

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

---o0o---



## **BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**ĐỒ ÁN MÔN  
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

*Đề tài : Library - Management*

***Giảng viên hướng dẫn :***  
**ThS. NGUYỄN CÔNG HOÀN**

Sinh viên thực hiện :  
Trương Thị Giang - 16520320

TP. Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2019

[illegible]

STT	HỌ VÀ TÊN	MSSV	ĐIỂM
1	TRƯƠNG THỊ GIANG	16520320	

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

2

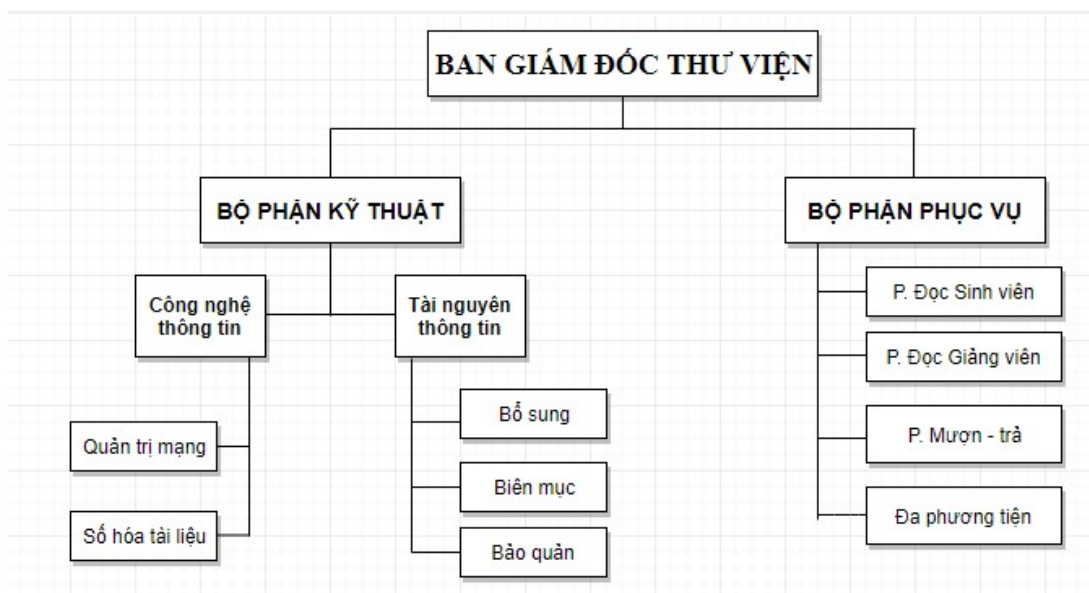
# MỤC LỤC

<b>1. HIỆN TRẠNG</b>	5
1.1. Hiện trạng tổ chức :	5
1.2. Hiện trạng nghiệp vụ :	5
1.2.1. Danh sách các yêu cầu nghiệp vụ :	5
1.2.2. Bảng yêu cầu nghiệp vụ :	6
1.3. Hiện trạng tin học :	6
<b>2. PHÂN TÍCH</b>	7
2.1. Lược đồ phân rã chức năng :	7
2.1.1. Lược đồ FDD:	7
2.2. Đặc tả và mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model)	7
2.2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập thẻ độc giả	7
2.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tiếp nhận sách mới	8
2.2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu sách	10
2.2.4. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu cho mượn sách	11
2.2.5. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu trả sách	12
2.3. Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model)	13
2.4. Sơ đồ lớp ở mức phân tích (Class diagram)	14
<b>3. THIẾT KẾ</b>	15
3.1. Thiết kế kiến trúc :	15
3.1.1. Mô hình hóa các yêu cầu	15
3.1.2. Thiết kế phần mềm	15
3.1.3. Hệ thống các hàm xử lý	16
3.1.4. Hệ thống các bảng dữ liệu	17
3.2. Thiết kế lớp - Sơ đồ lớp ở mức thiết kế	17
3.3. Thiết kế giao diện	18
3.3.1. Màn hình chính :	18
3.3.2. Màn hình Thủ thư	19
3.3.3. Màn hình Độc giả	20
3.3.4. Màn hình Trả sách	22
3.3.5. Màn hình Tác giả	23
3.3.6. Màn hình NXB	25
3.3.7. Màn hình Kệ sách	26
3.3.8. Màn hình Thông tin mượn	27
3.3.9. Màn hình thống kê	29
3.3.10. Màn hình NCC	30
3.3.11. Màn hình Phiếu nhập	32
3.3.12. Màn hình Đăng nhập	33
3.4. Thiết kế dữ liệu	34
3.4.1. Xét yêu cầu phần mềm “Lập thẻ độc giả”	34
3.4.2. Xét yêu cầu phần mềm “Nhập sách”	35
3.4.3. Xét yêu cầu phần mềm “Tra cứu sách ”	36
3.4.4. Xét yêu cầu phần mềm “Lập phiếu mượn sách ”	36
3.4.5. Xét yêu cầu phần mềm “Nhận trả sách”	38

3.4.6. Mô tả chi tiết các thuộc tính :.....	39
3.4.7. Mô hình chi tiết các thành phần trong sơ đồ lớp.....	41
<b>4. CÀI ĐẶT</b> .....	42
4.1. Công nghệ sử dụng.....	42
4.2. Vấn đề khi cài đặt.....	42
4.3. Mô tả giải pháp và kỹ thuật.....	42
<b>5. KIỂM THỬ</b> .....	43
<b>6. KẾT QUẢ</b> .....	44
<b>7. Tài liệu tham khảo :</b> .....	45

# 1. HIỆN TRẠNG

## 1. 1. Hiện trạng tổ chức :



## 1. 2. Hiện trạng nghiệp vụ :

### 1. 2. 1. Danh sách các yêu cầu nghiệp vụ :

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Lập thẻ độc giả	BM1	QĐ1	
2	Tiếp nhận sách mới	BM2	QĐ2	
3	Tra cứu sách	BM3		
4	Cho mượn sách	BM4	QĐ4	
5	Nhận trả sách	Độc giả cung cấp mã số cần trả		
6	Lập báo cáo	BM5.1, BM5.2		
7	Thay đổi qui định		QĐ6	

1. 2. 2. Bảng yêu cầu nghiệp vụ :

STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Lập thẻ đọc giả	Cung cấp thông tin theo BM1	Kiểm tra QD1, ghi thông tin	Cập nhật, xóa
2	Nhập sách	Cung cấp thông tin theo BM2	Kiểm tra QD2, ghi thông tin	Cập nhật, xóa
3	Tra cứu	Cung cấp mã số hay tên sách	Tìm và xuất thông tin về sách	Tìm gần đúng
4	Lập phiếu mượn	Cung cấp thông tin theo BM4	Kiểm tra QD4 và ghi thông tin	Cập nhật, xóa

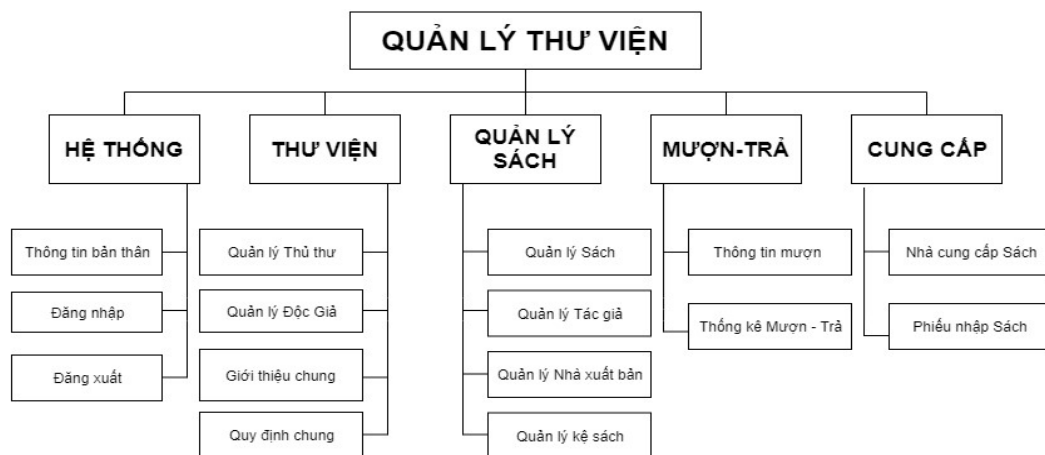
1. 3. Hiện trạng tin học :

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết	Ghi chú
1	Dễ sửa lỗi	Xác định lỗi trung bình trong 15 phút	Khi sửa lỗi 1 chức năng không ảnh hưởng đến chức năng khác
2	Dễ bảo trì	Thêm chức năng mới nhanh	Không ảnh hưởng đến các chức năng đã có
3	Tái sử dụng	Xây dựng phần mềm quản lý thư viện mới trong thời gian 2 ngày	Với cùng các yêu cầu
4	Dễ mang chuyển	Đổi sang hệ quản trị cơ sở mới tối đa trong 2 ngày	Với cùng các yêu cầu

## 2. PHÂN TÍCH

### 2.1. Lược đồ phân rã chức năng :

#### 2.1.1. Lược đồ FDD:



### 2.2. Đặc tả và mô hình hóa nghiệp vụ (DFD Model)

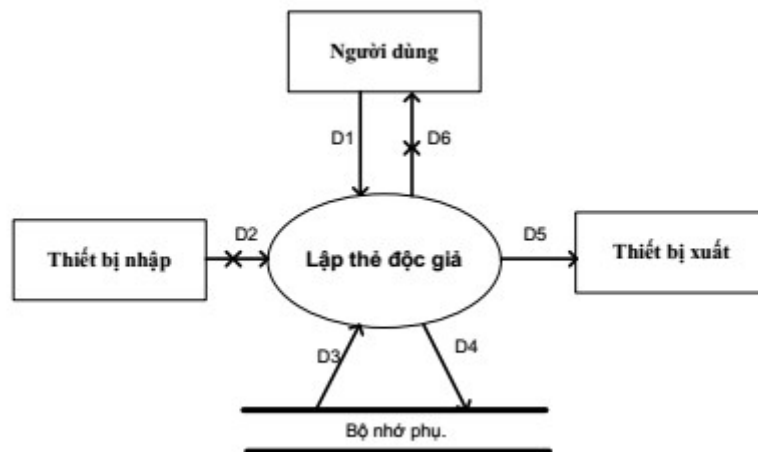
#### 2.2.1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập thẻ độc giả

✓ Biểu mẫu và quy định :

<b>BM1:</b>	<b>Thẻ Độc Giả</b>	
Họ và tên: .....	Loại độc giả:.....	Ngày sinh: .....
Địa chỉ: .....	Email: .....	Ngày lập thẻ: .....

