

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO



TIÊU LUẬN CUỐI KỲ

Môn học: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

**Tên tiểu luận: Thiết kế cấu trúc dữ liệu và thuật toán
xây dựng chương trình quản lý thư viện**

GVHD : PGS.TS. Hoàng Văn Dũng

Sinh viên thực hiện: Huỳnh Khánh Duy - 19119081

Đinh Nhật Khang - 19119099

Võ Hoài Bảo - 18119059

TP. Hồ Chí Minh, tháng 5 năm 2022

Danh sách sinh viên thực hiện:

MSSV	Họ và tên	Mức độ đóng góp (%)
19119081	Huỳnh Khánh Duy	100%
19119099	Đình Nhật Khang	100%
18119059	Võ Hoài Bảo	100%

Nhận xét của giảng viên:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TP. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm 2022

Giảng viên chấm điểm

(Ký tên)

Hoàng Văn Dũng

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	1
PHẦN 1: MỞ ĐẦU	2
1.1. Lý do chọn đề tài	2
1.2. Các chức của phần mềm.....	2
1.3. Phạm vi và đối tượng.....	2
PHẦN 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT DÙNG ĐỂ THỰC HIỆN PROJECT	4
2.1. Công cụ lập trình	4
2.2. Thư viện hỗ trợ lập trình.....	4
2.3. Ngôn ngữ lập trình.....	4
PHẦN 3: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ	5
3.1. Phân tích hệ thống	5
3.2. Sơ đồ chức năng	6
3.3. Ý tưởng thuật toán.....	6
3.4. Chi tiết các thuật toán chính	7
3.5. Chi tiết các hàm	12
PHẦN 4: THỰC NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ, PHÂN TÍCH KẾT QUẢ	14
4.1. In thông tin sách, phiếu	14
4.2. Tìm kiếm sách, phiếu mượn	15
4.3. Thống kê.....	16
4.3.1. Thống kê sách.....	16
4.3.1. Thống kê phiếu	18
4.4. Cập nhật.....	19
4.4.1. Cập nhật sách.....	19
4.4.2. Cập nhật phiếu mượn	21
4.5. Mượn sách	23
4.6. Trả sách.....	24
4.7. Thoát chương trình và lưu lại kết quả đã thực hiện trong chương trình	26
PHẦN 5: KẾT LUẬN	27
TÀI LIỆU THAM KHẢO	28

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, nhóm em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến trường Đại Học Sư phạm kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh đã đưa môn học Giải thuật và cấu trúc vào chương trình giảng dạy. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy Hoàng Văn Dũng đã dạy dỗ, truyền đạt những kiến thức quý báu cho tụi em trong suốt thời gian học tập vừa qua. Nhóm em đã có thêm cho mình nhiều kiến thức quý báu, là hành trang để tụi em có thể vững bước sau này.

Môn Giải thuật và Cấu trúc dữ liệu là môn học thú vị, vô cùng bổ ích và cung cấp nhiều kiến thức nền tảng sử dụng cho công việc sau này. Tuy nhiên, do nhiều kiến thức mới và khả năng tiếp thu thực tế còn nhiều bỡ ngỡ. Mặc dù nhóm đã cố gắng hết sức nhưng chắc chắn bài tiểu luận cũng khó có thể tránh khỏi những thiếu sót và nhiều chỗ còn chưa chính xác cũng như hoàn chỉnh. Nhóm em kính mong thầy xem xét và góp ý để bài tiểu luận của em được hoàn thiện hơn.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn thầy!

PHẦN 1: MỞ ĐẦU

1.1. Lý do chọn đề tài

Sự phát triển trí tuệ của con người qua mỗi thế hệ ngày càng được nâng cao cùng với sự phát triển ấy thì nhu cầu nâng cao kiến thức cho mỗi học sinh khi còn ngồi trong ghế nhà trường là điều tất yếu và thư viện chính là nơi cung cấp nguồn tri thức từ sách đến cho các học sinh cũng như việc thư giãn đầu óc sau những buổi học căng thẳng. Với số lượng học sinh mượn sách lên đến hàng trăm thì việc ghi chép bằng tay có nhiều bất cập và thiếu sót trong việc quản lí phiếu mượn, do đó việc sử dụng phần mềm quản lí sách cũng như phiếu mượn của học sinh là 1 điều tất yếu cần phải thực hiện, nó giúp cho thủ thư dễ dàng hơn trong việc quản lí. Việc quản lí này bao gồm những vấn đề liên quan đến sách, phiếu mượn.

Để kết thúc môn học cấu trúc dữ liệu và giải thuật của thầy Dũng, nhóm em đã vận dụng kiến thức đã học trong thời gian qua để làm nên một phần mềm quản lí cho thư viện dùng để quản lí sách và phiếu mượn cho học sinh.

1.2. Các chức của phần mềm

- Cập nhật (thêm, sửa, xóa) các thông tin về sách.
- Tìm kiếm thông tin về sách.
- Thống kê sách theo thể loại và sách, sách đã cho mượn hết, sách được mượn nhiều nhất.
- Cập nhật (thêm, sửa, xóa) các thông tin về phiếu mượn.
- Tìm kiếm thông tin về phiếu mượn.
- Mượn sách, trả sách.
- Thống kê phiếu mượn đã mượn sách quá hạn cho phép và độc giả có số lượng mượn sách nhiều nhất.

1.3. Phạm vi và đối tượng

Một thư viện cần chương trình quản lí sách và phiếu mượn bao gồm việc quản lí các thông tin cơ bản sau:

Sách gồm có:

- Mã sách
- Tên sách
- Tác giả
- Thể loại
- Nhà xuất bản
- Năm xuất bản
- Số trang
- Số lượng sách

Phiếu mượn gồm có:

- Mã phiếu (ứng với mã học sinh)
- Mã sách mượn
- Ngày/tháng/năm mượn sách
- Số lượng sách mượn
- Tình trạng sách

PHẦN 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT DÙNG ĐỂ THỰC HIỆN PROJECT

2.1. Công cụ lập trình

Nhóm thực hiện đề tài với công cụ:

- IDE (trình soạn thảo): Visual Studio Code sử dụng trình biên dịch gcc (được hỗ trợ từ MinGW)

2.2. Thư viện hỗ trợ lập trình

#include<fstream>: có chức năng hỗ trợ nhập xuất file trong C.

#include<iostream>: cho phép nhận Input từ màn hình Console và xuất Output ngược lại ra màn hình Console qua các lệnh nhập xuất như cin, cout,...

#include<string>: hỗ trợ các hàm xử lý chuỗi.

#include<cstring>: hỗ trợ chức năng như strlen (so sánh chuỗi) và strcpy (copy chuỗi).

#include<iomanip>: hỗ trợ căn chỉnh khoảng cách giữa các trường khi xuất dữ liệu qua hàm setw()

#include<conio.h>: hỗ trợ dùng màn console sau khi xuất kết quả.

#include<ctype.h>: hỗ trợ kiểm tra và ánh xạ các ký tự.

#include<time.h>: hỗ trợ điều khiển thời gian.

#include<stdlib.h>: hỗ trợ các hàm tiện ích.

