

北京林业大学

2021 学年—2021 学年第 1 学期 程序设计基础 实验报告书

专 业： 计算机类 班 级： 计算机类 21-3

姓 名： 余睿捷 学 号： 211002328

实验地点： 学研 N09 任课教师： 王春玲

实验题目： 个人书籍管理系统

实验环境： devcpp, Visual c++ 6.0 等

一、 实验目的

完成个人书籍管理系统的设计与开发。

二、 实验内容

完成个人书籍管理系统的设计与开发。

以菜单的方式完成以下功能，菜单形式参考下图。（1）录入书籍信息 提示用户按一定格式输入书籍信息。 注意要有查重，同一序号的书籍不能出现两次。（2）保存书籍信息 将书籍信息保存至文件，并提示保存是否成功。（3）浏览书籍信息 在屏幕上显示所有书籍信息，并注意将各项数据对齐，若无信息，则给出相关提示。（4）查询书籍信息 提示用户可分别按照书名、作者、出版社、类别进行信息查询，并根据用户提供 的选择进行查询结果显示。（5）增加书籍信息 提示用户按一定格式输入要增加的书籍信息，并进行序号的查重，查重不通过， 则需要重新输入。（6）删除书籍信息 提示用户输入要删除的书籍序号，根据书籍序号显示该书籍的全部信息，并询问 用户是否确认删除该数据。（7）修改书籍信息 提示用户输入要修改的书籍序号，根据书籍序号显示该书籍的全部信息，并询问 用户需要修改哪项信息？选择相关选项后进行相应修改。 注意：对于增加、删除、修改的书籍信息均需更新保存至文件中，并提示保存是否成功。（8）按类别统计书籍的数量 提示用户输入需要统计的书籍类别，进行该类别书籍数量的统计，并显示书籍的 详细信息。（9）按书名对书籍进行排序 按书名对书籍进行升序显示，同名书籍按序号进行升序显示。（10）退出 提示用户是否退出该系统。 2. 程序设计要求 （1）要合理使用枚举、结构体、结构体数组、结构体指针访问数组。（2）逻辑独立的功能定义在函数中，并利用指针进行参数传递。（3）要有合理提示，例如修改、删除需提示确认。（4）考虑程序鲁棒性，对不合法数据要有错误处理机制。（5）所有数据保存在文件中。

三、 实验步骤及结果

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

```

#include<stdlib.h>
#include<string.h>
#include<windows.h>
#include<conio.h>

#define N 10

FILE *fp;//文件

typedef struct Book//定义结构体数组用于缓存数据
{
    char num[N];//序号
    char name[N];//书名
    char writer[N];//作者
    char press[N];//出版社
    char category[N];//类别
}bo;

//声明所用函数
void Menu(bo book[]);//菜单
void Input(bo book[]);//录入
void Save(bo book[]);//保存
void Browse(bo book[]);//浏览
void Search(bo book[]);//查询
void Add(bo book[]);//增加
void Delete(bo book[]);//删除
void Revise(bo book[]);//修改
void Statistics(bo book[]);//统计
void Sort(bo book[]);//排序
void Quit(bo book[]);//退出

int check_repeat(char num[30]);//查重书籍序号

int main()
{
    bo book[100];

    //查询储存图书信息的文件是否存在
    if((fp=fopen("d:\\boook.txt","rb+"))==NULL)
    {
        printf("在 d 盘根目录下没有找到储存图书信息的 boook.txt 文件\n 请
选择  1--手动导入!    2--创建此文件\n");
        int choice;

```

```

scanf("%d",&choice);
switch(choice)
{
case 1:printf("请把名为 boook.txt 的文件复制到 d 盘根目录下
\n\n");break;

case 2:if((fp=fopen("d:\\boook.txt","ab+"))!=NULL)
        printf("创建成功\n\n");

        }
system("pause");
}

Menu(book);//跳转至菜单

return 0;

}

