

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

Họ và tên các thành viên trong nhóm

Bùi Văn Thi – 21522612  
Dương Gia Thiều – 21522631  
Nguyễn Đông Anh – 21520569  
Nguyễn Bá Kỳ Anh – 21521827  
Đinh Vũ Minh Nhật – 21522414

**ĐỀ TÀI QUẢN LÝ THƯ VIỆN**



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

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN  
TS. ĐỖ THỊ THANH TUYỀN

Thành phố Hồ Chí Minh – 11/2023

## Mục Lục

Lời Nói Đầu.....	5
Chương 1: Tổng Quan.....	6
1.1 Giới thiệu .....	6
1.2 Mục đích .....	6
1.3 Quy trình thực hiện .....	6
Chương 2: Xác Định Và Mô Hình Hoá Yêu Cầu Phần Mềm.....	7
2.1 Giới thiệu bài toán cần giải quyết, mô tả qui trình thực hiện các công việc chính. ....	7
2.2 Xác định và mô hình hoá yêu cầu phần mềm.....	7
2.2.1 Phân loại các yêu cầu phần mềm .....	7
2.2.1.1 Yêu cầu nghiệp vụ .....	7
2.2.1.2 Yêu cầu tiên hoá .....	8
2.2.1.3 Yêu cầu bảo mật .....	8
2.2.2 Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu.....	9
2.2.2.1 Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu nghiệp vụ .....	9
2.2.2.2 Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu tiên hoá.....	10
2.2.3 Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng yêu cầu (biểu mẫu và qui định kèm theo, sơ đồ, mô tả các luồng dữ liệu và thuật toán).....	11
2.2.3.1 Biểu mẫu 1 - Lập thẻ độc giả.....	11
2.2.3.2 Biểu mẫu 2 - Tiếp nhận sách mới .....	12
2.2.3.3 Biểu mẫu 3 - Tra cứu sách.....	14
2.2.3.4 Biểu mẫu 4 – Lập phiếu mượn sách .....	15
2.2.3.5 Biểu mẫu 5 - Lập phiếu trả sách .....	16
2.2.3.6 Biểu mẫu 6 - Lập phiếu thu tiền phạt .....	18
2.2.3.7 Biểu mẫu 7.1 - Lập báo cáo thống kê tình hình mượn sách theo thể loại.....	19
2.2.3.8 Biểu mẫu 7.2 - Lập báo thống kê sách trả trễ .....	20
2.2.3.9 Yêu cầu phân quyền.....	22
2.3 Thiết kế hệ thống: .....	23
2.3.1 Kiến trúc hệ thống. ....	23
2.3.2 Mô tả các thành phần trong hệ thống: .....	24
2.4 Thiết kế dữ liệu: .....	24
2.4.1 Thuật toán lập sơ đồ logic: .....	24
Bước 1: Xét yêu cầu lập thẻ độc giả .....	24
Bước 2: Xét yêu cầu tiếp nhận sách mới .....	26
Bước 3: Xét yêu cầu tra cứu sách .....	27
Bước 4: Xét yêu cầu cho mượn sách .....	28

Bước 5: Xét yêu cầu nhận trả sách .....	30
Bước 6: Xét yêu lập phiếu thu tiền phạt .....	32
Bước 7: Xét yêu cầu lập báo cáo .....	34
Bước 8: Xét yêu cầu phân quyền Thiết kế dữ liệu với tính bảo mật: ...	35
2.4.2 Sơ đồ logic hoàn chỉnh .....	36
2.4.3 Danh sách các bảng dữ liệu (table) trong sơ đồ: .....	36
2.4.4 Mô tả từng bảng dữ liệu: .....	38
2.4.4.1 Bảng DOCGIA: .....	38
2.4.4.2 Bảng LOAIDOCGIA: .....	38
2.4.4.3 Bảng SACH: .....	38
2.4.4.4 Bảng THELOAI: .....	39
2.4.4.5 Bảng TACGIA .....	39
2.4.4.6 Bảng CT_TACGIA .....	39
2.4.4.7 Bảng CUONSACH: .....	39
2.4.4.8 Bảng PHIEUNHAPSACH: .....	39
2.4.4.9 Bảng CT_PHIEUNHAPSACH .....	40
2.4.4.10 Bảng PHIEUMUONTRA: .....	40
2.4.4.11 Bảng PHIEUTHUTIENTHAT: .....	40
2.4.4.12 Bảng BC_SACHTRATRE: .....	41
2.4.4.13 Bảng BC_TINHINHMHUONSACH: .....	41
2.4.4. 15 Bảng THAMSO: .....	42
2.4.4.16 Bảng PHANQUYEN: .....	42
2.4.4.17 Bảng CHUCNANG: .....	42
2.4.4.18 Bảng NHOMNGUOIDUNG: .....	43
2.4.4.19 Bảng NGUOIDUNG: .....	43
2.5 Thiết kế giao diện: .....	44
2.5.1 Sơ đồ liên kết các màn hình. ....	44
2.5.2 Danh sách các màn hình: .....	44
2.5.3 Mô tả các màn hình: .....	49
2.5.3.1 Màn hình đăng nhập .....	49
2.5.3.2 Màn hình trang chủ của quản lý .....	50
2.5.3.3 Màn hình trang chủ của độc giả .....	52
2.5.3.4 Màn hình trang chủ của thủ thư .....	54
2.5.3.5 Màn hình thay đổi thông tin người dùng .....	56
2.5.3.6 Màn hình thay đổi mật khẩu người dùng .....	57
2.5.3.7 Màn hình tra cứu người dùng .....	59
2.5.3.8 Màn hình thêm thông tin người dùng .....	60
2.5.3.9 Màn hình thêm thông tin nhóm người dùng .....	61
2.5.3.10 Màn hình thêm thông tin chức năng .....	62
2.5.3.11 Màn hình cập nhật thông tin người dùng .....	63

