



# Java 图书馆管理系统

## 简介

---

本项目是计科的一项实践作业，使用Java语言开发，实现了**图书管理系统**和**图书借阅系统**两个子系统。主要完成了以下功能：

- 显示所有图书
- 添加图书
- 删除图书
- 查找图书
- 修改图书
- 导入数据
- 导出数据
- 借阅图书
- 归还图书

本项目的 [github 地址](#)

## 使用说明

---

## 启动界面

```
d:\MyProjects\Java Projects\libman - VS Code Console

欢迎来到Java图书馆管理系统！

1. 进入图书管理子系统
2. 进入图书借阅子系统
0. 退出

请选择：
```

启动主程序（Main.java）后会看到上面的界面，输入数字，选择你想要进入的子系统。

## 图书管理系统

```
d:\MyProjects\Java Projects\libman - VS Code Console

--- 图书管理系统 ---

1. 显示所有图书
2. 添加图书
3. 删除图书
4. 查找图书
5. 修改图书
6. 导入数据
7. 导出数据
0. 退出

请选择：
```

注意：初始时图书列表为空，应当先**添加图书**或**导入数据**。

### 1. 显示所有图书

这里可以看到所有添加的图书种类，按 **1** 和 **2** 翻页。

### 2. 添加图书

输入图书的属性来添加图书类型，编号重复或者数据类型不匹配会添加失败。注意，输入**空格**会引起错误，因为空格会分隔输入。

### 3. 删除图书

输入图书的编号来删除图书类型，找到指定编号的图书后会显示图书信息，并询问是否删除。

### 4. 查找图书

根据图书的属性查找图书类型，如果属性值是数值则查找属性值为指定范围的图书，如果是字符串则显示属性值中包含此字符串的图书。可以使用 **1** 和 **2** 键翻页。

### 5. 修改图书

输入图书的编号来修改图书的属性，会显示修改前后图书的属性值。

### 6. 导入数据

从文件中导入图书数据，文件必须是由**导出数据**选项所创建的。文件路径可以是相对或绝对路径，文件扩展名随意。

### 7. 导出数据

导出图书数据到文件。

## 图书借阅系统

```
d:\MyProjects\Java Projects\libman - VS Code Console
--- 图书借阅系统 ---
1. 显示所有图书
2. 查找图书
3. 借阅图书
4. 归还图书
5. 导入数据
6. 导出数据
0. 退出
请选择:
```

注意：初始时图书列表为空，必须先**导入数据**。借阅或归还图书后必须**导出数据**，否则所做的更改不会生效。

### 1. 显示所有图书

(同上)

2. 查找图书  
(同上)
3. 借阅图书  
输入图书的编号来借阅图书，如果库存数量为0，则借阅失败。
4. 归还图书  
输入图书的编号来归还图书。
5. 导入数据  
(同上)
6. 导出数据  
(同上)

## 开发环境

---

- JDK 17.0.2
- VSCode 1.77.3

## 项目内容

---

### 文件列表

该项目的文件列表如下：

```
code                // 项目的 java 代码
|--Administrator.java
|--Book.java
|--Bookshelf.java
|--GeneralUser.java
|--Main.java
|--User.java
diagram             // 用 draw.io 编写的图的源文件
|--classes.drawio
|--functions.drawio
img                // 图片
|--bookborrow.png
|--bookman.png
|--bootmenu.png
|--classes.svg
|--functions.svg
|--example.gif
readme.md           // 本文档的 markdown 源文件
报告.html          // 本文档的 html 版本
报告.pdf           // 本文档的 pdf 版本
```