**QĐ1: Có 2 loại độc giả (X,Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng.**

✓ Hình vẽ:



- ✓ Các ký hiệu:
  - D1: Họ Tên, Loại Độc Giả, Ngày Sinh, Địa chỉ, Ngày Lập Thẻ.
  - D2: Không có
  - D3: Danh Sách Loại Độc Giả, Tuổi Tối Đa, Tuổi Tối Thiểu, Thời Hạn Sử Dụng
  - D4: Họ Tên, Loại Độc Giả, Ngày Sinh, Địa chỉ, Ngày Lập Thẻ, Ngày Hết Hạn
  - D5: Danh Sách Loại Độc Giả, Tuổi Tối Đa, Tuổi Tối Thiểu, Thời Hạn Sử Dụng
  - D6: Không có
- ✓ Thuật toán:
  - Bước 1 : Nhận D1 từ người dùng
  - Bước 2 : Kết nối cơ sở dữ liệu
  - Bước 3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  - Bước 4 : Kiểm tra “Loại Độc Giả”(D1) có thuộc “Danh Sách Loại Độc Giả”(D3)
  - Bước 5 : Tính tuổi độc giả
  - Bước 6 : Kiểm tra quy định tuổi tối thiểu
  - Bước 7 : Kiểm tra quy định tuổi tối đa
  - Bước 8 : Nếu không thỏa tất cả các quy định trên thì tới Bước 13
  - Bước 9 : Tính Ngày Hết Hạn
  - Bước 10 : Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
  - Bước 11 : Xuất D5 ra máy in(nếu có yêu cầu)
  - Bước 12 : Trả D6 cho người dùng
  - Bước 13 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
  - Bước 14 : Kết thúc

### 2. 2. 2. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tiếp nhận sách mới

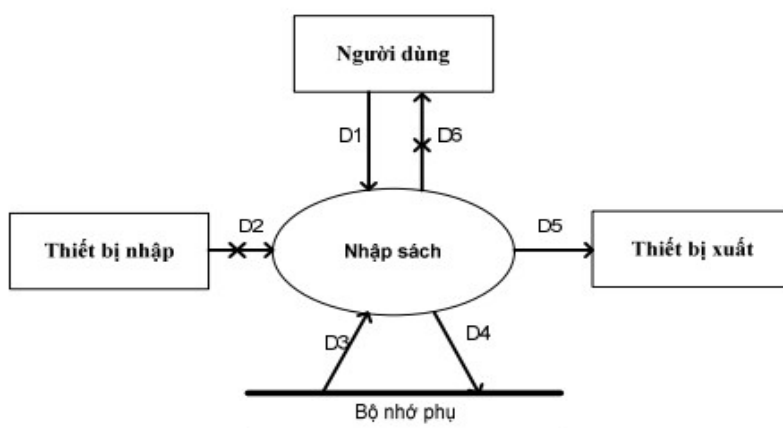
- ✓ Biểu mẫu và quy định :



<b>BM2:</b>	<b>Thông Tin Sách</b>	
Tên sách:.....	Thẻ loại: .....	Tác giả: .....
Năm xuất bản: .....	Nhà xuất bản: .....	Ngày nhập: .....
Trị giá: .....		

**QB2: Có 3 thẻ loại (A, B, C). Có 100 tác giả. Chỉ nhận các sách xuất bản trong vòng 8 năm.**

✓ Hình vẽ



✓ Kí hiệu :

- D1: Thông tin về sách cần nhập : Tên sách, thẻ loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản , ngày nhập
- D2: Không có
- D3: Danh sách các sách và các thông tin liên quan ( Tên sách, thẻ loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập), khoảng cách năm xuất bản
- D4: Thông tin về sách cần nhập : Tên sách, thẻ loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản , ngày nhập, danh sách các sách
- D5: D4
- D6: D5

✓ Thuật toán:

- Bước 1 : Nhận D1 từ người dùng
- Bước 2 : Kết nối cơ sở dữ liệu
- Bước 3 : Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
- Bước 4 : Thực hiện việc nhập sách
- Bước 5 : Kiểm tra sách có nằm trong danh sách cần nhập (kiểm tra có các thông tin liên quan không : Tên sách, tác giả, thẻ loại, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập)
- Bước 6 : Kiểm tra quy định thẻ loại
- Bước 7 : Tính khoảng cách năm xuất bản
- Bước 8 : Kiểm tra quy định khoảng cách năm xuất bản

Bước 9 : Nếu không thỏa đồng thời các điều kiện trên thì tới bước 11

Bước 10 : lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

Bước 11 : Xuất D5 ra máy in

Bước 12 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

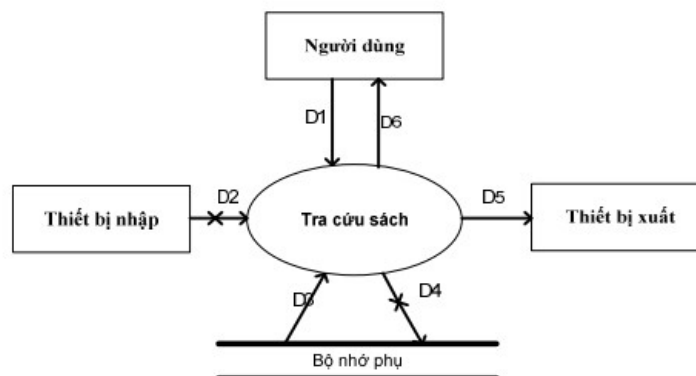
Bước 13 : Kết thúc.

### 2. 2. 3. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu sách

✓ Biểu mẫu:

BM3:	Danh Sách Sách				
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thẻ Loại	Tác Giả	Tình Trạng
1					

✓ Hình vẽ



✓ Ký hiệu :

- D1: Tiêu chuẩn tìm sách (ít nhất một trong các thông tin sau : Mã sách, tên sách, thẻ loại sách, năm xuất bản, tác giả , số lượt mượn)
- D2: Không có
- D3: Danh sách các sách cùng các thông tin liên quan thỏa tiêu chuẩn tìm kiếm (Mã sách, tên sách, thẻ loại sách, nhà xuất bản, năm xuất bản, tác giả, tình trạng mượn (rảnh hay đang mượn), số lượt mượn, họ tên độc giả đang mượn, ngày mượn, ngày trả teo dự kiến nếu sách đang mượn )
- D4: Không có
- D5: D3
- D6: D5

✓ Thuật toán:

- Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
- Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu

- Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
- Bước 4: Kiểm tra xem sách cần tìm có thỏa ít nhất một trong các tiêu chuẩn tìm kiếm không. Nếu không thì nhảy đến bước 7
- Bước 5: Xuất D5 ra thiết bị xuất
- Bước 6: Trả D6 cho người dùng
- Bước 7: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
- Bước 8: Kết thúc

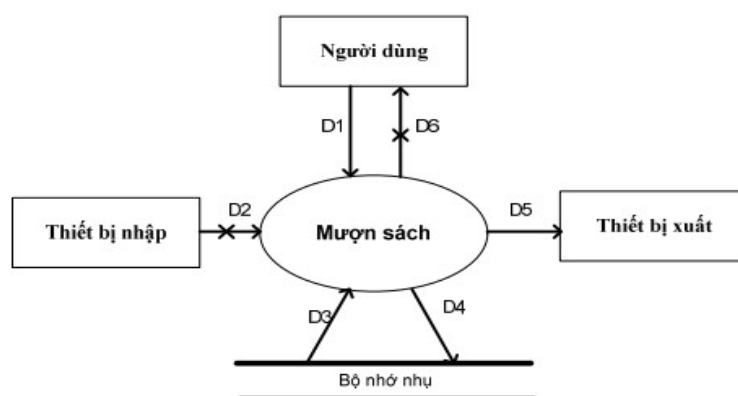
#### 2. 2. 4. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu cho mượn sách

✓ Biểu mẫu và quy định:

<b>BM4:</b>	<b>Phiếu Mượn Sách</b>			
Họ tên độc giả: .....			Ngày mượn: .....	
<b>STT</b>	<b>Mã Sách</b>	<b>Tên Sách</b>	<b>Thể Loại</b>	<b>Tác Giả</b>
1				
2				

**QD4: Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn, không có sách mượn quá hạn, và sách không có người đang mượn. Mỗi độc giả mượn tối đa 5 quyển sách trong 4 ngày.**

✓ Hình vẽ:



✓ Ký hiệu :

- D1: Thông tin về việc cho mượn sách (Mã độc giả, Ngày mượn, Danh sách các sách mượn cùng các chi tiết liên quan (thể loại, tác giả))
- D2: Không có
- D3: Các thông tin được sử dụng cho việc kiểm tra quy định mượn sách, thông tin về độc giả mượn sách (Ngày hết hạn, Số sách đang mượn, Số sách mượn trễ hạn, số ngày mượn tối đa, số lượng sách mượn tối đa),

thông tin về các sách đã mượn (Sách hiện đang có độc giả mượn hay không, tình trạng các cuốn sách mà độc giả đang mượn)

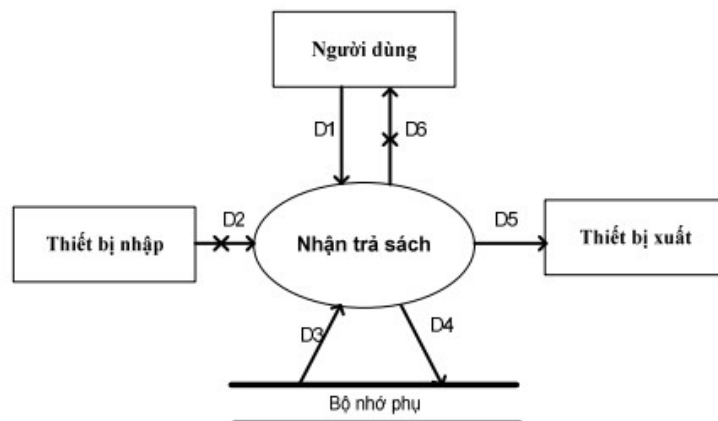
- D4: D1+tình trạng mới của các quyển sách, số sách độc giả đang mượn mới
- D5: Không có
- D6: Không có

✓ Thuật toán :

- Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
- Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu
- Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
- Bước 4: Kiểm tra độc giả còn hạn ( Ngày mượn < Ngày hết hạn)
- Bước 5: Kiểm tra số sách đang mượn thỏa quy định (Số sách muốn mượn + Số sách đang mượn  $\leq 5$ )
- Bước 6: Kiểm tra độc giả không có sách mượn quá hạn (Số sách trả trễ = 0)
- Bước 7: Kiểm tra tình trạng sách ( Xem sách có độc giả mượn chưa)
- Bước 8: Nếu không thỏa ít nhất 1 trong 4 điều kiện trên thì nhảy đến bước 10
- Bước 9: Ghi D4 và bộ nhớ phụ
- Bước 10 : Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
- Bước 11: Kết thúc

## 2. 2. 5. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu trả sách

✓ Hình vẽ:

