

# 中国大学生计算机设计大赛



## 软件开发类作品文档简要要求

作品编号： 2022054980

作品名称： 同步回收网上书城

作 者： 彭晓妍，王雨欣，张巧艳

版本编号： V1.0

### 填写说明：

- 1、本文档适用于**所有**涉及软件开发的作品，包括：软件应用与开发、大数据应用、人工智能应用、物联网应用；
- 2、正文一律用五号宋体，一级标题为二号黑体，其他级别标题如有需要，可根据需要设置；
- 3、本文档为简要文档，不宜长篇大论，简明扼要为上；
- 4、提交文档时，以PDF格式提交本文档；
- 5、本文档内容是正式参赛内容组成部分，务必真实填写。如不属实，将导致奖项等级降低甚至终止本作品参加比赛。

填写日期： 2022 年 5 月 8 日

## 目 录

第一章 需求分析 .....	3
第二章 概要设计 .....	4
第三章 详细设计 .....	6
第四章 测试报告 .....	11
第五章 安装及使用 .....	13
第六章 项目总结 .....	13
参考文献 .....	14

# 第一章 需求分析

新时代视域下国人的受教育水平逐级升高，在新兴技术高速发展下，获取知识的途径更加便捷，故对于单一的传统纸质书籍的需求量急剧降低，同时也面临着家庭闲置书籍积箱存底。为解决书籍价格高昂、资源分配合理等问题，结合实际互联网发展，设计同步向收网上书城，以多种模式，回收旧书置换新书，获取积分，意在合理分配闲置书籍资源，降低书籍阅读成本，将其二次利用，旨在响应国家节能低碳、绿色环保的号召，提高了书籍的利用率，以期建立“创新、绿色”的同步回收网上书城。

经分析，同步回收网上书城功能模块图（图 1.1）如下：

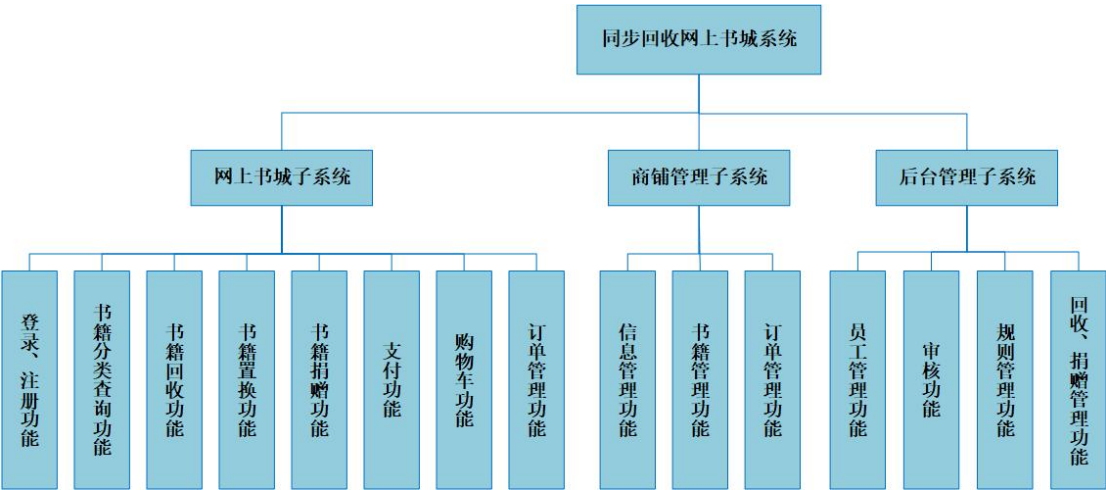


图 1.1 同步回收网上书城功能模块图

创新点：

- 1、书籍回收可以使原本很多闲置的书籍流动起来，有效地利用资源，减少浪费，服务于用户的学习，娱乐，收藏等精神生活。
- 2、书籍捐赠可以有效的减少贫困家庭的经济负担，平衡各个地区书籍资源的平衡。
- 3、书籍置换既可以增加书籍供给，又减少树木消耗，顺应社会发展需求，积极响应了“绿水青山就是金山银山”绿色发展理念。

