

天津大学



网上书店管理及交易系统

需求分析文档

专 业:	软件工程
年 级:	2018 级
组长姓名:	郝煦泽
组长学号:	3018216039
组员姓名:	张玉波
组员学号:	3018216029
组员姓名:	白文杰
组员学号:	3018216031
组员姓名:	董浩
组员学号:	3018216037
授课教师:	李罡

需求分析文档

目录

需求分析文档.....	1
一、简介.....	2
1.1 背景.....	2
1.2 定义、缩略语.....	2
二、目标、涉众分析和范围.....	3
2.1 目标.....	3
2.2 涉众分析.....	3
2.3 范围.....	3
三、功能性需求.....	4
3.1 总用例图.....	4
3.2 普通用户的用例.....	5
3.3 出版社的用例.....	13
3.4 管理员的用例.....	22
四、非功能性需求.....	26
4.1 安全性.....	26
4.2 性能.....	27

一、简介

1.1 背景

随着互联网的不断发展，电子商务随之兴起，书籍交易网站就是其中之一。如今科学技术的进步使得互联网已经不再是科学家手中的晦涩难懂的工具，而是普通百姓也可以触及的大众型媒体传播手段。与此同时，高度信息化所带来的全民素质的不断提高，社会竞争愈发激烈，与往常相比人们更加没有时间到书店去阅读、购买书籍，也不知道哪家书店有自己需要的书籍。同时那些传统书店的经营又没有好的方法让人们知道他们那里就有顾客需要的书籍，这种买卖双方之间信息交流上的阻碍成为“网上书店”发展的原动力。

“网上书店”的建立可以很好的解决这方面的问题，我们向广大用户推出的是一种全新的网上信息服务，旨在书店与消费者之间架起一座高速、便捷的网上信息桥梁，我们的目的是节省时间，方便购书，使用户永远走在时代的前沿。

1.2 定义、缩略语

序号	术语	所指对象或含义
1	MySQL	一种关系型数据库的管理系统
2	JavaScript	一种属于网络的脚本语言，现已广泛用于 web 开发
3	Vue	一套用于构建用户界面的渐进式框架
4	Thymeleaf	一个现代服务器端模板引擎，适用于 Web 和独立环境

二、目标、涉众分析和范围

2.1 目标

1. 方便所有人查询图书信息，并提供图书的检索功能。
2. 设立有用户中心：注册、进行基本资料管理和商品评价等功能。
3. 用户购买商品加入到购物车，进行正常的购物流程，含有对商品购物车商品基础管理。
4. 提供积分系统，提高用户对平台的粘性，提升销售的效果。
5. 方便用户进行支付订单、确认订单、申请退货等需求。
6. 方便出版社管理自己上架的图书信息、具体的促销管理等。
7. 方便出版社以不同周期核算自己的营业额。
8. 方便管理员管理用户、出版社权限及图书信息。
9. 系统可进行数据备份，保证数据的安全性。