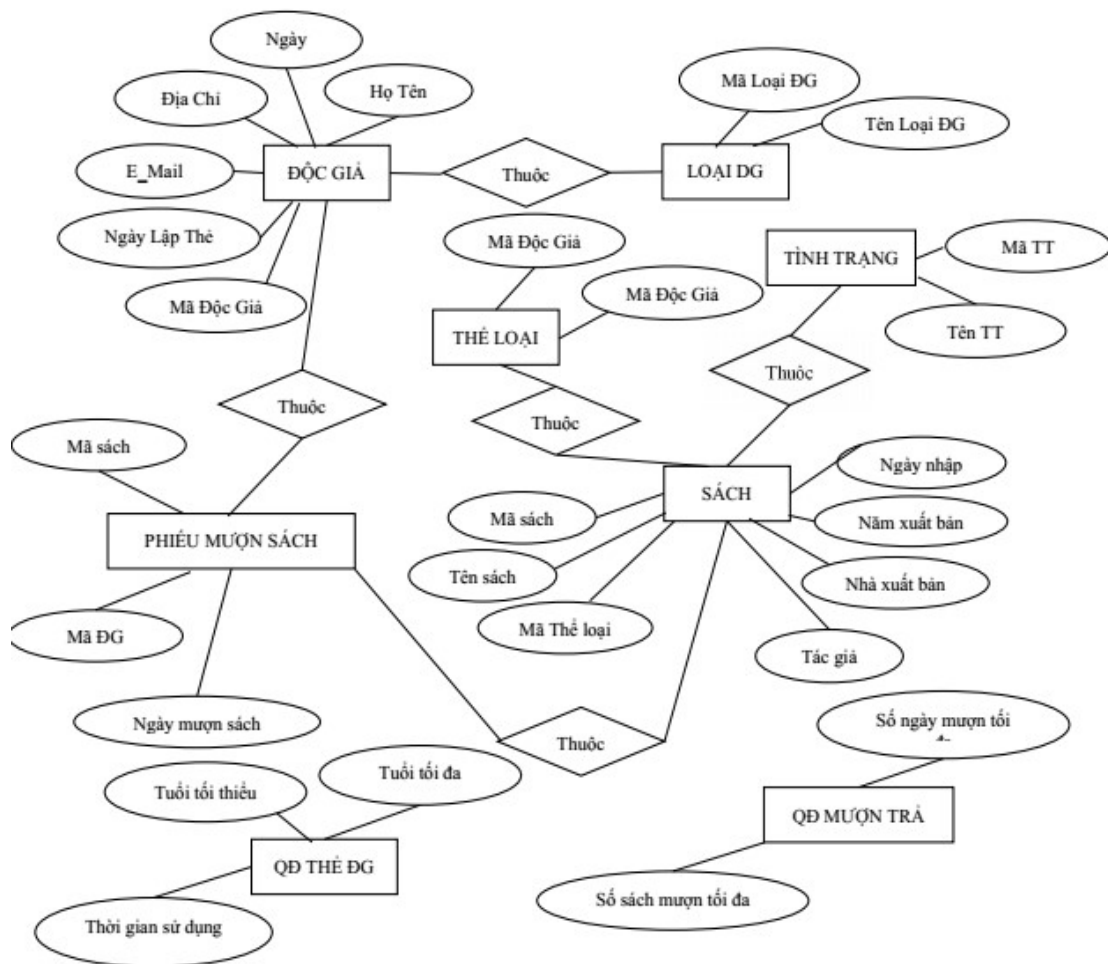


✓ Ký hiệu :

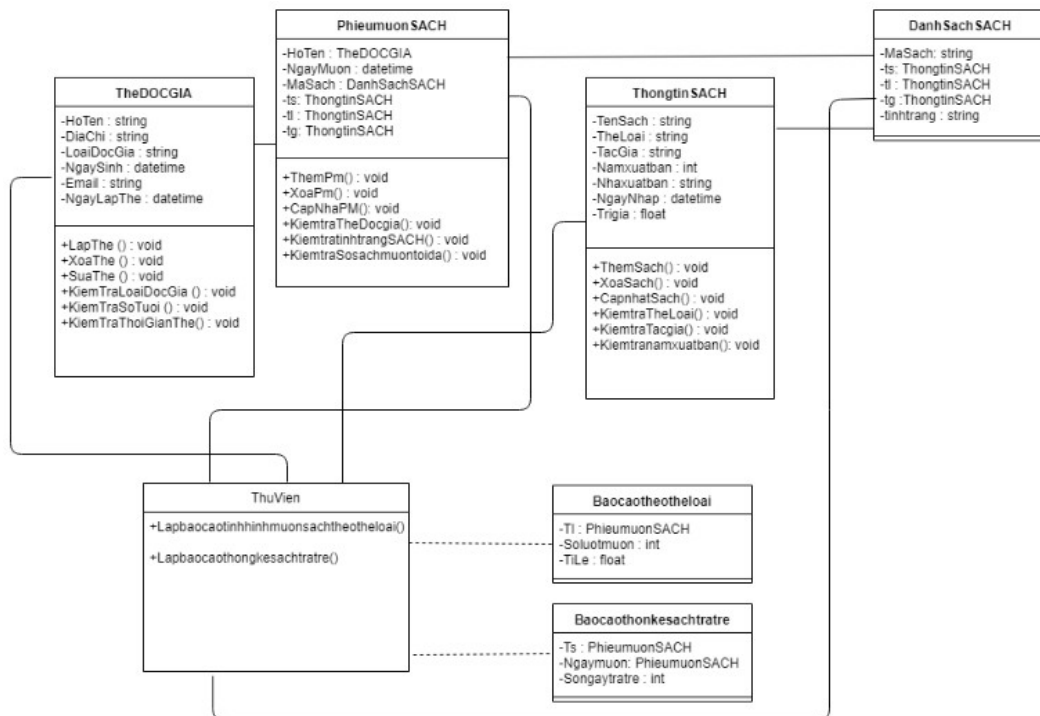
- D1: Cung cấp thông tin về trả sách
- D2: Không có
- D3: Các thông tin về sách đã mượn
- D4: D3+ ghi nhận đã trả
- D5: Không có

- D6: Không có
- ✓ Thuật toán :
  - Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  - Bước 2: Kết nối cơ sở dữ liệu
  - Bước 3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  - Bước 4: Kiểm tra xem Mã sách tả có trùng với Mã sách mượn không.  
Nếu không trùng thì nhảy đến Bước 6
  - Bước 5: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
  - Bước 6: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
  - Bước 7: Kết thúc

### 2. 3. Mô hình hóa dữ liệu (ERD Model)



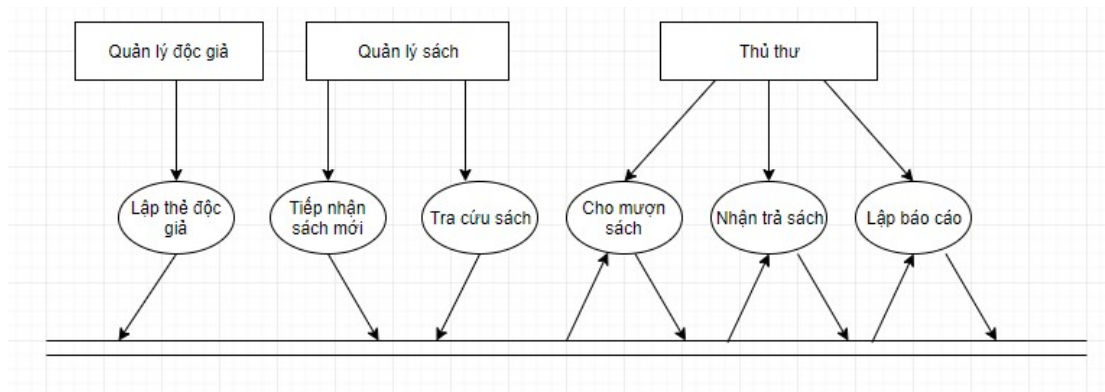
## 2. 4. Sơ đồ lớp ở mức phân tích (Class diagram)



### 3. THIẾT KẾ

#### 3.1. Thiết kế kiến trúc :

##### 3.1.1. Mô hình hóa các yêu cầu



##### 3.1.2. Thiết kế phần mềm

#### ● Hệ thống các màn hình giao diện

##### ✓ Màn hình chính

###### - Nội dung :

- + Thông tin về thư viện
- + Thông tin về các thủ thư trong thư viện
- + Thông tin về các độc giả trong thư viện
- + Thông tin về các sách trong thư viện

###### - Thao tác người dùng :

- + Tra cứu và chọn độc giả
- + Tra cứu và chọn sách

##### ✓ Màn hình Lập thẻ

###### - Nội dung :

- + Màn hình Nhận sách
- + Nội dung :
  - + Ngày nhận sách
  - + Danh sách các sách nhận cùng các thông tin liên quan

###### - Thao tác người dùng :

- + Nhập thông tin về việc cho nhận sách
- + Yêu cầu cho nhận sách

##### ✓ Màn hình Tra cứu sách

###### - Nội dung :

- + Thông tin về sách

###### - Thao tác người dùng :

- + Nhập thông tin về sách
- + Yêu cầu tra cứu

- ✓ Màn hình Cho mượn sách
  - Nội dung :
    - + Thông tin về thẻ độc giả
    - + Ngày mượn sách
    - + Danh sách các sách muốn mượn
  - Thao tác người dùng :
    - + Nhập thông tin về việc cho mượn sách
    - + Yêu cầu cho mượn sách
- ✓ Màn hình Trả sách
  - Nội dung :
    - + Ngày trả sách
    - + Thông tin về việc trả sách
  - Thao tác người dùng :
    - + Nhập thông tin về việc trả sách
    - + Yêu cầu trả sách