```

```

//查重书籍序号
int check_repeat(char number[10])
{
    FILE *fp;
    bo book[10];
    int flag=0,n,booknumber;

    fp=fopen("d:\\boook.txt","r");
    booknumber=0;
    rewind(fp);
    while(!feof(fp))
    {
        fscanf(fp,"%s      %s      %s      %s      %s
\n",book[booknumber].num,book[booknumber].name,book[booknumber].writer,boo
k[booknumber].press,book[booknumber].category);
        booknumber++;
    }

    fclose(fp);
    for(n=0;n<booknumber;n++)
    {
        if(strcmp(book[n].num,number)==0)
        {

```

```

        flag=1;
        break;
    }
}
if(flag)
{
    return 1;//为真，重复
}
else
{
    return 0;//为假，未重复
}
}

```

//定义菜单函数

void Menu(book[])

```

{
    while(1)//使输入错误后还能重新输入
    {
        system("cls");//清屏
        printf("\t*****欢迎使用个人书籍系统*****\n");
        printf("\t-----\n");
        printf("\t-----1.录入书籍信息-----\n");
        printf("\t-----2.保存书籍信息-----\n");
        printf("\t-----3.浏览书籍信息-----\n");
        printf("\t-----4.查询书籍信息-----\n");
        printf("\t-----5.增加书籍信息-----\n");
        printf("\t-----6.删除书籍信息-----\n");
        printf("\t-----7.修改书籍信息-----\n");
        printf("\t-----8.按类别统计书籍的数量-----\n");
        printf("\t-----9.按书名对书籍进行排序-----\n");
        printf("\t-----10.退出-----\n");
        printf("\t-----\n");
        printf("\t*****谢谢使用*****\n");
        printf("\n");

        printf("请选择(1-10):\n");
        int choice;
        scanf("%d",&choice);
        system("cls");//清屏

        switch(choice)//进行操作选择
        {

```

```

        case 1:printf("【录入书籍信息】\n\n"); Input(book); break;

        case 2:printf("【保存书籍信息】\n\n"); Save(book); break;

        case 3:printf("【浏览书籍信息】\n\n"); Browse(book); break;

        case 4:printf("【查询书籍信息】\n\n"); Search(book); break;

        case 5:printf("【增加书籍信息】\n\n"); Add(book); break;

        case 6:printf("【删除书籍信息】\n\n"); Delete(book); break;

        case 7:printf("【修改书籍信息】\n\n"); Revise(book); break;

        case 8:printf("【按类别统计书籍的数量】\n\n"); Statistics(book);
break;

        case 9:printf("【按书名对书籍进行排序】\n\n"); Sort(book); break;

        case 10:printf("【退出】\n\n"); Quit(book); break;

        default:printf("非法操作!\n");
    }
}
}

```

//定义录入函数

```

void Input(book[])
{
    char choice;
    int i=0;

    do{
        fflush(stdin);
        printf("请输入图书序号:");
        gets(book[i].num);

        if(check_repeat(book[i].num))
        {
            printf("该图书序号已被使用！ ");
            getch();
        }
    }
}

```

```

else
{

    printf("请输入书名:");
    gets(book[i].name);

    printf("请输入作者:");
    gets(book[i].writer);

    printf("请输入出版社:");
    gets(book[i].press);

    printf("请输入类别(专业书/工具书/报告/小说/其他):");
    gets(book[i].category);

    i++;

}
printf("\n\n 是否继续添加书目(y/n):");
choice=getch();
while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')
    choice=getch();
printf("%c",choice);
printf("\n");
if(choice=='Y'||choice=='y') continue;
if(choice=='N'||choice=='n') break;

}while(i<100);

fp=fopen("d:\\boook.txt","wb");
for(int n=0;n<=i;n++)
{

    fprintf(fp,"%s %s %s %s %s\n",book[n].num,book[n].name,book[n].writer,book[
n].press,book[n].category);
}
// for(int n=0;n<=i;n++)
//     fwrite(&book[n],sizeof(bo),1,fp);
fclose(fp);

printf("提示:记得保存数据\n");
fflush (stdin);
system("pause");
Menu(book);