2.2 涉众分析

涉众分析表

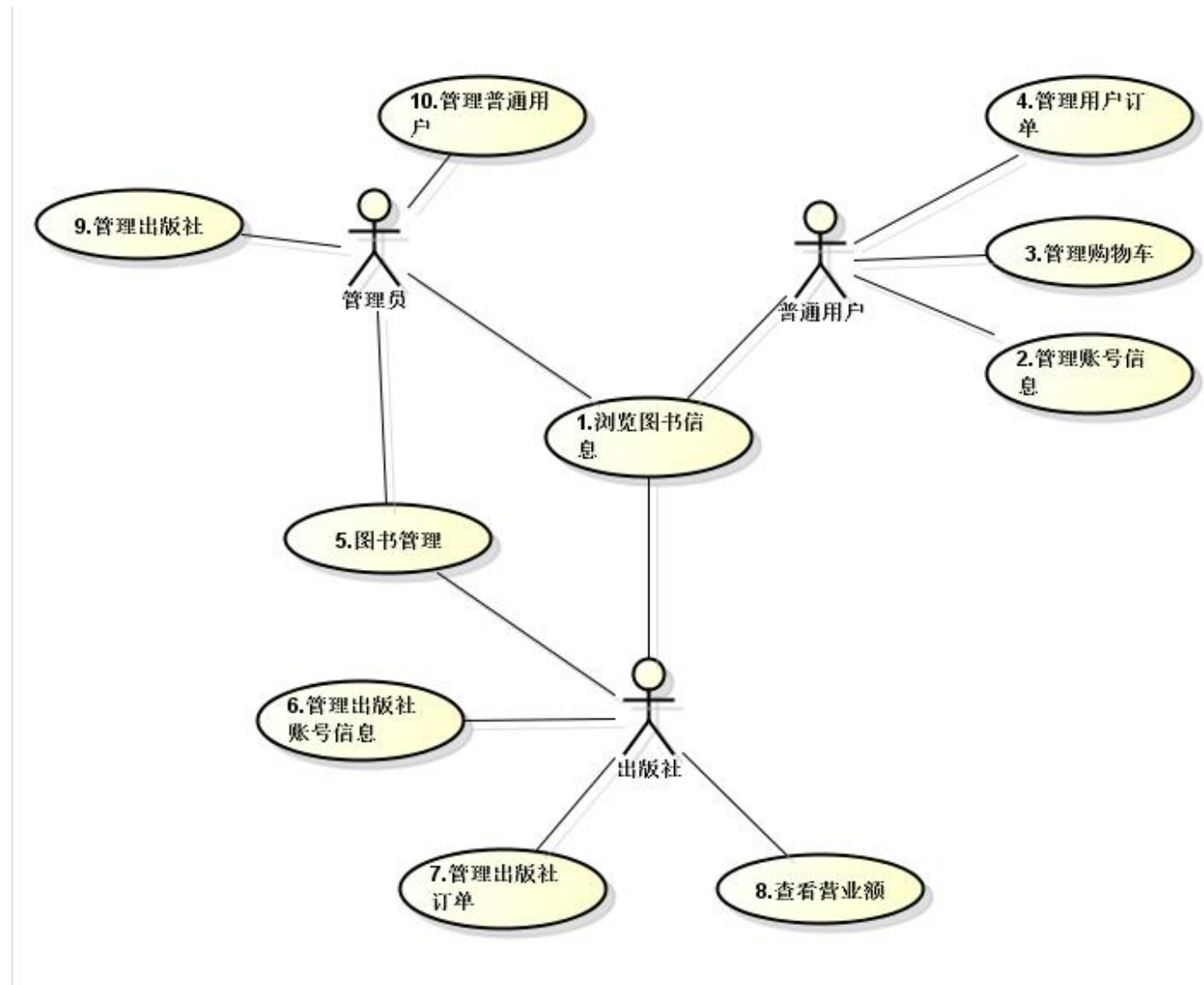
序号	涉众	代表人物	待解决的问题/对系统的期望
1	普通用户	...	1. 方便查询自己购物车内容。 2. 方便地查看自己所有订单的详情（包括是否发货、是否已被批准退货等）。 3. 能方便地查看和修改自己的账户信息。 4. 能方便地查看积分流水情况。 5. 方便对支付过的商品进行评论。 6. 希望不出现积分到账有问题的情况。
2	出版社	...	1. 方便进申请出版社账号并管理信息。 2. 方便审批收到的新订单和待退货订单。 3. 方便对图书进行管理。 4. 方便查看自己任何时候的营业额。
3	管理员	...	1. 方便管理所有账户信息。 2. 方便管理图书的下架和折扣信息。 3. 方便进行积分抵制比例的修改。