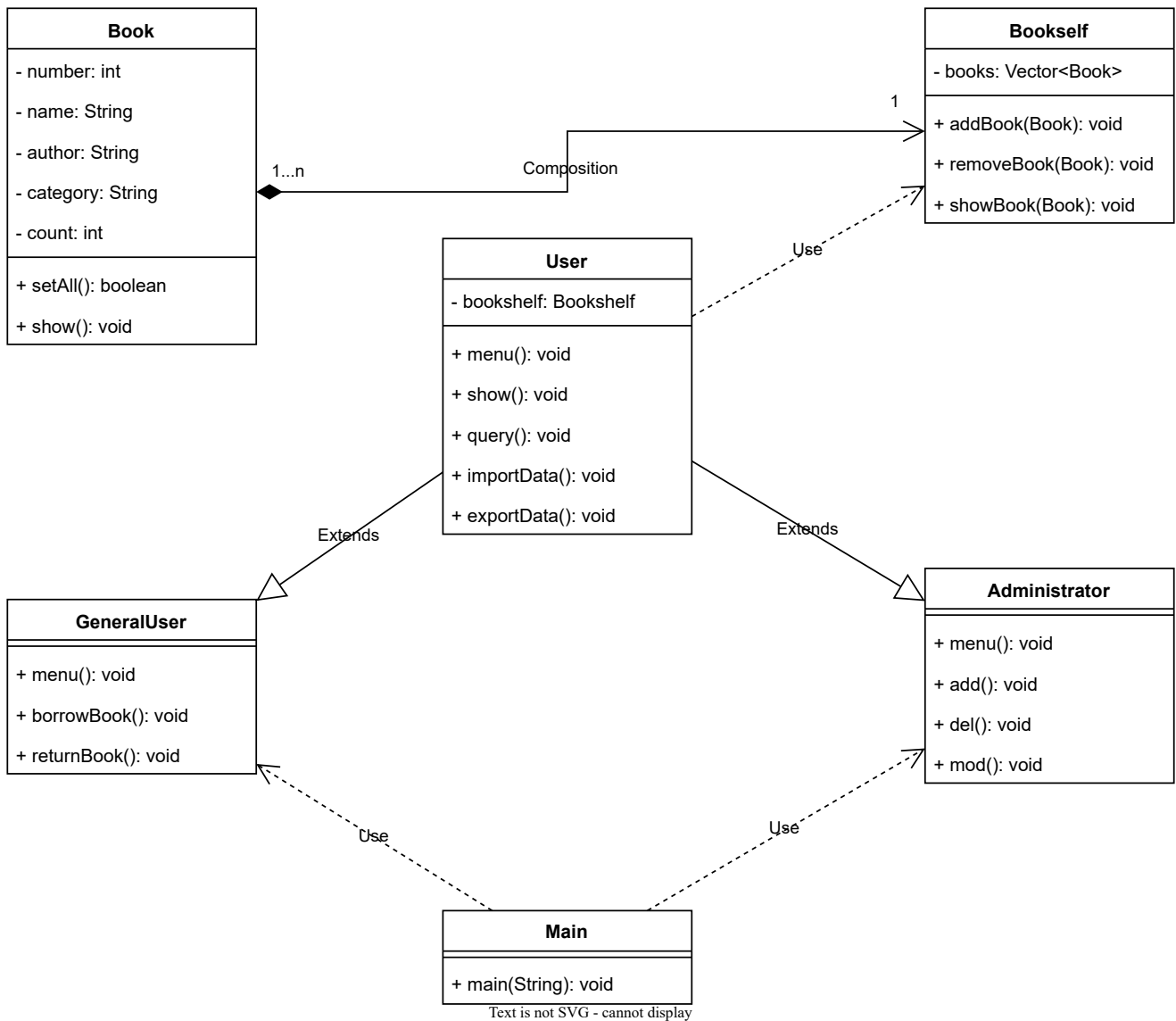
其中 `code` 文件夹包含了本项目所有的Java源文件，`Main.java` 文件中的 `main()` 方法为程序的入口点。

项目报告使用 markdown 编写，为了便于老师阅读，已转换为 html 和 pdf 格式（即 `报告.html` 和 `报告.pdf`），建议阅读 html 版本。

