



Crazy Yang

《程序员手册》

Designed by Ziyang Feng

手册以程序员的角度，对 Crazy Yang library Information Management System 从程序构思，源代码分析，人机交互三方面进行阐述。

1. 程序构思

“Crazy yang” Library Information Management system（代号“Crazy yang”的图书管理系统）采用的核心数据结构是结构体类型定义及结构体成员含义说明；该系统采用的数据存储方法是使用数组实现的。

1. 程序结构框图（如图 1）

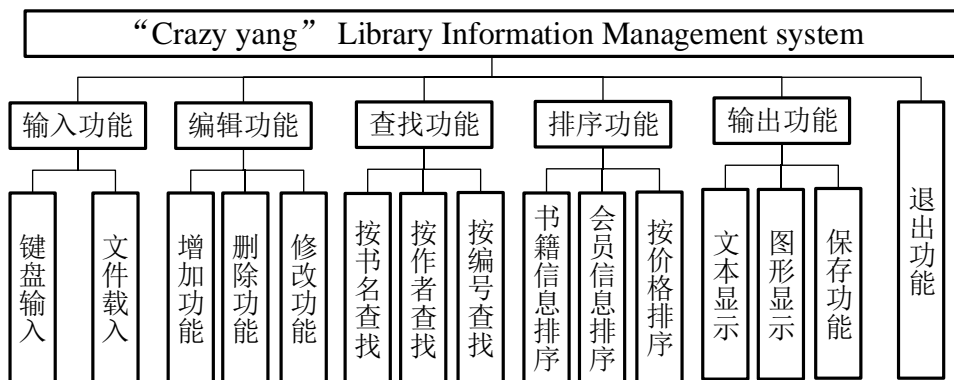


图 1.“Crazy yang” Library Information Management system 程序功能组成框图

2. 茎叶示意图（如图 2）

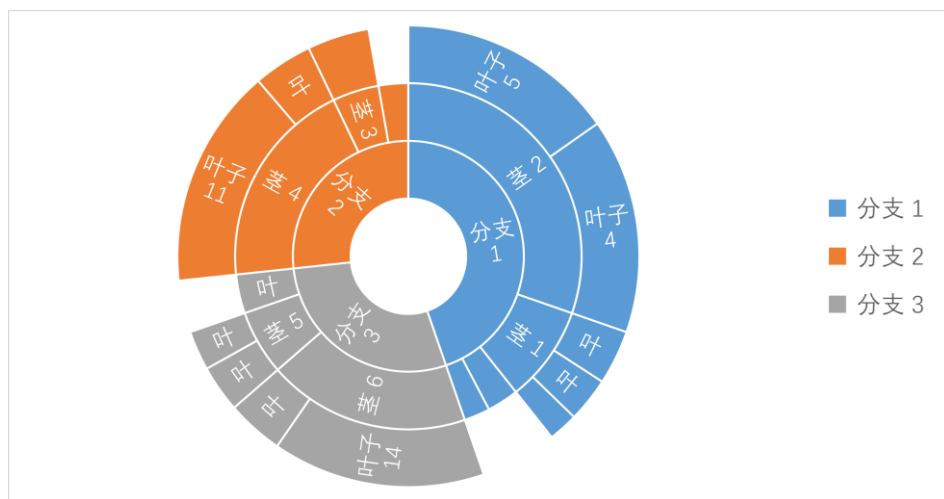


图 2.“Crazy yang” Library Information Management System 主体茎叶扩散图

3. 主函数流程图（如图 3）

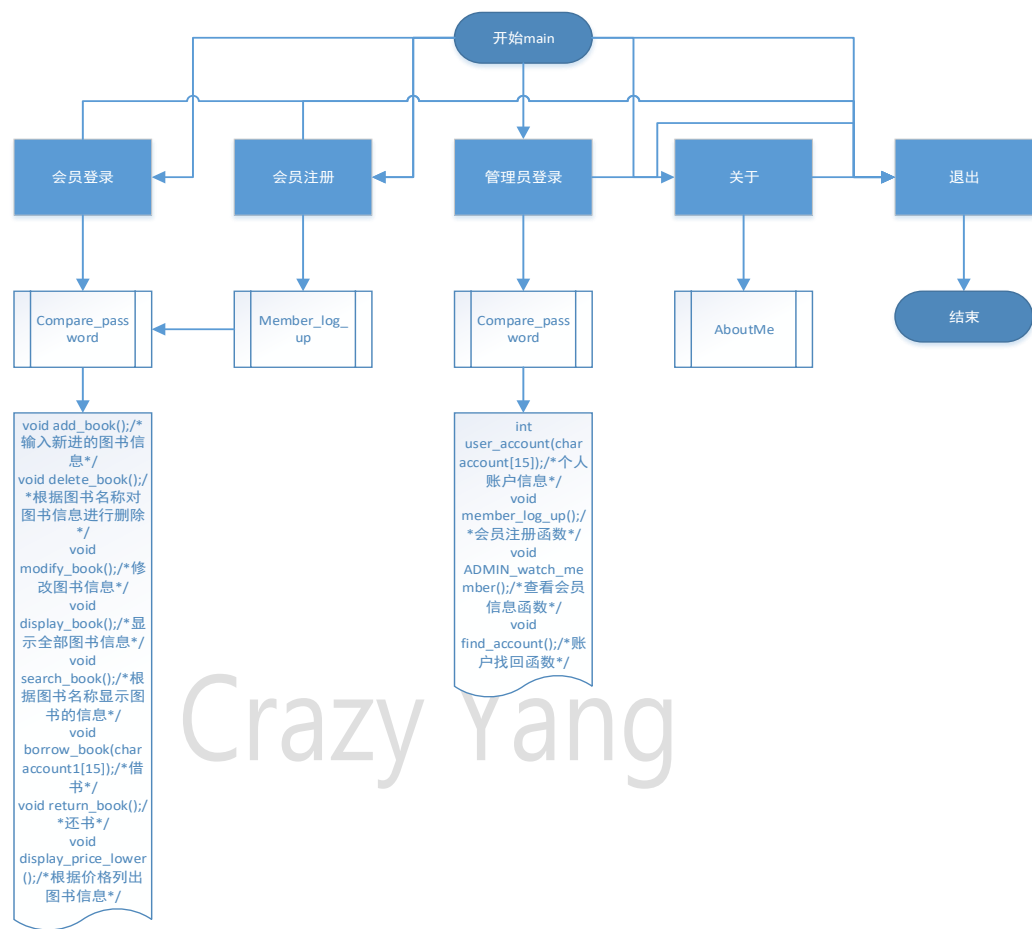


图 3 图书管理系统主体框架

2. 源代码分析

Library Information Management System

V5.0

源代码

Designed by Fenrari Yang

/* 开发者前言 */

/* 该图书管理系统 V1.0 是大连理工大学 2016 级电创 1601 班冯子扬原创,可以
拿走源码,

但至少这段话不能删,能署下我的名字尊重一下我的原创,谢谢理解!!! */

/* 如果你发现了代码运行过程中的 bug 或者 error,请联系我,我的邮箱是
fengziyang97@163.com */

/* 使用指南: 开发者也就是俺,补充了程序猿手册和用户手册,根据自己需要,可
自行在文件夹中翻看,这里只做个小述.