## 第二章 概要设计

经上述分析，同步回收网上书城由三个子系统组成——网上书城子系统、商铺管理子系统、后台管理子系统。初步总结和优化，得出本系统的系统结构图（图 2.1），如下所示：

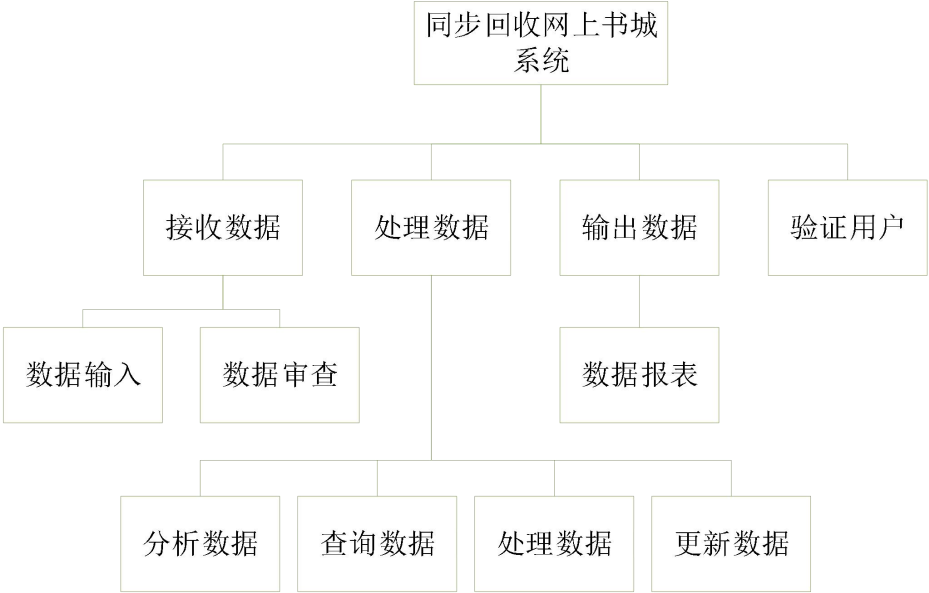


图 2.1 同步回收网上书城系统结构图

根据系统模块划分，需要设计出友好的人机交互界面，根据功需求，分析出人机交互子系统如下：

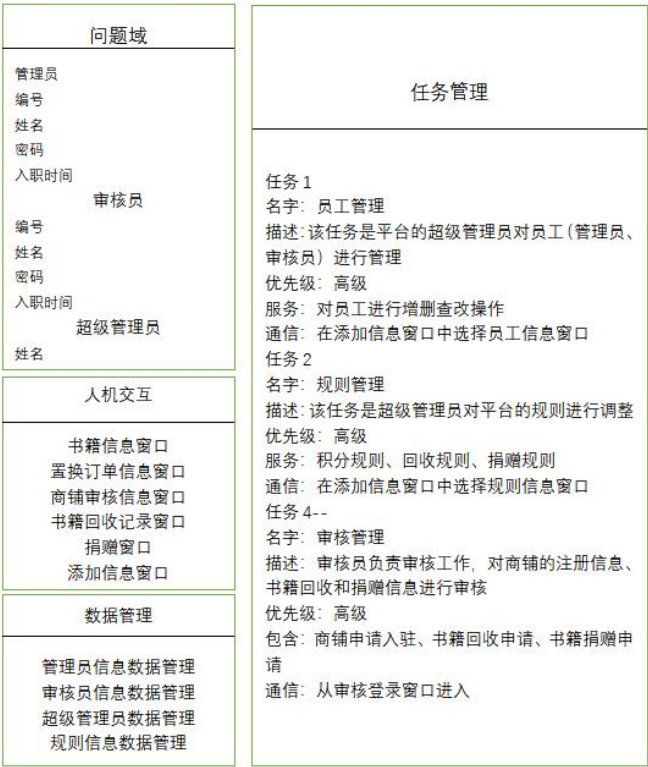


图 2.2 后台管理子系统

问题域	任务管理
<div>店铺项</div> <div>名称 编号 邮箱 电话</div> <div>书籍项</div> <div>编号 名称 类型 库存 状态</div> <div>订单项</div> <div>订单编号 书籍编号 订单数量 收货人 详细地址 电话</div>	<div>任务 1</div> <div>名字：商铺入驻</div> <div>描述：该任务是由商铺提交信息给审核员进行审核，审核通过可以入驻</div> <div>优先级：中级</div> <div>协调：审核员进行信息审核</div> <div>通信：商铺审核通过后从商铺中心进入注册登录</div> <div>任务 2</div> <div>名字：商品书籍信息管理</div> <div>描述：该任务是商铺查看书籍列表和添加商品信息</div> <div>优先级：中级</div> <div>服务：对书籍列表进行查看、修改和添加商品</div> <div>通信：在店铺后台管理窗口管理商铺书籍信息</div> <div>任务 3</div> <div>名字：订单管理</div> <div>描述：该任务是对用户订单进行管理</div> <div>优先级：中等</div> <div>包含：订单编号、书籍编号、订单数量、时间、收货人、电话、详细地址</div> <div>服务：查看用户订单信息</div> <div>通信：在店铺后台管理窗口的订单管理</div>
数据管理	人机交互
<div>地址数据管理</div> <div>订单信息数据管理</div> <div>商铺申请数据管理</div> <div>商铺信息数据管理</div> <div>书籍信息数据管理</div>	<div>商品添加窗口</div> <div>商铺信息窗口</div> <div>书籍信息列表窗口</div> <div>添加商品窗口</div> <div>订单列表窗口</div>

