

# 图书管理程序实验指导书

## 1 实验目的

设计并实现一个精简的图书管理程序，要求具有图书入库、查询、借书、还书、借书证管理等功能。  
通过本实验，提高学生的系统编程能力，加深对数据库系统原理及应用的理解。

## 2 系统需求

### (1) 基本数据对象

对象名称	包含属性
书	书号, 类别, 书名, 出版社, 年份, 作者, 价格, 总藏书量, 库存
借书证	卡号, 姓名, 单位, 类别 (教师 学生等)
借书记录	卡号, 借书证号 ,借期, 还期

### (2) 基本功能模块

模块名称	功能描述
图书入库	1. 单本入库
图书查询	要求可以对书的 类别, 书名, 出版社, 年份(年份区间), 作者, 价格(区间) 进行查询. 每条图书信息包括以下内容: ( 书号, 类别, 书名, 出版社, 年份, 作者, 价格, 总藏书量, 库存 )
借书	1.输入借书证卡号 显示该借书证所有已借书籍 (返回, 格式同查询模块) 2.输入书号 如果该书还有库存, 则借书成功, 同时库存数减一。 否则输出该书无库存, 且输出最近归还的时间。
还书	1.输入借书证卡号 显示该借书证所有已借书籍 (返回, 格式同查询模块) 2.输入书号 如果该书在已借书籍列表内, 则还书成功, 同时库存加一。 否则输出出错信息。
借书证管理	增加或删除一个借书证。

### (3) 用户界面

图形界面

### (4) 数据库平台

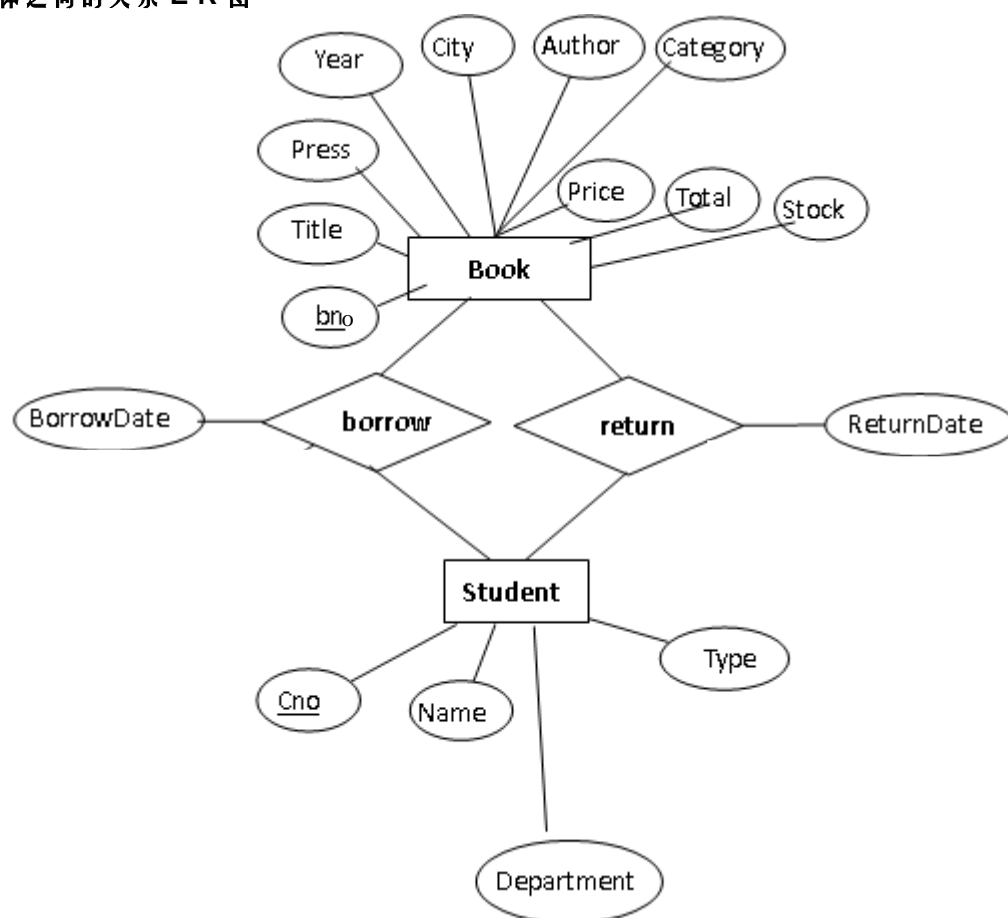
MySQL.