该系统主体分为 2 个方面,用户界面和管理员界面,分别对应开发图书管理功
能,使用者可自行体验功能.另外,

进入管理员界面,需要的密码是 fenrari1997 */

/* 注意事项 */

/* 请在使用之前看一下,因为 V1.0 版本做的实在仓促,又开发了一些不太熟悉的
人机交互,望理解 */

/* 1.由于本开发者开发时引入时钟库头文件模拟系统载入状态,所以遇到"输入
错误,请输入....",

不要着急,耐心等待字条从屏幕隐去后再进行输入,以免反复报错 */

/* 2.开发者为体现人机交互,使用 getch()一类不回显的函数,来回避输入完成后的回车键,

以增强用户体验,所以请大家不必敲击回车键 */

/* 3.V1.0 系统的开发源码一千多行; 功能暂时还未开启,请大家不要选择用户界面的"我的信息"那项功能,谢谢理解! */

/*头文件区*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

#include <string.h>

#include <conio.h>

/*宏定义区*/

#define ADMIN_password "fenrari1997" /*管理员登录密码*/

/*结构体声明区*/

typedef struct bookinfo/*系统图书信息 */

{

char number[15];/*图书编号*/

char name[30];/*图书名称*/

char author[20];/*作者*/

char press[30];/*出版社*/

char category[20]; /*类别*/

float price; /*单价*/

int quantity; /*馆藏量*/

int time; /*借书次数*/

}BOOKINFO;

```
typedef struct bookgrasp/*会员借出的书籍信息*/
{
    char number[15];/*图书编号*/
    char name[30];/*图书名称*/
    char author[20];/*作者*/
    char press[30];/*出版社*/
    char category[20];/*类别*/
    float price;/*单价*/
    char account[30];/*借书者 ID*/
}BOOKGRASP;
```

```
typedef struct member/*会员个人信息 */
{
    char name[30];
    char ID[20];
    char password[30];
    char sex[15];
    char password_key[30];
}MEMBER;
```

```
/*菜单函数区*/
```

```
void menu1();
void menu2();
void menu3();
void AboutMe();
```