图 2.3 商铺管理子系统

问题域	任务管理
<div>回收项</div> <div>书籍名 作者 出版社信息 用户信息</div> <div>置换项</div> <div>编号 书籍信息 地址积分 积分</div> <div>捐赠项</div> <div>编号 书籍名 用户信息 爱心积分</div>	<div>任务 1</div> <div>名字：回收管理</div> <div>描述：该任务是用户在平台上上传书籍回收信息，等待平台的审核结果，若审核通过，用户可以将书籍邮寄到平台，当平台管理员接收并核实书籍信息后，系统将积分汇入用户账户。</div> <div>优先级：高级</div> <div>服务：处理用户闲置书籍、置换积分</div> <div>通信：从主界面的回收平台上传书籍回收信息</div> <div>任务 2</div> <div>名字：置换</div> <div>描述：该任务是用户使用积分置换二手书或新书</div> <div>优先级：高级</div> <div>协调：回收窗口、书籍类别窗口信息</div> <div>通信：从书籍类别窗口和回收窗口查看书籍信息，在置换屋窗口选择</div> <div>任务 3:</div> <div>名字：捐赠管理</div> <div>描述：该任务由用户将书籍寄往平台，平台管理员接收并核实书籍信息后，根据系统显示的有捐赠需求的地区，进行书籍分配后，系统将积分汇入用户账户，并更新最新公益信息。</div> <div>优先级：高级</div> <div>协调：公益堂窗口查看捐赠信息</div> <div>通信：从主界面的捐赠平台上传捐赠信息，反馈给用户</div>
人机交互	
<div>置换屋窗口</div> <div>回收申请窗口</div> <div>公益堂窗口</div> <div>捐赠窗口</div>	
数据管理	
<div>置换信息数据管理</div> <div>书籍捐赠数据管理</div> <div>书籍回收数据管理</div> <div>书籍类别数据管理</div>	

图 2.4 网上书城子系统

# 第三章 详细设计

## 1. 页面设计：

根据对人机交互界面的初步设计，使用 HTML+css+JavaScript 来构建网同步回收网上书城界面，为了更好的服务于用户，使用 bootstrap 框架搭建响应式网站界面，展示部分效果如下所示。