2.3 范围

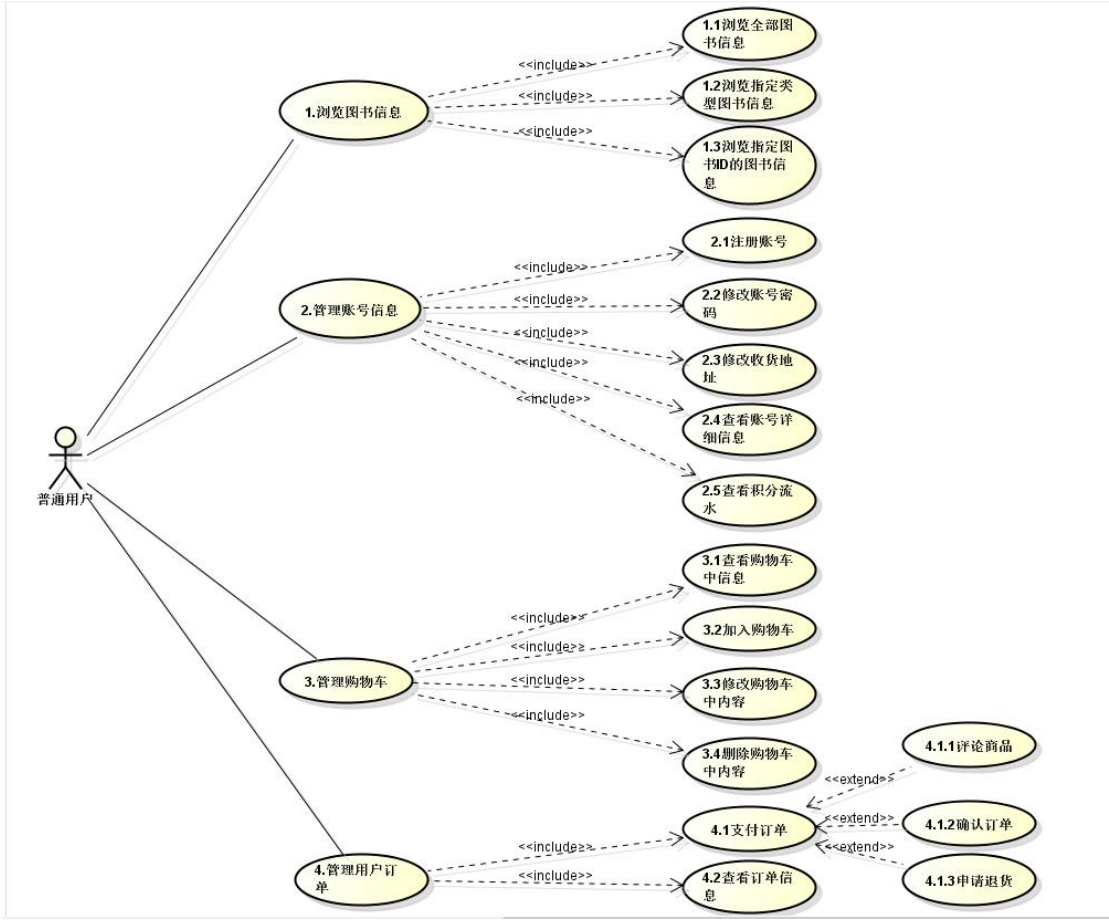
本系统要与前端 web 和后端的 mysql 数据库进行连接。

三、功能性需求

3.1 总用例图



3.2 普通用户的用例



用例的具体情况：

编号	1.1
名称	浏览全部图书信息
执行者	普通用户
描述	目标： 浏览到库存中所有图书的信息 具体要求： 查看全部图书信息（粗略的）且以图书 ID 递增的顺序排列
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	浏览指定类型图书信息
执行者	普通用户
描述	目标： 查看库存中指定类型的图书信息 具体要求： 查看指定类型的全部图书信息（粗略的）且以图书 ID 递增的顺序排列
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	1.3
名称	浏览指定图书 id 图书信息
执行者	普通用户
描述	目标： 获取某一本图书的信息 具体要求： 查看指定图书 ID 的图书信息（详细的，包括具体评论等信息）
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	2.1
名称	注册账号
执行者	普通用户
描述	目标： 注册一个可以使用本系统的用户账号 具体要求： 1. 输入账号 2. 输入密码 3. 确认密码 4. 返回账号注册信息
前置条件	无

结束状况	1. 账号被使用 2. 注册成功
说明	无

编号	2.2
名称	修改账号密码
执行者	普通用户
描述	目标： 修改账号的登录密码 具体要求： 1. 登录账号 2. 输入旧密码 3. 输入新密码 4. 确认新密码 5. 返回修改结果
前置条件	无
结束状况	1. 账号错误 2. 密码错误 3. 未输入新密码 4. 成功修改密码
说明	无

编号	2.3
名称	修改收货地址
执行者	普通用户
描述	目标： 更改用户的收货地址 具体要求： 1. 登录账号 2. 修改收货地址 3. 确认修改 4. 返回修改结果
前置条件	无
结束状况	1. 账号错误 2. 密码错误 3. 未输入目标地址 4. 成功修改地址
说明	无

