



中南大學  
CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

# 课程设计报告

课程名称： C 语言程序设计

题 目： 图书管理系统设计

姓 名：

学 号：

指导教师：

学 院：

专业班级：

2016 年 12 月

# 目 录

第一章 课程设计的目的和要求 .....	1
1.1 课程设计的目的 .....	1
1.2 课程设计的基本要求 .....	1
第二章 课程设计任务内容 .....	2
2.1 简介 .....	2
2.2 功能说明 .....	2
第三章 详细设计说明 .....	3
3.1 模板设计图 .....	3
3.2 主函数流程图 .....	5
第四章 编码与调试 .....	6
4.1 软件使用说明 .....	6
4.2 运行结果及截图 .....	7
第五章 课程设计心得与体会 .....	8
附录一 参考文献 .....	9
附录二 程序清单 .....	10

# 图书管理系统

## 第一章 课程设计的目的和要求

c 语言课程设计的主要目的是培养学生综合应用 c 语言的能力,通过课程设计的训练,使学生能及时巩固已学的知识,补充未学的但有必要掌握的内容,掌握应用计算机解决实际问题的基本方法,熟悉程序开发的全过程,提高综合应用语言的能力。c 语言程序设计的主要任务是要求学生遵循软件开发过程的基本规范,运用结构程序设计的方法按照课程设计的题目要求,分析,编写,调试和测试高级语言程序及编写设计报告。

### 1.1 课程设计的目的

1. 巩固和掌握 c 语言程序设计基本概念;
2. 掌握基本的 c 语言程序设计方法;
3. 提高书写程序设计说明文档的能力;
4. 提高综合运用 c 语言的能力,强化编程和调试能力。

### 1.2 课程设计的基本要求

1. 根据所给的课程设计题目,分析课程设计题目的要求,列举出所需要的功能;
2. 对系统功能模块进行分析,写出各个模块的流程图;
3. 编写各个模块的程序代码,调试所编写的程序使其能正确运行;
4. 设计完成后编写课程设计报告并提交。

## 第二章 课程设计任务内容

### 2.1 简介

图书管理系统：这个系统是为图书管理员开发的，能够方便图书管理员进行图书管理、查阅和汇总的系统。并且能够实现简单的用户借阅归还的系统。

### 2.2 功能模块说明

#### ● 管理员模式：

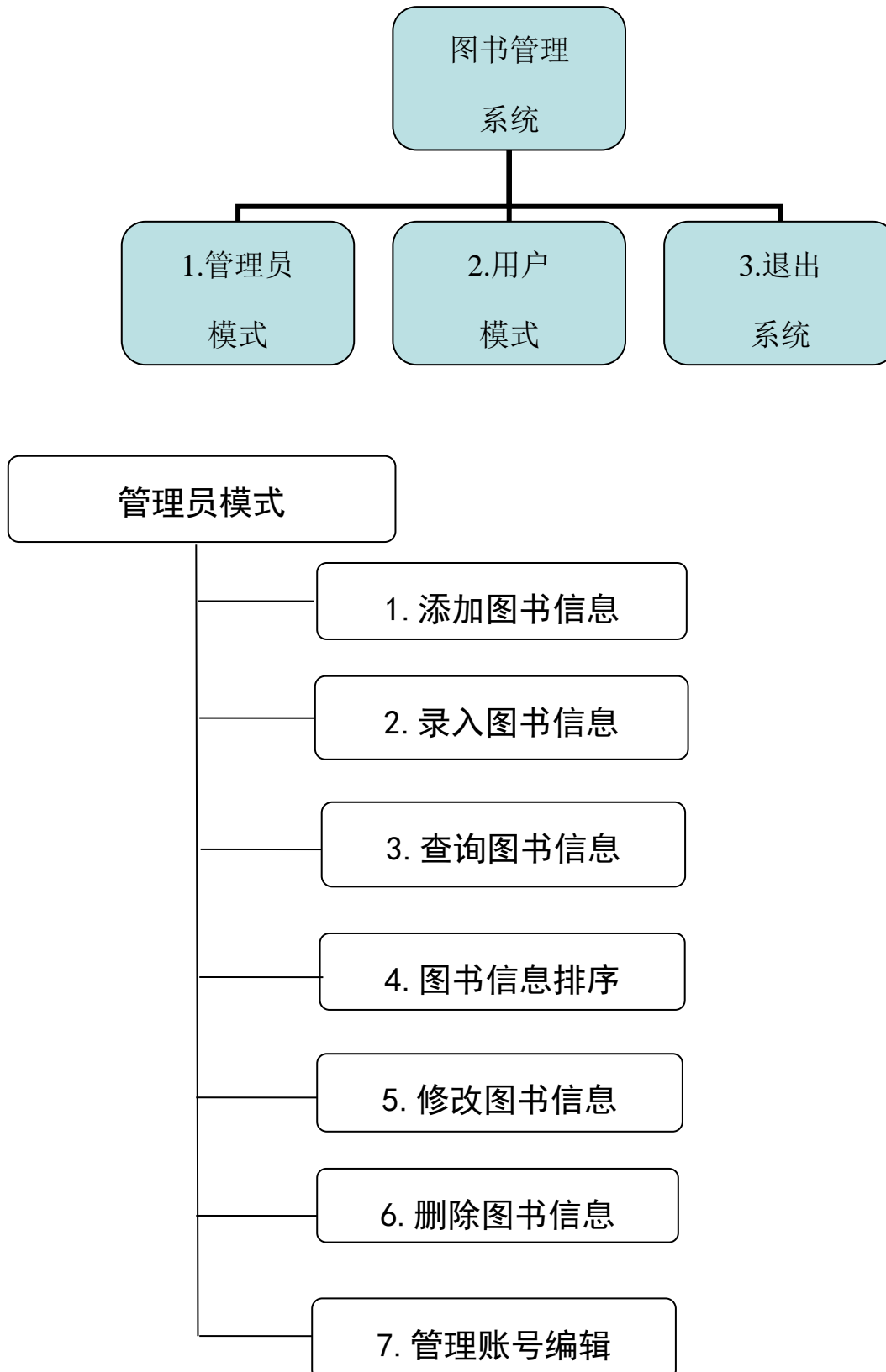
- (1) 添加图书信息：可实现不定时地增加图书信息，并将其储存在文件当中。
- (2) 录入图书信息：可实现初次添加图书或覆盖以前所有的图书信息。
- (3) 查看图书信息：可实现所有图书信息查看，图书借阅信息查看，按图书编号、图书名、图书类别、作者名、出版时间以及价格区间查询。
- (4) 图书信息排序：可实现按图书编号、图书名、作者名、出版时间及价格排序。
- (5) 修改图书信息：可以实现图书各种信息的修改。
- (6) 删除图书信息：可以实现按图书编号来删除图书信息。
- (7) 管理账号编辑：可以实现管理员账号的注册、删除、也可以修改密码，实现多管理员登陆模式。

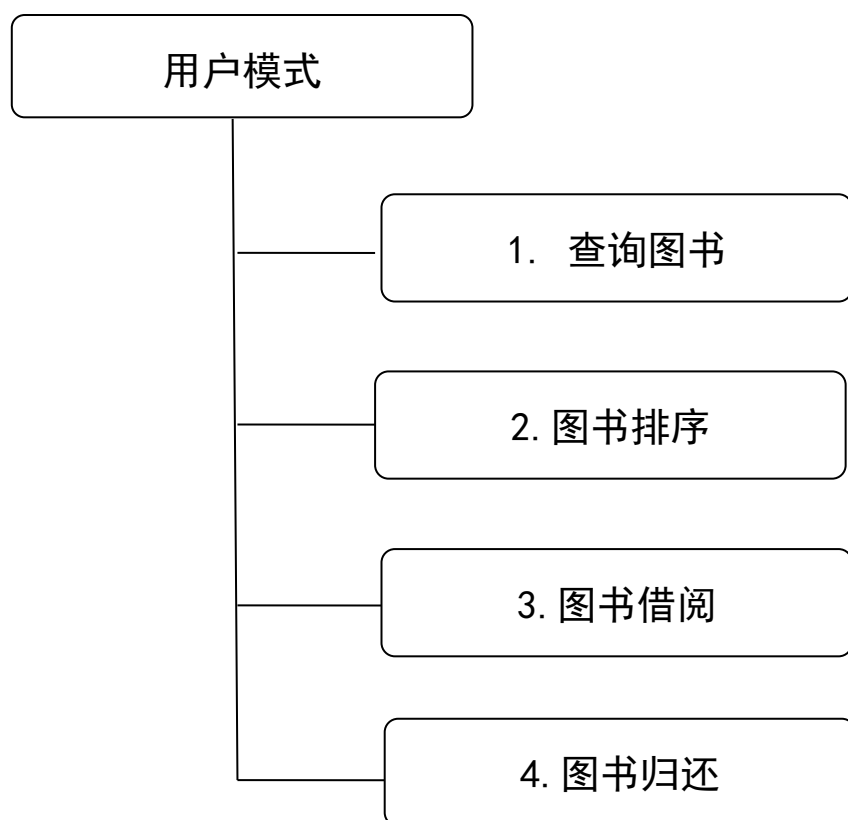
#### ● 客户模式：

- (1) 查询图书：可实现所有图书信息查看、按图书编号、图书名、图书类别、作者名、出版时间以及价格区间查询。
- (2) 图书排序：可实现按图书编号、图书名、作者名、出版时间及价格排序。
- (3) 图书借阅：可以实现简单的图书借阅，并将借阅人的信息保存在文件中。
- (4) 图书归还：可以通过学号认证来归还所借阅的图书。