### (5) 开发工具

PHP

### 3 设计参考

#### (1) 实体之间的关系 E-R 图



### 4 实验过程：

- 1) 创建信息表 book, card, borrow。

MySQL Workbench

host x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

library

Tables

Views

Stored Procedures

Functions

mydatabase

new\_schema

sakila

school

sys

world

Management

Schema: library

Object Info

Session

Query 1 x

Limit to 1000 rows

```
1 create table book (
2   bno char(8) ,
3   category char(10),
4   title varchar(40),
5   press varchar(30),
6   year int,
7   author varchar(20),
8   price decimal(7,2),
9   total int,
10  stock int)
11
```

SQLAdditions

Automatic context help is disabled. Use the toolbar to manually get help for the current caret position or to toggle automatic help.

Context Help

Snippets

Output

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	19:39:03	Apply changes to library	Changes applied	
2	19:45:11	create table book ( bno char(8) , category char(10), title varchar(40), pre...	0 row(s) affected	0.093 sec

MySQL Workbench

host (book) x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

book

Tables

book

borrow

card

Views

Stored Procedures

Functions

classicmodels

lib

library

sys

Management

Schemas

Information

No object selected

Object Info

Session

Query 1 x

borrow book card

Limit to 1000 rows

```
1 create table card
2   (cno char(7),
3    name varchar(10),
4    department varchar(40),
5    type char(1),
6    primary key(cno));
7
8
```

SQLAdditions

Automatic context help is disabled. Use the toolbar to manually get help for the current caret position or to toggle automatic help.