编号	2.4
名称	查看账号详细信息
执行者	普通用户
描述	目标： 用户查看自己的账号信息 具体要求： 1. 登录账号 2. 查看详细信息 3. 返回查看信息
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	2.5
名称	查看积分流水
执行者	普通用户
描述	目标： 用户查看自己的积分流水 具体要求： 1. 登录账号 2. 查看积分流水 3. 返回积分流水信息
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	3.1
名称	查看购物车中信息
执行者	普通用户
描述	目标： 用户查看自己的购物车信息 具体要求： 1. 登录账号 2. 查看购物车信息 3. 返回购物车信息
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	3.2
名称	加入购物车
执行者	普通用户
描述	<p>目标： 用户将某本图书添加到自己的购物车中</p> <p>具体要求： 1. 登录账号 2. 查找要添加的图书 3. 添加图书到购物车 4. 返回添加结果</p>
前置条件	无
结束状况	<p>1. 账号错误</p> <p>2. 密码错误</p> <p>3. 购物车有同本书存在了</p> <p>4. 图书库存不足</p> <p>5. 书的 id 不存在</p> <p>6. 成功加入购物车</p>
说明	无

编号	3.3
名称	修改购物车中信息
执行者	普通用户
描述	<p>目标： 用户修改购物车的信息，如平装版还是精装版，数量等信息</p> <p>具体要求： 1. 登录账号 2. 修改购物车信息 3. 返回修改结果</p>
前置条件	无
结束状况	<p>1. 账号错误</p> <p>2. 密码错误</p> <p>3. 图书不存在</p> <p>4. 购物车无此书</p> <p>5. 库存不足</p> <p>6. 成功修改</p>
说明	无

编号	3.4
名称	删除购物车中内容
执行者	普通用户
描述	<p>目标： 用户从购物车中删除某一本图书</p> <p>具体要求： 1. 登录账号 2. 删除购物车中要删除的图书 3. 返回删除结果</p>
前置条件	无
结束状况	1. 账号错误 2. 密码错误 3. 图书不存在 4. 购物车无此书 5. 删除成功
说明	无

编号	4.1
名称	支付订单
执行者	普通用户
描述	<p>目标： 用户支付购物车中的一个订单</p> <p>具体要求： 1. 登录账号 2. 选择要支付的订单 3. 确认支付 4. 扣除用户金额 5. 提交订单 6. 返回支付结果</p>
前置条件	无
结束状况	1. 账号错误 2. 密码错误 3. 没填写收货地址 4. 购物车中没有目标订单 5. 积分不足 6. 目标图书不存在 7. 库存不足 8. 成功支付，等待发货
说明	无

编号	4.1.1
名称	评论商品
执行者	普通用户
描述	目标： 用户表达自己对某本图书的个人观点 具体要求： 1. 登录账号 2. 评论图书 3. 返回评论结果
前置条件	无
结束状况	1. 账号错误 2. 密码错误 3. 没有该 id 的订单 4. 没有给出合理区间的星级 5. 已经评论过了 6. 评论成功
说明	无