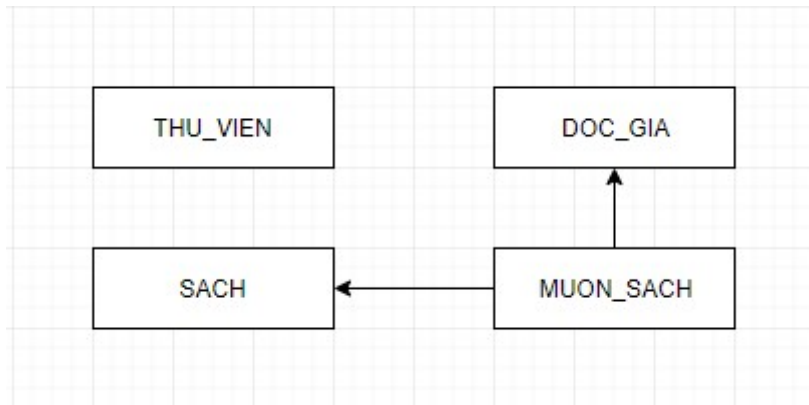
### 3. 1. 3. Hệ thống các hàm xử lý

- ✓ Hàm Lập thẻ : Kiểm tra tính hợp lệ và ghi nhận thẻ trên bộ nhớ phụ
- ✓ Hàm Trả cứu độc giả : Tìm thẻ độc giả theo các tiêu chuẩn khác nhau để cho phép cập nhật hay xóa thẻ
- ✓ Hàm Xóa thẻ : Xóa thẻ trên bộ nhớ phụ
- ✓ Hàm Nhập sách : Kiểm tra tính hợp lệ của sách và ghi nhận trên bộ nhớ phụ
- ✓ Hàm Xóa sách : Xóa trên bộ nhớ phụ
- ✓ Hàm Cho mượn sách : Kiểm tra tính hợp lệ của việc cho mượn sách và ghi nhận các thông tin cho mượn sách trên bộ nhớ phụ
- ✓ Hàm Tra cứu sách : Tìm sách theo các tiêu chuẩn khác nhau để cho phép cập nhật hay xóa sách
- ✓ Hàm Tính số sách độc giả đang mượn : Tính số lượng sách độc giả đang mượn và chưa trả
- ✓ Hàm Kiểm tra độc giả có sách mượn quá hạn : Kiểm tra độc giả có sách mượn quá hạn và trả về 1 nếu đúng, 0 nếu sai
- ✓ Hàm Kiểm tra tình trạng sách : Kiểm tra sách đang được mượn trả về 1 nếu đúng, 0 nếu sai
- ✓ Hàm Tra cứu phiếu cho mượn sách : Tra cứu các phiếu sách theo nhiều tiêu chuẩn để cập nhật hay xóa phiếu cho mượn
- ✓ Hàm Xóa phiếu cho mượn sách : Xóa thông tin về việc cho mượn sách trên bộ nhớ phụ
- ✓ Hàm Trả sách : Ghi nhận việc trả sách trên bộ nhớ phụ
- ✓ Hàm Tính tiền phạt : Tính tiền phạt khi độc giả trả sách trễ hạn



### 3. 1. 4. Hệ thống các bảng dữ liệu

Sơ đồ logic



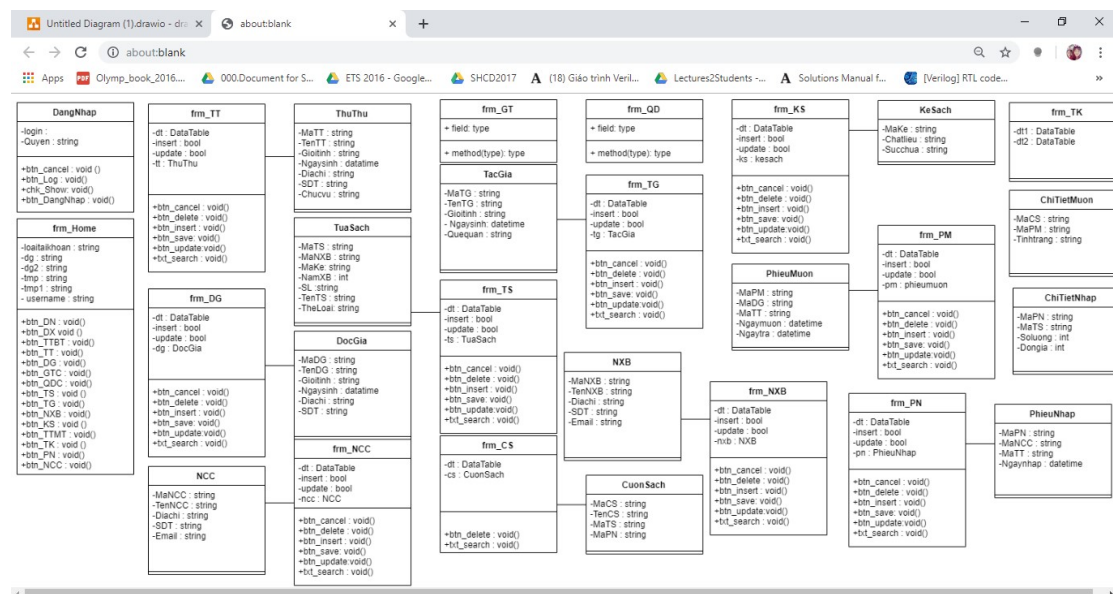
Bảng **THU\_VIEN** : Các thông tin về thư viện

Bảng **DOC\_GIA** : Các thông tin về độc giả

Bảng **SACH** : Các thông tin về sách

Bảng **MUON\_SACH** : Các thông tin về mượn trả sách

### 3. 2. Thiết kế lớp - Sơ đồ lớp ở mức thiết kế



### 3. 3. Thiết kế giao diện

#### 3. 3. 1. Màn hình chính :



Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thư viện	Muốn chọn một trong các chức năng : Thủ thư, Độc giả, Giới thiệu chung, Quy định chung	Click vào tabControl để chọn	Sau khi chọn xong, tự động hiển thị các button : Thủ thư, Độc giả, Giới thiệu chung, Quy định chung
2.	Quản lý sách	Muốn chọn một trong các chức năng : Tựa sách, Tác giả, NXB, Kệ sách	Click vào tabControl để chọn	Sau khi chọn xong tự động hiển thị các button : Tựa sách, Tác giả, NXB, Kệ sách
3.	Mượn - Trả	Muốn chọn một trong các chức năng : Thông tin mượn, Thống kê	Click vào tabControl để chọn	Sau khi chọn xong tự động hiển thị các button : Thông tin mượn, Thống kê
4.	Cung cấp	Muốn chọn một trong các chức năng : Nhà cung cấp, phiếu nhập	Click vào tabControl để chọn	Sau khi chọn xong tự động hiển thị các button : Nhà cung cấp, phiếu nhập
5.	Thông tin	Muốn kiểm tra	Click vào	Sau khi chọn xong

	bản thân	thông tin của bản thân như họ tên, ngày sinh, địa chỉ,...	button Thông tin bản thân	tự động hiển thị các thông tin như họ tên, ngày sinh, địa chỉ,...
6.	Đăng nhập	Muốn đăng nhập vào tài khoản khác	Click vào button Đăng nhập	Sau khi chọn xong tự động hiển thị form Đăng nhập
7.	Đăng xuất	Muốn đăng xuất tài khoản ra khỏi thiết bị	Click vào button Đăng xuất	Sau khi chọn xong tự động hiển thị form Đăng nhập

### 3.3.2. Màn hình Thủ thư

MaTT	TenTT	NgaySinh	GioiTinh	DiaChi	SDT	Chucvu	MatKhau
TT000	Trương Thị Giang	3/14/1998	Nữ	Thanh Hóa	0356727893		1
TT001	Nguyễn Minh Triết	12/12/1982	Nam		012156123213		abc
TT002	Nguyễn Thị Na	8/18/1971	Nữ		01624531234		123
TT003	Ngô Thị Lan	4/19/1985	Nữ		01234567891		a
TT004	Nguyễn Thành L...	3/28/1985	Nam		01237651234		b
TT005	Lê Hà My	11/10/1980	Nữ		01652123131		c

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm Thủ thư	Muốn thêm Mã thủ thư, Họ tên, địa chỉ, điện thoại, chức vụ, mật khẩu	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã thủ thư thì không được trùng với các	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm

			mã đã có.	
		- Giới tính : được chọn từ combobox (Nam/Nữ)	Click vào mũi tên của combobox để chọn	Tự động cập nhật Giới tính tương ứng sau khi thêm
		- Ngày sinh : được chọn từ DateTimePicker	Click vào mũi tên của DateTimePicker để chọn ngày	Tự động cập nhật Ngày sinh tương ứng sau khi thêm
		- Sau khi nhập các thông tin của Thủ thư	Click vào button Thêm	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm
2.	Xóa Thủ thư	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của Thủ thư	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa Thủ thư	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của Thủ thư khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox, combobox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3.3.3. Màn hình Đọc giả

frm\_DG

Mã độc giả:

Ngày sinh:

Địa chỉ:

Họ tên:

Giới tính:

Điện thoại:

Mật khẩu:

Thêm Xóa Sửa Lưu Thoát

	MaDG	TenDG	NgaySinh	GioiTinh	DiaChi	SDT	Matkhou
▶	13150001	Nguyễn Duy Na...	2/12/1993	Nam	Hà Đông-Hà Nội	01677773333	
	13150002	Nguyễn Anh Tuấn	1/21/1995	Nam	Yên Mô-Ninh Bình	01688906495	
	13150003	Đỗ Văn Mạnh	12/12/1995	Nam	Quảng Yên - Quả...	01666888999	
	13150004	Nguyễn Văn Bằng	9/3/1993	Nam	Cà Mau		
	13150005	Chu Việt Cường	11/11/1995	Nam	Cao Bằng		
	13150006	Dương Văn Nam	8/8/1995	Nam	Hà Nội		
	13150007	Phan Phương Thủy	12/12/1994	Nữ	Tuyên Quang	01232333444	
	13150008	Bùi Thị Xuân	3/20/1995	Nữ	Hà Nội	0982432234	
	13150009	Phạm Thu Thảo	4/5/1995	Nữ	Hải Dương		
	13150010	Trần Đại Dũng	9/12/1995	Nam	Hưng Yên		
	14150001	Nguyễn Đức Mạnh	4/19/1996	Nam	Quế Võ-Bắc Ninh	01627998425	
	14150002	Nguyễn Hải Ninh	9/19/1992	Nam	Quế Võ-Bắc Ninh	01636571234	
	14150003	Vũ Văn Phúc	7/19/1996	Nam	Gia Bình-Bắc Ninh	01656748221	

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm Độc giả	Muốn thêm Mã độc giả, Họ tên, địa chỉ, điện thoại, mật khẩu	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã độc giả thì không được trùng với các mã đã có.	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm
		- Giới tính : được chọn từ combobox (Nam/Nữ)	Click vào mũi tên của combobox để chọn	Tự động cập nhật Giới tính tương ứng sau khi thêm
		- Ngày sinh : được chọn từ DateTimePicker	Click vào mũi tên của DateTimePicker để chọn ngày	Tự động cập nhật Ngày sinh tương ứng sau khi thêm
		- Sau khi nhập các thông tin của Độc giả	Click vào button Thêm	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm

2.	Xóa Độc giả	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của Độc giả	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa Độc giả	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của Độc giả khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox, combobox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3.3.4. Màn hình Tựa sách

The screenshot shows a Windows form titled 'frm\_TS'. It contains several input fields and dropdown menus for book details: 'Mã tựa sách', 'Số lượng', 'Vị trí' (dropdown), 'Tên tựa sách', 'Thể loại', 'Năm XB', 'Số trang', 'NXB' (dropdown), and 'Tác giả' (dropdown). Below these fields are five buttons: 'Thêm' (Add), 'Xóa' (Delete), 'Sửa' (Edit), 'Lưu' (Save), and 'Thoát' (Exit). At the bottom, there is a data grid with 8 columns: 'MaTS', 'TenTS', 'NamXB', 'TheLoai', 'SoTrang', 'MaKe', 'TenNXB', and 'TenTG'. The grid contains 12 rows of book data, with the first row (TS001) highlighted.