2.3. Ngôn ngữ lập trình

- Ngôn ngữ C++

PHẦN 3: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ

3.1. Phân tích hệ thống

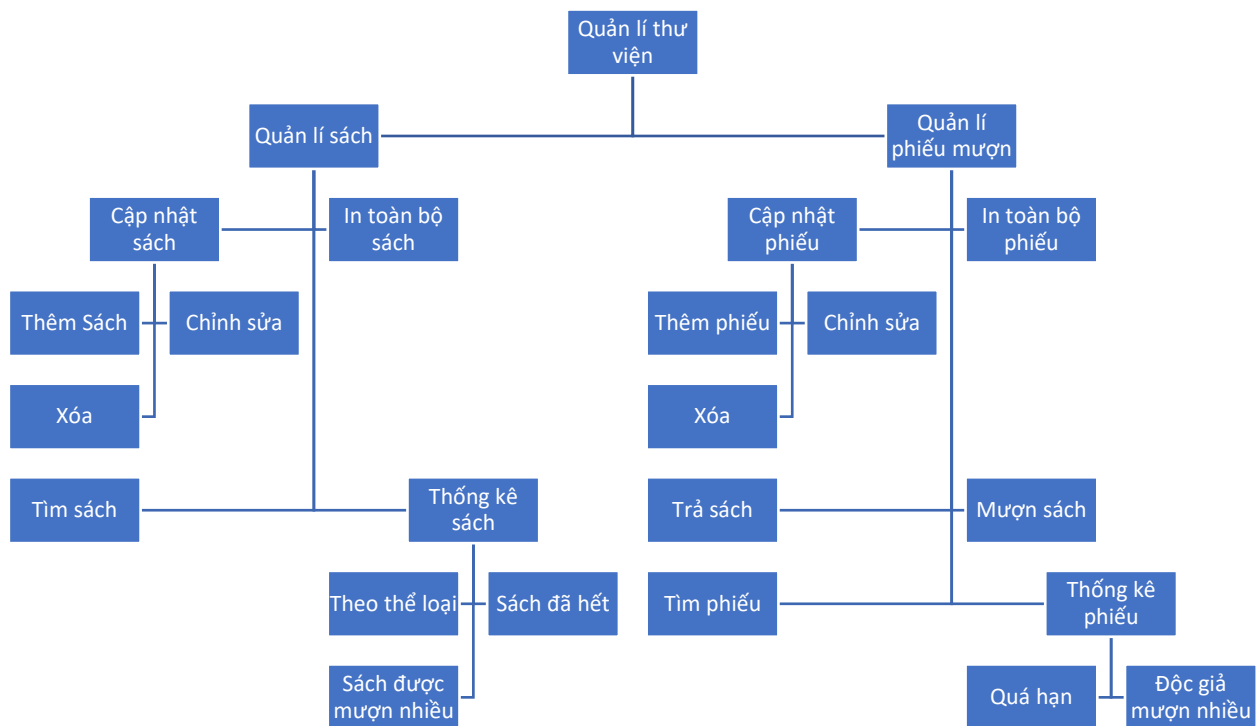
Sách gồm có:

- Mã sách: cập nhật sách, kiểm tra tình trạng sách còn hay không, tìm kiếm thông tin sách, in tất cả sách.
- Tên sách
- Tác giả
- Thể loại: liệt kê các sách cùng thể loại.
- Nhà xuất bản
- Năm xuất bản
- Số trang
- Tổng số lượng
- Số lượng hiện tại: liệt kê sách đã mượn hết
- Số lần mượn: liệt kê sách được mượn nhiều

Phiếu mượn gồm có:

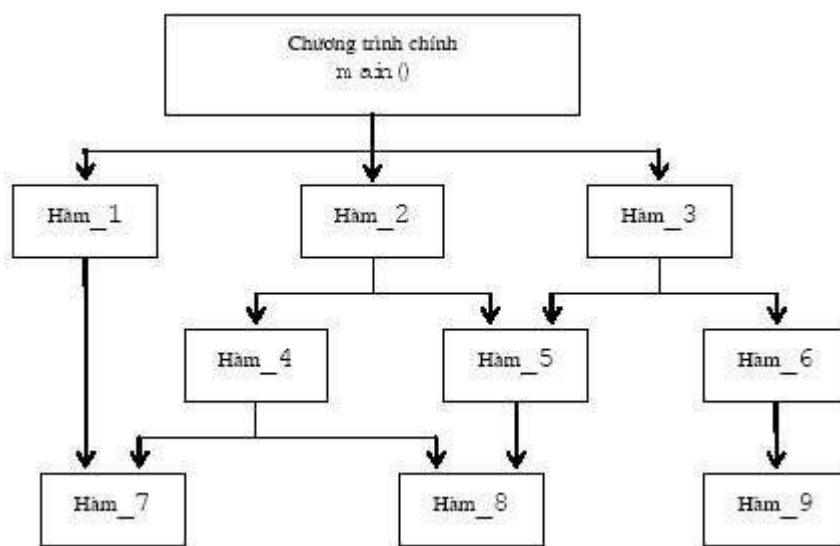
- Mã phiếu (ứng với mã học sinh): cập nhật phiếu mượn, mượn/trả sách, in thông tin chi tiết phiếu mượn,
- Mã sách mượn
- Ngày/tháng/năm mượn sách: kiểm tra sách mượn quá hạn cho phép (lớn hơn 30 ngày).
- Số lượng sách mượn: kiểm tra độc giả mượn nhiều sách nhất.
- Tình trạng sách

3.2. Sơ đồ chức năng



3.3. Ý tưởng thuật toán

- Sử dụng kiểu dữ liệu kiểu cấu trúc (struct) để lưu thông tin sách, thông tin phiếu mượn, chi tiết phiếu mượn vào mảng 1 chiều.



- Sử dụng giải thuật tìm kiếm tuần tự: là giải thuật đơn giản và dễ cài đặt, tuy nhiên bên cạnh sự đơn giản của nó thì giải thuật có nhược điểm ở độ phức tạp. Ở trường hợp tốt nhất thì giải thuật có độ phức tạp là $O(1)$ và trường hợp xấu nhất lên đến $O(n)O(n)$. Do đó phù hợp với đề tài có kích thước không gian nhỏ như quản lý thư viện dành cho các trường học có số lượng học sinh không quá lớn như các trường học ở nông thôn.
- Sử dụng giải thuật sắp xếp nổi bọt (Bubble Sort): dựa trên việc so sánh từng cặp phần tử kế nhau và đổi thứ tự của nhau nếu chúng không theo thứ tự. Ở trường hợp tốt nhất thì giải thuật này có độ phức tạp là $O(n)$, ở trường hợp trung bình và trường hợp xấu nhất thì độ phức tạp của thuật toán là $O(n)O(n)$. Đây là 1 giải thuật sắp xếp đơn giản phù hợp với dữ liệu sắp xếp ít.

3.4. Chi tiết các thuật toán chính

Định nghĩa kiểu dữ liệu	<pre> struct Sach { char Ma_Sach[8], Ten_Sach[50], The_Loi[20], Nha_Xuat_Ban[30], Tac_Gia[20]; int Tong_So_Luong, SL_HienTai, So_Lan_Muon, Nam_XB, So_Trang; }; typedef Sach DS_Sach[50]; struct ThoiGian { int Ngay; int Thang; int Nam; }; struct PhieuMuon { char Ma_Phieu[10]; ThoiGian Ngay_Muon; char Ho_Ten[30] ; int SL_Sach ; }; typedef PhieuMuon DS_Phieu[350]; struct CTPM { char Ma_Sach[8]; char Ma_Phieu[10]; char Tinh_Trang_Sach[50]; bool Tra; }; typedef CTPM DS_CTPM[350]; </pre>
Hàm tìm mã số sách	<pre> //=====HAM TIM MA SO SACH ===== int TimSach(DS_Sach a ,int n ,char c[8]) { int i; i=1; while((i<=n)&& (strcmp(a[i].Ma_Sach,c)!=0)) i++; if (i>n) return 0; else return i; } </pre>

