**实验报告**

**学号 姓名**

**请注意排版美观。**

【问题描述】

运用C语言编写一个图书管理系统

【问题解决方案】（包括整体框架设计以及每模块功能要点）

本图书管理系统共包含2种登陆方式：普通用户登陆和管理员登陆。

用户登陆：

新用户在注册之后，密码将储存至./Users/对应用户目录下的pw.dat文件夹内。

用户可以通过输入书籍序列号的方式借阅书籍，同时只能借阅1本书籍，超量借阅将报错。借阅的书籍存储在对应用户目录下的bk.dat文件中。

也可以通过输入序列号归还已借阅的书籍

管理员登陆：

管理员通过预设的密码登录（0000000000），可以将书籍登入或登出书库

【代码】

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#include <io.h>

#include <direct.h>

#include <iostream>

#include <sys/stat.h>

FILE \*fp;

char\* Ad(const char\* user,const char\* menu,const char\* s);

void UserLogin();

void Register();

void Service();

void UserMenu(char\* name);

void AdminLogin();

void AdminMenu();

void CreateUserFolder(char\* n);

void BookIn();

void BookOut();

void love();

int main()

{

if((fp=fopen("./Initialize/ini.txt","w+"))==NULL)

{

printf("Failed Initialize");

system("pause");

exit(0);

}

fclose(fp);

for(int i=0;i<50;i++)

printf("\*");

printf("\n");

for(int i=0;i<15;i++)

printf(" ");

printf("欢迎使用图书管理系统\n");

for(int i=0;i<50;i++)

printf("\*");

printf("\n");

Service();

}

char\* Ad(const char\* user,const char\* menu,const char\* s)

{

static char ad[100];

for(int i=0;i<100;i++)

ad[i]='\0';

strcpy(ad,menu);

strcat(ad,user);

strcat(ad,"/");

strcat(ad,s);

strcat(ad,".dat");

return ad;

}

void UserLogin()

{

printf("#学号：\n");

char pw[50];

static char username[15];

int n;

for(int i=0;i<15;i++)

username[i]='\0';

scanf("%s",username);

if((fp=fopen(Ad(username,"./Users/","pw"),"r"))==NULL)

{

printf("#用户名不存在！是否注册新用户？\n");

printf("#1.是，注册新用户\n#0.否，返回主菜单\n");

scanf("%d",&n);

if(n==1) Register();

if(n==0) Service(); //验证用户名

}

fscanf(fp,"%s",pw);

fclose(fp);

char pw1[50];

printf("#密码：\n");

scanf("%s",pw1);

if(strcmp(pw,pw1)==0)

UserMenu(username);

else {

printf("#密码错误！\n");

printf("#你可以：\n");

printf("#1.重试\n#0.返回主菜单\n");

scanf("%d",&n);

if(n==0) Service();

if(n==1) UserLogin(); //验证密码

}

}

void Service()

{

void UserLogin(),Register(),Admin();

printf("#请输入序号选择服务：\n");

printf("#1.用户登录\n");

printf("#2.新用户注册\n");

printf("#9.管理员登录\n");

printf("#0.退出程序\n");

int service;

scanf("%d",&service);

switch(service)

{

case 1:UserLogin();break;

case 2:Register();break;

case 9:AdminLogin();break;

case 0:printf("#谢谢使用\n");exit(0);

default:printf("Service not found!");Service();

}

}

void UserMenu(char\* name)

{

int UserOut(char\* name),UserIn(char\* name);

printf("#请选择服务：\n");

printf("#1.借书\n#2.还书\n#0.返回\n");

int n;

scanf("%d",&n);

switch(n)

{

case 1:UserOut(name);break;

case 2:UserIn(name);break;

case 0:Service();break;

default:printf("#ERROR!\n");system("pause");UserMenu(name);

}

return;

}

void UserOut(char\* name)

{

printf("#请输入书籍序列号：\n");

char book[20],ad1[50]="./Data/";

int n;

scanf("%s",book);

if(strcmp(book,"ProjectWCX")==0)

{

printf("#这个物品归属于一个特定的人，无法借阅\n");

char bir[10];

printf("#请证明你的身份，输入生日：\n");

scanf("%s",bir);

if(strcmp(bir,"20041115")==0)

{

love();

}

}

strcat(ad1,book);

strcat(ad1,".dat");

if((fp=fopen(ad1,"r"))==NULL)

{

printf("#未找到书籍！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");

scanf("%d",&n);

switch(n)

{

case 1: UserOut(name);break;

case 0: UserMenu(name);break;

}

}

int x;

fscanf(fp,"%d",&x);

if(x<1)

{

printf("#该书无库存！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");

scanf("%d",&n);

switch(n)

{

case 1: UserOut(name);break;

case 0: UserMenu(name);break;

default:printf("#ERROR!\n");exit(0);break;

}

}

else

{

fp=fopen(ad1,"w+");

fprintf(fp,"%d",x-1);

fclose(fp);

char ad2[50];

strcpy(ad2,Ad(name,"./Users/","bk"));

if((fp=fopen(ad2,"r"))==NULL)

{

printf("1");

fp=fopen(ad2,"w");

fprintf(fp,"%s",book);

fclose(fp);

printf("#借阅成功！\n");

UserMenu(name);

return;