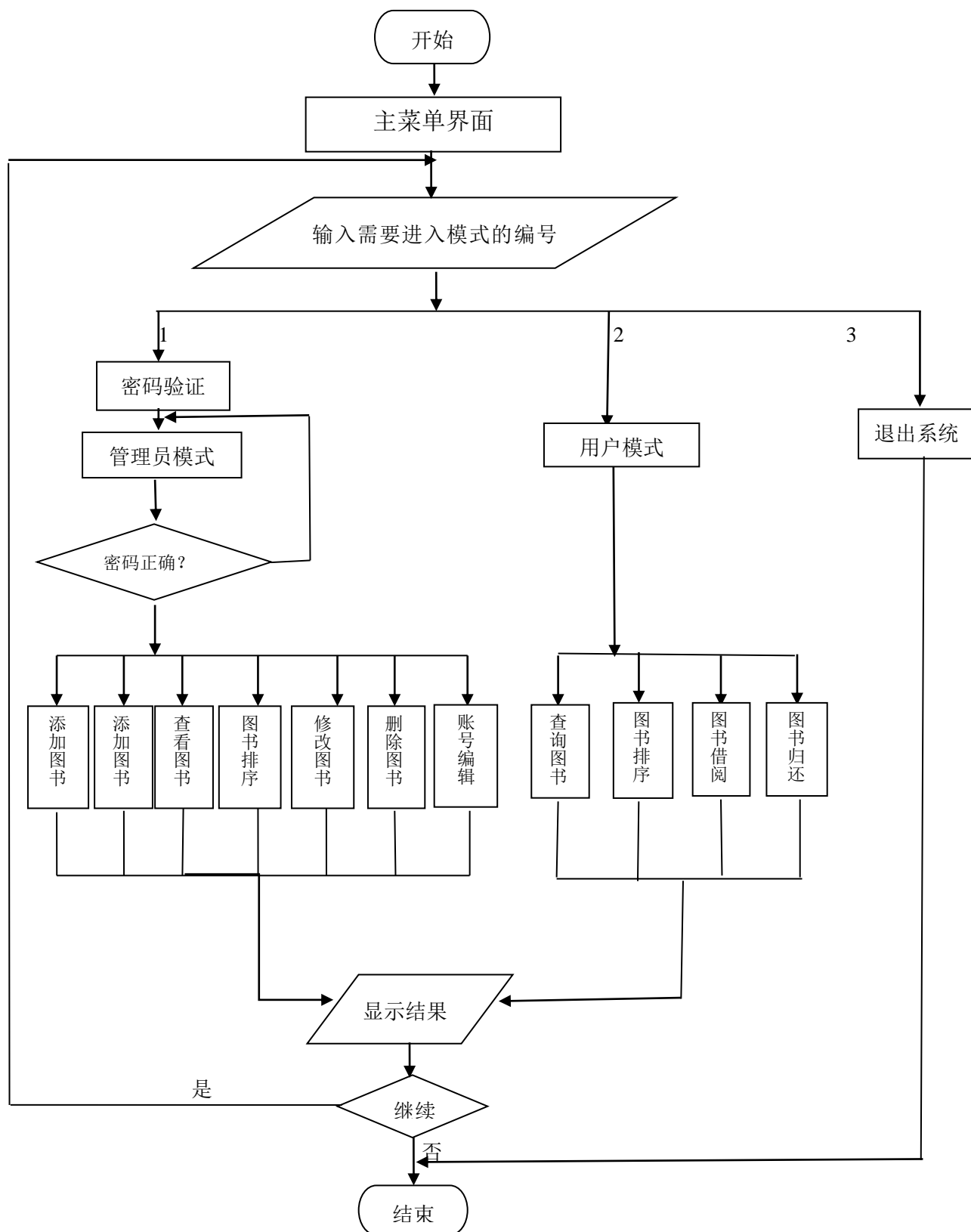
## 第三章 详细设计说明

### 3.1 模板设计图





### 3.2 主函数流程图



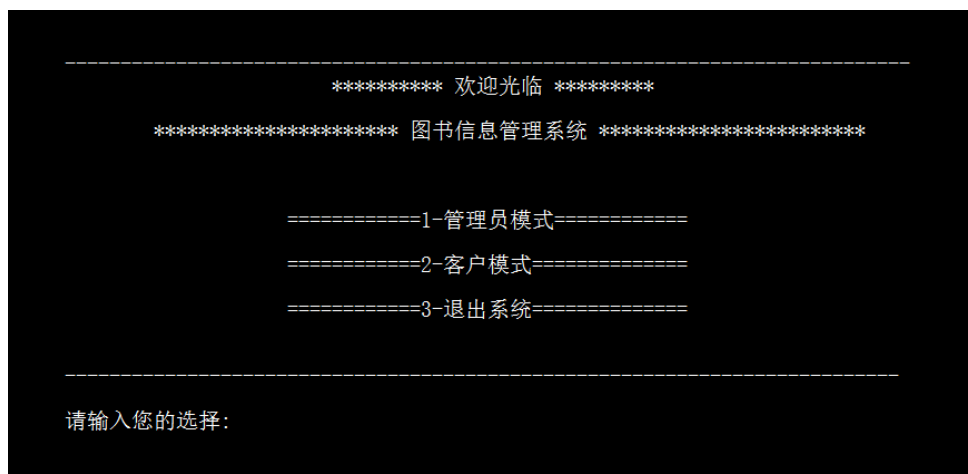
## 第四章 编码与调试

### 4.1 软件使用说明

打开软件后，会出现系统主页面，首先选择你需要进入的模式，每个模式有不同的功能。例如可以查询图书信息；浏览图书信息；图书信息排序；添加图书；账号管理；借书、还书等等。

### 4.2 运行结果及截图

1、主菜单界面：



2、管理员主界面：





### 3、用户界面：

```

-----
*图书信息管理系统*
-----

*****
*****

|| 1-查询图书                      2-图书列表 ||
|| 3-图书借阅                      4-图书归还 ||
|| 5-图书排序                      0-退出系统 ||

*****
*****

#请输入所选择的序号:
  
```

### 4、添加图书信息

```

请输入图书编号:3
请输入图书名:从零开始学C语言
请输入作者名:陈娟
请输入出版社:人民邮电出版社
请输入类别:计算机
请输入出版时间:2014 10 14
请输入价格:56
添加成功!
是否将新信息保存到文件?(y/n)
y
保存成功!
  
```

### 5、查询图书信息

```

-----
*图书查询*
-----

=====

** 1-所有图书信息                      2-图书借阅信息 **
** 3-按图书编号查询                    4-按图书名查询 **
** 5-按图书类别查询                    6-按作者名查询 **
** 7-按出版时间查询                    8-按价格查询   **
** 0-退出查询

=====

请输入所选择的序号:
  
```



## 9、图书信息排序

```

=====
*图书信息管理系统*
=====

** 1-按图书编号排序                2-按出版时间排序 **
** 3-按图书价格排序                4-按图书名排序 **
** 5-按作者名排序                  0-取消排序操作 **

=====
请输入您选择的序号:2
排序成功!
是否显示排序结果?(y/n)y

=====
编号  图书名      作者名  出版社      类别  出版时间  价格
3     从零开始学C语言  陈娟    人民邮电出版社  计算机  2014.10.14  56.00
2     高等数学      胡学锋  湖南大学      理科   2015.12.30  34.00
1     c语言设计      胡学锋  中南大学      计算机  2016.2.13   50.00
=====
  
```

## 10、修改图书信息

```

=====
请输入要修改的图书编号:3

你要修改的图书信息如下
=====
编号  图书名      作者名  出版社      类别  出版时间  价格
3     从零开始学C语言  陈娟    人民邮电出版社  计算机  2014.10.14  56.00
=====

修改信息选项
=====
** 1-编号      2-图书名      3-作者名 **
** 4-出版社    5-类别        6-出版时间 **
** 7-价格      8-修改全部    0-放弃修改 **
=====

请选择你要修改的信息编号:7
请输入新价格:45
修改成功!
是否将修改后的信息保存到文件中?(y/n)y
保存成功!
  