Hàm tìm mã phiếu	<pre> //===== HAM TIM MA SO CUA PHIEU MUON SACH ===== int TimMSPhieu(DS_Phieu b ,int m ,char c[10]) { int i ; i=1 ; while((i<=m)&& (strcmp(b[i].Ma_Phieu,c)!=0)) i++; if (i>m) return 0 ; else return i ; } </pre>
Hàm thêm sách	<pre> //===== HAM THEM DAU SACH MOI VAO THU VIEN ===== void ThemSach(DS_Sach a ,int &n) { n++; cout<<"\n THEM MOT DAU SACH MOI VAO THU VIEN \n"; cout<<"=====\\n"; nhap: cout<<"Nhap Ma Sach: " ; cin>>a[n].Ma_Sach; if (TimSach(a ,n-1 ,a[n].Ma_Sach)!=0) { cout<<"Ma Sach Nay Da Co, Hay Nhap Lai \n"; goto nhap; } cout<<"Nhap Ten Sach: "; cin.ignore(); gets(a[n].Ten_Sach); cout<<"Nhap Ten The Loai: "; gets(a[n].The_Loai); cout<<"Nhap Ten Tac Gia: "; gets(a[n].Tac_Gia); cout<<"Nhap Ten Nha Xuat Ban: "; gets(a[n].Nha_Xuat_Ban); cout<<"Nhap Nam Xuat Ban: "; cin>>a[n].Nam_XB; cout<<"Nhap So Trang Cua Sach: "; cin>>a[n].So_Trang; cout<<"Nhap Tong So Luong Sach: "; cin>>a[n].Tong_So_Luong; a[n].SL_HienTai=a[n].Tong_So_Luong ; cout<<"\n---THEM SACH MOI THANH CONG--- "; } //=====HAM TTM MA SO SACH ===== </pre>

Hàm thêm phiếu mượn

```

void ThemPhieu(DS_Phieu b ,int &m)
{
    m++;
    int mssach ,Ngay,Thang,Nam;
    cout<<"\n                      THEM MOT PHIEU MUON MOI  \n";
    cout<<"=====\\n";
nhaplaiphieu: cout<<" Nhap Vao Ma Phieu: " ;
    cin>>b[m].Ma_Phieu;

    if (TimMSPhieu(b ,m-1 ,b[m].Ma_Phieu)!=0)
    {
        cout<<" Ma So Phieu Da Co, Vui Long Nhap Lai \n";
        goto nhaplaiphieu ;
    }
    cout<<" Nhap Vao Ho va Ten: " ;
    cin.ignore();
    gets(b[m].Ho_Ten);
NhapNgay:
    cout<<("\n NHAP NGAY THANG NAM MUON SACH \n");
    cout<<(" NGAY  : ");
    cin>>Ngay;
    cout<<(" THANG : ");
    cin>>Thang;
    cout<<(" NAM   : ");
    cin>>Nam;
    if(Ngay>0 && Ngay<KiemTraThang(Thang,Nam) && Thang>0
    && Thang<=12 && Nam>0)
    {
        b[m].Ngay_Muon.Ngay=Ngay;
        b[m].Ngay_Muon.Thang=Thang;
        b[m].Ngay_Muon.Nam=Nam;
    }
    else
    {
        system("cls");
        cout<<("\n BAN DA NHAP SAI NGAY THANG \n\n");
        cout<<("\n XIN MOI NHAP LAI \n\n");
        goto NhapNgay;
    };
    cout<<" Nhap Vao So Luong Sach ";
    cin>>b[m].SL_Sach ;
    ThemCTPM(c,k,b[m].SL_Sach,b[m].Ma_Phieu);

    cout<<"\n THEM PHIEU MUON SACH THANH CONG \n";
}

```

Hàm sắp xếp sách
được mượn nhiều
nhất

```
void ThongKeSachMuonNhiều()
{
    DS_Sach d;
    Sach tam ;
    int h;
    for(int i=1;i<=n;i++)
        d[i]=a[i];
    int post;
    for(int i=2;i<=n;i++)
    {
        tam=d[i];
        post=i-1;
        while(post>=1 && d[post].So_Lan_Muon>tam.So_Lan_Muon)
            {d[post+1]=d[post];post--;}
        d[post+1]=tam;
    }
    cout<<"\n          TOP 5 DAU SACH CHO MUON NHIEU NHAT TRONG THU VIEN ";
    cout<<"\n ======";
    cout<<"\n |Ma Sach |          Ten Sach          | The Loai | SLM |";
    cout<<"\n ======";
    if(n>5) h=n-5;
    else h=0;
    for(int i=n;i>h;i--)
        if(d[i].So_Lan_Muon!=0)
        {
            cout<<"\n |"<<d[i].Ma_Sach<<setw(8-strlen(d[i].Ma_Sach)+1)<<"| "<<d[i].Ten_Sach
            <<setw(40-strlen(d[i].Ten_Sach)+1)<<"| "<<d[i].The_Loai<<setw(13-strlen(d[i].The_Loai)+1)
            <<"| "<<setw(5)<<d[i].So_Lan_Muon<<"| ";
        }
    cout<<"\n ======";
}
```

Hàm sắp xếp độ
giả mượn nhiều
nhất

```
void DocGiaMuonNhiều()
{
    DS_Phieu d ;
    PhieuMuon tam ;
    int h;
    for(int i=1;i<=m;i++)
    {
        d[i]=b[i];
    }

    int post;
    for(int i=2;i<=m;i++)
    {
        tam=d[i];
        post=i-1;
        while(post>=1 && d[post].SL_Sach>tam.SL_Sach)
            {d[post+1]=d[post];post--;}
        d[post+1]=tam;
    }
    cout<<"\n          TOP 5 DOC GIA MUON SACH NHIEU TRONG THU VIEN ";
    cout<<"\n ======";
    cout<<"\n | MP | Ho Va Ten | Ngay Muon | So Luong |";
    cout<<"\n ======";
    if(m>5) h=m-5;
    else h=0;
    for(int i=m;i>h;i--) //chỉ in ra 5 doc gia muon sach nhieu nhat
    {
        if(d[i].SL_Sach!=0)
        {
            cout<<"\n |"<<d[i].Ma_Phieu<<setw(10-strlen(d[i].Ma_Phieu)+1)<<"| "<<d[i].Ho_Ten
            <<setw(19-strlen(d[i].Ho_Ten)+1)<<"| "<<setw(4)<<d[i].Ngay_Muon.Ngay<<"-"<<setw(2)<<d[i].Ngay_Muon.Thang<<"-"
            <<d[i].Ngay_Muon.Nam<<"| "<<setw(11)<<d[i].SL_Sach<<"| ";
        }
    }
    cout<<"\n ======";
}
```

3.5. Chi tiết các hàm

STT	Tên hàm	Mục đích
1	int NamNhuon(int Nam)	Hàm kiểm tra năm nhuận
2	int KiemTraThang(int Thang,int Nam)	Hàm trả về số ngày của tháng
3	int ViTri(int Ngay,int Thang,int Nam)	Hàm tính số ngày kể từ ngày đầu năm
4	int KhoangCachNam(int namtruoc,int namsau)	Hàm tính số ngày giữa 2 năm
5	void ThemSach(DS_Sach a ,int &n)	Hàm thêm sách mới vào thư viện
6	int TimSach(DS_Sach a ,int n ,char c[8])	Hàm tìm mã số sách
7	void XoaSach(DS_Sach a ,int &n)	Hàm xóa thông tin sách
8	void SuaSach(DS_Sach a,int &n)	Hàm sửa thông tin của 1 cuốn sách
9	void InToanBoSach(DS_Sach a,int n)	Hàm in ra toàn bộ sách trong thư viện
10	void InChiTietSach(DS_Sach a ,int n,char ms[8])	Hàm in thông tin chi tiết một cuốn sách
11	void TimSachTheLoai(DS_Sach a ,int n)	Hàm liệt kê sách theo thể loại
12	void ThongKeSachHet(DS_Sach a,int n)	Hàng thống kê sách đã cho mượn hết
13	void ThongKeSachMuonNhiều()	Hàm thống kê sách mượn nhiều
14	int KT_TTSach(char ms[8])	Hàm kiểm tra tình trạng sách trước lúc mượn
15	void ThemCTPM(DS_CTPM c,int &k,int SL_Sach,char MSPhieu[10])	Hàm thêm chi tiết phiếu mượn
16	void InCTPM(DS_CTPM c ,int k ,char MSPhieu[10])	Hàm in chi tiết phiếu mượn
17	void XoaCTPM(DS_CTPM c,int &k,char MSPhieu[10])	Hàm xóa chi tiết phiếu mượn
18	void MuonSach()	Hàm mượn sách
19	void TraSach()	Hàm trả sách
20	int TimMSPhieu(DS_Phieu b ,int m ,char c[10])	Hàm tìm mã số phiếu mượn sách
21	void ThemPhieu(DS_Phieu b ,int &m)	Hàm thêm một phiếu mượn
22	void SuaPhieu(DS_Phieu b ,int m)	Hàm sửa thông tin phiếu mượn
23	void XoaPhieu(DS_Phieu b ,int &m)	Hàm xóa phiếu mượn
24	void InDanhSachPhieu(DS_Phieu b,int m)	Hàm in danh sách phiếu mượn sách
25	void InPhieuMuonQuaHan(DS_Phieu b,int m)	Hàm in phiếu mượn quá hạn
26	void InChiTietPhieu(DS_Phieu b ,int m,char ms[8])	Hàm in thông tin chi tiết một phiếu mượn
27	void DocGiaMuonNhiều()	Hàm liệu kê độc giả mượn nhiều