```

```

    }

//定义保存函数
void Save(bo book[])
{
    char choice;
    printf("是否保存已录入书目(Y/N):");
    choice=getch();
    while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')
choice=getch();
    printf("%c",choice);
    if(choice=='N'||choice=='n')
    {
        printf("\n 书目未保存!\n");
        int n,i;
        FILE *fp;

        bo book[n];
        char number[10];

        fp=fopen("d:\\boook.txt","r");
        int booknumber=0;
        while(!feof(fp))
        {

            fscanf(fp,"%s %s %s %s %s\n",bookinfo[booknumber].num,bookinfo[booknumb
er].name,bookinfo[booknumber].writer,bookinfo[booknumber].press,bookinfo[book
number].category);
            booknumber++;
        }
        fclose(fp);

        for(n=0;n<booknumber;n++)
        {
            if(strcmp(book[n].num,number)==0)//如果重复
            {break;}
        }

        for(i=n;i<booknumber;i++)
        {
            book[i]=book[i+1];
        }
        booknumber--;
    }
}

```

```

        fp=fopen("d:\\boook.txt","w");
        for(n=0;n<booknumber;n++)
        {

            fscanf(fp,"%s %s %s %s %s\n",book[n].num,book[n].name,book[n].writer,book[
n].press,book[n].category);
        }
        fclose(fp);

    }
    if(choice=='Y'||choice=='y')
    {
        printf("\n 保存成功!\n");
        //fp=fopen("d:\\boook.txt","wb");
        //for(int n=0;n<i;n++)
        //fwrite(&newbook[n],sizeof(bo),1,fp);
        //fclose(fp);

    }

    fflush (stdin);
    system("pause");
    Menu(book);

}

```

```

//定义浏览函数                wei
void Browse(bo book[])
{
    FILE *fp;
    int n;

    int booknumber=0;

    fflush(stdin);
    fp=fopen("d:\\boook.txt","r");
    char ch=fgetc(fp);
    if(ch==EOF) printf("文件为空， 没有书籍信息。 \n");
    else
    {
        rewind(fp);
        while(!feof(fp))

```



```

    {

        fscanf(fp,"%s %s %s %s %s\n",book[booknumber].num,book[booknumber].name,book[booknumber].writer,book[booknumber].press,book[booknumber].category);
        booknumber++;

    }
    fclose(fp);
    n=0;
    printf("***** 图
书总览*****\n");

    printf("-----
-----\n");
    printf("\n 序号      书名      作者      出版社      类别
\n");

    for(n=0;n<=booknumber;n++)//while(n<=booknumber)
    {

        printf("%-10s%-10s%-10s%-10s%-10s\n",book[n].num,book[n].name,book[n].writer,book[n].press,book[n].category);
        //n++;
        //if(boo[n]==) break;
    }
    }
    printf("\n\n 按任意键返回上一级菜单!\n");
    getch();
    Menu(book);

}

```

//定义查询函数

```
void Search(bo book[])
```

```
{
```

```
int flag=1,flag1=1;
```

```
char select;
```

```
char name_compare[30]="";//用来存放要查询的书名
```

```
char press_compare[30]=""; //用来存放要查询的出版社
```

```
char writer_compare[30]="";//用来存放要查询的作者姓名
```

```
char category_compare[30]="";//用来存放要查询的类别
```

```

char search[30]="";//比对数组,将需要查找的数组读进比对数组
char compare[30]="";//比对数组,将书库中的数组读进比对数组
int n=0;
FILE *fp;
char choice;

int booknumber=0;

system("cls");
fflush(stdin);
fp=fopen("d:\\boook.txt","r");
rewind(fp);
while(!feof(fp))
{

    fscanf(fp,"%s %s %s %s %s\n",book[booknumber].num,book[booknumber].name,book[booknumber].writer,book[booknumber].press,book[booknumber].category);
    booknumber++;
}
fclose(fp);

while(flag)
{
    system("cls");
    while(flag1)
    {
        system("cls");
        fflush(stdin);

        printf("请选择查询类型: \n\n\t1-按【书名】查询      2-按【作者】查询\n");
        printf("                \n\t3-按【出版社】查询      4-按【类别】查询\n");
        select=getch();
        printf("%c",select);
        printf("\n\n 请您输入查找信息:");
        switch(select)
        {
            case
'1':gets(name_compare);strcpy(search,name_compare);flag1=0;break;
            case
'2':gets(writer_compare);strcpy(search,writer_compare);flag1=0;break;
            case
'3':gets(press_compare);strcpy(search,press_compare);flag1=0;break;