```

## 11、删除图书信息

```

请输入要删除的图书编号:1
是否确定从文件中彻底删除该图书?(y/n)
y
删除成功!
  
```

## 12、管理员账号编辑

```
=====
*管理员信息编辑*
=====

** 1-注册账号                                2-删除账号 **
** 3-修改密码                                0-取消编辑 **
=====
请输入您选择的序号:
```

## 13、注册账号

```
=====
*管理员信息编辑*
=====

** 1-注册账号                                2-删除账号 **
** 3-修改密码                                0-取消编辑 **
=====
请输入您选择的序号:1
请输入您的新账号:admin
请输入密码:123456
请再次输入密码:123456

账号注册成功!
```

## 14、修改管理账号密码

```
=====
*管理员信息编辑*
=====

** 1-注册账号                                2-删除账号 **
** 3-修改密码                                0-取消编辑 **
=====
请输入您选择的序号:3
请输入您的账号:admin
请输入原始密码:12345678
请输入新密码:123456
请再次输入新密码:1234
你两次输入的密码不一致!
```

## 15、图书借阅

```
请输入您要借阅的图书编号:3

你所借阅的图书信息如下
=====
编号  图书名      作者名  出版社      类别      出版时间      价格
3     从零开始学C语言  陈娟    人民邮电出版社  计算机      2014. 10. 14  45. 00
=====
请输入你的学号: 0919160104
请输入你的名字: 小明

是否借阅该书?(y/n)y

图书借阅成功!
```

```
请输入您要借阅的图书编号:1

Sorry! 该图书已被借走!
```

## 16、图书归还

```
请输入您要归还的图书编号:3
请输入你的学号:0919160104
图书归还成功! 谢谢使用!
```

```
请输入您要归还的图书编号:1
请输入你的学号:0919160105
你输入的学号有误!
```

## 17、退出图书管理系统

```
-----
***** 欢迎光临 *****
***** 图书信息管理系统 *****
-----

=====1-管理员模式=====
=====2-客户模式=====
=====3-退出系统=====
-----

请输入您的选择:3

谢谢使用图书信息管理系统!
```

## 第五章 课程设计心得与体会

这次课设时间虽然很短，但在这几天内过的很充实，每天都有目标在激励自己，自己也知道当天应该完成什么。在决定做图书管理系统时，首先我使用草稿纸画了一些主要的功能，当基础功能构建好之后，便开始对每个模块进行编程；在编写过程中也遇到了很多困难；例如：1、在增加其他功能时没有保留原来的程序，导致一不小心程序没保存，后来自己心想为什么不用 Github 来进行管理，这样我就不需要担心版本保存问题。2、刚开始我选用的 IDE 是 Visual Studio 2015，但是种种原因让我放弃使用它，而选择使用 VScode 编辑器并给它搭建了 gcc 编译器，使用这个编辑器能让我更好的管理自己的程序。3、由于自己的粗心在程序中将 `==` 写成了 `=`，导致自己用了一晚上在找错误，后面终于通过断点调试的方法找出了错误。

通过这次图书管理系统设计，让我综合运用了 C 语言所学的理论，同时也额外学习了书本以外的很多知识，增强了自己的能力，让我深刻体验到“细节决定成败”。同时它也大大激发了我编程的兴趣，让我初步了解到开发项目的流程，为以后的大型项目设计奠定了基础。

## 附录一 参考文献

- [1] 李丽娟编著. C 语言程序设计教程（第 4 版）. 人民邮电出版社. 2013. 1
- [2] 李丽娟编著. C 语言程序设计教程实验指导与习题解答. 人民邮电出版社. 2013. 1
- [3] 前桥和弥著. 征服 C 指针（第 5 版）. 人民邮电出版社 2014. 11

## 附录二 源代码

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>

struct book
{
    int  num;                //编号
    char bname[50];         //书名
    char wname[20];         //作者
    char press[50];         //出版社
    char sort[50];          //类别
    struct date             //出版时间
    {
        int year;
        int month;
        int day;
    }time;
    float price;            //价格
    struct book *next;
};

struct student
{
    char num[15];           //学生学号
```



```
char name[20];          //学生名字
int numbook;           //图书编号
struct student *next;
};

struct admin
{
    char account[15];    //账号
    char password[15];  //密码
    struct admin *next;
};

int mainmenu();          //主菜单界面
int pwYanzheng();        //密码验证
int adminmenu();         //1. 管理员主界面
int user();              //2. 用户界面
void tushu_tianjia();     //1. 1. 添加图书信息
void tushu_luru();        //1. 2. 录入图书信息
void tushu_chaxun1();     //1. 3. 查询图书信息
void tushu_paixu();       //1. 4. /2. 2. 图书信息
排序
void tushu_xiugai();      //1. 5. 修改图书信息
void tushu_shanchu();     //1. 6. 删除图书信息
void admin_xiugai();      //1. 7. 账号编辑
void tushu_chaxun2();     //2. 1. 查询图书信息
void tushu_jieyue();      //2. 3. 图书借阅
void tushu_guihuan();     //2. 4. 图书归还
struct book *addbook(struct book *head); //1. 1. 添加图书
struct book *creatbook(); //1. 2. 录入数据
void chaxun1(struct book *head); //1. 3. 查询图书信息
void chaxun2(struct book *head); //2. 1. 查询图书信息
```

void tushu_liebiao();	//1.3.1 图书列表
void print_jie();	//1.3.2 输出所有借
书人的信息	
void num_chaxun(struct book *head);	//1.3.3 按图书编号查
询图书	
void wname_chaxun(struct book *head);	//1.3.4 按作者名查询
图书	
void sort_chaxun(struct book *head);	//1.3.5 按类别查询图
书	
void time_chaxun(struct book *head);	//1.3.6 按出版时间查
询图书	
void bname_chaxun(struct book *head);	//1.3.7 按图书名查询
图书	
void price_chaxun(struct book *head);	//1.3.8 按图书价格查
询图书信息	
void paixu(struct book *head);	//1.4. 对图书进行排
序	
void num_paixu(struct book *head);	//1.4.1 按图书编号排
序	
void time_paixu(struct book *head);	//1.4.2 按图书出版时
间排序	
void price_paixu(struct book *head);	//1.4.3 按图书价格排
序	
void bname_paixu(struct book *head);	//1.4.4 按图书名排序
void wname_paixu(struct book *head);	//1.4.5 按作者名排序
void xiugai(struct book *head);	//1.5. 修改图书信息
void deletebook(struct book *head);	//1.6. 删除图书
void print_book(struct book *head);	//1.3.1. 将文件信息
全部输出	
struct book *load();	//从文件中读取信息

并建成链表

```
void fprint(struct book *head);           //将链表写入文件
int  yanzheng(struct book *head, int m);  //验证新添加的图书
编码是否已存在
```

```
int main()
{
    int choice, n, x, y=1;
    struct book *head = NULL;
    while (y)
    {
        system("cls");
        n = mainmenu();    //主菜单界面
        switch(n)
        {
            case 3: y = 0; break;    //退出系统
            case 1:                //进入管理员模式
                x = pwYanzheng(); //密码验证
                while(x)
                {
                    system("cls");
                    choice = adminmenu(); //管理员主界面
                    switch(choice)
                    {
                        case 0: system("cls"); x = 0;          break;
                        case 1: system("cls"); tushu_tianjia(); break;
                        case 2: system("cls"); tushu_luru();    break;
                        case 3: system("cls"); tushu_chaxun1(); break;
                        case 4: system("cls"); tushu_paixu();   break;
                        case 5: system("cls"); tushu_xiugai();   break;
```

```
case 6: system("cls"); tushu_shanchu(); break;
case 7: system("cls"); admin_xiugai(); break;
default:
    printf("\n\t\t\t\t\t 您的输入有误, 请重新输入!\n");

    getchar();
    break;
}
}
break;
case 2:
    x = 1; //进入用户模式
    while(x)
    {
        system("cls");
        choice = user();
        switch(choice)
        {
            case 0: system("cls"); x = 0; break;
            case 1: system("cls"); tushu_chaxun2(); break;
            case 2: system("cls"); tushu_paixu(); break;
            case 3: system("cls"); tushu_jieyue(); break;
            case 4: system("cls"); tushu_guihuan(); break;
            default:
                printf("\n\t\t\t\t\t 您的输入有误, 请重新输入!\n");

                getchar();
                break;
        }
    }
}
```

```
break;

default:                                     //输入有误

    printf("\t\t 您的输入有误!   请重新输入!\n");

    getchar();

    break;

}

}

printf("\t\t\t\t\t 谢谢使用图书信息管理系统! \n\n\n");

system("pause");

}
```

```
//主菜单栏

int mainmenu()

