏商品

ID	217
名称	收藏商品
参与者	顾客
触发条件	用户在商品详情界面点击收藏
前置条件	用户已登录
后置条件	商品加入用户收藏
正常流程	1. 用户在商品详情页点击"收藏"按钮 2. 更新用户收藏列表并反馈操作结果（成功/失败）
扩展流程	<b>重复收藏：</b> 自动取消收藏并提示"已移出收藏夹"
特殊需求	无

自由用例2-1-8（顾客）：领取优惠券

ID	218
名称	领取优惠券
参与者	顾客
触发条件	用户点击领取优惠券
前置条件	用户已登录
后置条件	优惠券与用户id成功关联
正常流程	1. 用户进入优惠券中心页面 2. 浏览可用优惠券列表（含面额/规则/有效期） 3. 点击"立即领取"按钮 4. 系统验证用户资格和库存 5. 发放至账户并展示领取成功提示
扩展流程	无
特殊需求	无

自由用例2-1-9（顾客）：查看物流信息

ID	219
名称	查看物流信息
参与者	顾客
触发条件	用户在订单界面可查看物流信息
前置条件	用户已登录且有未收货订单
后置条件	显示物流信息
正常流程	1. 用户访问订单界面，选择特定订单 2. 显示物流信息 3. 用户点击确认收货更新收货状态
扩展流程	无
特殊需求	无

自由用例2-2-1（管理员）：管理促销活动

ID	221
名称	管理促销活动
参与者	管理员
触发条件	管理员进入活动管理页面
前置条件	管理员已登录
后置条件	成功添加优惠券
正常流程	1. 管理员访问活动管理页面 2. 输入优惠券信息添加优惠券 3. 系统更新数据库信息
扩展流程	无
特殊需求	无

自由用例2-2-2（管理员）：上传物流信息



ID	222
名称	上传物流信息
参与者	管理员
触发条件	管理员对某一订单更新物流信息
前置条件	管理员已登录且订单未被签收
后置条件	成功上传物流信息
正常流程	1. 管理员访问订单管理页面 2. 对某一未签收订单更新物流信息 3. 系统更新数据库
扩展流程	无
特殊需求	无

5. 非功能性需求

需求类型	描述
性能	系统应能在1秒内响应用户请求。
安全性	用户密码应加密存储，防止数据泄露。
可用性	系统应保证99.9%的可用性，支持高并发访问。

---