MaTS	TenTS	NamXB	TheLoai	SoTrang	MaKe	TenNXB	TenTG
TS001	Tôi Thấy Hoa Và...	1969	Truyện	150	Ke001	Giáo Dục Việt Na...	Nguyễn
TS002	Văn Cù Thích Em	1976	Truyện	200	Ke004	Kim Đồng ...	Thành
TS003	Yêu Em Từ Cái N...	1945	Ngôn Tình	250	Ke010	Giáo Dục Việt Na...	Thành
TS004	Tắt Đèn	1974	Truyện	150	Ke001	Thanh Niên ...	Ngô Tã
TS005	Cô Gái Năm Ấy C...	1979	Truyện	100	Ke002	Tuổi Trẻ ...	Nguyễn
TS006	Chàng Trai Năm Ấy	2006	Truyện	154	Ke004	Lao Động ...	Nguyễn
TS007	Ngày Trời Về Phi...	1978	Truyện	155	Ke005	Trí Thức ...	Thành
TS008	Chiếc Lá Cuối Cù...	1993	Truyện	156	Ke009	Thông Kê ...	O'Henry
TS009	Chí Phèo	1948	Truyện	152	Ke008	Giáo Dục Việt Na...	Nam Ca
TS010	Lão Hạc	1954	Truyện	153	Ke002	Lao Động ...	Nam Ca
TS011	Nhật ký trong tù		Nhật ký	150	Ke003	Giáo Dục Việt Na...	Hồ Chí
TS012	Code Complete 2			200	Ke006	Kim Đồng ...	R. Elma

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm Tựa sách	Muốn thêm Mã tựa sách, Tên tựa sách, Số lượng, Thể loại, Năm xuất bản, Số trang	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm

			tựa sách thì không được trùng với các mã đã có.	
		- NXB, Tác giả, Vị trí : Chọn một NXB , Tác giả, Vị trí trong số các mã có sẵn từ dữ liệu	Click vào mũi tên của combobox để chọn	Tự động cập nhật NXB, Tác giả, Vị trí tương ứng sau khi thêm
		- Sau khi nhập các thông tin của Tựa sách	Click vào button Thêm	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm
2.	Xóa Tựa sách	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của Tựa sách	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa Tựa sách	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của Tựa sách khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox, combobox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3. 3. 5. Màn hình Tác giả



frm\_TG

Mã tác giả:       Họ tên:

Giới tính:       Ngày sinh:  Monday, June 10, 2019

Quê quán:

MaTG	TenTG	NgaySinh	GioiTinh	QueQuan
TG001	Xuân Diệu	12/9/1953	Nam	Cẩm Giăng-Hải D...
TG002	Xuân Mai	11/9/1963	Nữ	Quê Võ-Bắc Ninh
TG003	Nguyễn Đình Phúc	10/19/1945	Nam	Lương Tài-Bắc Ni...
TG004	Văn Cao	12/9/1953	Nam	Thọ Xuân-Thanh...
TG005	Chế Lan Viên	4/18/1934	Nam	Khoái Châu-Huân...
TG006	Võ Trọng Phụng	3/3/1935	Nam	Yên Phong-Bắc ...
TG007	Thành Vũ	12/12/1927	Nam	Từ Sơn-Bắc Ninh
TG008	Thành Nam	12/10/1913	Nam	Vĩnh Yên-Vĩnh P...
TG009	Xuân Quỳnh	12/11/1943	Nữ	Lập Thạch-Vĩnh ...
TG010	Quang Lân	12/12/1953	Nam	Nghị Lộc -Thanh ...
TG011	Nguyễn Nhật Ánh	5/7/1955	Nam	Quảng Nam
TG012	Lep-ton-xtoi	11/20/1910	Nam	Nga
TG013	Hồ Chí Minh	5/19/1890	Nam	Nghệ An
TG014	Nam Cao	10/29/1917	Nam	Hà Nam

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm Tác giả	Muốn thêm Mã tác giả, Họ tên , Quê quán	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã tác giả thì không được trùng với các mã đã có.	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm
		- Giới tính : được chọn từ combobox (Nam/Nữ)	Click vào mũi tên của combobox để chọn	Tự động cập nhật Giới tính tương ứng sau khi thêm
		- Ngày sinh : được chọn từ DateTimePicker	Click vào mũi tên của DateTimePicker để chọn ngày	Tự động cập nhật lại Ngày sinh tương ứng sau khi thêm
		- Sau khi nhập các thông tin của Tác giả	Click vào button Thêm	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm



2.	Xóa Tựa sách	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của Tác giả	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa Tác giả	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của Tác giả khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox, combobox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3.3.6. Màn hình NXB

	MaNXB	TenNXB	DiaChi	SDT	Email
▶	NXB001	Giáo Dục Việt Na...	Hà Nội	8220647	
	NXB002	Kim Đồng ...	Hà Nội	9439001	
	NXB003	ĐH QG HN ...	Hà Nội	9714899	
	NXB004	Thanh Niên ...	Hà Nội	9434044	
	NXB005	Tuổi Trẻ ...	Hà Nội		
	NXB006	TP HCM ...			
	NXB007	Tri Thức ...	Hà Nội		
	NXB008	Thông Kế ...	Hà Nội	8457290	
	NXB009	Chính Trị Quốc g...	Hà Nội	0903216556	
	NXB010	Lao Động ...	Hà Nội	8515381	
	NXB011	Nghê An ...	Nghê An	038840560	
	NXB012	Phường Đông ...	Cà Mau		
	NXB013	Văn hóa Sài Gòn...	TP HCM		
	NXB014	Hải Phòng ...	Hải Phòng	031845970	

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm Tác giả	- Muốn thêm Mã NXB, Tên NXB, Địa chỉ, Điện thoại, Email	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã NXB thì không được trùng với các mã đã có.	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm

		- Sau khi nhập các thông tin của NXB		Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm
2.	Xóa NXB	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của NXB	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa NXB	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của NXB khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3.3.7. Màn hình Kệ sách

MaKe	ChatLieu	SucChua	SL
Ke001	Gỗ	1000	51
Ke002	Gỗ	1000	11
Ke003	Thép	1000	20
Ke004	Thép	1000	
Ke005	Thép	1000	12
Ke006	Thép	1000	
Ke007	Gỗ, Thép	2000	75
Ke008	Inox	2000	
Ke009	Inox	2000	
Ke010	Gỗ	1500	
Ke011	Thép	1200	40
Ke012	gỗ	1500	

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
-----	-----------	---------	-----------	---------

1.	Thêm Kệ sách	- Muốn thêm Mã Kệ sách, Chất liệu, Sức chứa, Số lượng sách	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã Kệ sách thì không được trùng với các mã đã có.	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm
		- Sau khi nhập các thông tin của Kệ Sách		Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm
2.	Xóa Kệ sách	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của Kệ Sách	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa Kệ sách	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của Kệ sách khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3.3.8. Màn hình Thông tin mượn

frm\_PM

Mã phiếu mượn:  Tình trạng:

Tựa sách:  Mã cuốn sách:

Ngày mượn:  Ngày trả:

Độc giả:

Thủ thư:

	MaPM	NgayMuon	NgayTra	MaDG	TenDG	MaTT	TenTT
▶	PM001	9/9/2016	12/31/2016	14150003	Vũ Việt Phúc	TT001	Nguyễn Minh Triết
	PM001	9/9/2016	12/31/2016	14150003	Vũ Việt Phúc	TT001	Nguyễn Minh Triết
	PM001	9/9/2016	12/31/2016	14150003	Vũ Việt Phúc	TT001	Nguyễn Minh Triết
	PM002	1/15/2016	7/11/2106	14150005	Nguyễn Đức Ninh	TT001	Nguyễn Minh Triết
	PM003	11/25/2016	12/25/2016	13150005	Chu Việt Cường	TT003	Ngô Thị Lan
	PM004	7/18/2016	12/31/2016	14150010	Nguyễn Đức Mạnh	TT004	Nguyễn Thành L...
	PM005	8/12/2016	8/12/2016	14150001	Nguyễn Đức Mạnh	TT004	Nguyễn Thành L...
	PM006	3/25/2016	9/25/2016	15150005	Nguyễn Thị Thu ...	TT001	Nguyễn Minh Triết
	PM007	3/17/2016	9/17/2016	15150002	Nguyễn Văn Dũng	TT004	Nguyễn Thành L...
	PM008	5/25/2016	11/25/2016	14150003	Vũ Việt Phúc	TT001	Nguyễn Minh Triết
	PM009	5/15/2016	11/15/2016	13150003	Đỗ Văn Mạnh	TT003	Ngô Thị Lan
	PM123	12/5/2016	12/24/2016	14150004	Nguyễn Tùng Lâm	TT003	Ngô Thị Lan
	PM987	12/8/2016	12/31/2016	15150003	Lã Tiến Thành	TT003	Ngô Thị Lan

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm Phiếu mượn	Muốn thêm Mã phiếu mượn	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã phiếu mượn thì không được trùng với các mã đã có.	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm
		- Tình trạng, Tựa sách, mã cuốn sách, Độc giả, Thủ thư	Click vào mũi tên của combobox để chọn các tình trạng mượn tựa sách, mã cuốn sách, độc giả, thủ thư có trong dữ liệu	Tự động cập nhật các thông tin tương ứng sau khi thêm

		- Ngày mượn , Ngày trả: được chọn từ DateTimePicker	Click vào mũi tên của DateTimePicker để chọn ngày	Tự động cập nhật lại Ngày mượn, Ngày trả tương ứng sau khi thêm
		- Sau khi nhập các thông tin của Phiếu mượn	Click vào button Thêm	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm
2.	Xóa Phiếu mượn	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của Phiếu mượn	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa Phiếu mượn	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của Phiếu mượn khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox, combobox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3.3.9. Màn hình thống kê

frm\_TK

**Đã mượn**

DM
TS001_012
TS005_011
TS007_012
TS001_020
TS004_011
TS004_003
TS001_011
TS004_010
TS007_009
TS013_008
TS013_003
TS013_007
TS020_011

**Chưa mượn**

CM
TS001_001
TS001_002
TS001_003
TS001_004
TS001_005
TS001_006
TS001_007
TS001_008
TS001_009
TS001_010
TS001_013
TS001_014
TS001_015
TS001_016
TS001_017