/*工具函数区*/

int compare_password(char password[20]);/*密码比对函数 */

void clock_delay(); /*时间延时函数*/

void password_circle();/*密码框装饰函数*/

void find_account_circle();/*找回帐户弹出框函数*/

/*会员信息系统层级函数区*/

int user_account(char account[20]);/*个人账户信息*/

void member_log_up();/*会员注册函数*/

int member_log_in(char account[20]);/*会员登录函数*/

void ADMIN_watch_member();/*查看会员信息函数*/

void display_memberbook();/*查看所有图书借阅信息函数*/

int check_repeat_ID(char id_account[20]);/*检查账户重复性函数*/

void find_account();/*账户找回函数*/

/*图书信息系统层级函数区*/

void add_book();/*输入新进的图书信息*/

void delete_book();/*根据图书名称对图书信息进行删除*/

void modify_book();/*修改图书信息*/

void display_book();/*显示全部图书信息*/

void search_book();/*根据图书名称显示图书的信息*/

void borrow_book(char account[20]);/*借书*/

void return_book(char account[20]);/*还书*/

void display_price_lower();/*根据价格列出图书信息*/

void display_popular();/*图书受欢迎度排行榜*/

int check_repeat_book(char number[30]);/*查重书籍编号*/

```
int main()

{

    int flag1=1,flag2=1,flag3=1;/* flag 是判断条件,flag 为 1 时为真, 为 0 时为假 */

    char choice1,choice2,choice3;

    FILE *p1,*p2,*p3;


    system("title 电创 1601-Fenrari");


    if((p1=fopen("library.txt","r"))==NULL)/*p1 是图书管理系统的书籍信息文件指针*/

    {

        p1=fopen("library.txt","w");

        fclose(p1);

    }

    if((p2=fopen("infomember.txt","r"))==NULL)/*p2 是图书管理系统的会员个人信息文件指针*/

    {

        p2=fopen("infomember.txt","w");

        fclose(p2);

    }

    if( (p3=fopen("memberbook.txt","r"))==NULL)/*p3 是图书管理系统的会员书籍信息文件指针*/

    {

        p3=fopen("memberbook.txt","w");

        fclose(p3);

    }


    while(flag1)
```



```
{
    system("cls");
    menu1();/*调出主菜单 */

    printf("\n");
    printf("请您选择(1-5):");
    choice1=getch();

while(choice1!='1'&&choice1!='2'&&choice1!='3'&&choice1!='4'&&choice1!='5')
    choice1=getch();
    printf("%c",choice1);
    fflush(stdin);

    if(choice1=='1')/*会员登录*/
    {
        int flag=0;
        char account1[20],account_choice;
        system("cls");
        password_circle();
        fflush(stdin);
        gets(account1);
        flag=member_log_in(account1);/*账户登录函数*/
        if(flag==2)
        {
            system("cls");
            password_circle();
            fflush(stdin);
            gets(account1);
```

```
        flag=member_log_in(account1);/*账户登录函数*/
    }
    if(flag==1)
    {
        while(flag2&&flag3){
            system("cls");
            menu2();
            printf("\n");
            printf("请您选择(1-8):");
            choice2=getch();

            while(choice2!='1'&&choice2!='2'&&choice2!='3'&&choice2!='4'&&choice2!='5'&
&choice2!='6'&&choice2!='7'&&choice2!='8')

                choice2=getch();
            printf("%c",choice2);

            switch(choice2)
            {
                case '1':search_book(); break;
                case '2':borrow_book(account1); break;
                case '3':return_book(account1); break;
                case '4':display_book(); break;
                case '5':display_price_lower();break;
                case '6':dispaly_popular();break;
                case '7':if(user_account(account1))
                    {
                        printf("\n\n\t\t\t 登录信息改变，请重新登
录...");
```

```
        clock_delay();
        flag3=0;
    }
    break;
case '8':flag2=0;
    printf("\n\n\t\t 正在退出用户界面...");
    clock_delay();
    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*/
}
}
}else{
    system("cls");
    find_account_circle(); /*装饰弹出框函数*/
    fflush(stdin);
    account_choice=getch();

    while(account_choice!='Y'&&account_choice!='y'&&account_choice!='N'&&account_choice!='n')
        account_choice=getch();
    printf("%c",account_choice);
    printf("\n");
    if(account_choice=='Y'||account_choice=='y')
        find_account(); /*账户找回函数*/
}
flag2=1,flag3=1;
}
```

```
else if(choice1=='2')/*会员注册*/
{
    system("cls");

    printf("\n\n\n\t\t\t 正在进入用户注册界面...");

    clock_delay();

    member_log_up();
}

else if(choice1=='3')/*管理员登录*/
{
    if(compare_password(ADMIN_password))
    {
        printf("\n\n\n\t\t\t  --输入密码正确!--\n\n\n\t\t\t\t==正在进入管
理员界面==\n");
        clock_delay();

        while(flag2){
            system("cls");

            menu3();

            printf("\n");

            printf("请您选择(1-8):");

            choice3=getch();

            while(choice3!='1'&&choice3!='2'&&choice3!='3'&&choice3!='4'&&choice3!='5'&
&choice3!='6'&&choice3!='7'&&choice3!='8')

                choice3=getch();

            printf("%c",choice3);
```

```
switch(choice3)
{
    case '1':add_book(); break;
    case '2':delete_book(); break;
    case '3':modify_book(); break;
    case '4':search_book(); break;
    case '5':display_book(); break;
    case '6':ADMIN_watch_member();break;
    case '7':display_memberbook();break;
    case '8':flag2=0;

        printf("\n\n\t\t\t 正在退出管理员界面...");

        clock_delay();

        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*/
}
}
}
else{
    printf("\n\n\t\t\t\t --输入密码错误!--\n");
    clock_delay();
}
flag2=1;
}

else if(choice1=='4')/*关于 coder*/
{
    AboutMe();
```

```
    }

    else if(choice1=='5')/*退出系统*/
    {
        flag1=0;
    }
}

fflush(stdin);

system("cls");

printf("你已经安全退出系统!(按任意键关闭界面)\n\n\t 欢迎您的再次使用!\n\n\t 永远爱你的 Fenrari!\n\n");

getch();

return 0;
}

void menu1()
{
    system("color E9");

    printf("\n\n");

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

    printf("\t\t\t| * - * - * -图书管理系统 * - * - * | \n");

    printf("\t\t\t| *                               * | \n");
    printf("\t\t\t| [1]   会员登录                               | \n");
    printf("\t\t\t| *                               * | \n");
    printf("\t\t\t| [2]   会员注册                               | \n");
    printf("\t\t\t| *                               * | \n");
    printf("\t\t\t| [3]   管理员登录                               | \n");
    printf("\t\t\t| *                               * | \n");
```

查找图书信息

[8] 退出管理员界面


```
printf("\n 按任意键重新注册\n\n");

getch();

flag=1;
}
else{

    fflush(stdin);

    printf("请输入书名:");

    gets(newbook.name);


    printf("请输入作者:");

    gets(newbook.author);


    printf("请输入出版社:");

    gets(newbook.press);

    printf("请输入类别(文学/科学/理学/工学/等):");

    gets(newbook.category);


    printf("请输入价格:");

    scanf("%f",&newbook.price);


    printf("请输入馆藏量:");

    scanf("%d",&newbook.quantity);


    printf("请输入借阅次数(新书输入 0):");

    scanf("%d",&newbook.time);

    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')
{
    p1=fopen("library.txt","a");
    fprintf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

newbook.number,newbook.name,newbook.author,newbook.press,

newbook.category,newbook.price,newbook.quantity,newbook.time);

    fclose(p1);
    printf("\n 该条书目已添加到 library.txt 文件中!\n");
}
else
{
    printf("\n 本条书目未保存!\n");
}
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'||flag==1)
```

```
        continue;
    else
        break;
    }
}

void display_book()/*显示全部图书信息*/
{
    FILE *p1;
    int n;
    BOOKINFO bookinfo[100];
    int booknumber=0;
    system("cls");
    fflush(stdin);
    p1=fopen("library.txt","r");
    while(!feof(p1))
    {
        fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

        bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumber].author,

        bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,

        &bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[booknumber].time);

        booknumber++;
    }
    fclose(p1);
    printf("当前图书馆内有%d 目书籍\n\n",booknumber);
```

```

if(bookinfo[0].quantity==0)
{
    printf("\n 没有任何图书信息!\n\n");
}
else
{
    n=0;

    printf("|-----图书信息-----\n");
    -----\n");

    printf("|编号  书名          作者      出版社          类别
单价    馆藏量  借阅数\n");

    printf("|

\n");

    while(n<booknumber)
    {
        printf("|%-6s%-12s%-10s%-16s%-8s%-8.1f%-8d%-
6d\n",bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,

bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,booki
nfo[n].time);

        n++;
    }
}

printf("\n\n 按任意键返回上一级菜单!\n");

getch();
}

void search_book()/*根据图书名称显示图书的信息*/
{

```

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

char select;

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

char number_compare[30]=""; /*number_compare 用来存放要查询的书籍
编号*/

char author_compare[30]="";/*author_compare 用来存放要查询的作者姓
名*/

char search[30]="";/*search 是比对数组,将需要查找的数组读进比对数组*/

char compare[30]="";/*compare 是比对数组,将书库中的数组读进比对数组*/

int n=0;

FILE *p1;

char choice;

BOOKINFO bookinfo[100];

int booknumber=0;

system("cls");

fflush(stdin);

p1=fopen("library.txt","r");

while(!feof(p1))

{

    fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumb
er].author,

bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,

&bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[bookn
umber].time);

booknumber++;
```

```
    }

    fclose(p1);