{

    int x;

    printf("\n\n\n\n\n\n\n\n");


printf("\t\t-----\n") ;
-----\n");

    printf("\t\t                               ***** 欢迎光临 *****\n");

    printf("\t\t\n");

    printf("\t\t\n");

    printf("\t\t                               ***** 图书信息管理系统\n*****\n");

    printf("\t\t\n");

    printf("\t\t\n");
```

```

\n");

printf("\t\t

\n");

printf("\t\t=====1-管理员模式

\n");

printf("\t\t

\n");

printf("\t\t=====2-客户模式

\n");

printf("\t\t

\n");

printf("\t\t=====3-退出系统

\n");

printf("\t\t

\n");

printf("\t\t

\n");

printf("\t\t-----

-----\n\n");

printf("\t\t 请输入您的选择:");

scanf("%d", &x);

printf("\n");

getchar();

return x;

}

//密码验证

int pwYanzheng()

{

```

```
FILE *fp;

int a, y = 0;

char account[15], password[15];

struct admin *p1, *head = NULL, *tail;

if ((fp = fopen("admin.txt", "r")) == NULL)
{
    printf("File open error!\n");
    exit(0);
}

if (fgetc(fp) == EOF)        //没有管理员信息不需要验证
    return 1;

rewind(fp);

while (!feof(fp))
{
    p1 = (struct admin *)malloc(sizeof(struct book));
    fscanf(fp, "%s%s\n", p1->account, p1->password);
    if (head == NULL)
        head = p1;
    else
        tail->next = p1;
    tail = p1;
}

tail->next = NULL;

fclose(fp);

p1 = head;

printf("\t\t请输入您的用户名:");

gets(account);

while (p1 != NULL)
{
    if (strcmp(p1->account, account) == 0)
```

```
{  
    y = 1;  
    break;  
}  
p1 = p1->next;  
}  
if (p1 == NULL)  
{  
    printf("\t\t 该账号不存在!\n");  
    getchar();  
    return 0;  
}  
if(y)  
{  
    printf("\n\t\t 请输入您的密码:");  
    gets(password);  
    printf("\n");  
    if(strcmp(p1->password, password) != 0)  
    {  
        printf("\t\t 验证失败, 请重新输入!\n");  
        getchar();  
        system("cls");  
        return 0;  
    }  
    else  
    {  
        printf("\t\t 验证通过!请按 Enter 键进入!\n");  
        getchar();  
        system("cls");  
        return 1;  
    }  
}
```





```
printf("\t\t\t\t\t*****\n\n");

printf("\t\t\t\t\t请输入所选择的序号:");

scanf("%d", &a);

getchar();

return a;

}
```

## //2. 用户主界面

[illegible]

### //1.1.添加图书信息

25

```
        break;

        case 'y':
            fprintf(head);
            printf("保存成功!\n");
            getchar();
            system("cls");
            break;
    }
}
}
```

//1.2. 录入数据

```
void tushu_luru()
{
    struct book *head = NULL;
    char a;
    printf("注意:输入图书编码为 0 时结束!\n");
    head = creatbook();
    printf("是否将输入的信息保存到文件以覆盖文件中已存在的信  
息?(y/n)\n");
    getchar();
    scanf("%c", &a);
    getchar();
    switch(a)
    {
        case 'n':
            break;
        case 'y':
            fprintf(head);
            printf("保存成功!\n");
```

```
        getchar();  
        break;  
    }  
}
```

//1.3. 查询图书

```
void tushu_chaxun1()  
{  
    struct book *head = NULL;  
    head = load();  
    if (head == NULL)  
    {  
        printf("文件为空, 请先录入数据!\n");  
        getchar();  
    }  
    else  
    {  
        chaxun1(head);  
        getchar();  
    }  
}
```

//1.4. 图书排序

```
void tushu_paixu()  
{  
    struct book *head = NULL;  
    head = load();  
    if (head == NULL)  
    {  
        printf("文件为空, 请先录入数据!\n");  
    }  
}
```

```
        getchar();  
    }  
    else  
    {  
        paixu(head);  
        getchar();  
    }  
}
```

//1.5. 修改图书信息

```
void tushu_xiugai()  
{  
    struct book *head = NULL;  
    head = load();  
    if (head == NULL)  
    {  
        printf("文件为空, 请先录入数据!\n");  
        getchar();  
    }  
    else  
    {  
        xiugai(head);  
        getchar();  
    }  
}
```

//1.6. 删除图书信息

```
void tushu_shanchu()  
{  
    struct book *head = NULL;
```

```
head = load();  
if(head == NULL)  
{  
    printf("文件为空, 请先录入数据!\n");  
    getchar();  
}  
else  
{  
    deletebook(head);  
    getchar();  
}  
}
```

//1.7. 账号编辑

```
void admin_xiugai()  
{  
    FILE *fp;  
    int x = 1, y = 1;  
    char a;  
    char account[15], password1[15], password2[15], password3[15];  
    struct admin *p1, *p2 = NULL, *head = NULL, *tail;  
  
    while(x)  
    {  
        if ((fp = fopen("admin.txt", "r")) == NULL)  
        {  
            printf("File open error!\n");  
            exit(0);  
        }  
        while (!feof(fp))
```

```
{
    p1 = (struct admin *)malloc(sizeof(struct admin));
    fscanf(fp, "%s%s\n", p1->account, p1->password);
    if (head == NULL)
        head = p1;
    else
        tail->next = p1;
    tail = p1;
}

tail->next = NULL;
fclose(fp);
p1 = head;
system("cls");
printf("\t\t\t\t\t-----\n");
printf("\t\t\t\t\t      *管理员信息编辑*\n");
printf("\t\t\t\t\t-----\n");

printf("\t\t\t\t\t=====
=\n");

printf("\t\t\t\t\t** 1-注册账号                2-删除
账号 **\n\n");

printf("\t\t\t\t\t** 3-修改密码                0-取消
编辑 **\n");

printf("\t\t\t\t\t=====
=\n");

printf("\t\t\t\t\t请输入您选择的序号:");
scanf("%c", &a);
getchar();
switch(a)
```



```
{  
    case '0':  
        x = 0;  
        break;  
    //////////////////////////////////注册新用户////////////////////////////////////  
    case '1':  
        y = 1;  
        printf("\t\t\t\t 请输入您的新账号:");  
        gets(account);  
        while (p1 != NULL)  
        {  
            if (strcmp(p1->account, account) == 0)  
            {  
                y = 0;  
                printf("\t\t\t\t 该账号已存在! ");  
                getchar();  
                break;  
            }  
            p1 = p1->next;  
        }  
        if (y)  
        {  
            printf("\t\t\t\t 请输入密码:");  
            gets(password1);  
            printf("\t\t\t\t 请再次输入密码:");  
            gets(password2);  
            if (strcmp(password1, password2) == 0)  
            {  
                if ((fp = fopen("admin.txt", "a")) == NULL)  
                {
```

```
        printf("File open error!\n");
        exit(0);
    }
    fprintf(fp, "%s %s\n", account, password1);
    fclose(fp);
    printf("\n\t\t\t\t\t 账号注册成功!");
    getchar();
}
else
{
    printf("\t\t\t\t\t 两次输入的密码不一致!");
    getchar();
}
}
break;
////////////////////////////////删除账号////////////////////////////////
case '2':
    y = 0;
    fp = fopen("admin.txt", "r");
    if (fgetc(fp) == EOF)
    {
        rewind(fp);
        fclose(fp);
        printf("\n\t\t\t\t\t 该系统不存在账号!\n\n");
        getchar();
    }
else
{
    rewind(fp);
    fclose(fp);
```

```
printf("\t\t\t\t\t 请输入您的账号:");
gets(account);
while(p1 != NULL)
{
    if (strcmp(p1->account, account) == 0)
    {
        y = 1;
        break;
    }
    p1 = p1->next;
}
//////////删除归还人信息//////////
if (y)
{
    p1 = head;
    p2 = p1->next;
    //数据在表头
    if (strcmp(p1->account, account) == 0)
    {
        head = p2;
    }
    else
    {
        while(p2 != NULL)
        {
            if(strcmp(p2->account, account) == 0)
            {
                p1->next = p2->next;
                break;
            }
        }
    }
}
```

```
        else
        {
            p1 = p2;
            p2 = p2->next;
        }
    }

    ///////////////将新的信息写入文件/////////////////
    if ((fp = fopen("admin.txt", "w")) == NULL)
    {
        printf("File open error!\n");
        exit(0);
    }

    for (p1 = head; p1; p1 = p1->next)
    {
        fprintf(fp, "%s %s\n", p1->account,
p1->password);
    }

    fclose(fp);
    printf("\n\t\t\t\t\t 账号删除成功! \n\n");
    getchar();
}

else
{
    printf("\n\t\t\t\t\t 不存在该账号!\n\n");
    getchar();
}

}

break;