28	void GhiDuLieu(DS_Sach a,DS_Phieu b ,DS_CTPM c,int n ,int m,int k)	Hàm ghi dữ liệu ra file
29	void DocDuLieu(DS_Sach &a,DS_Phieu &b ,DS_CTPM &c,int &n ,int &m,int &k)	Hàm đọc dữ liệu từ file vào danh sách
30	int Menu()	Hàm chứa giao diện menu
31	void Thoat()	Hàm thoát
32	int CapNhatDS()	Hàm chứa giao diện cập nhật thông tin sách
33	int CapNhatPhieu()	Hàm chứa giao diện cập nhật phiếu sách
34	int LietKeSach()	Hàm chứa giao diện liệt kê sách
35	int LietKePhieuMuon()	Hàm chứa giao diện liệt kê chi tiết phiếu mượn
36	int main()	Chương trình chính

PHẦN 4: THỰC NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ, PHÂN TÍCH KẾT QUẢ

Menu chính của chương trình

Select D:\HK2_2022\Prject_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

```
=====
|                                     |
|               Bai Tap Cau Truc Du Lieu Va Giai Thuat               |
|               CHUONG TRINH QUAN LY THU VIEN                       |
|*****|
|               Nhóm sinh viên:      Huynh Khanh Duy - 19119081      |
|                                     Vo Hoai Bao   - 18119059        |
|                                     Dinh Nhat Khang - 19119099        |
|*****|
|               CHUONG TRINH QUAN LY THU VIEN                       |
|=====|
|               QUAN LY SACH           |               QUAN LY PHIEU MUON           |
|=====|
|1.Cap Nhat Sach                       |5.Cap Nhat Phieu Muon          |
|2.In Thông Tin Tất Cả Sách           |6.In Thông Tin Tất Cả Phieu Muon|
|3.Tìm Thông Tin Sách                 |7.Tìm Thông Tin Phieu Muon     |
|4.Thông Ke Sách                       |8.Muon Sách                    |
|                                     |9.Tra Sách                     |
|                                     |10.Thông Ke Phieu Muon         |
|-----|
|               ---Nhấn phím 0 để thoát---|
|=====|
|               Vui Lòng Chọn Các Phím Chức Năng Tương Ứng:       |
|=====
```

4.1.In thông tin sách, phiếu

Chọn 2: dữ liệu sách được đưa vào từ file data1.txt và được xuất ra

D:\HK2_2022\Prject_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

```
=====
|               DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN           |
|=====|
|Ma Sach |      Ten Sach      |      Tac Gia      |      The Loai      |      Nha Xuat Ban      |      Nam XB      |      So Trang      |      TSL      |      SL HC      |
|=====|
|1|      leu chong      |      ngo tat to      |      van hoc      |      NXB van hoc      |      1970      |      200      |      20      |      17      |
|2|      dong rac cu      |      nguyen cong hoan |      tieu thuyet    |      NXB van hoc      |      1972      |      350      |      25      |      24      |
|3|      dut tinh      |      vu trong phung    |      van hoc      |      NXB van hoc      |      1965      |      300      |      15      |      12      |
|4|      loi the ban hang |      dale carnegie     |      kinh te      |      NXB tre          |      2014      |      250      |      20      |      16      |
|5|      di tim y nghia cuoc song |      damian          |      tam ly      |      NXB tre          |      2015      |      254      |      15      |      12      |
|6|      tien thi so tu a toi z |      diana js        |      kinh te      |      NXB tre          |      2011      |      259      |      20      |      17      |
|7|      khi loi thuoc ve nhung vi sao |      john sreen      |      tam ly      |      NXB tre          |      2011      |      354      |      1      |      0      |
|8|      the gioi phang    |      thomas          |      kinh te      |      NXB tre          |      2016      |      333      |      20      |      18      |
|9|      nhung nga tu      |      tran dan        |      van hoc      |      NXB van hoc      |      2013      |      200      |      20      |      19      |
|10|      tu dien nhat viet |      tran viet thanh  |      ngoai ngu     |      NXB tong hop     |      2000      |      500      |      50      |      49      |
|11|      cuoc doi va su nghiep cua toi |      harry ford      |      kinh te      |      NXB lao dong     |      2011      |      300      |      20      |      17      |
|12|      phi ly tri        |      an adriely       |      tam ly      |      NXB tre          |      2013      |      302      |      25      |      25      |
|=====|
|               Nhan ENTER Để Ra Menu Chính                       |
|=====
```

Chọn 6: dữ liệu phiếu mượn được đưa vào từ file data1.txt và được xuất ra

D:\HK2_2022\Prject_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

DANH SACH CAC PHIEU MUON SACH				
MP	Ho Va Ten	NgayMuon	SoLuong	
19191081	huynh khanh duy	22- 5-2022	4	
19119099	dinh nhat khang	25- 5-2022	2	
18119059	vo hoai bao	19- 5-2022	3	
19119011	huynh thanh khiem	10- 4-2022	3	
19119101	tran huy khang	25- 5-2022	1	
19146122	nguyen van tong	15- 5-2022	1	
19119078	bui xuan danh	18- 5-2022	2	
19119093	le gia huy	20- 5-2022	2	
19119097	cao nhat khang	10- 4-2022	1	
19119090	le lai	11- 4-2022	2	
19119122	vo chi vy	25- 4-2022	3	
19119144	nguyen nhat long	28- 4-2022	1	
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh				

4.2. Tìm kiếm sách, phiếu mượn

Chọn 3 ở menu chính để tìm kiếm sách

D:\HK2_2022\Prject_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

Nhap Vao Ma So Sach Can Xem Thong Tin

1

THONG TIN CHI TIET SACH

Ma Sach : 1
Ten Sach : leu chong
Tac Gia : ngo tat to
The Loai : van hoc
Nha Xuat Ban: NXB van hoc
Nam Xuat Ban: 1970
So Trang : 200
Tong SL : 20
SL Hien Con : 17

Nhan ENTER De Ra Menu Chinh

Chọn 7 ở menu chính để tìm kiếm phiếu mượn

```
D:\HK2_2022\Prject_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe
Nhap Vao Ma So Cua Phieu Can Xem Thong Tin Chi Tiet: 19191081

=====
THONG TIN CHI TIET PHIEU MUON SACH
=====

=====
|  MP   |  Ho Va Ten   |  NgayMuon |  So Luong  |
=====
|19191081| huynh khanh duy | 22- 5-2022|         4|
=====

CAC SACH TRONG PHIEU MUON
=====
|Ma Sach |  Tinh Trang  |  Tra  |
=====
|1       | moi         | Chua Tra|
|2       | cu          | Chua Tra|
|11      | moi         | Chua Tra|
|5       | moi         | Chua Tra|
=====

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
-