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

        printf("您想通过\n\n1.<-图书编号->\n\n2.<-书名->\n\n3.<-作者名  
->\n\n 哪种方式查询图书:");

        select=getch();

        printf("%c",select);
        printf("\n\n 请您输入查找信息:");

        switch(select)
        {
            case
'1':gets(number_compare);strcpy(search,number_compare);flag1=0;break;

            case
'2':gets(name_compare);strcpy(search,name_compare);flag1=0;break;

            case
'3':gets(author_compare);strcpy(search,author_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(bookinfo[0].quantity==0)
{
    printf("书库中没有任何信息!\n\n");
    printf("按任意键回到主菜单!\n\n");
    getch();
    break;
}
else
{
    for(n=0;n<booknumber;n++)
    {
        switch(select)
        {
            case '1':strcpy(compare,bookinfo[n].number);break;
            case '2':strcpy(compare,bookinfo[n].name);break;
            case '3':strcpy(compare,bookinfo[n].author);break;
        }
        if(strcmp(compare,search)==0)
        {
            printf("|-----图书信息-----\n");
            printf("别    单价    馆藏量    借阅数\n");
            printf("   编号   书名       作者       出版社       类\n");
            printf("|% -6s%-12s%-10s%-16s%-8s%-8.1f%-8d%-6d\n",bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,
```



```
bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,bookinfo[n].time);
```

```
break;
```

```
}
```

```
}
```

```
if(n>=booknumber)
```

```
printf("\n 没有查找符合您要求的书籍!\n");
```

```
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;
```

```
else
```

```
flag=0;
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

```
void delete_book()/*根据图书名称对图书信息进行删除*/
```

```
{
```

```
char search[20]="";/*search 用来存放要删除的书名*/
```

```
int n,i;
```

```
FILE *p1;

char choice;

BOOKINFO bookinfo[100];

int booknumber;


system("cls");

while(1)
{
    fflush(stdin);

    printf("输入要删除的书本名称:");

    gets(search);

    p1=fopen("library.txt","r");

    booknumber=0;

    while(!feof(p1))
    {
        fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumb
er].author,

        bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,

        &bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[bookn
umber].time);

        booknumber++;

    }

    fclose(p1);

    if(bookinfo[0].quantity==0)
    {

        printf("书库中没有任何信息!\n\n");
```

```
printf("按任意键回到主菜单!\n\n");

getch();

break;

}/*if 结束*/

else

{

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

        if(strcmp(bookinfo[n].name,search)==0)

        {

            break;

        }

    if(n>=booknumber)

        printf("\n 没有查找该书的任何信息!\n");

    else

    {

        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-1;i++)

                bookinfo[i]=bookinfo[i+1];

            booknumber--;

            p1=fopen("library.txt","w");

            for(n=0;n<booknumber;n++)
```

```
        fprintf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,

bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,booki
nfo[n].time);

        fclose(p1);

        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;

}/*else 结束*/

}/*while(1)结束*/

}

void display_price_lower()/*根据价格列出图书信息*/

{
```

```
float price;

FILE *p1;

int n;

int count=0;

BOOKINFO bookinfo[100];

int booknumber;


system("cls");

printf("请输入你的理想价格,我们将推荐比您理想价位稍低的书籍:");

scanf("%f",&price);

p1=fopen("library.txt","r");

booknumber=0;

while(!feof(p1))
{
    fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumber].author,

    bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,

    &bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[booknumber].time);

    booknumber++;

}

fclose(p1);

if(bookinfo[0].quantity==0)
{
    printf("\n 没有任何图书信息!\n");
}
```

```
else
{
    for(n=0;n<booknumber;n++)
    {
        if(bookinfo[n].price<=price)
            count++;
    }
    if(count==0)
        printf("书库中没有比%.1f 元价格更低的图书。",price);
    else
    {
        printf("\n 价格低于%.1f 元的图书信息有%d 本\n",price,count);
        printf("|-----图书信息-----\n");
        printf("|编号 书名 作者 出版社 类别\n");
        printf("|单价 馆藏量 借阅数\n");
        printf("|");
        for(n=0;n<booknumber;n++)
        {
            if(bookinfo[n].price<=price)
                printf("|%-6s%-12s%-10s%-16s%-8s%-8.1f%-8d%-6d\n",bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,bookinfo[n].time);
        }
    }
}
```

```
printf("\n\n 按任意键回到主菜单!\n");  
getch();  
}  
  
void modify_book()  
{  
    int flag=1,flag1=1,n;  
    char change,choice;  
    char number[15];/*图书编号*/  
        char name[30];/*图书名称*/  
        char author[20];/*作者*/  
        char press[30];/*出版社*/  
    char category[20];/*类别*/  
        int  quantity;/*藏书量*/  
        float price;/*单价*/  
  
    char search[30];/*要修改的书名*/  
    FILE *p1;  
    BOOKINFO bookinfo[100];  
    int booknumber;  
        while(flag)  
        {  
            system("cls");  
            fflush(stdin);  
            printf("输入要修改信息的书本名:");  
            gets(search);  
            p1=fopen("library.txt","r");
```

```
booknumber=0;
while(!feof(p1))
{
    fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumb
er].author,

bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,

&bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[bookn
umber].time);

    booknumber++;
}
fclose(p1);
if(bookinfo[0].quantity==0)
{
    printf("书库中没有任何信息!\n\n");
    printf("按任意键回到主菜单!\n\n");
    getch();
    break;
}
else
{
    for(n=0;n<booknumber;n++)
        if(strcmp(bookinfo[n].name,search)==0)
        {
            printf("\n");
            printf("|-----图书信息-
-----|\n");
```



```

        printf("|编号  书名          作者      出版社
类别    单价    馆藏量  借阅数|\n");

        printf("|
|\n");

        printf("|%-6s%-12s%-10s%-16s%-8s%-8.1f%-8d%-
6d|\n",bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,

bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,booki
nfo[n].time);

        while(flag1){

            printf("\n1.书籍编号\n2.书籍名称\n3.书籍作者\n4.出版社\n5.
书籍类别\n6.书籍单价\n7.藏书量\n 您想要修改的是:");

            change=getch();

            while(change!='1'&&change!='2'&&change!='3'&&change!='4'&&change!='5'&&c
hange!='6'&&change!='7')

                change=getch();

            printf("%c",change);

            printf("\n\n 请输入新的字条:");

            fflush(stdin);

            switch(change)

            {

                case

'1':gets(number);strcpy(bookinfo[n].number,number);flag1=0;break;

                case

'2':gets(name);strcpy(bookinfo[n].name,name);flag1=0;break;

                case

'3':gets(author);strcpy(bookinfo[n].author,author);flag1=0;break;

                case

'4':gets(press);strcpy(bookinfo[n].press,press);flag1=0;break;