网站首页：可以通过导航栏前往对应的功能和界面，如下图所示。

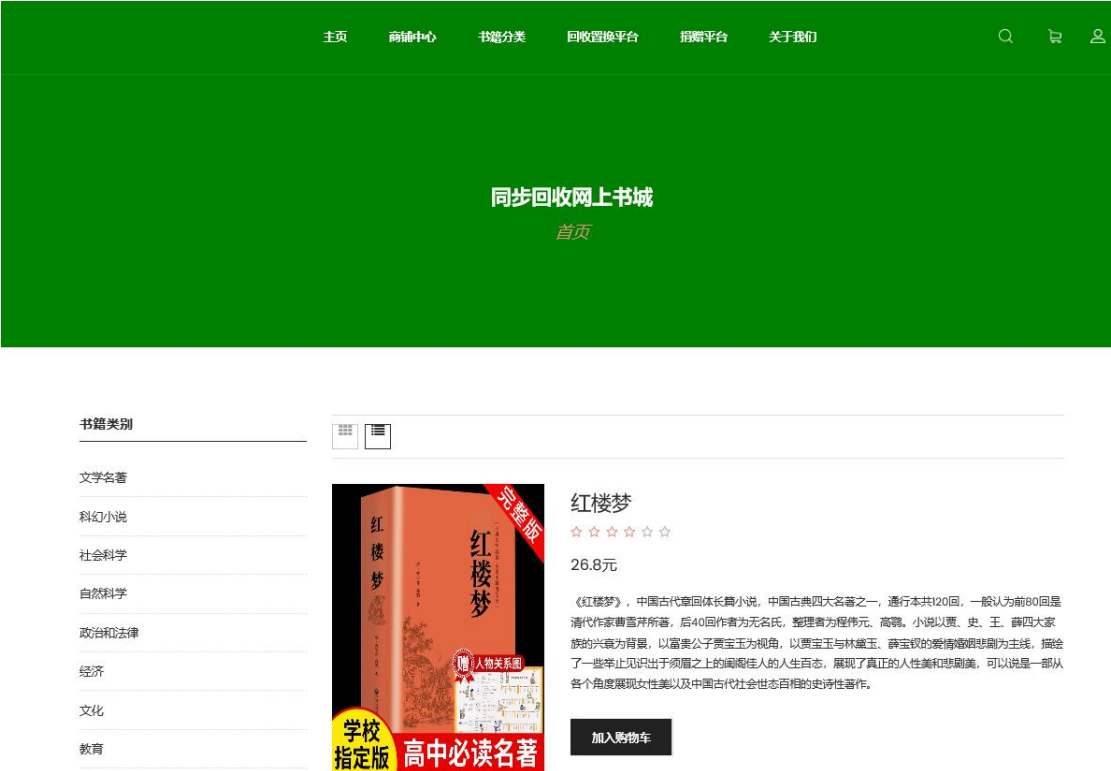


图 3.1 同步回收网上书城首页

登录注册页面：网站参与者进行登录注册的页面，以用户登录为例，页面如下图所示。



图 3.1 用户登录、注册页面

购物车页面和订单页面：用户选中商品后可以在购物车显示，用户可以进行结算购买，购买成功会生成订单信息，购物车页面和订单页面如下图所示。

编号	书籍封面	书籍名	书籍价格	数量	操作
4		三sacsa	15.0	<input type="text" value="1"/>	x
<div>结算</div>					

订单编号:  
CZG6KNI9KDQpdVpvbbIP

书籍名: 红楼梦  
数量: 1  
金额: 0.0  
商铺: 菜鸟书屋  
订单状态: 已收货  
订单时间: 2022-05-05

订单编号:  
pCxzGOjRlFFImI26gqto

订单编号:  
QKi0aqlTGMSM2PmCBtxk

回收申请页面：用户填写书籍信息可以提交审核（捐赠审核页面结构与之相似），如下图所示。

书籍名

输入书籍名称

作者:

输入书籍作者

出版社信息:

输入书籍出版社信息

详情图片: (书籍封面和底面必须上传, 其余按需求上传, 最多上传7张图片)

书籍封面:

浏览...

书籍底面: (必填)

浏览...

内页一:

浏览...

内页二:

浏览...

内页三:

浏览...

内页四:

浏览...

内页五:

浏览...