/////////////////////////修改密码/////////////////////////
```

```
case '3':
    y = 0;
    p1 = head;
    printf("\t\t\t\t 请输入您的账号:");
    gets(account);
    while (p1 != NULL)
    {
        if (strcmp(p1->account, account) == 0)
        {
            y = 1;
            break;
        }
        p1 = p1->next;
    }
    if (p1 == NULL)
    {
        printf("\t\t\t\t 该账号不存在!\n");
        getchar();
    }
    if (y)
    {
        printf("\t\t\t\t 请输入原始密码:");
        gets(password3);
        if (strcmp(p1->password, password3) == 0)
        {
            printf("\t\t\t\t 请输入新密码:");
            gets(password1);
            printf("\t\t\t\t 请再次输入新密码:");
            gets(password2);
            if (strcmp(password1, password2) == 0)
```

```
{  
    strcpy(p1->password, password1);  
    if ((fp = fopen("admin.txt", "w")) == NULL)  
    {  
        printf("File open error!\n");  
        exit(0);  
    }  
    for (p1 = head; p1; p1 = p1->next)  
    {  
        fprintf(fp, "%s %s\n", p1->account,  
p1->password);  
    }  
    fclose(fp);  
    printf("\t\t\t\t 您已成功修改了密码！");  
}  
else  
{  
    printf("\t\t\t\t 你两次输入的密码不一致！");  
    getchar();  
}  
}  
else  
{  
    printf("\t\t\t\t 你输入的密码有误！");  
    getchar();  
}  
}  
break;  
default:  
    printf("\t\t\t\t 您的输入有误！ 请重新输入!\n");
```

```
        getchar();  
        break;  
    }  
}  
}
```

//2.1. 查询图书

```
void tushu_chaxun2()  
{  
    struct book *head = NULL;  
    head = load();  
    if (head == NULL)  
    {  
        printf("文件为空, 请先录入数据!\n");  
        getchar();  
    }  
    else  
    {  
        chaxun2(head);  
        getchar();  
    }  
}
```

//2.3. 图书借阅

```
void tushu_jieyue()  
{  
    FILE *fp;  
    int x = 1, numbook;  
    char b;
```

[illegible]



```
printf("\n\n\t\t\t\t\t Sorry! 该图书已被借走!");  
getchar();  
  
break;  
  
}  
  
pl = pl->next;  
  
}  
  
//////////查看是否有此图书，并借阅/////////////////////////////////////  
if(x)  
{  
  
    p = load();  
    while (p != NULL)  
    {  
  
        if(p->num == numbook)  
            break;  
  
        p = p->next;  
    }  
    if (p == NULL)  
    {  
  
        printf("\n\n\t\t\t\t\t 没有找到该编号的图书!\n");  
        getchar();  
    }  
    else  
    {  
  
        printf("\n\t\t\t\t\t 你所借阅的图书信息如下\n");  
  
printf("\t\t\t=====\\n");  
=====\\n");  
  
        printf("\t\t\t 编号   图书名           作者名   出版社  
类别       出版时间       价格\n");
```

```
printf("\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %2d. %-5d%-.2f\n",
p->num, p->bname, p->wname,
p->press, p->sort, p->time.year, p->time.month,
p->time.day, p->price);

printf("\t\t\t=====
=====\\n");

printf("\t\t\t 请输入你的学号: ");
gets(num);
printf("\t\t\t 请输入你的名字: ");
gets(name);
printf("\n\t\t\t 是否借阅该书?(y/n)");
scanf("%c", &b);
getchar();
switch(b)
{
    case 'n':
        break;
    case 'y':
        if ((fp = fopen("student.txt", "a")) == NULL)
        {
            printf("File open error!\\n");
            exit(0);
        }
        fprintf(fp, "%s %s %d\\n", num, name, numbook);
        fclose(fp);
        printf("\n\t\t\t 图书借阅成功!");
        getchar();
    }
}
```

$$\left. \begin{array}{l} \{ \\ \} \end{array} \right\}$$

## //2.4. 图书归还

[illegible]

[illegible]

```
while(p2 != NULL)
{
    if(p2->numbook == a)
    {
        p1->next = p2->next;
        free(p2);
        break;
    }
    else
    {
        p1 = p2;
        p2 = p2->next;
    }
}

//////////将新的信息写入文件//////////
if ((fp = fopen("student.txt", "w")) == NULL)
{
    printf("File open error!\n");
    exit(0);
}

for (p1 = head; p1; p1 = p1->next)
{
    fprintf(fp, "%s %s %d\n", p1->name, p1->numbook);
}

fclose(fp);

printf("\n\t\t\t\t\t图书归还成功！谢谢使用！\n\n");
getchar();
}
```

```
else  
{  
    printf("\n\t\t\t\t\t你输入的学号有误！");  
    getchar();  
}  
  
}
```

//1.1.添加图书 插入结点，并且插入后仍按一定顺序

```
struct book *addbook(struct book *head)
{

    struct book *ptr, *p1, *p2, *p;

    char bname[50], wname[20], press[50], sort[50];

    int size = sizeof(struct book);

    int num, year, month, day, n=1;

    float price;

    do
    {

        printf("请输入图书编号:");

        scanf("%d", &num);

        n = yanzheng(head, num);

        if (n == 0)

            break;

        else

            printf("您输入的编号已存在, 请重新输入!\n");

    }while(1);

    printf("请输入图书名:");

    scanf("%s", bname);

    getchar();
```

```
printf("请输入作者名:");
scanf("%s", wname);
getchar();
printf("请输入出版社:");
scanf("%s", press);
getchar();
printf("请输入类别:");
scanf("%s", sort);
getchar();
printf("请输入出版时间:");
scanf("%d%d%d", &year, &month, &day);
getchar();
printf("请输入价格:");
scanf("%f", &price);
getchar();
p = (struct book *)malloc(size);
p->num = num;
strcpy(p->bname, bname);
strcpy(p->wname, wname);
strcpy(p->press, press);
strcpy(p->sort, sort);
p->time.year = year;
p->time.month = month;
p->time.day = day;
p->price = price;
p2 = head;
ptr = p;
while ((ptr->num > p2->num) && (p2->next != NULL))
{
    p1 = p2;
```

```
        p2 = p2->next;
    }
    if (ptr->num <= p2->num)
    {
        if (head == p2)
            head = ptr;
        else
        {
            p1->next = ptr;
            p->next = p2;
        }
    }
    else
    {
        p2->next = ptr;
        p->next = NULL;
    }
    return head;
}
```

//1.2. 录入数据 并形成链表

```
struct book *creatbook()
{
    struct book *head, *tail, *p;
    int num, year, month, day, n;
    char bname[50], wname[20], press[50], sort[50];
    float price;
    int size = sizeof(struct book);
    head = tail = NULL;
    printf("请输入图书编号:");
```



```
scanf("%d", &num);  
printf("请输入图书名:");  
scanf("%s", bname);  
getchar();  
printf("请输入作者名:");  
scanf("%s", wname);  
getchar();  
printf("请输入出版社:");  
scanf("%s", press);  
getchar();  
printf("请输入类别:");  
scanf("%s", sort);  
getchar();  
printf("请输入出版时间:");  
scanf("%d%d%d", &year, &month, &day);  
getchar();  
printf("请输入价格:");  
scanf("%f", &price);  
getchar();  
while(1)  
{  
    p = (struct book *)malloc(size);  
    p->num = num;  
    strcpy(p->bname, bname);  
    strcpy(p->wname, wname);  
    strcpy(p->press, press);  
    strcpy(p->sort, sort);  
    p->time.year = year;  
    p->time.month = month;  
    p->time.day = day;
```

```
p->price = price;
p->next = NULL;
if (head == NULL)
    head = p;
else
    tail->next = p;
tail = p;
do
{
    printf("请输入图书编号:");
    scanf("%d", &num);
    n = yanzheng(head, num);
    if (n == 0)
        break;
    else
        printf("您输入的编号已存在, 请重新输入!\n");
}while(1);
if (num == 0)
    break;
else
{
    printf("请输入图书名:");
    scanf("%s", bname);
    getchar();
    printf("请输入作者名:");
    scanf("%s", wname);
    getchar();
    printf("请输入出版社:");
    scanf("%s", press);
    getchar();
```

```

        printf("请输入类别:");
        scanf("%s", sort);
        getchar();
        printf("请输入出版时间:");
        scanf("%d%d%d", &year, &month, &day);
        getchar();
        printf("请输入价格:");
        scanf("%f", &price);
        getchar();
    }
}

return head;
}

```

### //1.3. 图书查询

```

void chaxun1(struct book *p1)
{
    int a, x = 1;
    while(x)
    {
        printf("\t\t\t\t\t-----\n");
        printf("\t\t\t\t\t*图书查询*\n");
        printf("\t\t\t\t\t-----\n");

        printf("\t\t\t\t\t=====
        =====\n\n");

        printf("\t\t\t\t\t** 1-所有图书信息                2-图
        书借阅信息 **\n\n");

        printf("\t\t\t\t\t** 3-按图书编号查询                4-按
        图书名查询 **\n\n");
    }
}

```