```

```
        case
'5':gets(category);strcpy(bookinfo[n].category,category);flag1=0;break;

        case
'6':scanf("%f",&price);bookinfo[n].price=price;flag1=0;break;

        case
'7':scanf("%d",&quantity);bookinfo[n].quantity=quantity;flag1=0;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*/
    }
}

flag1=1;

break;

}

if(n>=booknumber)

    printf("\n 没有查找该书的任何信息!");
else
{
    p1=fopen("library.txt","w");

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

        fprintf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

            bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,

            bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,bookinfo[n].time);

    fclose(p1);

    printf("\n 修改成功!");
}

printf("\n\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')
    flag=1;
else
    flag=0;
}
}
}
```

```
void borrow_book(char account[20])
```

```
{
```

```
FILE *p1,*p3;
```

```
BOOKINFO bookinfo[100];
```

```
char search[30],choice;
```

```
int flag=1,n;
```

```
int booknumber1;
```

```
while(flag)
```

```
{
```

```
printf("输入要借阅的书本名:");
```

```
gets(search);
```

```
p1=fopen("library.txt","r");
```

```
booknumber1=0;
```

```
while(!feof(p1))
```

```
{
    fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

    bookinfo[booknumber1].number,bookinfo[booknumber1].name,bookinfo[booknumber1].author,

    bookinfo[booknumber1].press,bookinfo[booknumber1].category,

    &bookinfo[booknumber1].price,&bookinfo[booknumber1].quantity,&bookinfo[booknumber1].time);

    booknumber1++;
}
fclose(p1);

if(bookinfo[0].quantity==0)
{
    printf("\n 书库中没有任何信息!\n");
    printf("按任意键回到主菜单!\n\n");
    getch();
    break;
}
else
{
    for(n=0;n<booknumber1;n++)
        if(strcmp(bookinfo[n].name,search)==0)
        {
            bookinfo[n].quantity--;
            bookinfo[n].time++;
        }
    }
```

p3=fopen("memberbook.txt","a"); /*借书以 a 追加的方式,
在文件中增加一本书*/

fprintf(p1,"%s %s %s %s %s %f %s\n",

bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,bookinfo[n].press,

bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,account);

fclose(p3);

break;

}

}

if(n>=booknumber1)

printf("\n 没有查找该书的任何信息!\n");

else

{

p1=fopen("library.txt","w");

for(n=0;n<booknumber1;n++)

fprintf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,bookinfo[n].press,

bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,bookinfo[n].time);

fclose(p1);

printf("\n 借书成功!\n");

}

printf("\n\n 是否继续借书(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;
        else
            flag=0;
    }
}
```

```
void return_book(char account[20])
{
    FILE *p1,*p3;
    BOOKINFO bookinfo[100];
    BOOKGRASP bookgrasp[100];
    char search[30],choice;
    int flag=1,flag2=0,n,i,k,j;
    int booknumber,booknumber2;
```

```
    while(flag)
    {
        flag2=0;
        fflush(stdin);

        printf("输入要归还的书本名:");

        gets(search);

        p1=fopen("library.txt","r");

        booknumber=0;

        while(!feof(p1))
        {
```

```
fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumb
er].author,

bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,

&bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[bookn
umber].time);

booknumber++;

}

fclose(p1);

if(bookinfo[0].quantity==0)

{

printf("\n 书库中没有任何信息!\n");

printf("按任意键回到主菜单!\n\n");

getch();

break;

}

else

{

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

if(strcmp(bookinfo[n].name,search)==0)

{

bookinfo[n].quantity++;

p3=fopen("memberbook.txt","r");

booknumber2=0;

while(!feof(p3))

{
```

```
fscanf(p3,"%s %s %s %s %s %f %s\n",
```

```
bookgrasp[booknumber2].number,bookgrasp[booknumber2].name,bookgrasp[booknumber2].author,bookgrasp[booknumber2].press,
```

```
bookgrasp[booknumber2].category,&bookgrasp[booknumber2].price,bookgrasp[booknumber2].account);
```

```
booknumber2++;
```

```
}
```

```
fclose(p3);
```

```
if(bookgrasp[0].price==0)
```

```
printf("\n 您没有借书信息。");
```

```
else{
```

```
for(k=0;k<booknumber2;k++)
```

```
if(!strcmp(bookgrasp[k].account,account)&&!strcmp(bookgrasp[k].name,search))
```

```
{
```

```
flag2=1;
```

```
for(i=k;i<booknumber2-1;i++)
```

```
bookgrasp[i]=bookgrasp[i+1];
```

```
booknumber2--;
```

```
break;
```

```
}
```

```
p3=fopen("memberbook.txt","w");
```

```
for(j=0;j<booknumber2;j++)
```

```
{
```

```
fprintf(p3,"%s %s %s %s %s %f %s\n",
```



```
bookgrasp[j].number,bookgrasp[j].name,bookgrasp[j].author,bookgrasp[j].press,

bookgrasp[j].category,bookgrasp[j].price,bookgrasp[j].account);

    }

    fclose(p3);

    }

    break;

}

}

if(n==booknumber||flag2==0)

    printf("\n 您并没有这条借阅信息!\n");

if(n<booknumber&&flag2==1)

{

    p1=fopen("library.txt","w");

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

        fprintf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

            bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,

            bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,booki

nfo[n].time);

    fclose(p1);

    printf("\n 还书成功!\n");

}

else

    printf("\n 还书失败 ! \n");

fflush(stdin);

printf("\n\n 是否继续还书(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;
        else
            flag=0;
    }
}
```

```
void dispaly_popular()/*图书受欢迎度排行榜*/
```

```
{
    FILE *p1;
    int n,i,j,k;
    int count=0;
    BOOKINFO bookinfo[101];
    int booknumber;

    system("cls");
    fflush(stdin);
    p1=fopen("library.txt","r");
    booknumber=0;
    while(!feof(p1))
    {
        fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",
```

```
bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumber].author,
```

```
bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,
```

```
&bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[booknumber].time);
```

```
booknumber++;
```

```
}
```

```
fclose(p1);
```

```
if(bookinfo[0].quantity==0)
```

```
{
```

```
printf("没有任何图书信息!\n\n");
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
for(i=0;i<booknumber-1;i++)
```