- Thống kê lại các Mã cuốn sách đã được mượn và chưa được mượn

### 3. 3. 10. Màn hình NCC

frm\_NCC

**Mã NCC**

**Địa chỉ**

**Email**

**Tên NCC**

**Điện thoại**

**Thêm**

**Xóa**

**Sửa**

**Lưu**

**Thoát**

MaNCC	TenNCC	ĐịaChi	SDT	Email
NCC001	Hồng Hà	Hà Nội	0419972837	hongha67856@g...
NCC002	Thanh Long	Hà Nội	02418765433	thanhlong@tdg.v...
NCC003	Bạch Hổ	Hà Nam	0435682121	bachho11@hotra...
NCC004	Chu Tuấn	TP Hồ Chí Minh	0497453234	hcmcity@hcm.co...
NCC005	Huyền Vũ		0412312392	huyenvu@kingto...
NCC006	Thiên Long	Đà Nẵng	02418721532	thienlong@batbo...
NCC007	Nam Hồng	Hà Nam	04218549632	namhong123@g...
NCC008	Giáo Dục	Hà Nội	0419972837	
NCC009	Tuổi Trẻ	Hà Nội	02418765433	
NCC010	ĐH QG HN	Hà Nội	0435682121	
NCC011	Vĩ Sinh viên		0497453234	
NCC012	Học viện KTQS	Hà Nội	0412312392	
NCC013	Minh Huy		02418721532	
NCC014	Lazada	Hà Nội	04218549632	

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm NCC	- Muốn thêm Mã NCC, Tên NCC, Địa chỉ, Điện thoại, Email	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã NCC thì không được trùng với các mã đã có.	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm
		- Sau khi nhập các thông tin của NCC		Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm
2.	Xóa NCC	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của NCC	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa NCC	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của NCC khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3. 3. 11. Màn hình Phiếu nhập

frm\_PN

Mã PN:  Ngày lập: Monday, June 10, 2019

Tên TT:  Nhà cung cấp:

Tựa sách:  Tổng tiền:

Số lượng:  Đơn giá:  Thành tiền:

Thêm Xóa Sửa Lưu Thoát

	MaPN	NgàyLap	MaTT	TenTT	TenNCC	MaTS	TenTS	SoLuoi
▶	PM123	11/12/2016	TT005	Lê Hà My	Vĩ Sinh vien	TS020	Python pocket re...	2
	PN001	4/12/2016	TT001	Nguyễn Minh Triết	Hồng Hà	TS001	Tôi Thấy Hoa Và...	50
	PN001	4/12/2016	TT001	Nguyễn Minh Triết	Hồng Hà	TS004	Tắt Đèn	10
	PN002	7/2/2016	TT002	Nguyễn Thị Na	Bạch Hồ	TS001	Tôi Thấy Hoa Và...	10
	PN002	7/2/2016	TT002	Nguyễn Thị Na	Bạch Hồ	TS011	Nhật ký trong tù	50
	PN003	10/20/2016	TT003	Ngô Thị Lan	Bạch Hồ	TS013	Lý thuyết cơ sở d...	50
	PN004	3/15/2016	TT004	Nguyễn Thành L...	ĐH QG HN	TS001	Tôi Thấy Hoa Và...	13
	PN004	3/15/2016	TT004	Nguyễn Thành L...	ĐH QG HN	TS004	Tắt Đèn	50
	PN005	12/11/2016	TT005	Lê Hà My	Huyền Vũ	TS005	Cô Gái Năm Ấy C...	50
	PN006	3/5/2016	TT005	Lê Hà My	Minh Huy	TS016	Reversing secret...	50
	PN007	8/25/2016	TT004	Nguyễn Thành L...	Huyền Vũ	TS007	Ngày Trời Về Phi...	50
	PN008	9/2/2016	TT003	Ngô Thị Lan	Chu Tước	TS018	Fundamentals of...	50
	PN009	10/27/2016	TT002	Nguyễn Thị Na	Bạch Hồ	TS020	Python pocket re...	50

Stt	Tên xử lý	Ý nghĩa	Điều kiện	Ghi chú
1.	Thêm Phiếu nhập	Muốn thêm Mã phiếu nhập, Tổng tiền, Số tiền, Đơn giá, Thành tiền	Click vào các textbox rồi điền thông tin cần thêm. Riêng với mã tựa sách thì không được trùng với các mã đã có.	Tự động cập nhật thông tin tương ứng sau khi thêm
		- NCC, Tên thủ thư, Tựa sách : trong số các mã có sẵn từ dữ liệu	Click vào mũi tên của combobox để chọn	Tự động cập nhật NCC, Tên thủ thư, Tựa sách tương ứng sau khi thêm
		- Ngày nhập : được chọn từ DateTimePicker	Click vào mũi tên của DateTimePicker để chọn ngày	Tự động cập nhật lại Ngày nhập tương ứng sau khi thêm



		- Sau khi nhập các thông tin của phiếu nhập	Click vào button Thêm	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi thêm
2.	Xóa Phiếu nhập	Muốn xóa một hay nhiều thông tin của Phiếu nhập	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Xóa	Tự động cập nhật lại danh sách sau khi xóa
3.	Sửa Phiếu nhập	Muốn sửa một hay nhiều thông tin của Phiếu nhập khi bị sai hay nhập không đúng,..	Click vào vào datagridview sau đó nhấn button Sửa	Các textbox, combobox hiển thị các thông tin mà người dùng có thể sửa được. Sau đó tự động cập nhật lại danh sách sau khi sửa

### 3. 3. 12. Màn hình Đăng nhập

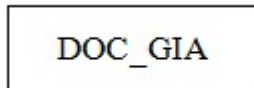
- Tên đăng nhập : Là Mã thủ thư hoặc Mã độc giả có sẵn trong dữ liệu
  - Mật khẩu : Mật khẩu tương ứng với tên đăng nhập có sẵn trong dữ liệu
  - Xem mật khẩu : Hiển thị mật khẩu người dùng nhập
  - Đăng nhập:
    - + Nếu đúng Tên đăng nhập + Mật khẩu . Thì hệ thống thông báo “ Đăng nhập thành công”
    - + Trường hợp không đăng nhập được thì thông báo : “ Sai tên tài khoản hoặc mật khẩu !”
  - Thoát : Hệ thống thông báo : “ Bạn có thực sự muốn thoát chương trình ”.
- Nhấn ok-thoát, cancel - không

### 3. 4. Thiết kế dữ liệu

#### 3. 4. 1. Xét yêu cầu phần mềm “Lập thẻ độc giả”

- Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

+ Sơ đồ logic :

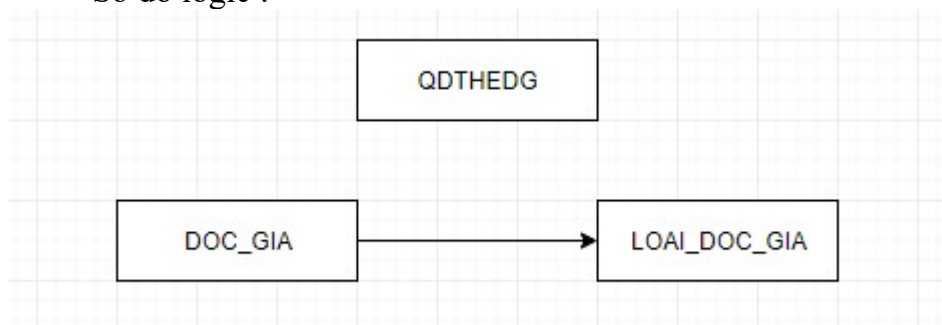


+ Chi tiết bảng :

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe)

- Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

+ Sơ đồ logic :



+ Chi tiết các bảng :

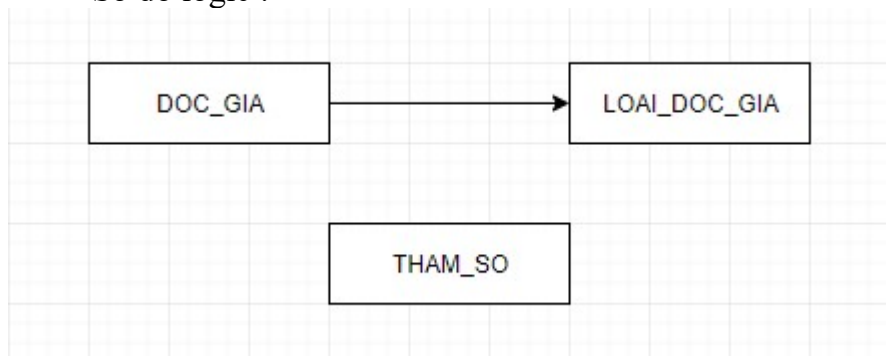
**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG)

**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

**QDTHEDG** (Tuoithieu, Tuoitoida, Thoigiansudung)

- Thiết kế dữ liệu với tính hiệu quả

+ Sơ đồ logic :



+ Chi tiết các bảng :

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)

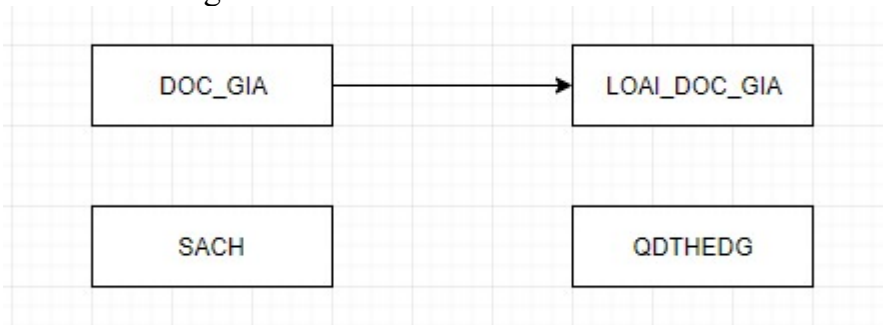
**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

**THAM\_SO** (MaThamso, Tuoithieu, Tuoitoida, Thoigiansudung)

### 3. 4. 2. Xét yêu cầu phần mềm “Nhập sách”

- Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

+ Sơ đồ logic :



+ Chi tiết các bảng :

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)

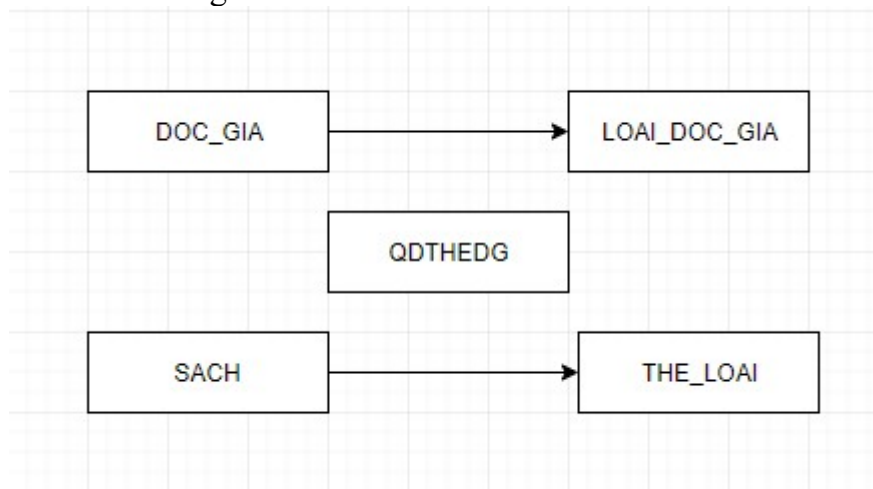
**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