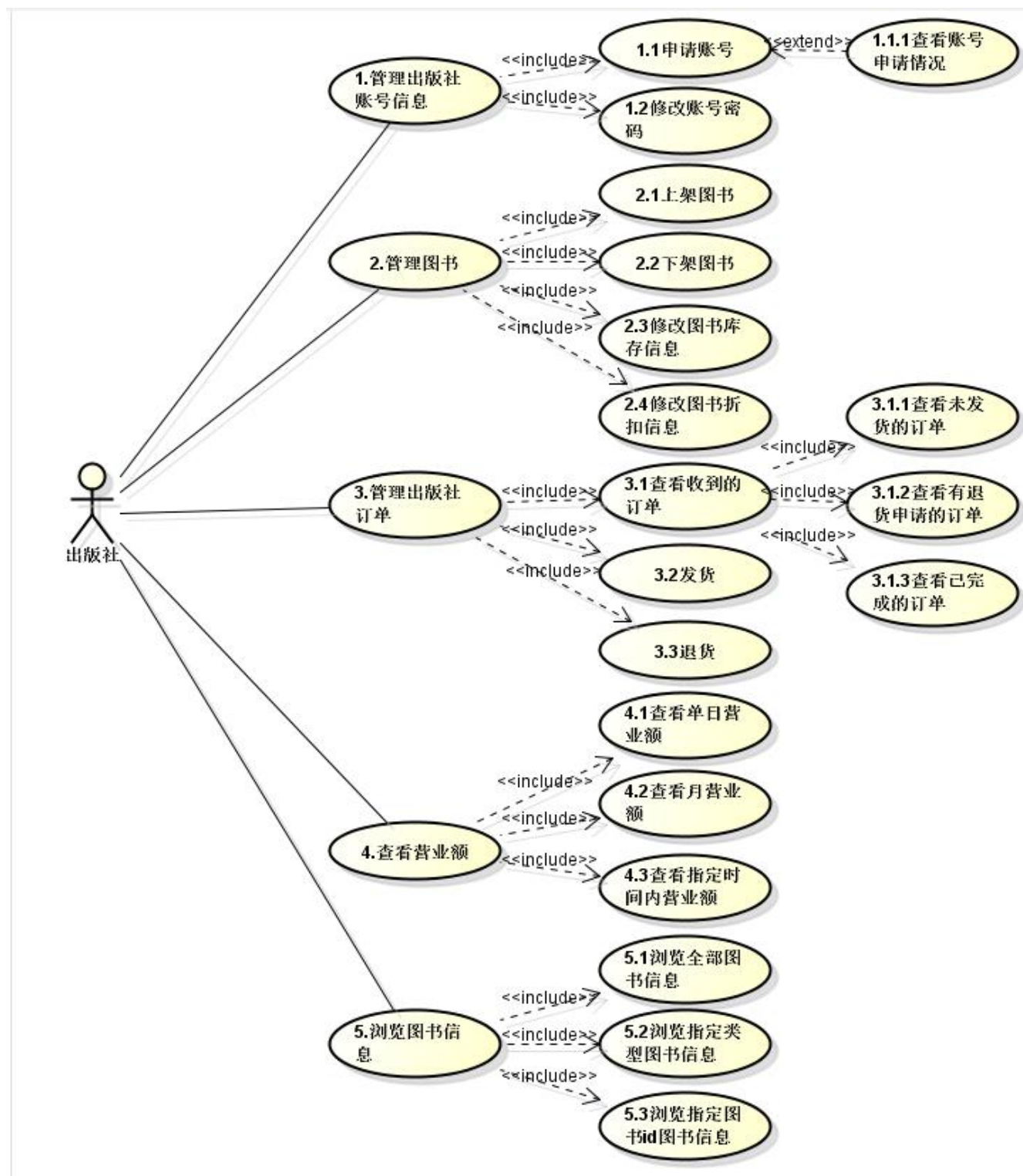
编号	4.1.2
名称	确认订单
执行者	普通用户
描述	目标： 用户确认订单信息 具体要求： 1. 登录账号 2. 确认订单 3. 返回订单确认结果
前置条件	无
结束状况	1. 账号错误 2. 密码错误 3. 订单不存在 4. 还未发货 5. 已经确认 6. 成功确认订单，获得积分
说明	无

编号	4.1.3
名称	申请退款
执行者	普通用户

编号	4.1.3
描述	目标： 用户对图书不满意或其他原因而要求退款 具体要求： 1. 登录账号 2. 选择要退款的订单 3. 申请退款 4. 返回退款结果
前置条件	无
结束状况	1. 账号错误 2. 密码错误 3. 订单不存在 4. 还未发货 5. 已经确认收货 6. 已经提交了申请 7. 已经批准了申请 8. 申请成功，等待批准
说明	无

编号	4.2
名称	查看订单信息
执行者	普通用户
描述	目标： 用户查看订单的信息 具体要求： 1. 登录账号 2. 返回订单信息
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

3.3 出版社的用例



用例的具体情况：

编号	1.1
名称	申请账号
执行者	出版社
描述	目标： 为出版社申请账号，并显示申请状况(申请成功或申请失败的反馈信息) 具体要求： 1. 需检查出版社是否输入了 ID 2. 需检查出版社是否输入了密码 3. 需检查出版社 ID 是否已存在 4. 反馈给用户是否申请成功，等待批准，若申请失败返回错误信息
前置条件	无
结束状况	1. 没输入 ID 2. 没输入密码 3. id 已存在 4. 申请成功，等待审核
说明	无

编号	1.1.1
名称	查看账号申请情况
执行者	出版社
描述	目标： 可以方便的查看账号的申请情况，在此基础上做下一步工作 具体要求： 根据用户的 id 查询相应账号的申请情况
前置条件	无
结束状况	系统的数据不会发生任何变化