```
{
```

```
k=i;
```

```
for(j=i+1;j<booknumber;j++)
```

```
if(bookinfo[j].time>bookinfo[k].time)
```

```
k=j;
```

```
if(k!=i)
```

```
{
```

```
bookinfo[100]=bookinfo[i];
```

```
bookinfo[i]=bookinfo[k];
```

```
bookinfo[k]=bookinfo[100];
```

```
}
```

```
    }

    printf("|-----图书受欢迎度排行榜-----\n");
    printf("|编号  书名          作者      出版社          类别\n");
    printf("|单价  馆藏量  借阅数\n");
    printf("|
\n");

    for(n=0;n<booknumber;n++)
    {
        printf("|%-6s%-12s%-10s%-16s%-8s%-8.1f%-8d%-6d\n",bookinfo[n].number,bookinfo[n].name,bookinfo[n].author,
        bookinfo[n].press,bookinfo[n].category,bookinfo[n].price,bookinfo[n].quantity,booki
        nfo[n].time);
    }

    printf("\n\n 按任意键回到主菜单!\n");
    getch();
}

int check_repeat_book(char number[30])
{
    FILE *p1;
    BOOKINFO bookinfo[100];
    int flag1=0,flag2=1,n,booknumber;

    p1=fopen("library.txt","r");
```

```
        booknumber=0;
        while(!feof(p1))
        {
            fscanf(p1,"%s %s %s %s %s %f %d %d\n",

bookinfo[booknumber].number,bookinfo[booknumber].name,bookinfo[booknumb
er].author,

            bookinfo[booknumber].press,bookinfo[booknumber].category,

            &bookinfo[booknumber].price,&bookinfo[booknumber].quantity,&bookinfo[bookn
umber].time);

            booknumber++;
        }
        fclose(p1);
        for(n=0;n<booknumber;n++)
            if(strcmp(bookinfo[n].number,number)==0)
            {
                flag1=1;
                break;
            }
        if(flag1)
        {
            return 1;
        }
        else{
            return 0;
        }
    }
```

```
void member_log_up()
{
    char choice1,choice2;
    int flag=1;
    FILE *p2;
    MEMBER member;

    while(1)
    {
        system("cls");
        fflush(stdin);

        printf("输入您想注册的 ID 名:");
        gets(member.ID);

        if(check_repeat_ID(member.ID))
        {
            printf("该 ID 已被注册！请重新注册^_^\n");
            printf("按任意键重新注册\n\n");
            getch();
            flag=1;
        }
        else{
            flag=0;

            printf("输入您的密码(不要告知他人):");
            gets(member.password);
```

```
printf("输入找回密码的密钥(以免忘记账户或密码不能登陆!):");
gets(member.password_key);

printf("输入您的姓名:");
gets(member.name);

printf("输入您的性别(男士输入 male,女士输入 female):");
gets(member.sex);

printf("是否保存这次注册信息(y/n):");
choice1=getch();
while(choice1!='Y'&&choice1!='y'&&choice1!='N'&&choice1!='n')
    choice1=getch();
printf("%c",choice1);
printf("\n");
if(choice1=='Y'||choice1=='y')
{
    p2=fopen("infomember.txt","a");
    fprintf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member.ID,member.password,
        member.password_key,member.name,member.sex);
    fclose(p2);
    printf("\n 您的账户已注册成功! \n");
}
else
{
    printf("\n 您的注册信息未保存!\n");
}
```

```
printf("\n 是否继续注册会员(y/n):");

choice2=getch();

while(choice2!='Y'&&choice2!='y'&&choice2!='N'&&choice2!='n')

    choice2=getch();

printf("%c",choice2);

printf("\n");

}

if(choice2=='Y'||choice2=='y'||flag==1)

    continue;

else

    break;

}

}

Crazy Yang

int user_account(char account[20])

{

    FILE *p2,*p3;

    int n,number,booknumber,flag=0,i,flag2=1,count=0;

    char new_password[20],key[30],choice;

    MEMBER member[100];

    BOOKGRASP bookgrasp[100];

    system("cls");

    p2=fopen("infomember.txt","r");

    number=0;

    while(!feof(p2))

    {
```



```
fscanf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member[number].ID,member[number].password,
member[number].password_key,member[number].name,member[number].sex);
    number++;
}
fclose(p2);

p3=fopen("memberbook.txt","r");
    booknumber=0;
    while(!feof(p3))
    {
        fscanf(p3,"%s %s %s %s %s %f %s\n",
bookgrasp[booknumber].number,bookgrasp[booknumber].name,bookgrasp[bookn
umber].author,bookgrasp[booknumber].press,
bookgrasp[booknumber].category,&bookgrasp[booknumber].price,bookgrasp[boo
knumber].account);
        booknumber++;
    }
    fclose(p3);
    if(bookgrasp[0].price<=1e-8)
    {
        printf("当前图书馆未有任何借书信息");
        flag=0;
        printf("\n\n 按任意键返回!\n");
        getch();
    }
```

```
else{
    for(n=0;n<number;n++)
        if(strcmp(member[n].ID,account)==0)
        {
            i=0;
            printf("\n");
            printf("|-----个人信息-----\n");
            printf("|姓名      性别      ID      密码\n");
            printf("|% -12s%-10s%-16s%-22s|\n",member[n].name,member[n].sex,member[n].ID,member[n].password);
            printf("\n");
            printf("|-----图书借阅信息-----\n");
            printf("|编号  书名      作者      出版社\n");
            printf("|类别  单价      |\n");

            while(i<booknumber)
            {
                if(strcmp(bookgrasp[i].account,account)==0)
                {
                    printf("|%-6s%-12s%-10s%-16s%-8s%-8.1f|\n",bookgrasp[i].number,
                    bookgrasp[i].name,bookgrasp[i].author,bookgrasp[i].press,
                    bookgrasp[i].category,bookgrasp[i].price);
                    count++;
                }
            }
        }
    }
```

```
        i++;  
    }  
    if(strcmp(member[n].sex,"male")==0)  
        printf("\n%s 先生，您当前借阅的书籍共有%d 本。  
",member[n].name,count);  
    else if(strcmp(member[n].sex,"female")==0)  
        printf("\n%s 女士，您当前借阅的书籍共有%d 本。  
",member[n].name,count);  
    else  
        printf("\n%s 女士，您当前借阅的书籍共有%d 本。  
",member[n].name,count);  
  
    if(bookgrasp[0].price<=1e-8)  
        printf("\n 而图书馆内共有 0 本书籍正在被借阅。  
\n");  
    else  
        printf("\n 而图书馆内共有%d 本书籍正在被借阅。  
\n",booknumber);  
  
    printf("\n\nPS:是否需要修改密码(y/n):");  
    fflush(stdin);  
    choice=getch();  
  
    while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')  
        choice=getch();  
    printf("%c",choice);  
    printf("\n");  
    if(choice=='Y'||choice=='y')  
    {
```