```

4.3. Thống kê

4.3.1. Thống kê sách

Chọn 4 ở menu chính để thực hiện chức năng thống kê:

- Chọn 1 để thống kê sách theo tên thẻ loại

```

D:\HK2_2022\Prject_CTD\L\Nhom8\Nhom8.exe

=====
1.Theo The Loai
2.Da ChoMuonHet
3.Duoc Muon Nhieunhat
4.Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 1

=====
DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN
=====
|Ma Sach |      Ten Sach      |      Tac Gia      | The Loai | Nha Xuat Ban | Nam XB | So Trang | TSL |SL HC|
=====
|1|leu chong|ngo tat to|van hoc|NXB van hoc|1970|200|20|17|
|2|dong rac cu|nguyen cong hoan|tieu thuyet|NXB van hoc|1972|350|25|24|
|3|dut tinh|vu trong phung|van hoc|NXB van hoc|1965|300|15|12|
|4|loi the ban hang|dale carnegie|kinh te|NXB tre|2014|250|20|16|
|5|di tim y nghia cuoc song|damian|tam ly|NXB tre|2015|254|15|12|
|6|tiếp thi so tu a toi z|diana js|kinh te|NXB tre|2011|259|20|17|
|7|khi loi thuc ve nhung vi sao|john sreen|tam ly|NXB tre|2011|354|1|0|
|8|the gioi phang|thomas|kinh te|NXB tre|2016|333|20|18|
|9|nhung nga tu|tran dan|van hoc|NXB van hoc|2013|200|20|19|
|10|tu dien nhat viet|tran viet thanh|ngoai ngu|NXB tong hop|2000|500|50|49|
|11|cuoc doi va su nghiep cua toi|harry ford|kinh te|NXB lao dong|2011|300|20|17|
|12|phi ly tri|an adriely|tam ly|NXB tre|2013|302|25|25|
=====

=====
LIET KE CAC SACH THEO MOT THE LOAI
=====
Nhap Vao Ten The Loai Muon Tim: tam ly

=====
|Ma Sach |      Ten Sach      |      TSL |SL HC|
=====
|5|di tim y nghia cuoc song|15|12|
|7|khi loi thuc ve nhung vi sao|1|0|
|12|phi ly tri|25|25|
=====

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
=====

```

- Chọn 2 để thống kê sách đã cho mượn hết

```

D:\HK2_2022\Prject_CTD\L\Nhom8\Nhom8.exe

=====
Thong Ke Sach
=====
1.Theo The Loai
2.Da ChoMuonHet
3.Duoc Muon Nhieunhat
4.Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 2

=====
DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN
=====
|Ma Sach |      Ten Sach      |      Tac Gia      | The Loai | Nha Xuat Ban | Nam XB | So Trang | TSL |SL HC|
=====
|1|leu chong|ngo tat to|van hoc|NXB van hoc|1970|200|20|17|
|2|dong rac cu|nguyen cong hoan|tieu thuyet|NXB van hoc|1972|350|25|24|
|3|dut tinh|vu trong phung|van hoc|NXB van hoc|1965|300|15|12|
|4|loi the ban hang|dale carnegie|kinh te|NXB tre|2014|250|20|16|
|5|di tim y nghia cuoc song|damian|tam ly|NXB tre|2015|254|15|12|
|6|tiếp thi so tu a toi z|diana js|kinh te|NXB tre|2011|259|20|17|
|7|khi loi thuc ve nhung vi sao|john sreen|tam ly|NXB tre|2011|354|1|0|
|8|the gioi phang|thomas|kinh te|NXB tre|2016|333|20|18|
|9|nhung nga tu|tran dan|van hoc|NXB van hoc|2013|200|20|19|
|10|tu dien nhat viet|tran viet thanh|ngoai ngu|NXB tong hop|2000|500|50|49|
|11|cuoc doi va su nghiep cua toi|harry ford|kinh te|NXB lao dong|2011|300|20|17|
|12|phi ly tri|an adriely|tam ly|NXB tre|2013|302|25|25|
=====

=====
CAC DAU SACH DA CHO MUON HET TRONG THU VIEN
=====
|Ma Sach |      Ten Sach      | The Loai | TSL |
=====
|7|khi loi thuc ve nhung vi sao|tam ly|1|
=====

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
=====

```

- Chọn 3 để thống kê sách được mượn nhiều nhất

```

D:\HK2_2022\Project_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

=====
Thong Ke Sach
=====
1.Theo The Loai
2.Da ChoMuonHet
3.Duoc Muon Nhieuhat
4.Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 3

=====
DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN
=====
|Ma Sach |      Ten Sach      |      Tac Gia      |      The Loai      |      Nha Xuat Ban      |      Nam XB      |      So Trang      |      TSL      |      SL HC      |
=====
1 |leu chong |ngo tat to |van hoc |NXB van hoc |1970 |200 |20 |17 |
2 |dong rac cu |nguyen cong hoan |tieu thuyet |NXB van hoc |1972 |350 |25 |24 |
3 |dut tinh |vu trong phung |van hoc |NXB van hoc |1965 |300 |15 |12 |
4 |loi the ban hang |dale carnegie |kinh te |NXB tre |2014 |250 |20 |16 |
5 |di tim y nghia cuoc song |damian |tam ly |NXB tre |2015 |254 |15 |12 |
6 |tiếp thi so tu a toi z |diana js |kinh te |NXB tre |2011 |259 |20 |17 |
7 |khi loi thuc ve nhung vi sao |john sreen |tam ly |NXB tre |2011 |354 |1 |0 |
8 |the gioi phang |thomas |kinh te |NXB tre |2016 |333 |20 |18 |
9 |nhung nga tu |tran dan |van hoc |NXB van hoc |2013 |200 |20 |19 |
10 |tu dien nhac viet |tran viet thanh |ngoai ngu |NXB tong hop |2000 |500 |50 |49 |
11 |cuoc doi va su nghiep cua toi |harry ford |kinh te |NXB lao dong |2011 |300 |20 |17 |
12 |phi ly tri |an adriely |tam ly |NXB tre |2013 |302 |25 |25 |
=====

TOP 5 DAU SACH CHO MUON NHIEU NHAT TRONG THU VIEN
=====
|Ma Sach |      Ten Sach      |      The Loai      |      SLM      |
=====
4 |loi the ban hang |kinh te |4 |
3 |dut tinh |van hoc |4 |
11 |cuoc doi va su nghiep cua toi |kinh te |3 |
6 |tiếp thi so tu a toi z |kinh te |3 |
5 |di tim y nghia cuoc song |tam ly |3 |
=====

=====
Nhap ENTER De Ra Menu Chinh
=====

```

4.3.1. Thống kê phiếu

Chọn 10 để thực hiện chức năng thống kê phiếu mượn

- Chọn 1 để thống kê phiếu mượn quá hạn

```

D:\HK2_2022\Project_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

=====
Thong Ke PhieuMuon
=====
1.Qua Han
2.Doc Gia Muon Nhieuhat
3.Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 1

=====
DANH SACH CAC PHIEU MUON SACH
=====
| MP |      Ho Va Ten      |      Ngay Muon      |      So Luong      |
=====
191191081 |huynh khanh duy |22- 5-2022 |4 |
191190999 |dinh nhac khang |25- 5-2022 |2 |
181190959 |vo hoai bao |19- 5-2022 |3 |
191190111 |huynh thanh khiem |10- 4-2022 |3 |
191191101 |tran huy khang |25- 5-2022 |1 |
191461122 |nguyen van tong |15- 5-2022 |1 |
191190978 |bui xuan danh |18- 5-2022 |2 |
191190993 |le gia huy |20- 5-2022 |2 |
191190997 |cao nhac khang |10- 4-2022 |1 |
191190990 |le lai |11- 4-2022 |2 |
191191122 |vo chi vy |25- 4-2022 |3 |
191191144 |nguyen nhac long |28- 4-2022 |1 |
=====

HOM NAY LA :2-6-2022

DANH SACH CAC PHIEU MUON SACH QUA HAN
=====
| MP |      Ho Va Ten      |      Ngay Muon      |      So Luong      |
=====
191190111 |huynh thanh khiem |10- 4-2022 |3 |
191190997 |cao nhac khang |10- 4-2022 |1 |
191190990 |le lai |11- 4-2022 |2 |
191191122 |vo chi vy |25- 4-2022 |3 |
191191144 |nguyen nhac long |28- 4-2022 |1 |
=====

=====
Nhap ENTER De Ra Menu Chinh
=====