编号	1.1.1
说明	无

编号	1.2
名称	修改账号密码
执行者	出版社
描述	<p>目标： 用户可以修改账号的密码</p> <p>具体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出版社用户输入当前密码 2. 需检查当前密码与数据库中密码是否匹配 3. 若输入的当前密码正确，输入新密码，若输入的当前密码错误，重新输入 4. 将当前密码替换为新密码
前置条件	无
结束状况	<ol style="list-style-type: none"> 1. 身份验证失败 2. 没有输入密码 3. 修改成功
说明	无

编号	2.1
名称	上架图书
执行者	出版社
描述	<p>目标： 出版社输入要上架的图书的信息，能成功上架图书</p> <p>具体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查出版社用户 id，密码是否正确，对用户身份进行认证 2. 需出版社需正确输入上架图书信息 3. 需检查图书 id 是否存在 4. 需检查账号是否拥有权限上架图书 5. 需检查账号状态，若为无效状态则不能上架图书 6. 若上架成功，返回成功上架的信息，若失败，返回失败信息
前置条件	无
结束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 身份认证失败

编号	2.1
状况	1. 图书 id 已存在 2. 无权限 3. 账号为无效状态 4. 成功上架
说明	无
编号	2.2
名称	下架图书
执行者	出版社
描述	目标： 用户对指定图书进行下架 具体要求： 1. 检查出版社用户 id，密码是否正确，对用户身份进行认证 2. 出版社输入需下架图书的相关信息 3. 需检查图书 id 是否存在 4. 需检查账号是否拥有下架该图书的权限 5. 需检查账号状态，若为无效状态则不能下架图书 6. 若下架成功，返回成功下架的信息，若失败，返回失败信息
前置条件	无
结束状况	1. 身份验证失败 2. 无权限 3. 无该 id 图书 4. 下架成功
说明	无

编号	2.3
名称	修改图书库存信息
执行者	出版社
描述	目标： 对图书的库存信息进行修改 具体要求： 1. 检查出版社用户 id，密码是否匹配，对用户身份进行认证 2. 出版社输入修改后的库存信息 3. 需检查图书 id 是否存在 4. 需检查账号是否拥有修改该图书库存的权限 5. 需检查账号状态，若为无效状态则不能修改该图书的库存信息 6. 对指定 id 的图书库存信息进行修改 7. 若修改成功，返回成功修改的信息，若失败，返回失败信息

编号	2.3
前置条件	无
结束状况	1. 身份验证失败 2. 无权限 3. 无该 id 图书 4. 修改成功
说明	无

编号	2.4
名称	修改图书折扣信息
执行者	出版社
描述	目标： 出版社修改相应图书的折扣信息 具体要求： 1. 需对用户进行身份验证，检查 id 与密码是否正确 2. 需检查图书 id 是否存在， 检查账号是否拥有修改该图书折扣信息的权限， 检查账号状态，若为无效状态则不能修改该图书的折扣信息 3. 若修改成功，返回成功修改的信息，若失败，返回失败信息
前置条件	无
结束状况	1. 身份验证失败 2. 无权限 3. 图书不存在 4. 成功修改折扣
说明	无

编号	3.1.1
名称	浏览全部图书信息
执行者	出版社
描述	目标： 向出版社显示全部图书信息 具体要求： 系统显示全部的图书信息，主要包括图书 id，名称，库存，价格，折扣信息，所属出版社等基本信息

编号	3.1.1
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	3.1.2
名称	查看有退货申请的订单
执行者	出版社
描述	<p>目标： 向出版社显示所有退货申请的订单信息</p> <p>具体要求： 系统显示全部的退货申请，主要包括退货图书的 id、名称、价格、时间及退货用户的相关信息。</p>
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	3.1.3
名称	查看已完成的订单
执行者	出版社
描述	<p>目标： 向出版社显示所有已完成的订单申请</p> <p>具体要求： 系统显示全部的已完成的订单，订单信息主要包括图书的 id、名称、价格、交易时间及用户的相关信息。</p>
前置条件	无
结束状况	系统的数据不会发生任何变化

编号	3.2
名称	发货
执行者	出版社
描述	<p>目标： 出版社向用户进行发货</p> <p>具体要求：</p> <p>1. 对出版社的身份进行验证，检查其 id、密码是否正确 2. 需对出版社权限进行验证 3. 修改发货状态及相应图书的库存信息</p>
前置条件	无
结束状况	<p>1. 身份验证失败</p> <p>2. 权限不足</p> <p>3. 已经发货</p> <p>4. 成功发货</p>
说明	无