Context Help

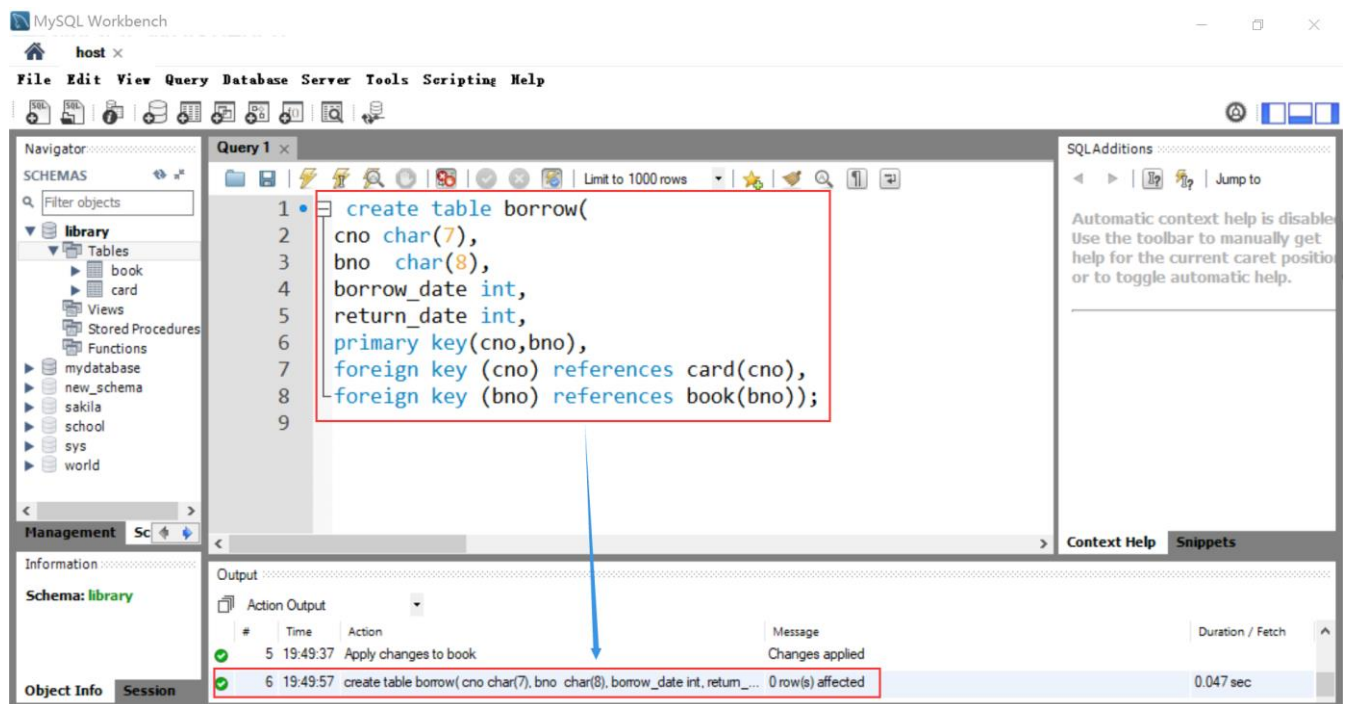
Snippets

Output

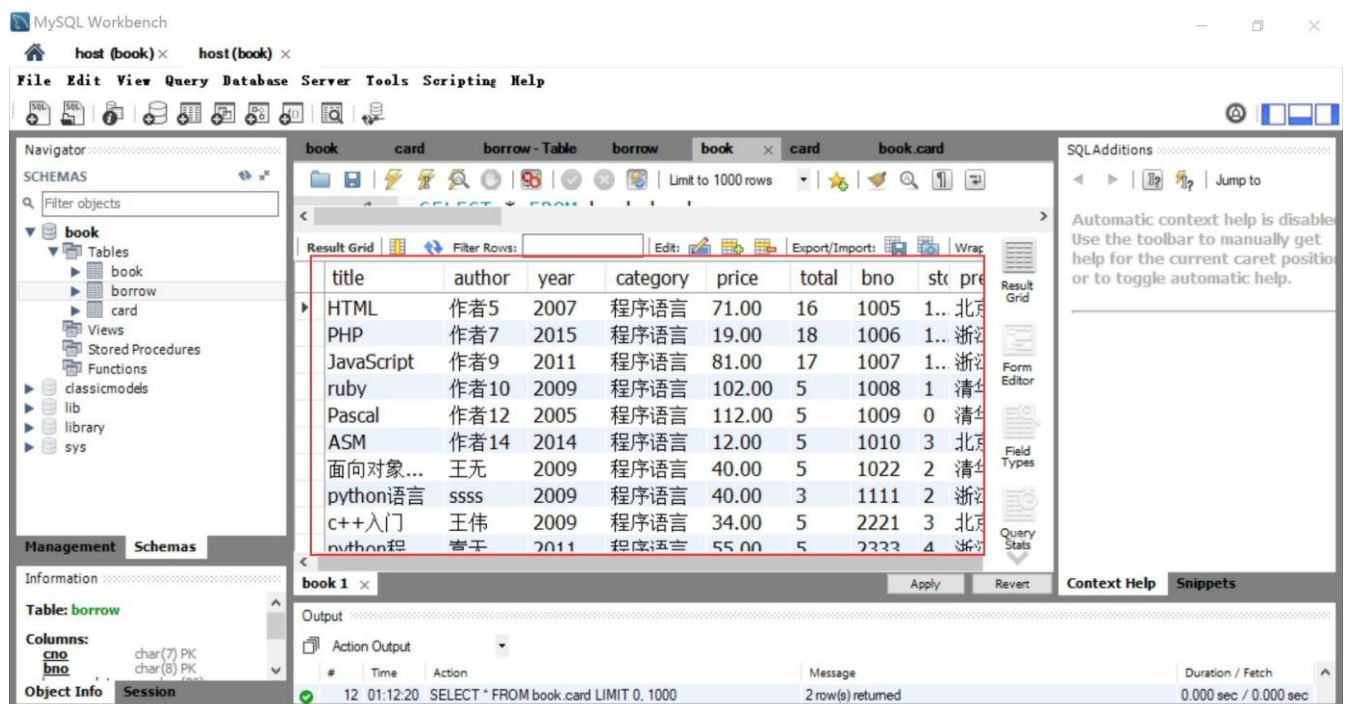
Action Output