```
printf("\n 请输入修改密码的密钥(user_key):");
fflush(stdin);
gets(key);
if(strcmp(member[n].password_key,key)==0)
{
    printf("\n 请输入新密码 : ");
    fflush(stdin);
    gets(new_password);
    strcpy(member[n].password,new_password);
    flag=1;
    p2=fopen("infomember.txt","w");
    for(n=0;n<number;n++)

fprintf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member[n].ID,member[n].password,
member[n].password_key,member[n].name,member[n].sex);

    fclose(p2);
}
else{
    printf("\n 输入密钥错误!");
}
}
else
    flag=0;
}
}

if(flag==1)
```

```
    {  
        printf("\n 密码修改成功 ! ");  
        printf("\n 按任意键返回!\n");  
        getch();  
        return 1;  
    }  
    else{  
        return 0;  
    }  
}
```

```
void find_account()/*账户找回函数*/
```

```
{  
    FILE *p2;  
    MEMBER member[100];  
    int number,n,k=3,flag=1,mark=0;  
    char choice='0';  
    char vacancy[10]="";  
    char search[30],compare[30],new_password[20];
```

```
    system("cls");  
    fflush(stdin);  
    printf("输入您的姓名:");  
    gets(search);  
    p2=fopen("infomember.txt","r");  
    number=0;  
    while(!feof(p2))
```

```
{

fscanf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member[number].ID,member[number].password,

member[number].password_key,member[number].name,member[number].sex);

    number++;

}

fclose(p2);

if(strcmp(member[0].ID,vacancy)==0)

{

    printf("系统中还没有任何会员信息!\n\n");

}

else

{

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

        if(strcmp(member[n].name,search)==0)

        {

            mark=1;

            while(flag)

            {

                system("cls");

                printf("请输入您的密钥：");

                fflush(stdin);

                gets(compare);

                if(strcmp(member[n].password_key,compare)==0)

                {

                    printf("\n");

                }

            }

        }

    }
```

```
printf("|-----个人信息\n");
printf("|姓名      性别      ID\n");
printf("|%-12s%-10s%-20s%-26s\n",member[n].name,member[n].sex,member[n].ID,member[n].password);

printf("\n 是否需要修改密码(y/n):");
fflush(stdin);
choice=getch();

while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')
    choice=getch();
printf("%c",choice);
printf("\n");
if(choice=='Y'||choice=='y')
{
    printf("\n 请输入新密码 : ");
    fflush(stdin);
    gets(new_password);

    strcpy(member[n].password,new_password);

    flag=0;
}
else
    flag=0;
}
else{
    --k;/*密码输入次数 count*/
```

```
        if(k!=0)
        {
            printf("\n\n\n\t\t 您的密码输入有误!\n\t\t 您还有%d 次机会重新输入密码！",k);

            printf("您是否要继续输入密码(y/n):");

            fflush(stdin);

while(choice!='Y'&&choice!='y'&&choice!='N'&&choice!='n')

                choice=getch();

                printf("%c",choice);

                printf("\n");

                if(choice=='Y'||choice=='y')

                    flag=1;

                else

                    flag=0;

            }

            else{

                printf("您输入次数已用完！正在退回主界面...");

                flag=0;

            }

        }

    }

}

if(mark==0)

{

    printf("您并未注册本系统会员!\n");

}
```



```
        else
        {
            if(choice!='0'&&choice!='n'&&choice!='N')
            {
                p2=fopen("infomember.txt","w");
                for(n=0;n<number;n++)

fprintf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member[n].ID,member[n].password,

member[n].password_key,member[n].name,member[n].sex);

                fclose(p2);
                printf("您已成功找回/修改账户!\n");
            }
        }
        printf("\n\n 按任意键回到主菜单!\n");
        fflush(stdin);
        getch();
    }
```

```
int member_log_in(char account[15])/*会员登录函数*/
{
    FILE *p2;
    MEMBER member[100];
    char choice1,choice2;
    int flag1=0,flag2=1,n,k=3;
    int number;
```

```
    p2=fopen("infomember.txt","r");
```

```
        number=0;

        while(!feof(p2))

        {

fscanf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member[number].ID,member[number].password,

member[number].password_key,member[number].name,member[number].sex);

        number++;

        }

        fclose(p2);

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

            if(strcmp(member[n].ID,account)==0)

            {

                flag1=1;

                break;

            }

            if(flag1)

            {

                while(flag2)

                {

                    if(compare_password(member[n].password))/* 调用会员密码比
对函数 */

                    {

                        printf("\n\n\n\t\t\t\t\t 核对正确！正在进入会员界面...");

                        clock_delay();

                        return 1;

                    }

                    else{
```

```
--k; /*密码输入次数 count*/  
if(k!=0)  
{  
    printf("\n\n\n\t\t\t 您的密码输入有误!还有%d 次机会  
重新输入密码 ! ",k);  
  
    printf("\n\n\t\t\t 您是否要继续输入密码(y/n):");  
    fflush(stdin);  
    choice1=getch();  
  
while(choice1!='Y'&&choice1!='y'&&choice1!='N'&&choice1!='n')  
    choice1=getch();  
    printf("%c",choice1);  
    printf("\n");  
    if(choice1=='Y'||choice1=='y')  
        flag2=1;  
    else  
        return 0;  
}  
else{  
    printf("\n\n\n\t\t\t 您输入次数已用完! 按任意键退  
出...");  
  
    fflush(stdin);  
    getch();  
    return 0;  
}  
}  
}  
flag2=1;
```

```
    }  
    else{  
        printf("\n\n\n\t\t\t\t\t 该 ID 还未注册,按任意键继续。");  
        printf("\n\t\t\t\t\t 是否需要注册会员(y/n):");  
        choice2=getch();  
        while(choice2!='Y'&&choice2!='y'&&choice2!='N'&&choice2!='n')  
            choice2=getch();  
        printf("%c",choice2);  
        printf("\n");  
        if(choice2=='Y'||choice2=='y')  
        {  
            member_log_up();  
            return 2;  
        }  
        else  
            return 0;  
    }  
}
```

```
int compare_password(char *password)/*密码比对函数 */  
{  
    int i=0;  
    char compare[20],c;  
    fflush(stdin);  
    printf("\n\t\t\t\t\t 密码(password):");  
    while((c=getch())!=13)/\r 是将光标移到该行首位  
{
```