编号	3.3
名称	退货
执行者	出版社
描述	<p>目标： 对用户的退货订单进行审批处理</p> <p>具体要求：</p> <p>1. 对出版社的身份进行验证，检查其 id、密码是否正确 2. 需对订单的状态、出版社权限进行验证 3. 根据情况对退货的订单申请进行批准</p>
前置条件	无
结束状况	<p>1. 身份验证失败</p> <p>2. 订单不存在</p> <p>3. 无权限</p> <p>4. 该订单已确认收货</p> <p>5. 没有申请退货</p> <p>6. 批准成功</p>
说明	无

编号	4.1
----	-----

编号	4.1
名称	查看单日营业额
执行者	出版社
描述	目标：查看单日的营业额 具体要求： 1. 根据每日的所有订单的信息计算出单日的营业额 2. 系统显示单日的总营业额
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	4.2
名称	查看月营业额
执行者	出版社
描述	目标： 查看出版社的月营业额 具体要求： 1. 根据每月的所有订单的信息计算出月营业额 2. 系统显示月营业额
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	4.3
名称	查看指定时间内营业额
执行者	出版社
描述	目标： 参看出版社指定时间内的营业额 具体要求： 1. 根据指定日期内的订单信息计算出该时间内的营业额 2. 系统显示该时间内的营业额

编号	4.3
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

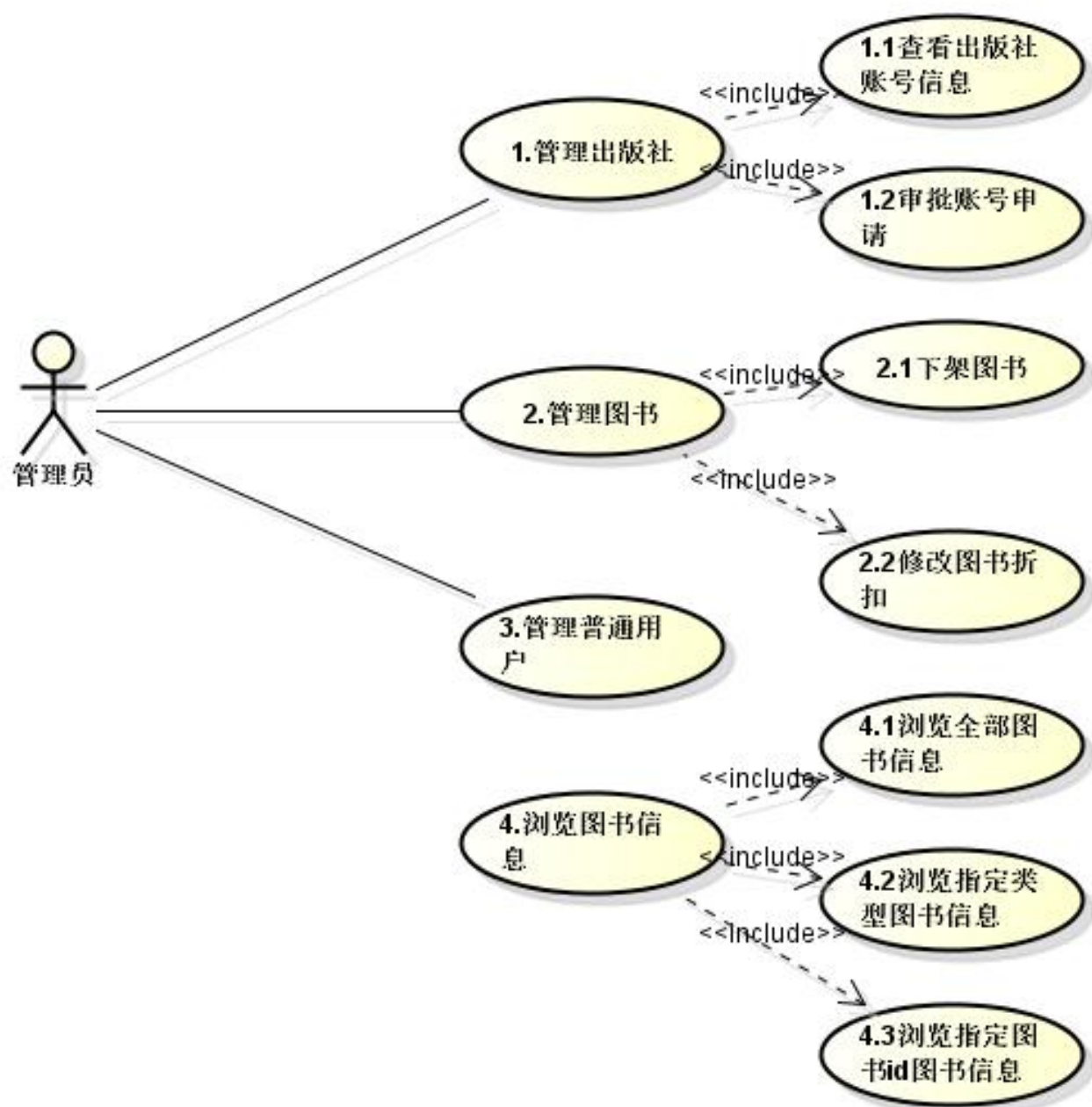
编号	5.1
名称	浏览全部图书信息
执行者	出版社
描述	<p>目标： 系统向出版社显示全部图书的信息</p> <p>具体要求： 1. 在数据库中查询所有图书的信息 2. 系统显示所有的图书信息</p>
前置条件	无
结束状况	系统的数据不会发生任何变化
说明	无