下面的类图及功能框图使用 [draw.io](#) 编写，并转换为了 svg 格式

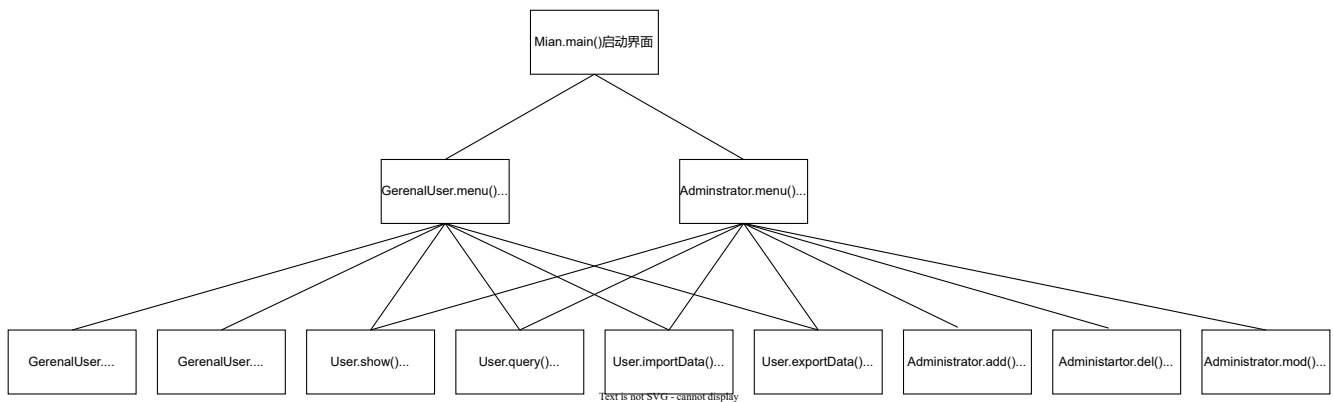
## 类图

本项目共包含6个类，各类之间的关系如下图（部分属性和方法略）：



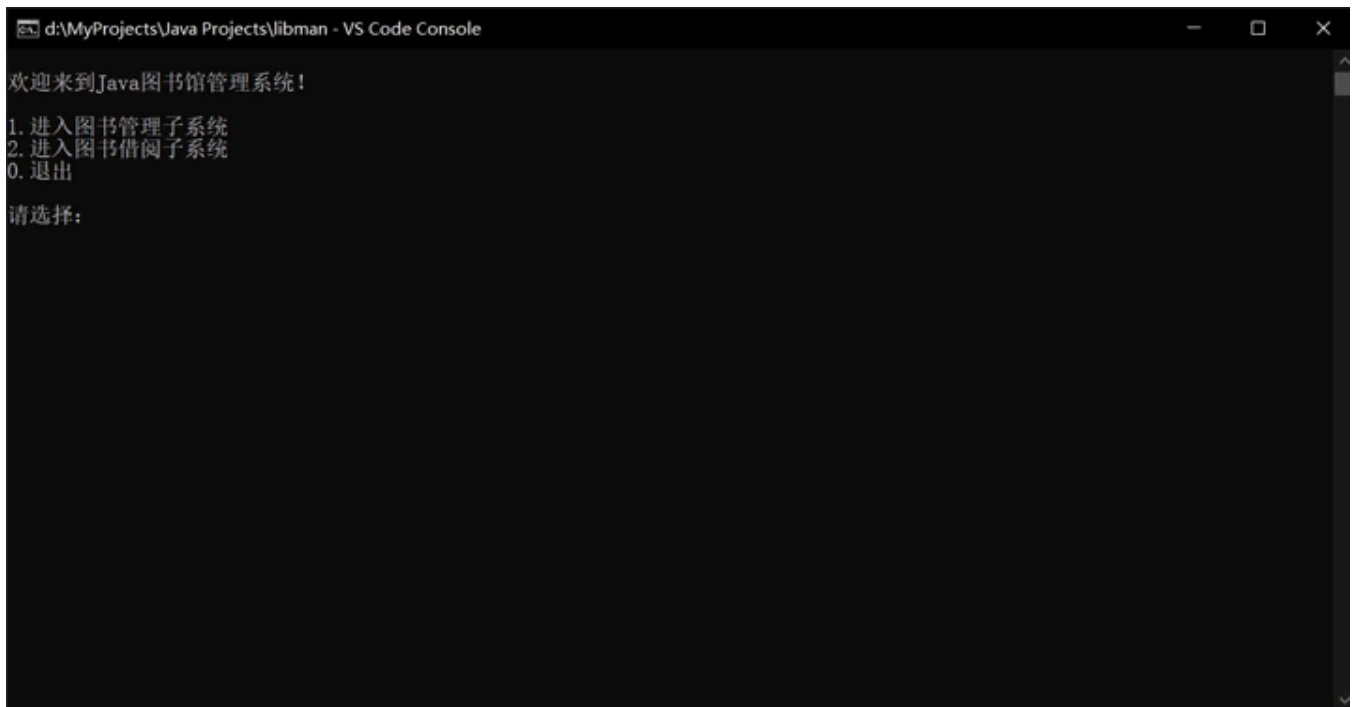
## 功能框图

完成各功能的方法之间的调用关系如图：



## 使用示例

注意：如果本文档为 PDF 格式，下面的 GIF 图片无法正确显示



```
d:\MyProjects\Java Projects\libman - VS Code Console

欢迎来到Java图书馆管理系统！
1. 进入图书管理子系统
2. 进入图书借阅子系统
0. 退出
请选择:
```

The image shows a screenshot of a VS Code console window. The title bar reads 'd:\MyProjects\Java Projects\libman - VS Code Console'. The console output displays a welcome message in Chinese, followed by a menu with three options: '1. 进入图书管理子系统' (Enter library management subsystem), '2. 进入图书借阅子系统' (Enter library borrowing subsystem), and '0. 退出' (Exit). The prompt '请选择:' (Please select:) is shown at the bottom.