```

- Chọn 2 để thống kê độc giả mượn nhiều nhất

```

=====
Thong Ke PhieuMuon
=====
1. Qua Han
2. Doc GiaMuon Nhieunhat
3. Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 2

DANH SACH CAC PHIEU MUON SACH
=====
| MP | Ho Va Ten | NgayMuon | SoLuong |
=====
|19191081| huynh khanh duy | 22- 5-2022 | 4 |
|19119099| dinh nhat khang | 25- 5-2022 | 2 |
|18119059| vo hoai bao | 19- 5-2022 | 3 |
|19119011| huynh thanh khiem | 10- 4-2022 | 3 |
|19119101| tran huy khang | 25- 5-2022 | 1 |
|19146122| nguyen van tong | 15- 5-2022 | 1 |
|19119078| bui xuan danh | 18- 5-2022 | 2 |
|19119093| le gia huy | 20- 5-2022 | 2 |
|19119097| cao nhat khang | 10- 4-2022 | 1 |
|19119090| le lai | 11- 4-2022 | 2 |
|19119122| vo chi vy | 25- 4-2022 | 3 |
|19119144| nguyen nhat long | 28- 4-2022 | 1 |
=====

TOP 5 DOC GIA MUON SACH NHIEU TRONG THU VIEN
=====
| MP | Ho Va Ten | NgayMuon | SoLuong |
=====
|19191081| huynh khanh duy | 22- 5-2022 | 4 |
|19119122| vo chi vy | 25- 4-2022 | 3 |
|19119011| huynh thanh khiem | 10- 4-2022 | 3 |
|18119059| vo hoai bao | 19- 5-2022 | 3 |
|19119090| le lai | 11- 4-2022 | 2 |
=====

=====
Nhap ENTER De Ra Menu Chinh
=====

```

4.4. Cập nhật

4.4.1. Cập nhật sách

Chọn 1 từ menu chính để thực hiện cập nhật sách

- Chọn 1 để thêm sách

```

=====
1. Them Sach Hoi
2. Sua Thong Tin Sach
3. Xoa Thong Tin Sach
4. Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 1

DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN
=====
| Ma Sach | Ten Sach | Tac Gia | The Loai | Nha Xuat Ban | Nam XB | So Trang | TSL | SL HC |
=====
| 1 | leu chong | ngo tat to | van hoc | NXB van hoc | 1970 | 200 | 20 | 17 |
| 2 | dong rac cu | nguyen cong hoan | tieu thuyet | NXB van hoc | 1972 | 350 | 25 | 24 |
| 3 | dut tinh | vu trong phung | van hoc | NXB van hoc | 1965 | 300 | 15 | 12 |
| 4 | loi the ban hang | dale carnegie | kinh te | NXB tre | 2014 | 250 | 20 | 16 |
| 5 | di tim y nghĩa cuộc sống | damian | tam ly | NXB tre | 2015 | 254 | 15 | 12 |
| 6 | tiếp thị so tu a toi z | diana js | kinh te | NXB tre | 2011 | 259 | 20 | 17 |
| 7 | khi loi thuốc về nhưng vì sao | john sreen | tam ly | NXB tre | 2011 | 354 | 1 | 0 |
| 8 | the gioi phang | thomas | kinh te | NXB tre | 2016 | 333 | 20 | 18 |
| 9 | nhung nga tu | tran dan | van hoc | NXB van hoc | 2013 | 200 | 20 | 19 |
| 10 | tu dien nhat viet | tran viet thanh | ngoai ngu | NXB tong hop | 2000 | 500 | 50 | 49 |
| 11 | cuộc đời và sự nghiệp của tôi | harry ford | kinh te | NXB lao dong | 2011 | 300 | 20 | 17 |
| 12 | phi ly tri | an adriely | tam ly | NXB tre | 2013 | 302 | 25 | 25 |
=====

THEM MOT DAU SACH MOI VAO THU VIEN
=====
Nhap Ma Sach: 13
Nhap Ten Sach: di de tro ve
Nhap Ten The Loai: phieu luu
Nhap Ten Tac Gia: hoai nam
Nhap Ten Nha Xuat Ban: NXB tre
Nhap Nam Xuat Ban: 2011
Nhap So Trang Cua Sach: 200
Nhap Tong So Luong Sach: 15

---THEM SACH MOI THANH CONG---

=====
Nhap ENTER De Ra Menu Chinh
=====

```

- Chọn 2 để chỉnh sửa thông tin sách

```
D:\HK2_2022\Prject_CTDI\Nhom8\Nhom8.exe
=====
|4|loi the ban hang|dale carneg|kinh te|NXB tre|2014|250|20|16|
|5|di tim y nghia cuoc song|damian|tam ly|NXB tre|2015|254|15|12|
|6|tiap thi so tu a toi z|diana js|kinh te|NXB tre|2011|259|20|17|
|7|khi loi thuc ve nhung vi sao|john sreen|tam ly|NXB tre|2011|354|1|0|
|8|the gioi phang|thomas|kinh te|NXB tre|2016|333|20|18|
|9|nhung nga tu|tran dan|van hoc|NXB van hoc|2013|200|20|19|
|10|tu dien nhap viet|tran viet thanh|ngoai ngu|NXB tong hop|2000|500|50|49|
|11|cuoc doi va su nghiep cua toi|harry ford|kinh te|NXB lao dong|2011|300|20|17|
|12|phi ly tri|an adriely|tam ly|NXB tre|2013|302|25|25|
|13|di de tro ve|hoai nam|phieu luu|NXB tre|2011|200|15|15|
=====
SUA THONG TIN SACH
=====
Nhap Vao Ma So Cua Sach:13
THONG TIN CHI TIET SACH
Ma Sach : 13
Ten Sach : di de tro ve
Tac Gia : hoai nam
The Loai : phieu luu
Nha Xuat Ban: NXB tre
Nam Xuat Ban: 2011
So Trang : 200
Tong SL : 15
SL Hien Con : 15
NHAP VAO THONG TIN MOI CHO QUYEN SACH
Nhap Ten Sach: mai mai la bao xa
Nhap Ten The Loai: tam ly
Nhap Ten Tac Gia: nguyen minh
Nhap Ten Nha Xuat Ban: NXB tre
Nhap Nam Xuat Ban: 2014
Nhap So Trang Cua Sach: 156
Nhap Tong So Luong Sach: 20
---SUA THONG TIN SACH THANH CONG---
=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
```