后台管理页面：管理页面有左侧可缩进导航栏，下图为后台管理页面（商铺后台管理与之类似，不做赘述）。

台管理

添加信息

员工管理

规则管理

姓、名搜索

输入关键字

搜索

日期筛选

日期1:

日期2:

筛选

编号	姓名	密码	入职时间		
1	王婧	0000	2022-02-22	删除	修改
2	胡东璟	11111	2022-02-17	删除	修改
5	张巧艳	1234	2022-04-07	删除	修改
7	杨媛媛	8888	2022-04-10	删除	修改

## 2. 数据库设计：

对项目涉及的实体进行分析，得出 E-R 图（如图 3.1 所示，属性太多，图不好放，在数

据库表中体现)。

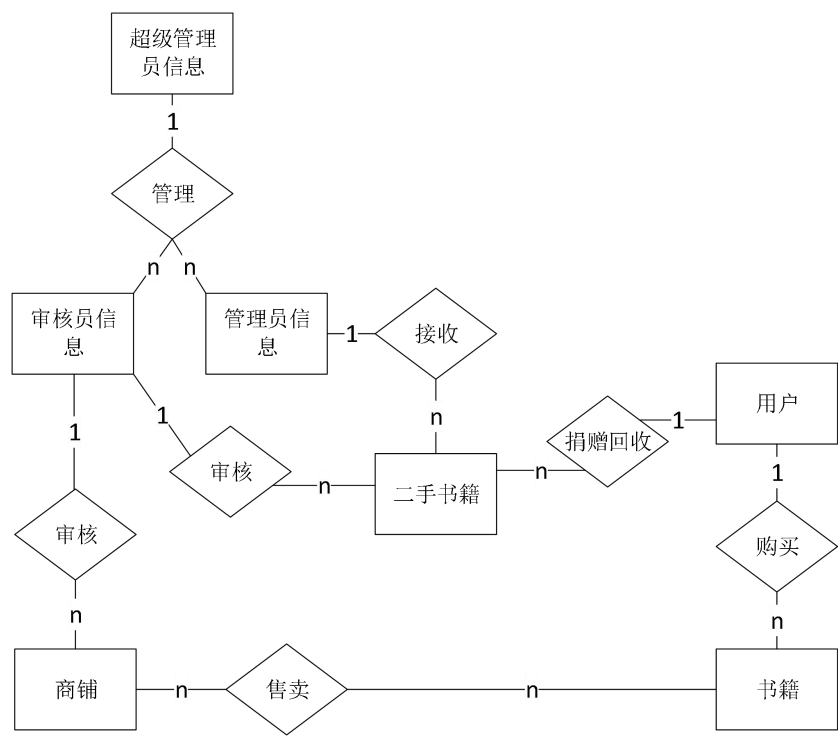


图 3.1 实体关系图

表 3.1 商铺信息表

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
编号	varchar	50	否	是
商铺名	Varchar	30	否	否
负责人	Varchar	30	否	否
密码	varchar	30	否	否
邮箱	Varchar	100	否	否
电话	Varchar	50	否	否
创建时间	Date	0	否	否
信誉等级	Double	0	否	否

表 3.2 订单信息表

字段名	类型	长度	小数点	是否为空	是否为主键
编号	Varchar	50	0	否	是
书籍信息	Int	11	0	否	否
数量	Int	11	0	否	否
地址信息	Int	20	0	否	否
订单金额	Double	50	2	否	否
订单时间	Date	0	0	否	否
订单状态	Varchar	30	0	否	否

表 3.3 书籍信息表

字段名	类型	长度	小数点	是否为空	是否为主键
编号	Int	11	0	否	是
书籍名	Varchar	30	0	否	否
书籍类型	Int	20	0	否	否



作者	varchar	30	0	否	否
出版社信息	Varchar	50	0	否	否
商铺信息	Varchar	50	0	否	否
价格	Double	30	2	否	否
库存	int	30	0	否	否