```

printf("\t\t\t\t** 5-按图书类别查询                                6-按
作者名查询 **\n\n");

printf("\t\t\t\t** 7-按出版时间查询                                8-按
价格查询    **\n\n");

printf("\t\t\t\t** 0-退出查询
\n\n");

printf("\t\t\t\t=====
===== \n");

printf("\t\t\t\t 请输入所选择的序号:");
scanf("%d", &a);
getchar();
switch(a)
{
    case 0:
        x = 0; break;

    case 1:
        tushu_liebiao();
        getchar();
        system("cls");
        break;

    case 2:
        print_jie();
        getchar();
        system("cls");
        break;

    case 3:
        num_chaxun(p1);
        getchar();
        system("cls");

```

```
        break;

    case 4:

        bname_chaxun(p1);

        getchar();

        system("cls");

        break;

    case 5:

        sort_chaxun(p1);

        getchar();

        system("cls");

        break;

    case 6:

        wname_chaxun(p1);

        getchar();

        system("cls");

        break;

    case 7:

        time_chaxun(p1);

        getchar();

        system("cls");

        break;

    case 8:

        price_chaxun(p1);

        getchar();

        system("cls");

        break;

    default:

        printf("\t\t\t\t 您的输入有误！请重新输入！\n");

        getchar();

        system("cls");
```

```

        break;
    }
}

```

## //2.1 图书查询

```
void chaxun2(struct book *pl)
{
    int a, x = 1;
    while(x)
    {
        printf("\t\t\t\t\t-----\n");
        printf("\t\t\t\t\t*图书查询*\n");
        printf("\t\t\t\t\t-----\n");

printf("\t\t\t\t\t=====
=====\n\n");
        printf("\t\t\t\t\t** 1-所有图书信息                2-按
图书编号查询 **\n\n");
        printf("\t\t\t\t\t** 3-按图书名查询                4-按
图书类别查询 **\n\n");
        printf("\t\t\t\t\t** 5-按作者名查询                6-按
出版时间查询 **\n\n");
        printf("\t\t\t\t\t** 7-按价格查询                    0-退
出查询系统   **\n\n");

printf("\t\t\t\t\t=====
=====\n");
        printf("\t\t\t\t\t请输入所选择的序号:");
        scanf("%d", &a);
```

```
getchar();  
switch(a)  
{  
    case 0:  
        x = 0; break;  
    case 1:  
        tushu_liebiao();  
        getchar();  
        system("cls");  
        break;  
    case 2:  
        num_chaxun(p1);  
        getchar();  
        system("cls");  
        break;  
    case 3:  
        bname_chaxun(p1);  
        getchar();  
        system("cls");  
        break;  
    case 4:  
        sort_chaxun(p1);  
        getchar();  
        system("cls");  
        break;  
    case 5:  
        wname_chaxun(p1);  
        getchar();  
        system("cls");  
        break;
```

```
        case 6:
            time_chaxun(p1);
            getchar();
            system("cls");
            break;
        case 7:
            price_chaxun(p1);
            getchar();
            system("cls");
            break;
        default:
            printf("\t\t\t\t 您的输入有误！请重新输入！\n");
            getchar();
            system("cls");
            break;
    }
}
```

### //1.3.1 图书列表

```
void tushu_liebiao()
{
    struct book *head = NULL;
    head = load();
    if(head == NULL)
    {
        printf("文件为空, 请先录入数据!\n");
        getchar();
    }
    else
```



```
{
    print_book(head);
    getchar();
}
```

### //1.3.2 输出所有借书人的信息

```
void print_jie()
{
    FILE *fp;
    char ch;
    struct student *head, *tail, *pl;
    head = tail = NULL;
    if ((fp = fopen("student.txt", "r")) == NULL)
    {
        printf("File open error!\n");
        exit(0);
    }
    if (fgetc(fp)==EOF)
    {
        rewind(fp);
        fclose(fp);
        printf("\n\n\t\t\t\t\t没有人借阅了图书!\n\n");
        getchar();
    }
    else
    {
        rewind(fp);
        while (!feof(fp))
        {
```

```
p1 = (struct student *)malloc(sizeof(struct book));
fscanf(fp, "%s%s%d\n", p1->num, p1->name, &p1->numbook);
if (head == NULL)
    head = p1;
else
    tail->next = p1;
tail = p1;
}

tail->next = NULL;
fclose(fp);
printf("\n\n\t\t\t\t\t借阅人信息\n");

printf("\t\t\t\t\t=====\\n");
printf("\t\t\t\t\t学号\t\t\t姓名\t\t\t图书编号\\n");

for (p1 = head; p1; p1 = p1->next)
    printf("\t\t\t\t\t%-17s%-19s%-5d\\n", p1->num, p1->name,
p1->numbook);

printf("\t\t\t\t\t=====\\n");
getchar();
}
```

### //1.3.3 按编号查询图书信息

```
void num_chaxun(struct book *head)
{
    int a;

    struct book *p;

    printf("\t\t\t\t 请输入您要查询的图书编号:");
```

[illegible]

[illegible]

```
while (p != NULL)
{
    if (strcmp(p->bname, a) == 0)

printf("\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %2d. %-5d%-.2f\n", p->num,
p->bname, p->wname,
p->press, p->sort, p->time.year, p->time.month,
p->time.day, p->price);
    p = p->next;
}

printf("\t\t\t=====
=====\\n");
}
}
```

//1.3.5 按图书类别查询图书信息

```
void sort_chaxun(struct book *head)
{
    char a[50];
    int flag = 0;
    struct book *p;
    printf("\t\t\t\t\t请输入您要查询图书的类别:");
    gets(a);
    p = head;
    while (p != NULL)
    {
        if (strcmp(p->sort, a) == 0)
        {
            flag = 1;

```

60

```
=====\\n");  
  
    }  
  
}
```

//1.3.6 按作者名查询图书信息

```
void wname_chaxun(struct book *head)  
{  
    char a[50];  
    int flag = 0;  
    struct book *p;  
    printf("\\t\\t\\t\\t 请选择您要查询图书的作者名:");  
    gets(a);  
    p = head;  
    while (p != NULL)  
    {  
        if (strcmp(p->wname, a) == 0)  
        {  
            flag = 1;  
            break;  
        }  
        p = p->next;  
    }  
    if(flag == 0)  
        printf("\\t\\t\\t\\t 没有找到该作者的图书!\\n");  
    else  
    {  
        printf("\\n\\t\\t\\t\\t                                     你所查询的图书信息  
如下\\n");  
  
        printf("\\t\\t\\t\\t=====
```

```
=====\\n");

printf("\\t\\t\\t 编号 图书名          作者名 出版社
类别      出版时间      价格\\n");

while(p != NULL)
{
    if (strcmp(p->wname, a) == 0)
    {

printf("\\t\\t\\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %2d. %-5d%-. 2f\\n", p->num,
p->bname, p->wname,
                                p->press, p->sort, p->time.year, p->time.month,
p->time.day, p->price);

        flag = 1;
    }

    p = p->next;
}

printf("\\t\\t\\t=====\\n");

}

}
```

//1.3.7 按图书出版时间查询图书信息

```
void time_chaxun(struct book *head)
{
    int a, flag = 0;
    struct book *p;
    printf("\\t\\t\\t\\t 请选择您要查询图书的出版时间:");
    scanf("%d", &a);
    getchar();
```



```
p = head;

while (p != NULL)
{
    if (p->time.year == a)
    {
        flag = 1;
        break;
    }

    p = p->next;
}

if (flag == 0)
    printf("\t\t\t\t没有找到该出版时间的图书!\n");
else
{
    printf("\n\t\t\t\t你所查询的图书信息\n如下\n");

printf("\t\t\t\t=====
=====\\n");

    printf("\t\t\t\t编号   图书名           作者名   出版社
类别       出版时间       价格\\n");
    while(p != NULL)
    {
        if (p->time.year == a)
        {

printf("\t\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d.%2d.%-5d%-.2f\\n", p->num,
p->bname, p->wname,
                               p->press, p->sort, p->time.year, p->time.month,
p->time.day, p->price);
```

```
        flag = 1;
    }
    p = p->next;
}

printf("\t\t\t=====
=====\\n");
}
}
```

//1.3.8 按图书价格查询图书信息

```
void price_chaxun(struct book *head)
{
    int a, b, flag = 0;
    struct book *p;
    printf("\t\t\t\t\t请输入图书的价格区间:");
    scanf("%d%d", &a, &b);
    getchar();
    p = head;
    while (p != NULL)
    {
        if (p->price >= a && p->price <= b)
        {
            flag = 1;
            break;
        }

        p = p->next;
    }
    if (flag == 0)
```

```
printf("\t\t\t\t没有找到该价位的图书!\n");

else
{
    printf("\n\t\t\t\t\t你所查询的图书信
息如下\n");

printf("\t\t\t=====
=====\\n");

    printf("\t\t\t 编号   图书名           作者名   出版社
类别       出版时间       价格\\n");

    while(p != NULL)
    {
        if (p->price >= a && p->price <= b)
        {

printf("\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d.%2d.%-5d%-.2f\\n", p->num,
p->bname, p->wname,
                p->press, p->sort, p->time.year, p->time.month,
p->time.day, p->price);

            flag = 1;
        }

        p = p->next;
    }

printf("\t\t\t=====
=====\\n");