**QDTHEDG** (Tuoitoithieu, Tuoitoida, Thoigiansudung)

**SACH** (MaSach, TenSach, MaTheLoai, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan, NgayNhap)

- Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

+ Sơ đồ logic



+ Chi tiết các bảng

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)

**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

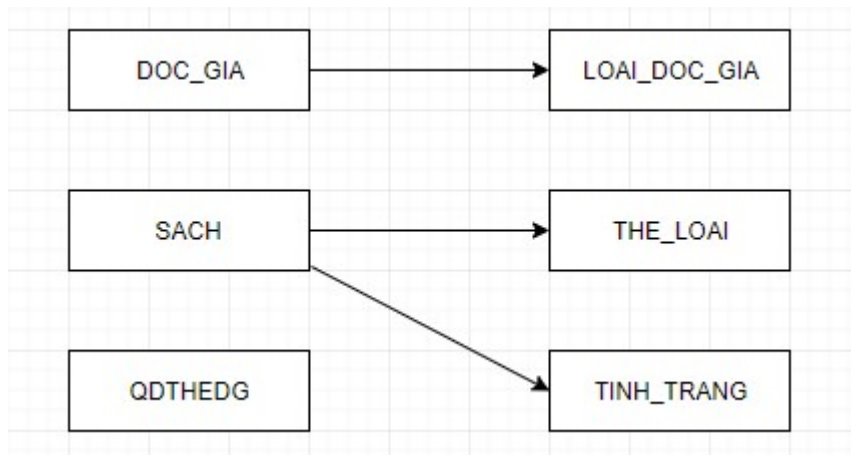
**QDTHEDG** (Tuoitoithieu, Tuoitoida, Thoigiansudung)

**SACH** (MaSach, TenSach, MaTheLoai, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan, NgayNhap, Khoangcachxuatban )

**THE\_LOAI** (MaTheLoai, TenTheLoai)

- Thiết kế dữ liệu với tính hiệu quả

+ Sơ đồ logic :



+ Chi tiết các bảng :

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)

**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

**QDTHEDG** (Tuoitoithieu, Tuoitoida, Thoigiansudung)

**SACH** (MaSach, TenSach, MaTheLoai, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan, NgayNhap, Khoangcachxuatban, MaTinhTrang)

**TINH\_TRANG** (MaTinhTrang, TenTinhTrang)

**THE\_LOAI** (MaTheLoai, TenTheLoai)

### 3. 4. 3. Xét yêu cầu phần mềm “Tra cứu sách ”

- Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

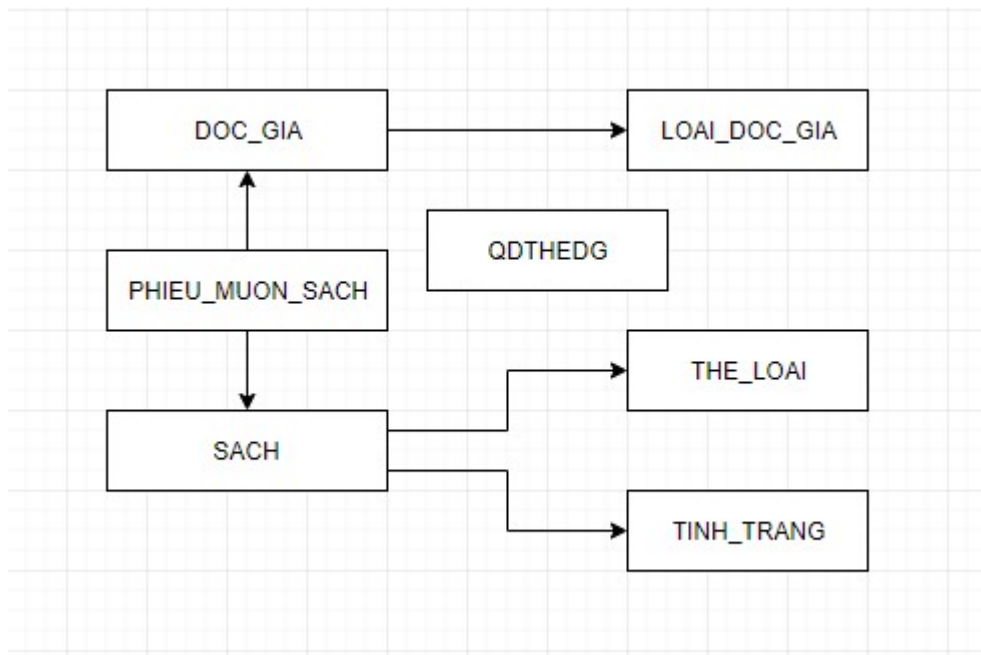
+ Sơ đồ logic : Không có

+ Chi tiết các bảng : Không có

### 3. 4. 4. Xét yêu cầu phần mềm “Lập phiếu mượn sách ”

- Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

+ Sơ đồ logic :



+ Chi tiết các bảng :

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)

**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

**PHIEU\_MUON\_SACH** ( MaDG, MaSach, NgayMuonSach)

**QDTHEDG** (Tuoiitoithieu, Tuoitoida, Thoigiansudung)

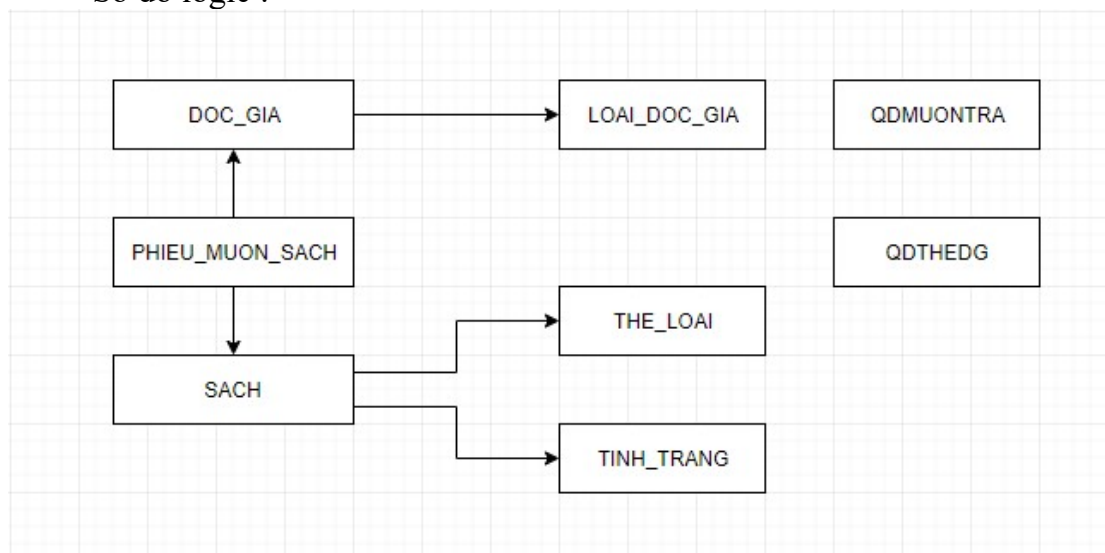
**SACH** (MaSach, TenSach, MaTheLoai, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan, NgayNhap, Khoangcachxuatban, MaTinhTrang)

**TINH\_TRANG** (MaTinhTrang, TenTinhTrang)

**THE\_LOAI** (MaTheLoai, TenTheLoai)

- Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

+ Sơ đồ logic :



+ Chi tiết các bảng :

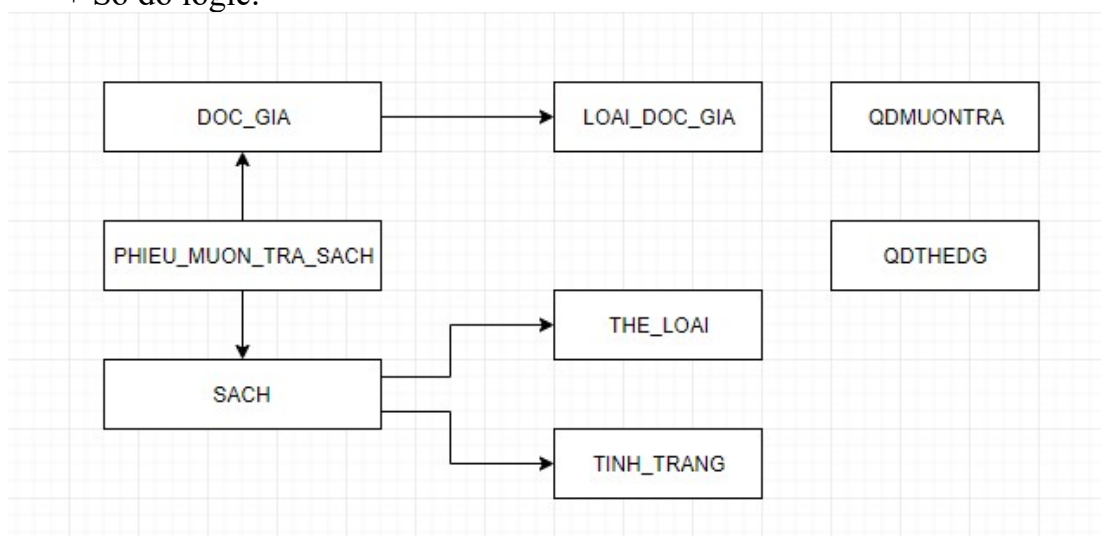
**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)

**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

**PHIEU\_MUON\_SACH** ( MaDG, MaSach, NgayMuonSach, NgayTraSach)  
**QDTHEDG** (TuoiToithieu, TuoiToida, Thoigiansudung)  
**SACH** (MaSach, TenSach, MaTheLoai, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan, NgayNhap, Khoangcachxuatban, MaTinhTrang)  
**TINH\_TRANG** (MaTinhTrang, TenTinhTrang)  
**THE\_LOAI** (MaTheLoai, TenTheLoai)  
**QDMUONTRA** (SoSachMuonToiDa, NgayMuonToiDa)