```
if(c==8&& i>0)
{
printf("\b\b"); //清除*号和错符
i--;
continue;
}
if(c!=8)
{
compare[i++] = c;
putchar('*');
}
}

compare[i] = '\0';
if(strcmp(password,compare)==0)
{
printf("\a"); //响铃
return 1;
}
else
{
printf("\a"); //响铃
return 0;
}
}

int check_repeat_ID(char *id_account)/*查重函数*/
{
```

```
FILE *p2;

MEMBER member[100];

int flag1=0,flag2=1,n,number;


p2=fopen("infomember.txt","r");

number=0;

while(!feof(p2))

{

fscanf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member[number].ID,member[number].password,

member[number].password_key,member[number].name,member[number].sex);

    number++;

}

fclose(p2);

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

    if(strcmp(member[n].ID,id_account)==0)

    {

        flag1=1;

        break;

    }

if(flag1)

{

    return 1;

}

else{

    return 0;

}
```

```
}

void ADMIN_watch_member()/*查看会员信息函数*/
{
    FILE *p2;
    MEMBER member[100];
    int n,number;
    system("cls");
    fflush(stdin);

    p2=fopen("infomember.txt","r");
    number=0;
    while(!feof(p2))
    {
        fscanf(p2,"%s %s %s %s %s\n",member[number].ID,member[number].password,
        member[number].password_key,member[number].name,member[number].sex);
        number++;
    }
    fclose(p2);

    printf("系统注册用户有%d 位:",number);
    printf("\n\n");
    printf("|-----会员信息-----|\n");
    printf("|姓名      性别      ID          密码          密钥\n");
    printf(|\n");
    for(n=0;n<number;n++)
```

```
printf("|%-10s%-8s%-14s%-16s%-6s|\n",member[n].name,member[n].sex,
      member[n].ID,member[n].password,member[n].password_key);

printf("\n\n 按任意键返回上一级菜单!\n");
getch();
}

void display_memberbook()/*查看所有图书借阅信息函数*/
{
    FILE *p3;
    BOOKGRASP bookgrasp[100];
    int booknumber,n;
    system("cls");

    p3=fopen("memberbook.txt","r");
    booknumber=0;
    while(!feof(p3))
    {
        fscanf(p3,"%s %s %s %s %s %f %s\n",

        bookgrasp[booknumber].number,bookgrasp[booknumber].name,bookgrasp[bookn
        umber].author,bookgrasp[booknumber].press,

        bookgrasp[booknumber].category,&bookgrasp[booknumber].price,bookgrasp[boo
        knumber].account);

        booknumber++;
    }
    if(bookgrasp[0].price==0.0)
        printf("当前没有借阅信息");
```


Crazy Yang

Crazy Yang

3. 人机交互

娱乐性，可玩性和拓展性。那么如何提高一个程序的人机交互性呢？我一般总结从 3 个方面提高：严密性，容错性和反馈性。因为我是很随意地描述，也许你会听不懂，这没有关系，因为这是我总结的，相应地你也可以总结你自己的经验。

多嘴啰嗦了这么多，我挂几个简单的人机交互的环节吧。

1. 密码验证环节

```
int compare_password(char *password)/*密码比对函数 */
{
    int i=0;

    char compare[20],c;

    fflush(stdin);

    printf("\n\t\t\t 密码(password):");

    while((c=getch())!=13)/\r 是将光标移到该行首位
    {
        if(c==8&& i>0)
        {
            printf("\b \b");//清除*号和错符

            i--;

            continue;
        }

        if(c!=8)
        {
            compare[i++] = c;

            putchar('*');
        }
    }

    compare[i] = '\0';

    if(strcmp(password,compare)==0)
    {
```

```
        printf("\a"); //响铃

        return 1;

    }

    else

    {

        printf("\a"); //响铃

        return 0;

    }

}
```

这里的人机交互体现在，密码输入时如何优化密码输入的周密性和容错性处理。首先我们考虑既然时密码输入，就必须顾及用户的隐私，所以有必要在输入密码的同时，使用*号进行遮盖，这时候我想到了使用 getch 函数，利用其输入不回显的功能，与此同时在屏幕上输出*号，不就达到了我们想要的效果了吗？不过这也带来了一些问题，因为使用了 getch 函数，所以输入密码时，按道理键盘上的基本所有键都可以作为字符输入，那么不可能用户输入密码时，一次输入正确，所以得考虑到退格键会被用户使用。那么此时最需要解决的问题就是如何避免退格键（backspace）的键入时被 getch 读取作为密码的一部分，我想到的办法是使用 while 循环不读退格键时正常键入，读到退格键时用两次\b，一次消去退格键，一次消去待修改字符。这样做出来的密码比对函数是不是考虑更周全，使用起来更加舒服呢？

2. 时钟库函数（可略过）

```
void clock_delay()/*时间延时函数*/

{

    clock_t tm;

    tm=clock();

    while(clock(<tm+1000);

}
```

时钟库函数，调用<time.h>头文件里的 clock 函数，用增加等待时间的方式模拟大型系统使用时的加载情况，看上去略逗比，大家如果喜欢可以试试，不喜欢也很正常，因为这个用起来的确没啥用 hhh。

3. 只读指定字符的小方法

```
while(choice2!='Y'&&choice2!='y'&&choice2!='N'&&choice2!='n')  
    choice2=getch();
```

这个小方法就是利用了一下 while 循环和 getch 函数，以上面代码为例，这样从键盘键入时，如果不小心键入或者故意捣乱随意键入非 y,Y,n,N 这 4 个字符，getch 函数就会把错误字符吸收掉，直到你输入正确的指定字符，程序才会继续下去，这样做增强了程序的健壮性和严密性，提高了用户使用程序时的体验。

好了，大致介绍了不同的三类提高人机交互性方法的小例子，不知道对你是不是有一点点帮助。我很懒，也就不多说了，大家如果愿意，可以在源代码中自行寻找啊，还有很多我自认为还不错的小细节呢，希望大家理解。

4. 一点点感悟

额(⊙___⊙)…感悟嘛，我也不知道该说些啥…gg 了

非要说，大概就是：看书不如打码，多写总是写你会发现和大家不一样的！
hhh！^_^谢谢翻看管理员手册！

待开发的手册功能：LIMS 每个版本更新记录和 debug 记录

FINAL：

Code：Crazy Yang

Debug：Crazy Yang

后期开发和设计：Crazy Yang

手册编写：Crazy Yang

支持：大连理工大学创新创业学院—软件算法实践班

Crazy Yang