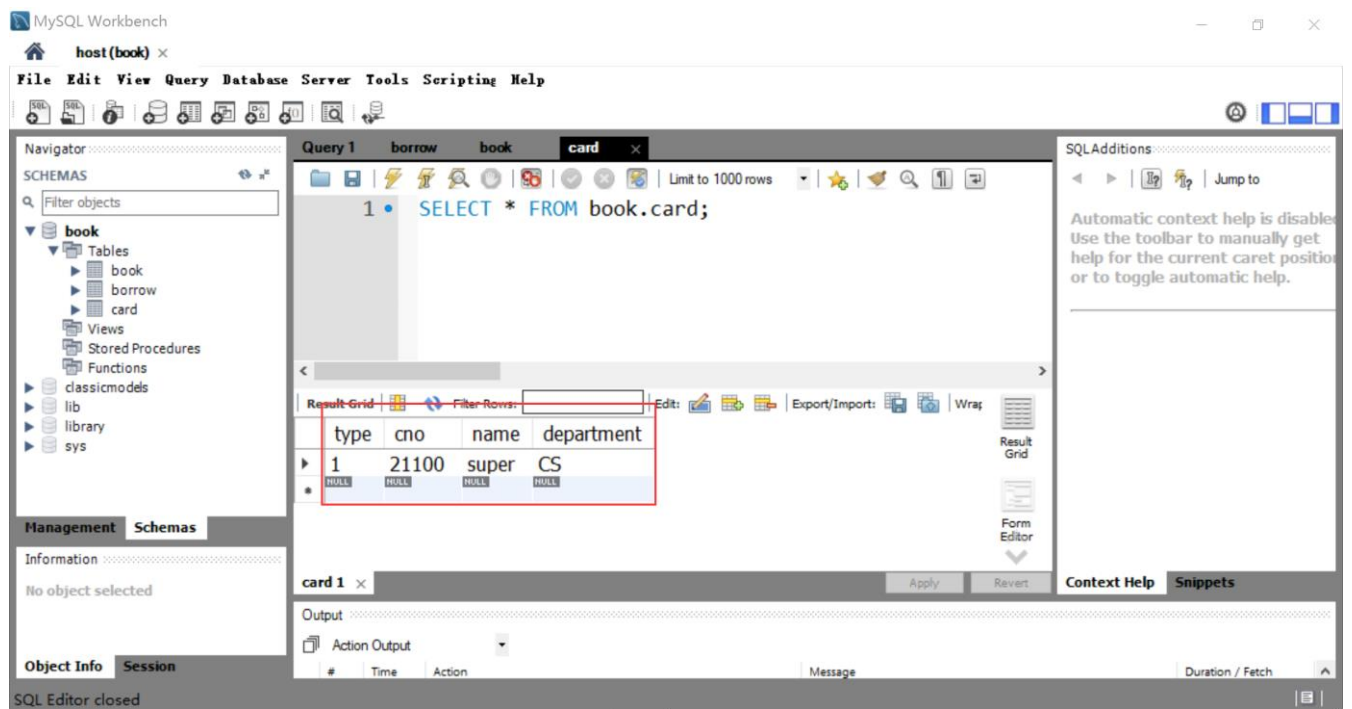
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
---	------	--------	---------	------------------