表 3.4 用户信息表

字段名	类型	长度	小数点	是否为空	是否为主键
编号	Int	20	0	否	是
用户名	Varchar	30	0	否	否
密码	Varchar	30	0	否	否
邮箱	Varchar	100	0	否	否
积分	Double	100	2	否	否
是否实名	varchar	5	0	否	否

表 3.5 书籍捐赠表

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
编号	varchar	50	否	是
书籍名	Varchar	30	否	否
作者	Varchar	30	否	否
出版社信息	Varchar	50	否	否
用户信息	int	20	否	否
书籍封面	Varchar	1000	否	否
内页一	Varchar	1000	是	否
内页二	varchar	1000	是	否
页内三	Varchar	1000	是	否
页内四	Varchar	1000	是	否
页内五	Varchar	1000	是	否
书籍底面	Varchar	1000	否	否
书籍状态	Varchar	30	否	否
爱心积分	Double	50	是	否

表 3.6 书籍回收表

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
编号	varchar	50	否	是
书籍名	Varchar	30	否	否
作者	Varchar	30	否	否
出版社信息	Varchar	50	否	否
用户信息	int	20	否	否
书籍封面	Varchar	1000	否	否
内页一	Varchar	1000	是	否
内页二	varchar	1000	是	否
页内三	Varchar	1000	是	否
页内四	Varchar	1000	是	否
页内五	Varchar	1000	是	否
书籍底面	Varchar	1000	否	否
书籍状态	Varchar	30	否	否

积分	double	100	是	否
----	--------	-----	---	---

表 3.7 置换信息表

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
编号	Varchar	50	否	是
书籍信息	Varchar	50	否	否
地址信息	Int	20	否	否
订单积分	Double	0	否	否
订单时间	Date	0	否	否
订单状态	varchar	30	否	否

表 3.8 购物车

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
用户编号	Int	20	否	是
书籍编号	int	11	否	是

表 3.9 超级管理员信息表

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
姓名	Varchar	20	否	是
密码	varchar	30	否	否

表 3.10 管理员信息表

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
编号	Int	20	否	是
姓名	varchar	30	否	否
密码	Varchar	30	否	否
入职时间	date	0	否	否

表 3.11 审核员信息表

字段名	类型	长度	是否为空	是否为主键
编号	Int	20	否	是
姓名	varchar	30	否	否
密码	Varchar	30	否	否
入职时间	date	0	否	否

表 3.12 地址信息表

字段名	类型	长度	是否为空	是否是主键
编号	Int	20	否	是
用户信息	Int	20	否	否
收货人	Varchar	30	否	否
电话	Varchar	50	否	否
详细地址	varchar	30	否	否

表 3.13 商品申请表

字段名	类型	长度	是否为空	是否是主键
编号	Int	11	否	是
商铺名	Varchar	30	否	否
负责人	Varchar	30	否	否
邮箱	varchar	100	否	否
电话	Varchar	50	否	否
申请状态	varchar	30	否	否

