

(无系统)借书

小王朋友	小王
↑ 提出借书	→同意借书 手动记录信息
↓ 借到图书	→归还图书 手动记录信息

(无系统)还书

第 1 页 共 6 页

得分 10 阅卷人

**背景资料:**

小王是一个爱书之人，家里各类书籍已过千册，而平时又时常有朋友来家里借书和还书，因此需要一个个人图书馆管理系统。现委托你帮小王进行此系统的开发，方便小王对自己的书籍和借还情况进行管理。

所开发的系统应能登记书籍的基本信息，包含书名、作者、ISBN、出版社、价格和购买日期，在此基础上对图书进一步按计算机类、非计算机类分别建档，其中计算机类图书增加计算机语言的属性，非计算机类图书增加一个主题的属性。系统应能实现按书名、作者、ISBN、和购买日期这四个关键字进行单独或组合查询，在使用该系统录入新书籍时系统能自动按规则生成书号，可以修改除书号外其它的图书信息，但一经创建不允许删除。该系统还应该能够对书籍的外借情况进行记录，还可查询对外借情况。另外，还希望能够对书籍的购买金额、带数据接指定时间段进行统计。

**一、根据前面给出的背景资料，先绘制小王现在在图书管理和处理朋友借还书的活动图，再设想有系统后小王在图书管理和处理朋友借还书的新活动图。(本题满分 20 分)**

得分 10 阅卷人

**小王朋友**

提出借书 → 同意借书 → 归还图书

**小王**

手动记录信息

**二、根据你所设想的活动图，绘制整个个人图书馆管理系统用例图，并就其中一个用例进行用例说明。(本题满分 20 分)**

得分 10 阅卷人

**用例描述:**

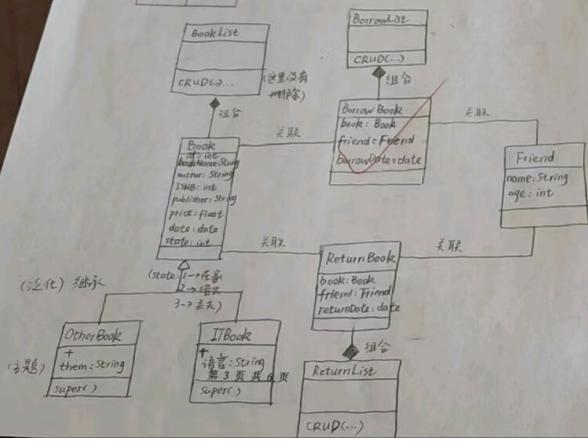
**登记借书信息**

小王朋友提出借书后增加借书信息，如果该书在库中则可以借出，如果该书已被借出或丢失则借书失败。

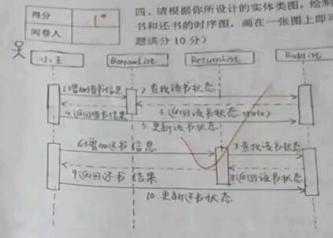
第 2 页 共 6 页

得分 **70**  
阅卷人

三、请根据你所设想的活动图和用例图，绘制系统分析阶段的实体类图。（本题满分 20 分）



四、请根据你所设计的实体类图，绘制小王在处理朋友借书和还书的时序图。（本题满分 10 分）



四、请根据你所设想的活动图、用例图和类图，绘制一本具体的图书，从买回家后可能经历的各种情况，绘制其状态机图。（本题满分 10 分）



得分 17 阅卷人 王海江

姓名 202008120020 学号 202008120020

学院、系 管理学院 专业班级 管营管 20-1

四、请根据你所设计的实体类的  
表结构。(本题满分 10 分)

主键		类型(长度)	
id		int(8)	
bookName	书名	char(20)	
author	作者	char(30)	
ISBN	ISBN	int(20)	
publisher	出版社	varchar(30)	
price	价格	int(4)	
date	日期	date(6)	
state	状态	int(1)	

BookList

主键		类型(长度)	
id		int(8)	
bookName	书名	char(20)	
author	作者	char(30)	
ISBN	ISBN	int(20)	
publisher	出版社	varchar(30)	
price	价格	int(4)	
date	日期	date(6)	
state	状态	int(1)	
friend	朋友	varchar(10)	
borrowDate	借书日期	date(6)	

BorrowList

主键		类型(长度)	
id		int(8)	
bookName	书名	char(20)	
author	作者	char(30)	
ISBN	ISBN	int(20)	
publisher	出版社	varchar(30)	
price	价格	int(4)	
date	日期	date(6)	
state	状态	int(1)	
friend	朋友	varchar(10)	
returnDate	还书日期	date(6)	

ReturnList

五、绘制小王登录系统后的主界面。(本题满分 10 分)

第 6 页 共 6 页

... 层层菜单项 20 分