- Chọn 3 để xóa thông tin sách

```
D:\HK2_2022\Prject_CTDI\Nhom8\Nhom8.exe
=====
| Cap nhat thong tin sach |
|-----|
| 1.Them Sach Moi |
| 2.Sua Thong Tin Sach |
| 3.Xoa Thong Tin Sach |
| 4.Quay ve Menu chinh |
|-----|
Nhap lua chon: 3
=====
DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN
=====
|Ma Sach | Ten Sach | Tac Gia | The Loai | Nha Xuat Ban | Nam XB | So Trang | TSL | SL HC |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|1|leu chong|ngo tat to|van hoc|NXB van hoc|1970|200|20|17|
|2|dong rac cu|nguyen cong hoan|tieu thuyet|NXB van hoc|1972|350|25|24|
|3|dut tinh|vu trong phung|van hoc|NXB van hoc|1965|300|15|12|
|4|loi the ban hang|dale carneg|kinh te|NXB tre|2014|250|20|16|
|5|di tim y nghia cuoc song|damian|tam ly|NXB tre|2015|254|15|12|
|6|tiap thi so tu a toi z|diana js|kinh te|NXB tre|2011|259|20|17|
|7|khi loi thuc ve nhung vi sao|john sreen|tam ly|NXB tre|2011|354|1|0|
|8|the gioi phang|thomas|kinh te|NXB tre|2016|333|20|18|
|9|nhung nga tu|tran dan|van hoc|NXB van hoc|2013|200|20|19|
|10|tu dien nhap viet|tran viet thanh|ngoai ngu|NXB tong hop|2000|500|50|49|
|11|cuoc doi va su nghiep cua toi|harry ford|kinh te|NXB lao dong|2011|300|20|17|
|12|phi ly tri|an adriely|tam ly|NXB tre|2013|302|25|25|
|13|mai mai la bao xa|nguyen minh|tam ly|NXB tre|2014|156|20|20|
=====
XOA THONG TIN SACH
=====
Nhap Vao Ma So Sach:12
---Xoa Thanh Cong---
=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
```

Các đầu sách thư viện có sau khi xóa 1 cuốn sách

D:\HK2_2022\Prject_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN								
Ma Sach	Ten Sach	Tac Gia	The Loai	Nha Xuat Ban	Nam XB	So Trang	TSL	SL HC
1	leu chong	ngo tat to	van hoc	NXB van hoc	1970	200	20	17
2	dong rac cu	nguyen cong hoan	tieu thuyet	NXB van hoc	1972	350	25	24
3	dui tinh	vu trong phung	van hoc	NXB van hoc	1965	300	15	12
4	loi the ban hang	dale carnegie	kinh te	NXB tre	2014	250	20	16
5	di tim y nghia cuoc song	damian	tam ly	NXB tre	2015	254	15	12
6	tiếp thi so tu a toi z	diana js	kinh te	NXB tre	2011	259	20	17
7	khí lôi thuốc ve nhưng vì sao	john sreen	tam ly	NXB tre	2011	354	1	0
8	the gioi phang	thomas	kinh te	NXB tre	2016	333	20	18
9	nhung nga tu	tran dan	van hoc	NXB van hoc	2013	200	20	19
10	tu dien nhat viet	tran viet thanh	ngoai ngu	NXB tong hop	2000	500	50	49
11	cuoc doi va su nghiep cua toi	harry ford	kinh te	NXB lao dong	2011	300	20	17
13	mai mai la bao xa	nguyen minh	tam ly	NXB tre	2014	156	20	20

Nhan ENTER De Ra Menu Chinh

4.4.2. Cập nhật phiếu mượn

Chọn 5 từ menu chính để tiến hành cập nhật phiếu mượn

- Chọn 1 để thêm phiếu mượn

D:\HK2_2022\Prject_CTDL\Nhom8\Nhom8.exe

Cập nhật thông tin phiếu

1. Thêm Phiếu Mới

2. Sửa Thông Tin Phiếu

3. Xóa Thông Tin Phiếu

4. Quay về Menu chính

Nhập lựa chọn: 1

DANH SACH CAC DAU SACH CO TRONG THU VIEN

Ma Sach	Ten Sach	Tac Gia	The Loai	Nha Xuat Ban	Nam XB	So Trang	TSL	SL HC
1	leu chong	ngo tat to	van hoc	NXB van hoc	1970	200	20	17
2	dong rac cu	nguyen cong hoan	tieu thuyet	NXB van hoc	1972	350	25	24
3	dui tinh	vu trong phung	van hoc	NXB van hoc	1965	300	15	12
4	loi the ban hang	dale carnegie	kinh te	NXB tre	2014	250	20	16
5	di tim y nghia cuoc song	damian	tam ly	NXB tre	2015	254	15	12
6	tiếp thi so tu a toi z	diana js	kinh te	NXB tre	2011	259	20	17
7	khí lôi thuốc ve nhưng vì sao	john sreen	tam ly	NXB tre	2011	354	1	0
8	the gioi phang	thomas	kinh te	NXB tre	2016	333	20	18
9	nhung nga tu	tran dan	van hoc	NXB van hoc	2013	200	20	19
10	tu dien nhat viet	tran viet thanh	ngoai ngu	NXB tong hop	2000	500	50	49
11	cuoc doi va su nghiep cua toi	harry ford	kinh te	NXB lao dong	2011	300	20	17
13	mai mai la bao xa	nguyen minh	tam ly	NXB tre	2014	156	20	20

THEM MOT PHIEU MUON MOI

Nhập Vào Mã Phiếu: 19125125
Nhập Vào Họ và Tên: nguyen ngoc trinh

NHẬP NGÀY THÁNG NĂM MUON SACH
NGÀY : 23
THÁNG : 5
NĂM : 2022
Nhập Vào Số Lượng Sách 1
Nhập Vào Mã Số Sách: 7
Sách Này Đã Cho Mượn Chưa
Nhập Vào Mã Số Sách: 1
Nhập Vào Tình Trạng Cuốn Sách: mới

THEM PHIEU MUON SACH THANH CONG

- Chọn 2 để chỉnh sửa phiếu mượn

```
D:\HK2_2022\Prject_CTD\Nhom8\Nhom8.exe
1.Them Phieu Moi
2.Sua Thong Tin Phieu
3.Xoa Thong Tin Phieu
4.Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 2

DANH SACH CAC PHIEU MUON SACH
=====
| MP | Ho Va Ten | NgayMuon | SoLuong |
=====
|19191081| huynh khanh duy | 22- 5-2022 | 4 |
|19119099| dinh nhat khang | 25- 5-2022 | 2 |
|18119059| vo hoai bao | 19- 5-2022 | 3 |
|19119011| huynh thanh khiem | 10- 4-2022 | 3 |
|19119101| tran huy khang | 25- 5-2022 | 1 |
|19146122| nguyen van tong | 15- 5-2022 | 1 |
|19119078| bui xuan danh | 18- 5-2022 | 2 |
|19119093| le gia huy | 20- 5-2022 | 2 |
|19119097| cao nhat khang | 10- 4-2022 | 1 |
|19119090| le lai | 11- 4-2022 | 2 |
|19119122| vo chi vy | 25- 4-2022 | 3 |
|19119144| nguyen nhat long | 28- 4-2022 | 1 |
|19125125| nguyen ngoc trinh | 23- 5-2022 | 1 |
=====

SUA THONG TIN PHIEU MUON SACH
=====
Nhap Vao Ma Phieu Can Sua Thong Tin: 19125125
Nhap Vao Ho Ten: le ngoc trinh
NHAP NGAY THANG NAM MUON SACH
NGAY : 23
THANG : 5
NAM : 2022
Nhap Vao So Luong Sach 1
Nhap Vao Ma So Sach: 1
Nhap Vao Tinh Trang Cuon Sach: cu

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
```