SQL Editor closed



2) 插入图书数据，添加管理员账户（类型 1 为管理员，类型 0 为普通用户）:





- 3) 用管理员账号登陆图书管理系统:  
账号密码即为卡号



### 图书管理登陆

账号:   
 密码:   
 [账号注册](#)

浙江大学图书管理系统

localhost/library/index.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

管理 用户名: super 级别: 图书管理员 查询图书 注销

管理图书, 借书证, 查询借阅信息 点击可查看自己的借阅信息 图书借阅 可输入书名 查询图书

书名	作者	出版时间	类型	单价	剩余数量	操作
HTML	作者5	2007	程序语言	71.00元	4	借书
PHP	作者7	2015	程序语言	19.00元	14	借书
JavaScript	作者9	2011	程序语言	81.00元	16	借书
ruby	作者10	2009	程序语言	102.00元	0	本图书已借完
Pascal	作者12	2005	程序语言	112.00元	1	借书
ASM	作者14	2014	程序语言	12.00元	3	借书
面向对象程序设计	王无	2009	程序语言	40.00元	1	借书
python语言	ssss	2009	程序语言	40.00元	1	借书
汇编ASMmmm	作者33	2016	程序语言	40.00元	7	借书
PHP1234	作者45	2009	程序语言	45.00元	1	借书

首页 上一页 1 2 1 GO 下一页 尾页 1/2页 共有13本书

点击管理跳转的页面如下, 可添加, 修改, 删除图书, 查看, 删除借书证, 查看图书的借阅信息。若书的库存为 0, 则无法借阅, 显示“本图书已借完”。

图书后台管理

localhost/library/backstage/manage.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

欢迎你, 管理员

图书添加 查看借书证 查看图书借阅信息

## 图书管理

ID	书名	作者	入库时间	类型	单价	图书总数	总库存	操作
1005	HTML	作者5	2007	程序语言	71.00元	4	4	删除   修改
1006	PHP	作者7	2015	程序语言	19.00元	18	14	删除   修改
1007	JavaScript	作者9	2011	程序语言	81.00元	17	16	删除   修改
1008	ruby	作者10	2009	程序语言	102.00元	5	0	删除   修改
1009	Pascal	作者12	2005	程序语言	112.00元	5	1	删除   修改
1010	ASM	作者14	2014	程序语言	12.00元	5	3	删除   修改
1022	面向对象程序设计	王无	2009	程序语言	40.00元	5	1	删除   修改
1111	python语言	ssss	2009	程序语言	40.00元	3	1	删除   修改
1133	汇编ASMmmm	作者33	2016	程序语言	40.00元	8	7	删除   修改
1222	PHP1234	作者45	2009	程序语言	45.00元	1	1	删除   修改

首页 上一页 1 2 1 GO 下一页 尾页 1/2页 共有13本书

4) 插入一本新书:



localhost/library/backstage x

localhost/library/backstage/addbook.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

书号: 5555

书名: HTML233

作者: 作者54

出版社: 浙江大学出版社

出版时间: 2008

总数: 6

库存: 6

类型: 程序语言

单价: 66

提交 重置

[返回主管理界面](#)

图书后台管理 x

localhost/library/backstage/manage.php?&page=2

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

欢迎你, 管理员		
图书添加	查看借书证	查看图书借阅信息

### 图书管理

ID	书名	作者	入库时间	类型	单价	图书总数	总库存	操作
1234	密码学啊	作者44	2009	程序语言	65.00元	10	10	删除   修改
2221	c++入门	王伟	2009	程序语言	34.00元	5	3	删除   修改
2333	python程序设计	嵩天	2011	程序语言	55.00元	5	4	删除   修改
5555	HTML233	作者54	2008	程序语言	66.00元	6	6	删除   修改