```

```

        case
'4':gets(category_compare);strcpy(search,category_compare);flag1=0;break;
        default :
            printf("\n 不要输入菜单之外的数字~按任意键继续! ");
            fflush(stdin);
            getch();
        }
    }

    flag1=1;

    if(n>=booknumber)
    {
        printf("\n 没有查找符合您要求的书籍!\n");
    }
    else
    {
        printf("-----          图      书      信      息
-----\n");
        printf("序号      书名      作者      出版社      类别
\n");
        printf("
\n");
    }
    for(n=0;n<booknumber;n++)
    {
        switch(select)
        {
            case '1':strcpy(compare,book[n].name);break;
            case '2':strcpy(compare,book[n].writer);break;
            case '3':strcpy(compare,book[n].press);break;
            case '4':strcpy(compare,book[n].category);
        }
        if(strcmp(compare,search)==0)
        {
            printf("%-10s%-10s%-10s%-10s%-10s\n",book[n].num,book[n].name,book[n].
writer,book[n].press,book[n].category);
        }
    }

    printf("\n\n 是否继续查询(y/n):");
    choice=getch();
    while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')

```

```

        choice=getch();
        printf("%c",choice);
        printf("\n");
        if(choice=='Y' || choice=='y')
            flag=1;
        if(choice=='N' || choice=='n')
            Menu(book);
    }
}

```

//定义增加函数

```

void Add(book book[])
{
    book boobook;
    char choice;

    while(1)
    {

        fflush(stdin);
        printf("请输入图书序号:");
        gets(boobook.num);

        if(check_repeat(boobook.num))
        {
            printf("该图书序号已被使用! ");
            printf("\n 按任意键重新输入\n\n");
            getch();
        }
        else
        {

            printf("请输入书名:");
            gets(boobook.name);

            printf("请输入作者:");
            gets(boobook.writer);

            printf("请输入出版社:");
            gets(boobook.press);

            printf("请输入类别(专业书/工具书/报告/小说/其他):");

```

```

        gets(boook.category);

        fflush(stdin);
        printf("是否保存该条书目(y/n):");
        choice=getch();
        while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')
            choice=getch();
        printf("%c",choice);
        if(choice=='Y'||choice=='y')
        {
            fp=fopen("d:\\boook.txt","ab");

            fprintf(fp,"%s %s %s %s %s\n",boook.num,boook.name,boook.writer,boook.press,boook.category);
            fclose(fp);
            printf("\n 该条书目已添加到文件中!\n");
        }
        if(choice=='N'||choice=='n')
        {
            printf("\n 本条书目未保存!\n");
        }
        break;
    }
}
system("pause");
Menu(book);
}

```

//定义删除函数 wei

```

void Delete(bo book[])
{
    int n,i,j;
    FILE *fp;
    char choice;

    char number[10];

    while(1)
    {

```

```

fflush(stdin);
printf("请输入要删除的图书序号:");
gets(number);

fp=fopen("d:\\boook.txt","r");
int booknumber=0;
while(!feof(fp))
{

    fscanf(fp,"%s %s %s %s %s\n",book[booknumber].num,book[booknumber].name,book[booknumber].writer,book[booknumber].press,book[booknumber].category);
    booknumber++;
}
fclose(fp);

for(n=0;n<booknumber;n++)
{
    if(strcmp(book[n].num,number)==0)//如果重复
    {break;}
}
if(strcmp(book[n].num,number))
    printf("\n 没有查找该书的任何信息!\n");
else
{
    printf("\n");
    printf("|----- 图 书 信 息\n");
    printf("|序号      书名      作者      出版社\n");
    printf("|类别\n");
    printf("\n");

    printf("|%-10s%-10s%-10s%-10s%-10s\n",book[n].num,book[n].name,book[n].writer,book[n].press,book[n].category);

    printf("\n 是否确认需要删除该条书目(Y/N):");
    choice=getch();
    while(choice!='Y' && choice!='y' && choice!='N' && choice!='n')
        choice=getch();
    printf("%c",choice);

    if(choice=='Y' || choice=='y')
    {
        for(i=n;i<booknumber;i++)