}

char book2[20];

if((x=fscanf(fp,"%s",book2))!=EOF)

{

printf("#无法借阅！\n#以下书籍尚未归还：\n#%s\n",book2);

system("pause");

UserMenu(name);

return;

}

else

{

fp=fopen(ad2,"w");

fprintf(fp,"%s",book);

fclose(fp);

printf("#借阅成功！\n");

system("pause");

UserMenu(name);

return;

}

}

return;

}

void UserIn(char\* name)

{

printf("#请输入书籍序列号：\n");

char book[20],ad[50];

scanf("%s",book);

strcpy(ad,Ad(name,"./Users/","bk"));

if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)

{

printf("#ERROR!\n");

system("pause");

UserMenu(name);

}

char book1[20];

fscanf(fp,"%s",book1);

if(strcmp(book,book1)==0)

{

fp=fopen(ad,"w+");

fclose(fp);

char bookad[50]="./Data/";

strcat(bookad,book);

strcat(bookad,".dat");

fp=fopen(bookad,"r");

int n;

fscanf(fp,"%d",&n);

fp=fopen(bookad,"w+");

fprintf(fp,"%d",n+1);

fclose(fp);

printf("#还书成功！\n");

system("pause");

UserMenu(name);

}

else{

fclose(fp);

printf("#未找到书籍！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回");

int x;

scanf("%d",&x);

switch(x)

{

case 1: UserIn(name);break;

case 0: UserMenu(name);break;

default: printf("#ERROR!");system("pause");UserMenu(name);break;

}

}

return;

}

void AdminLogin()

{

printf("#请输入管理员密码：\n");

if((fp=fopen("./Users/0000000000/pw.dat","r"))==NULL)

{

printf("error");

system("pause");

exit(0);

}

char pw[50],pw1[50];

fscanf(fp,"%s",pw);

fclose(fp);

scanf("%s",pw1);

int n;

if(strcmp(pw,pw1)==0)

AdminMenu();

else{

printf("#密码错误\n");

printf("#你可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");

scanf("%d",&n);

if(n==1) AdminLogin();

if(n==0) Service();

}

return;

}

void Register()

{

static char username[15];

printf("#请输入10位学号\n");

scanf("%s",username);

if(strlen(username)!=10)

{

printf("#非法的学号！");

Register();

}

CreateUserFolder(username);

if((fp=fopen(Ad(username,"./Users/","pw"),"w+"))==NULL)

{

printf("#密码创建错误！\n");

Service();

}

printf("#请输入密码：\n");

char password[50];

scanf("%s",password);

fprintf(fp,password);

fclose(fp);

printf("#用户注册成功！\n");

Service();

return;

}

void CreateUserFolder(char\* n)

{

char folderName[30] = "./Users/";

strcat(folderName,n);

struct stat buffer;

int a = (stat(folderName, &buffer) == 0); //判断文件夹是否存在，不存在创建;

if (a==0)

{

\_mkdir(folderName); //不存在则创建;

}

else

{

printf("#该用户已存在！\n");

system("pause");

Service();

}

}

void AdminMenu()

{

int n;

printf("#请选择服务：\n");

printf("#1.图书登入\n");

printf("#2.图书登出\n");

printf("#0.返回\n");

scanf("%d",&n);

switch(n)

{

case 0: Service();break;

case 1:BookIn();break;

case 2:BookOut();break;

}

}

void BookIn()

{

printf("#请输入书籍序列号：\n");

char book[20],ad[50]="./Data/";

int n;

scanf("%s",book);

strcat(ad,book);

strcat(ad,".dat");

if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)

{

fp=fopen(ad,"w");

fprintf(fp,"1");

fclose(fp);

printf("#登入完毕！您可以：\n#1.继续录入\n#0.返回\n");

scanf("%d",&n);

if(n==1) BookIn();

if(n==0) AdminMenu();

return;

}

fscanf(fp,"%d",&n);

fp=fopen(ad,"w+");

fprintf(fp,"%d",n+1);

fclose(fp);

printf("#登入完毕！您可以：\n#1.继续录入\n#0.返回\n");

scanf("%d",&n);

if(n==1) BookIn();

if(n==0) AdminMenu();

return;

}

void BookOut()

{

printf("#请输入书籍序列号：\n");

char book[20],ad[50]="./Data/";

scanf("%s",book);

strcat(ad,book);

strcat(ad,".dat");

if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)

{

printf("#未找到书籍\n");

system("pause");

AdminMenu();

return;

}

int n;

fscanf(fp,"%d",&n);

if(n<1)

{

printf("#未找到书籍\n");

system("pause");

AdminMenu();

return;

}

fp=fopen(ad,"w+");

fprintf(fp,"%d",n-1);

fclose(fp);

printf("#登出完毕！您可以：\n#1.继续登入\n#0.返回\n");

scanf("%d",&n);

if(n==1) BookOut();

if(n==0) AdminMenu();

return;

}

void love()

{

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

system("pause");

exit(0);

return;

}

【运行结果】

图片包含 文本

描述已自动生成

【感悟与课程建议】

感悟：我编写的程序主函数部分非常短小，主要通过模块化的设计使得程序运行顺序更加灵活。函数形参的合理设计可以减少程序的重复性。

课程建议：建议教授有关图形化界面设计的有关内容，让学生做出美观实用的软件