首页 上一页 2 2 GO 下一页 尾页 2/2页 共有14本书

[返回图书借阅界面](#)

5) 对刚才添加的书进行修改, 将作者改为作者 88:

图书后台管理

localhost/library/backstage/manage.php?page=2

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

欢迎你, 管理员

图书添加 查看借书证 查看图书借阅信息

### 图书管理

ID	书名	作者	入库时间	类型	单价	图书总数	总库存	操作
1234	密码学啊	作者44	2009	程序语言	65.00元	10	10	删除   修改
2221	c++入门	王伟	2009	程序语言	34.00元	5	3	删除   修改
2333	python程序设计	嵩天	2011	程序语言	55.00元	5	4	删除   修改
5555	HTML233	作者88	2008	程序语言	66.00元	6	6	删除   修改

首页 上一页 2 2 GO 下一页 尾页 2/2页 共有14本书

返回图书借阅界面

#### 6) 创建新的借书证:

在登陆界面选择创建新账户, 输入卡号, 系和姓名:

localhost/library/register.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

卡号: 33333

系: CS

名字: gg

提交 重置

[返回登陆界面](#)

#### 7) 使用刚创建的借书证登陆:





8) 查询图书:

图书查询

localhost/library/backstage/ceshi.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

书名:

PHP

作者:

提交

重置

[返回借阅界面](#)

localhost/library/backstage/show.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

查询信息

书号	书名	作者	剩余数量
1006	PHP	作者7	14

- 9) 借阅一本书，并且观察图书存量是否正确减少：  
借书前：

浙江大学图书管理系统

localhost/library/index.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

管理 用户名字: gg 级别: 普通用户 查询图书 注销

## 图书借阅

书名	作者	出版时间	类型	单价	剩余数量	操作
HTML	作者5	2007	程序语言	71.00元	4	<a href="#">借书</a>
PHP	作者7	2015	程序语言	19.00元	14	<a href="#">借书</a>
JavaScript	作者9	2011	程序语言	81.00元	16	<a href="#">借书</a>
ruby	作者10	2009	程序语言	102.00元	0	本图书已借完
Pascal	作者12	2005	程序语言	112.00元	1	<a href="#">借书</a>
ASM	作者14	2014	程序语言	12.00元	3	<a href="#">借书</a>
面向对象程序设计	王无	2009	程序语言	40.00元	1	<a href="#">借书</a>
python语言	ssss	2009	程序语言	40.00元	1	<a href="#">借书</a>
汇编ASMmmm	作者33	2016	程序语言	40.00元	7	<a href="#">借书</a>
PHP1234	作者45	2009	程序语言	45.00元	1	<a href="#">借书</a>

首页 上一页 1 2 1 GO 下一页 尾页 1/2页 共有14本书

借书后:

浙江大学图书管理系统

localhost/library/index.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

管理 用户名字: gg 级别: 普通用户 查询图书 注销

## 图书借阅

书名	作者	出版时间	类型	单价	剩余数量	操作
HTML	作者5	2007	程序语言	71.00元	4	<a href="#">借书</a>
PHP	作者7	2015	程序语言	19.00元	14	<a href="#">借书</a>
JavaScript	作者9	2011	程序语言	81.00元	15	<a href="#">还书</a>
ruby	作者10	2009	程序语言	102.00元	0	本图书已借完
Pascal	作者12	2005	程序语言	112.00元	1	<a href="#">借书</a>
ASM	作者14	2014	程序语言	12.00元	3	<a href="#">借书</a>
面向对象程序设计	王无	2009	程序语言	40.00元	1	<a href="#">借书</a>
python语言	ssss	2009	程序语言	40.00元	1	<a href="#">借书</a>
汇编ASMmmm	作者33	2016	程序语言	40.00元	7	<a href="#">借书</a>
PHP1234	作者45	2009	程序语言	45.00元	1	<a href="#">借书</a>