}

}
```

### //1.4. 图书排序主函数

```
void paixu(struct book *head)
{
    int a, x = 1;
    while(x)
    {
        printf("\t\t\t\t\t-----\n");
        printf("\t\t\t\t\t*图书信息管理系统*\n");
        printf("\t\t\t\t\t-----\n");

printf("\t\t\t\t\t=====
=====\\n");

        printf("\t\t\t\t\t**   1-按图书编号排序           2-
按出版时间排序   **\\n\\n");
        printf("\t\t\t\t\t**   3-按图书价格排序           4-
按图书名排序     **\\n\\n");
        printf("\t\t\t\t\t**   5-按作者名排序           0-
取消排序操作     **\\n\\n");

printf("\t\t\t\t\t=====
=====\\n");

        printf("\t\t\t\t\t请输入您选择的序号:");
        scanf("%d", &a);
        getchar();
        switch(a)
        {
            case 0:
                x = 0;
                break;

            case 1:
                num paixu(head);
```

```
        getchar();
        system("cls");
        break;
    case 2:
        time_paixu(head);
        getchar();
        system("cls");
        break;
    case 3:
        price_paixu(head);
        getchar();
        system("cls");
        break;
    case 4:
        bname_paixu(head);
        getchar();
        system("cls");
        break;
    case 5:
        wname_paixu(head);
        getchar();
        system("cls");
        break;
    default:
        printf("\t\t\t\t 您的输入有误！请重新输入！\n");
        getchar();
        system("cls");
        break;
}
}
```

```
}
```

//1.4.1 按图书编号排序

```
void num_paixu(struct book *head)
{
    struct book *a[1000], *p, *p1, *temp;
    int i, k, index, n = 0;
    char b;
    p1 = head;
    for (p = head; p; p = p->next)
        n++;
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        a[i] = p1;
        p1 = p1->next;
    }

    for (k = 0; k < n-1; k++)        //选择法排序
    {
        index = k;
        for (i = k+1; i < n; i++)
        {
            if (a[i]->num < a[index]->num)
                index = i;
        }
        temp = a[index];
        a[index] = a[k];
        a[k] = temp;
    }
    printf("\t\t\t\t排序成功!\n");
}
```

```

printf("\t\t\t\t 是否显示排序结果?(y/n) ");

scanf("%c", &b);

getchar();

switch(b)

{

    case 'n':

        break;

    case 'y':

        printf("\n\n\t\t\t=====

=====\\n");

        printf("\t\t\t 编号    图书名            作者名    出版社

类别    出版时间    价格\\n");

        for (i = 0; i < n; i++)

            printf("\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %-2d. %-5d%. 2f

\\n", a[i]->num, a[i]->bname, a[i]->wname,

                a[i]->press, a[i]->sort, a[i]->time.year,

a[i]->time.month, a[i]->time.day, a[i]->price);

        printf("\t\t\t=====

=====\\n");

        break;

    default:

        printf("\n\t\t\t\t\t 您的输入有误! 请重新输入! \\n");

        break;

}

}

}

//1.4.2 按出版时间排序

void time paixu(struct book *head)

```

```
{  
  
    struct book *a[1000], *p, *p1, *temp;  
  
    int i, k, index, n = 0;  
  
    char b;  
  
    p1 = head;  
  
    for (p = head; p; p = p->next)  
        n++;  
  
    for(i = 0; i < n; i++)  
    {  
        a[i] = p1;  
        p1 = p1->next;  
    }  
  
    for (k = 0; k < n-1; k++)  
    {  
        index = k;  
        for (i = k+1; i < n; i++)  
        {  
            if (a[i]->time.year < a[index]->time.year)  
                index = i;  
        }  
        temp = a[index];  
        a[index] = a[k];  
        a[k] = temp;  
    }  
  
    printf("\t\t\t\t\t 排序成功!\n");  
    printf("\t\t\t\t\t 是否显示排序结果?(y/n)");  
    scanf("%c", &b);  
    getchar();  
    switch(b)  
    {
```



```

        case 'n':

            break;

        case 'y':

printf("\n\n\t\t\t=====
=====\\n");

            printf("\t\t\t 编号    图书名                作者名    出版社
类别    出版时间    价格\\n");

            for (i = 0; i < n; i++)

                printf("\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %-2d. %-5d%. 2f
\\n", a[i]->num, a[i]->bname, a[i]->wname,

                    a[i]->press, a[i]->sort, a[i]->time.year,
a[i]->time.month, a[i]->time.day, a[i]->price);

printf("\t\t\t=====
=====\\n");

            break;

        default:

            printf("\n\t\t\t\t\t 您的输入有误！请重新输入！ \\n");

            break;

    }

}

```

### //1.4.3 按图书价格排序

```
void price_paixu(struct book *head)
{
    struct book *a[1000], *p, *p1, *temp;
    int i, k, index, n = 0;
    char b;
    p1 = head;
```

```
for (p = head; p; p = p->next)
    n++;
for (i = 0; i < n; i++)
{
    a[i] = p1;
    p1 = p1->next;
}
for (k = 0; k < n-1; k++)
{
    index = k;
    for (i = k+1; i < n; i++)
    {
        if (a[i]->price < a[index]->price)
            index = i;
    }
    temp = a[index];
    a[index] = a[k];
    a[k] = temp;
}
printf("\t\t\t\t\t 排序成功!\n");
printf("\t\t\t\t\t 是否显示排序结果?(y/n) ");
scanf("%c", &b);
getchar();
switch(b)
{
    case 'n':
        break;
    case 'y':

printf("\n\n\t\t\t\t\t=====
```

```

=====\\n");

printf("\\t\\t\\t 编号 图书名 作者名 出版社
类别 出版时间 价格\\n");

for (i = 0; i < n; i++)

printf("\\t\\t\\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %-2d. %-5d%. 2f
\\n", a[i]->num, a[i]->bname, a[i]->wname,
a[i]->press, a[i]->sort, a[i]->time.year,
a[i]->time.month, a[i]->time.day, a[i]->price);

printf("\\t\\t\\t=====
=====\\n");

break;

default:

printf("\\n\\t\\t\\t 您的输入有误! 请重新输入! \\n");

break;

}

}

```

#### //1.4.4 按图书名排序

```

void bname_paixu(struct book *head)
{
    struct book *a[1000], *p, *p1, *temp;
    int i, k, index, n = 0;
    char b;
    p1 = head;
    for (p = head; p; p = p->next)
        n++;
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        a[i] = p1;

```

```

        pl = pl->next;
    }
    for (k = 0; k < n-1; k++)
    {
        index = k;
        for (i = k+1; i < n; i++)
        {
            if (strcmp(a[index]->bname, a[i]->bname) > 0)
                index = i;
        }
        temp = a[index];
        a[index] = a[k];
        a[k] = temp;
    }
    printf("\t\t\t\t 排序成功!\n");
    printf("\t\t\t\t 是否显示排序结果?(y/n) ");
    scanf("%c", &b);
    getchar();
    switch(b)
    {
        case 'n':
            break;
        case 'y':

printf("\n\n\t\t\t\t=====
=====\\n");

        printf("\t\t\t\t 编号    图书名            作者名    出版社
类别    出版时间    价格\\n");
        for (i = 0; i < n; i++)
            printf("\t\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %-2d. %-5d%. 2f

```

```
\n", a[i]->num, a[i]->bname, a[i]->wname,
        a[i]->press, a[i]->sort, a[i]->time.year,
a[i]->time.month, a[i]->time.day, a[i]->price);

printf("\t\t\t=====
=====\\n");

        break;

default:

        printf("\\n\\t\\t\\t\\t 您的输入有误！请重新输入！\\n");

        break;

    }

}
```

//1.4.5 按作者名排序

```
void wname_paixu(struct book *head)
{
    struct book *a[1000], *p, *p1, *temp;
    int i, k, index, n = 0;
    char b;
    p1 = head;
    for (p = head; p; p = p->next)
        n++;
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        a[i] = p1;
        p1 = p1->next;
    }
    for (k = 0; k < n-1; k++)
    {
        index = k;
```