- Chọn 3 để xóa phiếu mượn

```
D:\HK2_2022\Prject_CTD\Nhom8\Nhom8.exe
Cap nhat thong tin phieu
-----
1.Them Phieu Moi
2.Sua Thong Tin Phieu
3.Xoa Thong Tin Phieu
4.Quay ve Menu chinh
=====
Nhap lua chon: 3

DANH SACH CAC PHIEU MUON SACH
=====
| MP | Ho Va Ten | NgayMuon | SoLuong |
=====
|19191081| huynh khanh duy | 22- 5-2022 | 4 |
|19119099| dinh nhat khang | 25- 5-2022 | 2 |
|18119059| vo hoai bao | 19- 5-2022 | 3 |
|19119011| huynh thanh khiem | 10- 4-2022 | 3 |
|19119101| tran huy khang | 25- 5-2022 | 1 |
|19146122| nguyen van tong | 15- 5-2022 | 1 |
|19119078| bui xuan danh | 18- 5-2022 | 2 |
|19119093| le gia huy | 20- 5-2022 | 2 |
|19119097| cao nhat khang | 10- 4-2022 | 1 |
|19119090| le lai | 11- 4-2022 | 2 |
|19119122| vo chi vy | 25- 4-2022 | 3 |
|19119144| nguyen nhat long | 28- 4-2022 | 1 |
|19125125| le ngoc trinh | 23- 5-2022 | 1 |
=====

XOA THONG TIN PHIEU MUON SACH
=====
Nhap Vao Ma Phieu Can Xoa Thong Tin: 19119144
XOA THONG TIN PHIEU THANH CONG

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
```

Số phiếu mượn còn lại sau khi xóa 1 phiếu mượn (mang tên “nguyen nhat long”)

DANH SACH CAC PHIEU MUON SACH			
MP	Ho Va Ten	NgayMuon	So Luong
19191081	huynh khanh duy	22- 5-2022	4
19119099	dinh nhat khang	25- 5-2022	2
18119059	vo hoai bao	19- 5-2022	3
19119011	huynh thanh khiem	10- 4-2022	3
19119101	tran huy khang	25- 5-2022	1
19146122	nguyen van tong	15- 5-2022	1
19119078	bui xuan danh	18- 5-2022	2
19119093	le gia huy	20- 5-2022	2
19119097	cao nhat khang	10- 4-2022	1
19119090	le lai	11- 4-2022	2
19119122	vo chi vy	25- 4-2022	3
19125125	le ngoc trinh	23- 5-2022	1
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh			

4.5. Mượn sách

Chọn 8 từ menu chính để tiến hành mượn sách

D:\HK2_2022\Prject_CTDI\Nhom8\Nhom8.exe

```
[2] |dong rac cu |nguyen cong hoan |tieu thuyet |NXB van hoc | 1972| 350| 25| 24|
[3] |dut tinh |vu trong phung |van hoc |NXB van hoc | 1965| 300| 15| 12|
[4] |loi the ban hang |dale carnegie |kinh te |NXB tre | 2014| 250| 20| 16|
[5] |di tim y nghia cuoc song |damian |tam ly |NXB tre | 2015| 254| 15| 12|
[6] |tiếp thi so tu a toi z |diana js |kinh te |NXB tre | 2011| 259| 20| 17|
[7] |khi loi thuoc ve nhung vi sao |john sreen |tam ly |NXB tre | 2011| 354| 1| 0|
[8] |the gioi phang |thomas |kinh te |NXB tre | 2016| 333| 20| 18|
[9] |nhung nga tu |tran dan |van hoc |NXB van hoc | 2013| 200| 20| 19|
[10] |tu dien nhat viet |tran viet thanh |ngoai ngu |NXB tong hop | 2000| 500| 50| 49|
[11] |cuoc doi va su nghiep cua toi |harry ford |kinh te |NXB lao dong | 2011| 300| 20| 17|
[12] |phi ly tri |an adriely |tam ly |NXB tre | 2013| 302| 25| 25|
=====

MUON THEM SACH
=====

Nhap Vao Ma So Phieu Can Muon Sach: 19109055

THONG TIN CHI TIET PHIEU MUON SACH
=====

=====
| MP | Ho Va Ten | Ngay Muon | So Luong |
=====
|19109055 |le thanh anh | 20- 5-2022| 0|
=====

CAC SACH TRONG PHIEU MUON
=====
|Ma Sach | Tinh Trang | Tra |
=====
=====

Nhap Vao So Luong Sach Ban Can Muon: 1
Nhap Vao Ma So Sach: 3
Nhap Vao Tinh Trang Cuon Sach: moi

MUON SACH THANH CONG

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
```

Chi tiết phiếu sau khi mượn

D:\HK2_2022\Prject_CTDI\Nhom8\Nhom8.exe

```
Nhap Vao Ma So Cua Phieu Can Xem Thong Tin Chi Tiet: 19109055

THONG TIN CHI TIET PHIEU MUON SACH
=====

=====
| MP | Ho Va Ten | Ngay Muon | So Luong |
=====
|19109055 |le thanh anh | 20- 5-2022| 1|
=====

CAC SACH TRONG PHIEU MUON
=====
|Ma Sach | Tinh Trang | Tra |
=====
|3 |moi |Chua Tra|
=====

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh
```

4.6. Trả sách

Chọn 9 từ menu chính để thực hiện trả sách

```

TRA SACH
=====
Nhap Vao Ma So Phieu: 19109055

THONG TIN CHI TIET PHIEU MUON SACH
=====

=====
|   MP   |   Ho Va Ten   |   Ngay Muon |   So Luong   |
=====
|19109055|le thanh anh  |   20- 5-2022|           1|
=====

CAC SACH TRONG PHIEU MUON
=====
|Ma Sach |   Tinh Trang   |   Tra   |
=====
|3       |moi             |Chua Tra|
=====

Nhap Vao So Luong Sach Ban Muon Tra: 3
So Luong Sach Ban Muon Tra Lon Hon So Luong Sach Ban Muon

Nhap Vao So Luong Sach Ban Muon Tra: 1

Nhap Ma So Sach Ban Muon Tra: 3

Tra Sach Thanh Cong

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh

```

Chi tiết phiếu mượn sau khi trả sách thành công

```

Nhap Vao Ma So Cua Phieu Can Xem Thong Tin Chi Tiet: 19109055

THONG TIN CHI TIET PHIEU MUON SACH
=====

=====
|   MP   |   Ho Va Ten   |   Ngay Muon |   So Luong   |
=====
|19109055|le thanh anh  |   20- 5-2022|           1|
=====

CAC SACH TRONG PHIEU MUON
=====
|Ma Sach |   Tinh Trang   |   Tra   |
=====
|3       |moi             |Da Tra|
=====

=====
Nhan ENTER De Ra Menu Chinh

```

4.7. Thoát chương trình và lưu lại kết quả đã thực hiện trong chương trình

Chọn 0 ở menu chính để thoát và lưu kết quả

```
BAN CO MUON LUU DU LIEU VAO FILE KHONG ? - Y/N
█
```

Chọn Y để đồng ý lưu dữ liệu vào file hoặc N để từ chối lưu

```
BAN CO MUON LUU DU LIEU VAO FILE KHONG ? - Y/N
GHI DU LIEU VAO FILE THANH CONG
```

PHẦN 5: KẾT LUẬN

Sau khi kiểm tra code và chạy với các mẫu thử thì chương trình quản lí thư viện của nhóm đã thực hiện đúng chức năng của mình khi phân tích yêu cầu, bên cạnh đó vẫn còn nhiều thiếu sót cần phải được bổ sung và cần vận dụng những thuật toán tốt hơn, tối ưu hơn để giúp chương trình hoàn thiện hơn như:

- + Sử dụng mảng động để cấp phát.
- + Lưu và in file cho việc quản lí sách và quản lí phiếu mượn ở 2 file khác nhau để tiện cho việc sử dụng hơn.
- + Sử dụng thuật toán Quick Sort, Merge Sort để tối ưu hơn trong việc tìm kiếm.
- + Cần phải quản lí nhiều nhiều trường hơn để tiện cho việc tìm kiếm đáp ứng nhu cầu người đọc.
- + Cần đưa ra những gợi ý hỗ trợ người quản lí trong quá trình thêm dữ liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

<https://gochocit.com/ky-thuat-lap-trinh/mang-mot-chieu-la-gi-cach-khai-bao-va-khoi-tao-trong-c>

[1.Tìm kiếm tuần tự Code C++ - Nhật Nam \(google.com\)](#)

[Bài toán tìm kiếm và các phương pháp giải thông dụng \(viblo.asia\)](#)