

番茄读书线上商城用例文档

番茄读书线上商城需求用例文档

文档修改历史

版本	修改日期	修改内容	修改人
V0.1	2025-03-23	整体用例文档框架，草稿第一版	周心怡

目录

- 1. 引言
 - 1.1 目的
 - 1.2 阅读说明
 - 1.3 参考文献
 - 2. 用例图
 - 3. 用例列表
 - 4. 详细用例描述
-

1. 引言

1.1 目的

本文档描述番茄商城系统的用户需求，涵盖顾客和管理员的核心功能用例，为开发、测试及最终用户提供明确的业务逻辑指导，确保系统实现与需求的一致性。

1.2 阅读说明

- 用例描述约定：
 - 前置条件：执行用例前必须满足的系统状态。
 - 后置条件：用例执行后系统的状态变化。
 - 基本流程：用户与系统交互的标准成功路径。
 - 备选流程：异常处理或分支路径。
- 符号说明：
 - `<<include>>`：表示用例包含其他用例。
 - `<<extend>>`：表示用例在特定条件下扩展。

1.3 参考文献

- 《软件工程与计算卷二：软件开发的技术基础》
- Spring Boot、Vue3 官方文档

2. 用例图

(理论上此处需补充正式用例图，后续版本再加上，以下为文字描述)

- 参与者：顾客、管理员。
- 核心用例关系：
 - 顾客用例：注册、登录、浏览书籍、提交订单、支付、查看广告等。
 - 管理员用例：管理书籍、调整库存。
 - 提交订单 <> 生成支付单 。
 - 支付订单 <> 处理支付失败 。

3. 用例列表

用例编号	用例名称	参与者	对应需求
UC-001	用户注册	顾客	1
UC-002	用户登录	顾客	1

UC-003	查看个人信息	顾客	1
UC-004	修改个人信息	顾客	1
UC-005	浏览所有书籍	顾客	2
UC-006	搜索指定书籍	顾客	3
UC-007	提交订单	顾客	8
UC-008	支付订单	顾客	9
UC-009	取消订单	顾客	9
UC-010	查看广告	顾客	10
UC-011	管理书籍信息（增删改）	管理员	4-6
UC-012	调整库存数量	管理员	7

4. 详细用例描述

以下是 UC-001 到 UC-012 所有用例的详细描述，基于必选需求和系统功能设计：

UC-001 用户注册

- **参与者：**顾客
- **前置条件：**用户未登录系统。
- **后置条件：**系统创建新用户账号并保存至数据库。
- **基本流程：**
 - a. 用户点击“注册”按钮，进入注册页面。
 - b. 填写用户名、密码、邮箱、收货地址等必填信息。
 - c. 系统校验数据格式（如密码长度 ≥ 8 位、邮箱格式正确）。
 - d. 系统检查用户名和邮箱的唯一性。
 - e. 注册成功，跳转至登录页面。
- **备选流程：**
 - A1. 校验失败：提示具体错误（如“密码强度不足”）。

- A2. 用户名/邮箱已存在：提示“该账号已被注册”。
-

UC-002 用户登录

- 参与者：顾客
 - 前置条件：用户已注册且未登录。
 - 后置条件：用户成功登录并进入首页。
 - 基本流程：
 - a. 用户在登录页输入用户名和密码。
 - b. 系统验证用户名与密码是否匹配。
 - c. 验证通过，返回用户信息并跳转至首页。
 - 备选流程：
 - A1. 密码错误：提示“用户名或密码错误，剩余尝试次数：X”。
 - A2. 账户不存在：提示“该账号未注册，请先注册”。
-

UC-003 查看个人信息

- 参与者：顾客
 - 前置条件：用户已登录。
 - 后置条件：用户个人资料页面显示完整信息。
 - 基本流程：
 - a. 用户点击“个人中心”菜单。
 - b. 系统从数据库读取并展示用户信息（用户名、邮箱、地址等）。
 - 备选流程：
 - A1. 数据加载失败：提示“网络异常，请重试”。
-

UC-004 修改个人信息

- 参与者：顾客
- 前置条件：用户已登录。
- 后置条件：用户信息更新并保存至数据库。

- **基本流程：**
 - a. 用户在“个人中心”点击“编辑信息”。
 - b. 修改字段（如联系方式、地址）。
 - c. 系统校验新数据合法性（如手机号格式）。
 - d. 保存成功，返回更新后的个人页面。
 - **备选流程：**
 - A1. 数据非法：标红错误字段并提示原因（如“手机号应为11位数字”）。
-

UC-005 浏览所有书籍

- **参与者：**顾客
 - **前置条件：**用户已登录或未登录（允许游客浏览）。
 - **后置条件：**展示所有书籍列表。
 - **基本流程：**
 - a. 用户访问商城首页或“全部书籍”页面。
 - b. 系统从数据库查询所有在售书籍信息（书名、封面、价格、库存）。
 - c. 分页展示书籍列表（每页20条）。
 - **备选流程：**
 - A1. 无书籍数据：显示“暂无商品”。
-