首页 上一页 1 2 1 GO 下一页 尾页 1/2页 共有14本书

10) 归还所借的书, 观察到图书存量能正确增加:

浙江大学图书管理系统

localhost/library/index.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

管理 用户名字: gg 级别: 普通用户 查询图书 注销

## 图书借阅

书名	作者	出版时间	类型	单价	剩余数量	操作
HTML	作者5	2007	程序语言	71.00元	4	<a href="#">借书</a>
PHP	作者7	2015	程序语言	19.00元	14	<a href="#">借书</a>
JavaScript	作者9	2011	程序语言	81.00元	16	<a href="#">借书</a>
ruby	作者10	2009	程序语言	102.00元	0	本图书已借完
Pascal	作者12	2005	程序语言	112.00元	1	<a href="#">借书</a>
ASM	作者14	2014	程序语言	12.00元	3	<a href="#">借书</a>
面向对象程序设计	王无	2009	程序语言	40.00元	1	<a href="#">借书</a>
python语言	ssss	2009	程序语言	40.00元	1	<a href="#">借书</a>
汇编ASMmmm	作者33	2016	程序语言	40.00元	7	<a href="#">借书</a>
PHP1234	作者45	2009	程序语言	45.00元	1	<a href="#">借书</a>

首页 上一页 1 2 1 GO 下一页 尾页 1/2页 共有14本书

11) 查看借书记录, 是否能正确显示刚才所借书的借阅日期和归还日子:

用户信息查看

localhost/library/user.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

## 我借的书

借书时间	还书时间	书名	作者	类型	单价
2018-04-24 01:34:14pm	2018-04-24 01:35:11pm	JavaScript	作者9	程序语言	81.00元

[返回主页](#)

12) 此账号再借一本书, 登陆管理员账号, 删除借书证, 正确提示有未还书籍时不能删除借书证:

浙江大学图书管理系统

localhost/library/index.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

管理

用户名字: gg

级别: 普通用户

查询图书

注销

## 图书借阅

书名	作者	出版时间	类型	单价	剩余数量	操作
HTML	作者5	2007	程序语言	71.00元	3	还书
PHP	作者7	2015	程序语言	19.00元	14	借书
JavaScript	作者9	2011	程序语言	81.00元	16	借书
ruby	作者10	2009	程序语言	102.00元	0	本图书已借完
Pascal	作者12	2005	程序语言	112.00元	1	借书
ASM	作者14	2014	程序语言	12.00元	3	借书
面向对象程序设计	王无	2009	程序语言	40.00元	1	借书
python语言	ssss	2009	程序语言	40.00元	1	借书
汇编ASMmmm	作者33	2016	程序语言	40.00元	7	借书
PHP1234	作者45	2009	程序语言	45.00元	1	借书
首页 上一页 1 2 1 GO 下一页 尾页 1/2页 共有14本书						

借书证管理

localhost/library/backstage/card.php

应用 浙江大学现代教务管 python 图书管理系统 计算机图形学 PTA 汇编 数据库 实验 浙江大学邮件系统 数据库

## 借书证管理

卡的类型	卡号	姓名	部门	操作
1	21100	super	CS	删除
0	33333	gg	CS	删除
首页 上一页 1 1 GO 下一页 尾页 1/1页 共有2本书				
返回图书借阅界面				





## 5 实验总结及思考：

在本次实验中，我选择了 PHP 来实现图书管理系统，有一部分原因是自己对网页制作有一些兴趣，想趁此机会一起学习了。在了解了基本原理以后，在模板上添加自己需要的功能。在实验设计时遇到了几个问题，刚开始的时候，把库存和总藏书量搞混了，导致无法借书。删除借书证的时候，判断条件应该是有没有未还的书，而不是刚开始写的是否借过书。还有好几个因为对实体间关系理解有误而出现的错误。但是后来慢慢的对编写程序越来越熟悉，对数据库原理的理解越来越深入，这些 bug 都得到了解决。