### 3. 4. 5. Xét yêu cầu phần mềm “Nhận trả sách”

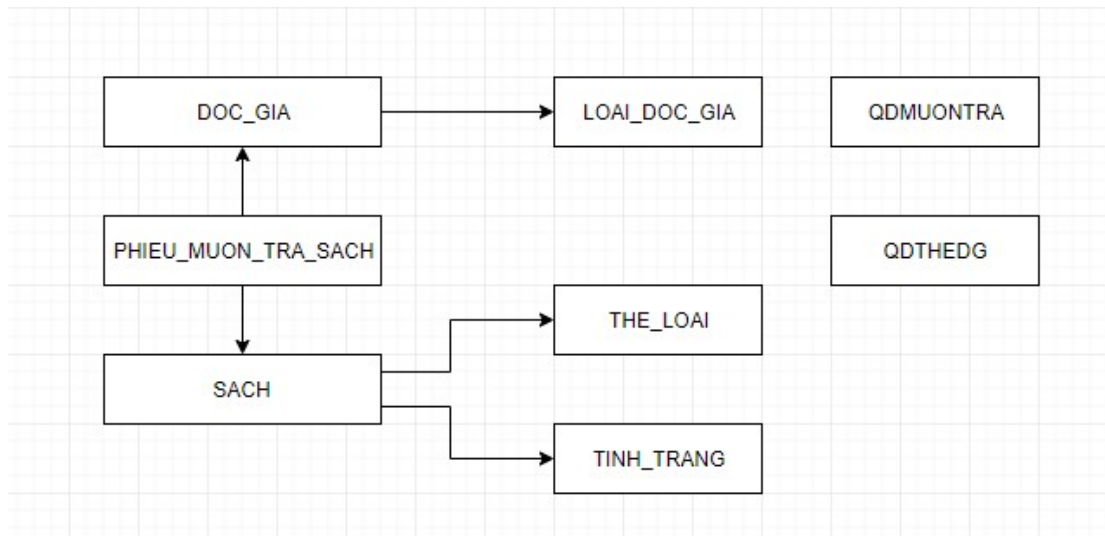
- Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn
- + Sơ đồ logic:



- + Chi tiết các bảng :

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)  
**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)  
**PHIEU\_MUON\_TRA\_SACH** ( MaDG, MaSach, NgayMuonSach, NgayTraSach, TienPhat, LoaiMuonTra)  
**QDTHEDG** (TuoiToithieu, TuoiToida, Thoigiansudung)  
**SACH** (MaSach, TenSach, MaTheLoai, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan, NgayNhap, Khoangcachxuatban, MaTinhTrang)  
**TINH\_TRANG** (MaTinhTrang, TenTinhTrang)  
**THE\_LOAI** (MaTheLoai, TenTheLoai)  
**QDMUONTRA** (SoSachMuonToiDa, NgayMuonToiDa)

- Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa
- + Sơ đồ logic :



+ Chi tiết các bảng :

**DOC\_GIA** (MaDG, HoTen, NgaySinh, DiaChi, E\_Mail, NgayLapThe, NgayHetHan, MaLoaiDG, Sosachdangmuon, Tinhtrangthe)

**LOAI\_DOC\_GIA** (MaLoaiDG, TenLoaiDG)

**PHIEU\_MUON\_SACH** ( MaDG, MaSach, NgayMuonSach, NgayTraSach)

**QDTHEDG** (Tuoitothieu, Tuoitoida, Thoigiansudung)

**SACH** (MaSach, TenSach, MaTheLoai, TacGia, NhaXuatBan, NamXuatBan, NgayNhap, Khoangcachxuatban, MaTinhTrang)

**TINH\_TRANG** (MaTinhTrang, TenTinhTrang)

**THE\_LOAI** (MaTheLoai, TenTheLoai)

**QDMUONTRA** (SoSachMuonToiDa, NgayMuonToiDa, TienPhat)

### 3. 4. 6. Mô tả chi tiết các thuộc tính :

#### ● Độc giả

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaDG	Chuỗi	Khóa chính		
2	MaLoaiDG	Chuỗi	Khóa ngoại		
3	Ho Ten	Chuỗi			
4	Ngay Sinh	Ngày			
5	Dia Chi	Chuỗi			
6	Dien Thoai	Chuỗi			
7	Gioi Tinh	Chuoi			

#### ● Sách

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaSach	Chuỗi	Khóa chính		
2	MaTG	Chuỗi	Khóa ngoại		
3	MaNXB	Chuỗi	Khóa ngoại		
4	MaLoaiSach	Ngày	Khóa ngoại		

5	Ten Sach	Chuỗi			
6	Ngay Muon	Chuỗi			
7	So Trang	Số	>0		

● Phiếu mượn

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaPhieuMuon	Chuỗi	Khóa chính		
2	Ngay Muon	Ngay			

● Chi tiết mượn

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaPhieuMuon	Chuỗi	Khóa ngoại		
2	MaSach	Chuỗi	Khóa ngoại		
3	Ngay Tra	Ngay			

● Loại sách

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaLoaiSach	Chuỗi	Khóa ngoại		
2	Ten Loai	Chuỗi			
3	Ghi Chu	Chuỗi			

● Loại độc giả

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaLoaiDG	Chuỗi	Khóa chính		
2	Ten Loai	Chuỗi			
3	Ghi chu	Chuỗi			

● Nhà xuất bản

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaNXB	Chuỗi	Khóa chính		
2	Ten Loai	Chuỗi			
3	Ghi Chu	Chuỗi			

● Tác giả

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaTG	Chuỗi	Khóa chính		
2	Ten TG	Chuỗi			
3	Ghi Chu	Chuỗi			



### 3. 4. 7. Mô hình chi tiết các thành phần trong sơ đồ lớp

#### ● Đối tượng độc giả

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaDG	Chuỗi			
2	Loai DG	Số	Giá trị rời rạc		
3	Ho Ten	Chuỗi			
4	Ngày Sinh	Ngày	Từ 19 đến 90		
5	Dia Chi	Chuỗi			
6	Dien Thoai	Chuỗi			
7	Gioi Tinh	Chuoi			

#### ● Đối tượng sách

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MaSach	Chuỗi			
2	Loai Sach	Số			
3	Tac Gia	Chuỗi			
4	NXB	Chuỗi			
5	Ngày Nhap	Ngày			
6	Ten Sach	Chuỗi			
7	So Trang	Số	>0		

#### ● Quan hệ mượn

STT	Thuộc tính	Kiểu	Miền giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Ngày Muon	Ngày	>=Ngày Nhap		
2	Ngày Tra	Ngày	>= Ngày Muon		

## **4. CÀI ĐẶT**

### **4. 1. Công nghệ sử dụng**

Các công nghệ được sử dụng trong đồ án là :

- Winform , C#, với .net framework 4.6
- SQL Server

### **4. 2. Vấn đề khi cài đặt**

### **4. 3. Mô tả giải pháp và kỹ thuật**

## 5. Chương 5 : KIỂM THỬ

Kiểm chứng phần mềm hướng đối tượng

**\*\* Kiểm tra tính đúng đắn của các lớp đối tượng**

- Chuẩn bị dữ liệu thử nghiệm : Nhập dữ liệu thử nghiệm cho các bảng THUVIEN, SACH, DOCGIA, MUON\_SACH

- Kiểm tra :

+ Kiểm tra từng lớp đối tượng :

- Kiểm tra lớp THUVIEN (Tra cứu đọc giả, Tra cứu sách )

- Kiểm tra lớp DOCGIA (Lập thẻ, cho mượn sách )

- Kiểm tra lớp SACH ( Nhận sách, Trả sách)

+ Kiểm tra phối hợp các lớp đối tượng

- Kiểm tra phối hợp giữa lớp THUVIEN và lớp DOCGIA (Lập thẻ và sau đó tra cứu đọc giả )

- Kiểm tra phối hợp giữa lớp THUVIEN và lớp SACH ( Nhận sách và sau đó tra cứu sách )

- Kiểm tra phối hợp giữa lớp DOCGIA và lớp SACH (Lập thẻ, Nhận sách, Cho mượn sách và Tra sách )

- Kiểm tra phối hợp giữa ba lớp THUVIEN, DOCGIA và lớp SACH

**\*\* Xác nhận của khách hàng :** Khách hàng sử dụng phần mềm để thực hiện các công việc của mình và so sánh kết quả khi sử dụng phần mềm với kết quả khi thực hiện trong thế giới thực

## 6. Chương 6 : KẾT QUẢ

Phần mềm thực hiện được những chức năng như sau :

- Thư viện :
  - Quản lý thủ thư
    - + Thêm thủ thư
    - + Xóa thủ thư
    - + Sửa thông tin thủ thư
  - Quản lý độc giả
    - + Thêm độc giả
    - + Xóa độc giả
    - + Sửa thông tin độc giả
  - Giới thiệu chung về thư viện
  - Quy định chung
- Quản lý sách :
  - Quản lý tựa sách
    - + Thêm tựa sách
    - + Xóa tựa sách
    - + Sửa thông tin tựa sách
  - Quản lý tác giả
    - + Thêm tác giả
    - + Xóa tác giả
    - + Sửa thông tin tác giả
  - Quản lý nhà xuất bản
    - + Thêm nhà xuất bản
    - + Xóa nhà xuất bản
    - + Sửa thông tin nhà xuất bản
  - Quản lý kệ sách
    - + Thêm kệ sách
    - + Xóa thông tin kệ sách
    - + Sửa thông tin kệ sách
- Thông tin mượn - trả
  - Thông tin mượn
    - + Thêm thông tin mượn sách
    - + Xóa thông tin mượn sách
    - + Cập nhật thông tin mượn sách
  - Thống kê
    - + Thống kê lại số sách đã được mượn và số sách chưa được mượn
- Cung cấp
  - Quản lý nhà cung cấp
    - + Thêm thông tin nhà cung cấp
    - + Xóa thông tin nhà cung cấp
    - + Sửa thông tin nhà cung cấp
  - Phiếu nhập sách

- + Thêm thông tin về phiếu nhập
- + Xóa thông tin phiếu nhập
- + Sửa thông tin phiếu nhập
- Thông tin bản thân
  - Xuất thông tin bản thân như họ tên, mã số, ngày sinh của người đang đăng nhập vào phần mềm
- Đăng nhập
  - Nhập đúng tài khoản và mật khẩu thì người dùng đăng nhập thành công, ngược lại yêu cầu người dùng kiểm tra lại tài khoản hoặc mật khẩu
- Đăng xuất
  - Thoát hệ thống khi người dùng muốn.

## **7. Tài liệu tham khảo :**

1. Bài giảng Nhập môn Công nghệ phần mềm , Nguyễn Công Hoan - Đại học Công nghệ Thông tin
2. Giáo trình Nhập môn Công nghệ phần mềm , nhà xuất bản Đại học Quốc Gia TP.Hồ Chí Minh
3. Một số tài liệu tham khảo từ internet : Khoa Công nghệ Thông tin - Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Bách Khoa Hà Nội, Đại học Tây Nguyên,...
4. Một số tài liệu tham khảo từ kênh youtube :  
<https://www.youtube.com/channel/UCBw4b26KZrBvHRPBj0Cw6UQ>
5. Link github :  
<https://github.com/Giang-Pel/Library-management->