编号	5.2
名称	浏览指定类型图书信息
执行者	出版社
描述	<p>目标： 系统向出版社显示指定类型的图书的信息</p> <p>具体要求： 1. 在数据库中根据图书类型查询图书信息 2. 系统显示该类的所有图书信息</p>
前置条件	无
结束状况	系统的数据不会发生任何变化

编号	5.2
说明	无

编号	5.3
名称	浏览指定图书 id 图书信息
执行者	出版社
描述	<p>目标： 系统向出版社显示指定 id 的图书信息</p> <p>具体要求：</p> <p>1. 在数据库中根据图书 id 查询图书信息 2. 系统显示该图书的相关信息</p>
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

3.4 管理员的用例



用例的具体情况：

编号	1.1
----	-----

编号	1.1
名称	查看出版社账户信息
执行者	管理员
描述	目标： 可以查看出版社的相关信息 具体要求： 能随时查看出版社的名称
前置条件	无
结束状况	系统的数据不会发生任何变化
说明	仅仅是一个对数据库的 select 操作

编号	1.2
名称	审批账号申请
执行者	管理员
描述	目标： 可以收到账号申请，并且决定是否同意此账号申请 具体要求： 1. 能及时收到账号申请信息 2. 能对该申请进行操作，同意即可创建账户，不同意即返回失败
前置条件	无
结束状况	1. 管理员身份验证失败 2. 没有该 id 的申请信息 3. 无需认证 4. 该 id 已经认证了 5. 认证成功，出版社账号可以用
说明	仅仅在有创建账号时可以收到申请

编号	2.1
名称	下架图书
执行者	管理员

编号	2.1
描述	目标： 可以对已上架的图书进行下架操作 具体要求： 1. 能将视图和操作在一个界面显示，保证可以随时下架图书 2. 能对下架图书书写理由字符串
前置条件	无
结束状况	1. 身份验证失败 2. 不存在该 ID 图书 3. 成功下架
说明	无

编号	2.2
名称	修改图书折扣
执行者	管理员
描述	目标： 可以随时修改图书的折扣 具体要求： 能修改书价的折扣
前置条件	无
结束状况	1. 身份验证失败 2. 无权限 3. 图书不存在 4. 成功修改折扣
说明	无

编号	4.1
名称	浏览图书信息
执行者	管理员
描述	目标： 可以浏览图书的全部信息 具体要求： 能调用图书在数据库内的一切数据
前置条	无

编号	4.1
件	
结束状况	系统的数据不会发生任何变化
说明	无

编号	4.2
名称	浏览指定类型图书信息
执行者	管理员
描述	目标： 可以浏览指定类型图书的全部信息 具体要求： 能调用该指定类型图书在数据库内的一切数据
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	4.3
名称	浏览指定 id 图书信息
执行者	管理员
描述	目标： 可以浏览指定 id 图书的全部信息 具体要求： 能调用该指定 id 图书在数据库内的一切数据
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

四、非功能性需求

4.1 安全性

- (1) 防止系统崩溃、意外断电等情况下造成的数据丢失：数据将进行人工数据备份。
- (2) 保密性：管理员账号不可以随意注册。

4.2 性能

能在用户量剧增的情况下，在响应速度、能承受的压力等方面满足需求。