```

        for (i = k+1; i < n; i++)
        {
            if (strcmp(a[index]->wname, a[i]->wname) > 0)
                index = i;
        }

        temp = a[index];
        a[index] = a[k];
        a[k] = temp;
    }

    printf("\t\t\t\t\t 排序成功!\n");
    printf("\t\t\t\t\t 是否显示排序结果?(y/n) ");
    scanf("%c", &b);
    getchar();
    switch(b)
    {
        case 'n':
            break;
        case 'y':

printf("\n\n\t\t\t\t\t=====
=====\\n");

                printf("\t\t\t\t\t 编号\t\t\t\t\t 图书名\t\t\t\t\t 作者名\t\t\t\t\t 出版社
类别\t\t\t\t\t 出版时间\t\t\t\t\t 价格\\n");
                for (i = 0; i < n; i++)
                    printf("\t\t\t\t\t%-6d%-17s%-8s%-17s%-9s%-d. %-2d. %-5d%. 2f
\\n", a[i]->num, a[i]->bname, a[i]->wname,
                        a[i]->press, a[i]->sort, a[i]->time.year,
a[i]->time.month, a[i]->time.day, a[i]->price);

printf("\t\t\t\t\t=====

```

```
=====\\n");  
  
        break;  
  
    default:  
  
        printf("\\n\\t\\t\\t\\t 您的输入有误！请重新输入！\\n");  
  
        break;  
  
    }  
  
}
```

//1.5. 修改图书信息

```
void xiugai(struct book *head)
```

```
{  
  
    int a,b;  
    char c;  
    struct book *p;  
    printf("\\n\\n\\t\\t\\t          请输入要修改的图书编  
号:");  
    scanf("%d",&a);  
    p = head;  
    while (p != NULL)  
    {  
        if (p->num == a)  
            break;  
        p = p->next;  
    }  
    if (p == NULL)  
    {  
        printf("\\t\\t\\t\\t          没有找到该编号的图书!\\n");  
        getchar();  
    }  
    else
```

[illegible]



```
scanf("%d", &b);  
getchar();  
switch(b)  
{  
    case 1:  
        printf("\t\t\t 请输入新编号:");  
        scanf("%d", &p->num);  
        printf("\t\t\t 修改成功!\n");  
        getchar();  
        break;  
    case 2:  
        printf("\t\t\t 请输入新图书名:");  
        gets(p->bname);  
        printf("\t\t\t 修改成功!\n");  
        break;  
    case 3:  
        printf("\t\t\t 请输入新作者名:");  
        gets(p->wname);  
        printf("\t\t\t 修改成功!\n");  
        break;  
    case 4:  
        printf("\t\t\t 请输入新出版社:");  
        gets(p->press);  
        printf("\t\t\t 修改成功!\n");  
        break;  
    case 5:  
        printf("\t\t\t 请输入新类别:");  
        gets(p->sort);  
        printf("\t\t\t 修改成功!\n");  
        break;
```

case 6:

```
printf("\t\t\t 请输入新出版时间:");
```

```
scanf("%d%d%d", &p->time.year, &p->time.month, &p->time.day);
```

```
printf("\t\t\t 修改成功!\n");
```

```
getchar();
```

```
break;
```

case 7:

```
printf("\t\t\t 请输入新价格:");
```

```
scanf("%f", &p->price);
```

```
printf("\t\t\t 修改成功!\n");
```

```
getchar();
```

```
break;
```

case 8:

```
printf("\t\t\t 请输入新图书编号:");
```

```
scanf("%d", &p->num);
```

```
printf("\t\t\t 请输入新图书名:");
```

```
scanf("%s", p->bname);
```

```
getchar();
```

```
printf("\t\t\t 请输入新作者名:");
```

```
scanf("%s", p->wname);
```

```
getchar();
```

```
printf("\t\t\t 请输入新出版社:");
```

```
scanf("%s", p->press);
```

```
getchar();
```

```
printf("\t\t\t 请输入新类别:");
```

```
scanf("%s", p->sort);
```

```
getchar();
```

```
printf("\t\t\t 请输入新出版时间:");
```

```
scanf("%d%d%d", &p->time.year, &p->time.month,
```

```
&p->time.day);

        getchar();
        printf("\t\t\t 请输入新价格:");
        scanf("%f",&p->price);
        getchar();
        printf("\t\t\t 修改成功!\n");
        getchar();
        break;
    case 0:
        break;
    default :
        printf("\t\t\t 您的输入有误!\n");
        break;
}

printf("\t\t\t 是否将修改后的信息保存到文件中?(y/n)");
scanf("%c",&c);
getchar();
switch(c)
{
    case 'n':
        break;
    case 'y':
        fprintf(head);
        printf("\t\t\t 保存成功!\n");
        getchar();
        break;
}

}

}
```

## //1.6. 删除图书信息

```
void deletebook(struct book *head)
{
    int a;
    char b, ch='l';
    struct book *p1,*p2;
    FILE *fp;
    printf("请输入要删除的图书编号:");
    scanf("%d",&a);
    p1=head;
    if(p1->num==a&&p1->next==NULL)
    {
        //对于文件中只有一组数据
        printf("是否清空文件!(y/n)\n");
        getchar();
        scanf("%c",&b);
        getchar();
        switch(b)
        {
            case 'n':
                break;
            case 'y':

                if((fp=fopen("tushu.txt","w"))==NULL)
                {
                    printf("File open error!\n");
                    exit(0);
                }
                fclose(fp);
                printf("文件已清空!\n");
            }
        }
    }
```

```
}  
  
}  
  
else  
{  
  
    while (p1->num!=a&& p1->next!=NULL)  
    {  
  
        p2=p1;  
        p1=p1->next;  
    }  
  
    if (p1->next==NULL)  
    {  
        if (p1->num==a)  
        {  
            p2->next=NULL;  
            printf("是否确定从文件中彻底删除该图书?(y/n)\n");  
            getchar();  
            scanf("%c",&b);  
  
            switch(b)  
            {  
                case 'n':  
                    break;  
                case 'y':  
                    fprintf(head);  
                    printf("删除成功!\n");  
                    getchar();  
                    break;  
            }  
        }  
    }
```

```
        else
        {
            printf("没有找到要删除的数据!\n");
            getchar();
        }
    }
    else if(p1==head)
    {
        head=p1->next;
        printf("是否确定从文件中彻底删除该图书?(y/n)\n");
        getchar();
        scanf("%c",&b);

        switch(b)
        {
            case 'n':
                break;
            case 'y':
                fprintf(head);
                printf("删除成功!\n");
                getchar();
                break;
        }
    }
    else
    {
        p2->next=p1->next;
        printf("是否确定从文件中彻底删除该图书?(y/n)\n");
```

//1.3.1.将文件信息全部输出

图书信息列表如下

---

```
=====\\n");

printf("\\t\\t 编号 图书名          作者名    出版社          类
别      出版时间      价格\\n");

for (ptr = head; ptr; ptr = ptr->next)

    printf("\\t\\t %-6d%-17s%-10s%-17s%-9s%-d. %2d. %-5d%-.2f\\n",
ptr->num, ptr->bname, ptr->wname,

                ptr->press, ptr->sort, ptr->time.year, ptr->time.month,
ptr->time.day, ptr->price);

    printf("\\t\\t

=====\\n");

}
```

//从文件中读取图书信息

```
struct book *load()
{
    FILE *fp;
    char ch;
    struct book *head, *tail, *pl;
    head = tail = NULL;
    if ((fp = fopen("tushu.txt", "r")) == NULL)
    {
        printf("File open error!\\n");
        exit(0);
    }
    ch = fgetc(fp);
    if (ch == '1')
    {
        while (!feof(fp))
        {
```



```
        p1 = (struct book *)malloc(sizeof(struct book));

        fscanf(fp, "%d%s%s%s%s%d%d%d%f\n", &p1->num, p1->bname,
p1->wname, p1->press,

                p1->sort, &p1->time.year, &p1->time.month,
&p1->time.day, &p1->price);

        if (head == NULL)

            head = p1;

        else

            tail->next = p1;

        tail = p1;

    }

    tail->next = NULL;

    fclose(fp);

    return head;

}

else

    return NULL;

}
```

//将新链表写入文件中

```
void fprint(struct book *head)

{

    FILE *fp;

    char ch = 'l';

    struct book *p1;

    if ((fp = fopen("tushu.txt", "w")) == NULL)

    {

        printf("File open error!\n");

        exit(0);

    }

}
```

```
fputc(ch, fp);  
for (p1 = head; p1; p1 = p1->next)  
{  
    fprintf(fp, "%d %s %s %s %s %d %d %d %f\n", p1->num, p1->bname,  
p1->wname, p1->press,  
        p1->sort, p1->time.year, p1->time.month, p1->time.day,  
p1->price);  
}  
fclose(fp);  
}
```

//验证添加的图书编号是否已存在

```
int yanzheng(struct book *head, int m)  
{  
    struct book *p;  
    p = head;  
    while (p != NULL)  
    {  
        if (p->num == m)  
            break;  
        p = p->next;  
    }  
    if (p == NULL)  
        return 0;  
    else  
        return 1;  
}
```