```

```

        {
            book[i]=book[i+1];
            booknumber--;
        }
        fp=fopen("d:\\boook.txt","w");
        for(j=0;j<booknumber;j++)
        {
            //printf("booknumber=%d\n",booknumber);

            fprintf(fp,"%s %s %s %s %s\n",book[j].num,book[j].name,book[j].writer,book[j].
press,book[j].category);
        }
        fclose(fp);
        printf("\n 删除成功!");
    }
    else
    {
        printf("\n 该条书目没有被删除!");
    }
}

```

```

printf("\n\n 是否继续进行删除操作(y/n):");
choice=getch();
while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')
    choice=getch();
printf("%c",choice);
printf("\n");
if(choice=='Y'||choice=='y')
    continue;
else
    break;
} //while(1)结束
Menu(book);
}

```

```

//定义修改函数 wei
void Revise(bo book[])
{
    int n,j;
    char change,choice;
    char number[15]; //图书序号
    char name[30]; //图书名称

```

```

char writer[20];//作者
char press[30];//出版社
char category[20];//类别

char yuan[15];//要修改的序号
FILE *fp;

int booknumber;
while(1)
{
    fflush(stdin);
    printf("输入要修改信息的书序号:");
    gets(yuan);
    fp=fopen("d:\\boook.txt","rb");
    booknumber=0;
    rewind(fp);
    while(!feof(fp))
    {
        fscanf(fp,"%s          %s          %s          %s          %s\n",book[booknumber].num,book[booknumber].name,book[booknumber].writer,book[booknumber].press,book[booknumber].category);
        booknumber++;
    }
    fclose(fp);

    for(n=0;n<booknumber;n++)
    {
        if(strcmp(book[n].num,yuan)==0)
        {
            printf("\n");
            printf("|----- 图 书 信 息\n");
            printf("|序号          书名          作者          出版社\n");
            printf("|类别\n");
            printf("\n");

            printf("|%-10s%-10s%-10s%-10s%-10s\n",book[n].num,book[n].name,book[n].writer,book[n].press,book[n].category);

            printf("\n1.书籍序号\n2.书籍名称\n3.书籍作者\n4.出版社\n5.书籍类别\n\n 您想要修改的是:");
            change=getch();

```



```

while(change!='1'&&change!='2'&&change!='3'&&change!='4'&&change!='5')
    change=getch();
    printf("%c",change);
    printf("\n 请输入新的信息:");
    fflush(stdin);
    switch(change)
    {
        case
'1':gets(number);if(!check_repeat(number))strcpy(book[n].num,number);break;
        case
'2':gets(name);strcpy(book[n].name,name);break;
        case
'3':gets(writer);strcpy(book[n].writer,writer);break;
        case
'4':gets(press);strcpy(book[n].press,press);break;
        case
'5':gets(category);strcpy(book[n].category,category);break;
        default:break;//虽然压根不会读到 default 情况,
        但是怕后来开发者漏掉新加的 case 的 while 处理, 所以加上
    }
    if(check_repeat(number))
    {
        printf("您想修改的图书信息与馆内信息重复。");
        break;
    }
    FILE *fp;
    fp=fopen("d:\\boook.txt","wb");
    for(j=0;j<booknumber;j++)
        fprintf(fp,"%s      %s      %s      %s      %s
\n",book[j].num,book[j].name,book[j].writer,book[j].press,book[j].category);
    fclose(fp);
    printf("\n 修改成功!");
    break;
} //if 结束

//for 结束

//if()printf("\n 没有查找到该书的任何信息!");