表 3.14 书籍类型表

字段名	类型	长度	是否为空	是否是主键
编号	Int	20	否	是
类型	varchar	30	否	否

## 第四章 测试报告

现在对于主要的功能进行测试（捐赠、回收、置换、购物车和订单功能）：

### 1. 书籍回收功能：

功能描述：对于用户提交回收信息的申请，用户可以在书籍回收信息处进行查看。

数据输入：

书籍名：

测试

作者：

22

出版社信息：

33

详情图片：（书籍封面和底面必须上传，其余按需求上传，最多上传7张图片）

书籍封面：

选择文件 12.jpg



书籍底面：（必填）

选择文件 12.jpg



测试结果：测试成功。

回收编号：

LOSNCBJaW

书籍名：测试

书籍状态：审核通过

回收积分：14.0

确定回收

取消回收

### 2. 书籍捐赠功能：

功能描述：对于用户提交捐赠信息的申请，用户可以在书籍捐赠信息处进行查看。

数据输入：

书籍名：

测试

作者：

22

出版社信息：

33

详情图片：（书籍封面和底面必须上传，其余按需求上传，最多上传7张图片）

书籍封面：

选择文件 12.jpg



书籍底面：（必填）

选择文件 12.jpg



测试结果：测试成功。

捐献信息    历史捐献信息

捐赠编号：  
BclgRih2ye

书籍名：测试  
书籍状态：已签收

3. 书籍置换功能：

功能描述：用户可以选择使用积分进行书籍兑换，达到书籍置换的效果。

测试结果：测试成功。

置换信息    历史置换信息

订单编号：  
5ovAUOLpxr

书籍名：悲惨世界  
订单所用积分：20.5  
收货人：张巧艳  
电话：12354879632  
地址：浙江省/丽水市/青田县；详细地址：菜市场书籍库存能接受的  
订单时间：2022-05-07  
订单状态：已收货

4. 购物车功能：

功能描述：用户可以选择书籍添加到购物车，并可以在购物车进行结算。

测试结果：测试成功。

编号	书籍封面	书籍名	书籍价格	数量	操作
2		西游记	29.0	1	x
3		童年	14.8	1	x

结算

5. 订单管理功能：

功能描述：用户可以查看自己的订单状态，并进行操作。

测试结果：测试成功。

订单编号:  
cgIu72tCFPIgBALBU2fJ

书籍名: 三saca  
数量: 1  
金额: 0.0  
商铺: 雅书阁  
订单状态: 待支付  
订单时间: 2022-05-07

支付

取消订单

订单编号:  
JaXOYoMUdVbj8LILGLJQ

+

订单编号:  
vtVYb91qIPc3mPLUYtn1

+

## 第五章 安装及使用

本项目已经远程部署，请访问如下链接：

（由于网站未完成备案，域名暂时无法使用）

[http://43.138.187.107:9090/bookServlet?action=allbook\\_list](http://43.138.187.107:9090/bookServlet?action=allbook_list)

开发环境：

1. 开发软件：IDEA
2. 开发语言：java
3. JDK 版本：1.8
4. 数据库：MySQL 8.0
5. 前端采用技术：HTML+css+JavaScript+AJAX+jQuery
6. 后端采用技术：Tomcat+servlet+jsp+EL+JDBC
7. 项目部署：系统部署在轻量应用服务器 CentOS 7.6 64bit 上

## 第六章 项目总结

同步回收网上书城是一个集售卖、置换、捐赠、回收书籍的多功能创新型书城，既可减轻用户的经济负担，又可对书籍资源的二次利用，减轻了资源浪费的情况，满足了用户的学习，娱乐，收藏等精神生活，也为电商提供了一个新的销售模式。

通过编写设计本次系统，培养了团队合作精神，在初期时，因为沟通不当导致项目进程缓慢，但在合作过程中，我们逐渐熟悉彼此，主动沟通，不懂就问，一起解决项目难题。在本次开发中，从设计到开发都经过了细致摸索和推敲，做到了作品的原创性，小组成员对于项目、专业相关技术有了更深刻的理解。

在项目的需求分析阶段，我们询问了很多朋友和老师的意见，确保我们的系统主题功能和大致方向。并通过阅读相关论文理解网上书城和书籍回收、捐赠的现状，以此作为项目的依靠。在设计阶段和编码阶段，对项目进行模块划分，每个人都有自己的功能模块需要完成，遇到技术性问题，我们会协作讨论，解决 bug，虽然系统不太完善，但是小组的每个成员都学习到了新的知识。

在本次项目中，最大的难题就是对于前端页面的编写，因为比较灵活，现有技术框架较多，难以抉择，其次就是将项目部署到远程服务器，因为是初次部署，有一些在本机上没有出现的 bug 在远程运用出现了，现要寻找错误，重新调试 bug。

## 参考文献

[1] 吴保升, 邵倩. 基于 JavaEE 的网上书城系统设计[J]. 信息技术与信息化, 2021(11): 58-61.

[2] 刘金凤, 李珊珊, 高明馨. 鸿志二手书交易网站的设计与实施[J]. 河南科技, 2019(04): 40-42.

[3] 何国钧, 朱芮雨, 王进义, 张春庆. “朝花夕拾”二手书交易平台建设[J]. 中国建材科技, 2017, 26(04): 145-147.