UC-006 搜索指定书籍

- **参与者：**顾客
- **前置条件：**用户输入搜索关键词。
- **后置条件：**返回与关键词匹配的书籍列表。
- **基本流程：**
 - a. 用户在搜索框输入书名、作者或ISBN。
 - b. 系统按关键词模糊匹配数据库中的书籍信息。
 - c. 展示搜索结果（按相关度排序）。
- **备选流程：**
 - A1. 无匹配结果：显示“未找到相关书籍”。

UC-007 提交订单

- **参与者：**顾客
- **前置条件：**用户已登录且购物车中有商品。
- **后置条件：**生成待支付订单并锁定库存。
- **基本流程：**
 - a. 用户在购物车点击“结算”，进入订单确认页。
 - b. 选择收货地址和配送方式。
 - c. 系统校验商品库存是否充足。
 - d. 生成订单并关联支付单（状态为“待支付”）。
 - e. 跳转至支付页面。
- **备选流程：**
 - A1. 库存不足：提示“商品《XXX》库存不足，请移除后重试”。
 - A2. 地址未填写：强制跳转至“地址管理”页面。

UC-008 支付订单

- **参与者：**顾客
- **前置条件：**存在状态为“待支付”的订单。
- **后置条件：**订单状态更新为“已支付”，库存扣减。
- **基本流程：**
 - a. 用户在支付页面选择支付方式（如支付宝、微信）。
 - b. 系统调用第三方支付接口完成扣款。
 - c. 支付成功，订单状态更新为“已支付”，库存减少对应数量。
- **备选流程：**
 - A1. 支付超时：提示“支付超时，订单已自动取消”。
 - A2. 余额不足：提示“账户余额不足，请更换支付方式”。

UC-009 取消订单

- 参与者：顾客
 - 前置条件：订单状态为“待支付”或“未发货”。
 - 后置条件：订单状态更新为“已取消”，库存恢复。
 - 基本流程：
 - a. 用户在“我的订单”页面点击“取消订单”。
 - b. 系统校验订单是否可取消。
 - c. 取消成功，释放锁定库存。
 - 备选流程：
 - A1. 订单已发货：提示“订单已发货，不可取消”。
-

UC-010 查看广告

- 参与者：顾客
 - 前置条件：无（游客可访问）。
 - 后置条件：展示当前有效广告内容。
 - 基本流程：
 - a. 用户访问商城首页或“活动专区”页面。
 - b. 系统查询状态为“启用”的广告（图片、链接）。
 - c. 轮播展示广告列表。
 - 备选流程：
 - A1. 无广告数据：隐藏广告模块。
-

UC-011 管理书籍信息（增删改）

- 参与者：管理员
- 前置条件：管理员已登录且具有操作权限。
- 后置条件：书籍信息更新至数据库。
- 基本流程：
 - 新增书籍：
 - i. 管理员填写书名、ISBN、价格、库存等字段。
 - ii. 系统校验ISBN唯一性。

iii. 保存成功，前台同步展示新书。

○ **编辑书籍：**

i. 管理员修改书籍信息（如价格、描述）。

ii. 系统更新数据，前台实时生效。

○ **删除书籍：**

i. 管理员选择书籍并点击“下架”。

ii. 系统标记书籍为“已删除”，前台不再展示。

● **备选流程：**

○ A1. ISBN重复：提示“该ISBN已存在，请检查录入信息”。

UC-012 调整库存数量

● **参与者：**管理员

● **前置条件：**目标书籍存在且未被删除。

● **后置条件：**书籍库存更新至指定数值。

● **基本流程：**

a. 管理员在书籍管理页点击“调整库存”。

b. 输入新的库存数量（需 ≥ 0 ）。

c. 系统更新库存并记录操作日志。

● **备选流程：**

○ A1. 输入非法数值：提示“库存必须为非负整数”。

5.补充说明

● **数据校验规则：**

○ 密码强度：至少包含字母、数字，长度 ≥ 8 位。

○ ISBN格式：符合国际标准书号规则（13位数字）。

● **权限控制：**

○ 管理员操作需通过RBAC（角色权限）验证。

○ 顾客仅能操作自己的订单和个人信息。

● **非功能性需求：**

- 性能：首页加载时间≤2秒，支付响应时间≤3秒。
- 安全性：用户密码加密存储（BCrypt），支付接口需支持HTTPS。

- **界面原型建议：**

- 顾客端订单页需显示倒计时（15分钟内未支付自动取消）。
- 管理员后台提供“批量导入书籍”功能（Excel模板）。

以上为所有必选需求用例的详细描述，可作为系统开发与测试的基准依据。

注：本文档为初稿，需结合后续技术设计进一步完善细节。