```

```

        printf("\n 是否继续进行修改(y/n):");
        choice=getch();
        while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')
            choice=getch();
        printf("%c",choice);
        printf("\n");
        if(choice=='Y' || choice=='y')
            continue;
        if(choice=='N' || choice=='n')
            break;
    } //while(1)结束
    Menu(book);
}

//定义统计函数
void Statistics(book[])
{
    char temp[10];
    int n=0,i=0,count=0;

    fp=fopen("d:\\book.txt","r");
    while(!feof(fp))
    {

        fscanf(fp,"%s %s %s %s %s\n",&book[n].num,&book[n].name,&book[n].writer,&book[
n].press,&book[n].category);
        n++;
    }
    fclose(fp);

    printf("请输入你想统计的类别: ");
    scanf("%s",temp);
    for(i=0;i<=n;i++)
    {
        if(strcmp(book[i].category,temp)==0)//如果重复
        {
            count++;
        }
    }
    printf("该类别的书籍共有%d 本\n",count);
    printf("|-----图        书        信        息
-----|");
}

```

```

        printf("| 序号      书名      作者      出版社      类别
\n");
        printf("
\n");

        for(i=0;i<=n;i++)
        {
            if(strcmp(book[i].category,temp)==0)//如果重复
            {

                printf("%-10s%-10s%-10s%-10s%-10s\n",book[i].num,book[i].name,book[i].writer,book[i].press,book[i].category);
            }
        }
        system("pause");
        Menu(book);
    }

//定义排序函数
void Sort(book book[])
{
    int i,n=0,j;
    book booq;

    fp=fopen("d:\\book.txt","r");
    while(!feof(fp))
    {

        fscanf(fp,"%s %s %s %s %s\n",book[n].num,book[n].name,book[n].writer,book[n].press,book[n].category);
        n++;
        //printf("%d\n",n);
    }
    fclose(fp);

    for(i=1;i<=n-1;i++)
    {
        for(j=0;j<=n-i;j++)
        {
            if(strcmp(book[j].name,book[j+1].name)>0)
            {
                booq=book[j];
                book[j]=book[j+1];
                book[j+1]=booq;
            }
        }
    }
}

```

```

        }
        if(strcmp(book[j].name,book[j+1].name)==0      &&
strcmp(book[j].num,book[j+1].num)>0)
        {
            booq=book[j];
            book[j]=book[j+1];
            book[j+1]=booq;
        }
    }
    printf("按照书名排序结果如下 : \n");
    printf("|-----图        书        信        息
-----|\n");
    printf("| 序号        书 名        作 者        出 版 社        类 别
\n");
    printf("|
\n");

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

        printf("%-10s%-10s%-10s%-10s%-10s\n",book[i].num,book[i].name,book[i].writer,book[i].press,book[i].category);
        //printf("%d\n",n);
    }
    system("pause");
    Menu(book);
}

//定义退出函数
void Quit(bo book[])
{
    char choice;
    printf("您确定要退出吗? (Y/N):");//询问用户是否确定退出

    while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')
        choice=getch();
    printf("%c",choice);
    printf("\n");

    if(choice=='Y'||choice=='y') exit(0);//结束程序

    if(choice=='N'||choice=='n') printf("返回菜单"); system("pause");
    Menu(book);//跳转至菜单

```

}

在d盘根目录下没有找到储存图书信息的boook.txt文件
请选择 1--手动导入! 2--创建此文件

2

创建成功

请按任意键继续. . .

【录入书籍信息】

请输入图书序号:1

请输入书名:cxydys

请输入作者:cxy

请输入出版社:cxy

请输入类别(专业书/工具书/报告/小说/其他):小说

是否继续添加书目(y/n):y

请输入图书序号:2

请输入书名:qiuguo

请输入作者:yrj

请输入出版社:yrj

请输入类别(专业书/工具书/报告/小说/其他):报告

是否继续添加书目(y/n):n

提示:记得保存数据

请按任意键继续. . .

【保存书籍信息】

是否保存已录入书目(Y/N):y

保存成功!

请按任意键继续. . .

【浏览书籍信息】

*****图书总览*****

序号	书名	作者	出版社	类别
1	cxydys	cxy	cxy	小说
2	qiuguo	yrj	yrj	报告

按任意键返回上一级菜单!

请选择查询类型:

- 1-按【书名】查询 2-按【作者】查询
3-按【出版社】查询 4-按【类别】查询

1

请您输入查找信息:cxydys

序号	书名	作者	出版社	类别
1	cxydys	cxy	cxy	小说

是否继续查询(y/n):

请选择查询类型:

- 1-按【书名】查询 2-按【作者】查询
3-按【出版社】查询 4-按【类别】查询

1

请您输入查找信息:1

没有查找符合您要求的书籍!

是否继续查询(y/n):

【增加书籍信息】

请输入图书序号:1

该图书序号已被使用!

按任意键重新输入

【增加书籍信息】

请输入图书序号:3

请输入书名:baituol

请输入作者:bt

请输入出版社:bt

请输入类别(专业书/工具书/报告/小说/其他):小说

是否保存该条书目(y/n):y

该条书目已添加到文件中!

请按任意键继续...

```
【按类别统计书籍的数量】

请输入你想统计的类别：小说
该类别的书籍共有2本

-----图书信息-----
| 序号      书名      作者      出版社      类别 |
|-----|
| 1          cxydys    cxy        cxy          小说 |
| 3          baituol    bt         bt           小说 |
|-----|
请按任意键继续. . .
```

```
【删除书籍信息】

请输入要删除的图书序号:3

-----图书信息-----
| 序号      书名      作者      出版社      类别 |
|-----|
| 3          baituol    bt         bt           小说 |
|-----|
是否确认需要删除该条书目 (Y/N):y
删除成功!

是否继续进行删除操作 (y/n):
```

```
【浏览书籍信息】

*****图书总览*****

-----
| 序号      书名      作者      出版社      类别 |
|-----|
| 1          cxydys    cxy        cxy          小说 |
| 2          qiuguo    yrj        yrj          报告 |
|-----|

按任意键返回上一级菜单!
```

```
【修改书籍信息】

输入要修改信息的书序号:2

-----图书信息-----
| 序号      书名      作者      出版社      类别 |
|-----|
| 2          qiuguo    yrj        yrj          报告 |
|-----|

1. 书籍序号
2. 书籍名称
3. 书籍作者
4. 出版社
5. 书籍类别

您想要修改的是:1
请输入新的信息:22

修改成功!
是否继续进行修改 (y/n):
```

```
【浏览书籍信息】

*****图书总览*****

-----
序号      书名      作者      出版社      类别
1          cxydys    cxy        cxy          小说
22         qiuguo    yrj        yrj          报告
-----

按任意键返回上一级菜单!
```

```
【按书名对书籍进行排序】

按照书名排序结果如下：

-----图书信息-----
序号      书名      作者      出版社      类别
1          cxydys    cxy        cxy          小说
22         qiuguo    yrj        yrj          报告
请按任意键继续. . .
```

```
【退出】

您确定要退出吗？(Y/N):n
返回菜单请按任意键继续. . .
```

```
【退出】

您确定要退出吗？(Y/N):y

-----
Process exited after 670.5 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```

四、 实验分析

本次个人图书系统的设计和开发综合运用了很多知识，尤其是文件的存储，因为增加、删除、修改的书籍信息均需更新保存至文件中所以单纯地放在结构体数组中是行不通的，而不让使用全局变量又进一步增加了设计的难度。

有很多方式可以完成这次设计，比如传参，定义两个数组等，我也运用了自己的方法成功运行了程序，不过程序有些不稳定，极少数时候会有运行错误，以我目前的知识还不懂为什么，但极大部分时间是正常的（建议使用 `dev` 运行）。我认为我在交互性和鲁棒性部分做得还不错，给出了明确的提示，有查重，在 `Yes` 和 `No` 的选择时，用户只能输入 `Y`、`y`、`N`、`n`，避免了输入错误。