2.5.3.12 Màn hình cập nhật thông tin nhóm người dùng .....	65
2.5.3.13 Màn hình cập nhật thông tin chức năng .....	67
2.5.3.14 Màn hình cập nhật thông tin phân quyền .....	69
2.5.3.15 Màn hình tra cứu thông tin độc giả.....	72
2.5.3.16 Màn hình tra cứu thông tin loại độc giả.....	73
2.5.3.17 Màn hình thêm thông tin độc giả.....	74
2.5.3.18 Màn hình thêm thông tin loại độc giả.....	76
2.5.3.19 Màn hình cập nhật thông tin độc giả .....	77
2.5.3.20 Màn hình cập nhật thông tin loại độc giả .....	79
2.5.3.21 Màn hình tra cứu thông tin sách .....	81
2.5.3.22 Màn hình tra cứu thông tin thể loại sách .....	82
2.5.3.23 Màn hình tra cứu thông tin tác giả.....	83
2.5.3.24 Màn hình tra cứu thông tin cuốn sách .....	84
2.5.3.25 Màn hình thêm thông tin sách .....	85
2.5.3.26 Màn hình thêm thông tin tác giả.....	86
2.5.3.27 Màn hình thêm thông tin thể loại.....	87
2.5.3.28 Màn hình cập nhật thông tin sách .....	88
2.5.3.29 Màn hình cập nhật thông tin thể loại .....	90
2.5.3.30 Màn hình cập nhật thông tin tác giả .....	91
2.5.3.31 Màn hình tra cứu phiếu mượn trả .....	93
2.5.3.32 Màn hình thêm phiếu mượn trả .....	94
2.5.3.33 Màn hình cập nhật phiếu mượn trả .....	95
2.5.3.34 Màn hình tra cứu phiếu nhập sách.....	97
2.5.3.35 Màn hình thêm phiếu nhập sách và thêm chi tiết phiếu nhập sách.....	98
2.5.3.36 Màn hình cập nhật phiếu nhập sách.....	101
2.5.3.37 Màn hình tra cứu phiếu thu tiền phạt.....	102
2.5.3.38 Màn hình thêm phiếu thu tiền phạt .....	103
2.5.3.39 Màn hình cập nhật phiếu thu tiền phạt .....	105
2.5.3.40 Màn hình báo cáo mượn sách theo thể loại .....	106
2.5.3.41 Màn hình báo cáo sách trả trễ .....	107
2.5.3.42 Màn hình thay đổi quy định.....	108
2.5.3.43 Màn hình sách đã mượn của độc giả .....	110
2.5.3.44 Màn hình phiếu thu tiền phạt của độc giả.....	111
2.5.3.45 Màn hình phiếu mượn trả của độc giả .....	112
2.6 Kiểm thử .....	113
2.7 Cài đặt và thử nghiệm:.....	138
Tài liệu tham khảo.....	141

## **Lời Nói Đầu**

Bắt đầu từ những năm gần đây, công nghệ thông tin ngày càng chiếm vị thế quan trọng trong cuộc sống hàng ngày của con người. Hiện thực đã chứng minh rằng việc tích hợp thành tựu của công nghệ thông tin vào các lĩnh vực như sản xuất, quản lý,... không chỉ mang lại những lợi ích to lớn mà còn đánh dấu sự bùng nổ của cuộc cách mạng số hóa trong thời đại hiện nay. Mặc dù vậy, việc áp dụng công nghệ không phải lúc nào cũng dễ dàng, đặc biệt là ở những quốc gia đang phát triển và đang gặp khó khăn về nguồn nhân lực chất lượng trong lĩnh vực công nghệ thông tin, như trường hợp của Việt Nam. Điều này đặt ra một thách thức lớn, yêu cầu các sản phẩm công nghệ phải có sự dễ sử dụng và thân thiện đối với những người không có kiến thức chuyên sâu về công nghệ thông tin, đồng thời vẫn đảm bảo tính hiệu quả và độ chính xác của chúng.

Được học tập và hướng dẫn bởi cô Đỗ Thị Thanh Tuyền tại Khoa Công nghệ phần mềm, Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG HCM, chúng em đã được trang bị những kiến thức cơ bản để có thể phát triển một ứng dụng phần mềm đáp ứng yêu cầu kể trên. Với tinh thần này, chúng em đã chọn thực hiện đồ án môn học "Phần mềm Quản lý Thư viện" để không chỉ có thêm kinh nghiệm mà còn hiểu sâu hơn về nhu cầu của người sử dụng phổ thông và các giai đoạn quan trọng trong quá trình phát triển phần mềm.

Chúng em muốn bày tỏ lòng biết ơn chân thành đối với cô Đỗ Thị Thanh Tuyền, người đã nhiệt tình truyền đạt kiến thức và hướng dẫn chúng em hoàn thành đồ án này. Trong suốt quá trình thực hiện, không tránh khỏi những sai sót và chúng em mong nhận được sự phản hồi, góp ý từ cô và mọi người để từ đó rút kinh nghiệm và hoàn thiện công trình của chúng em.

Chân thành cảm ơn!

# Chương 1: Tổng Quan

## 1.1 Giới thiệu

Hiện nay, nhu cầu về quản lý thông tin và tối ưu hóa hoạt động của thư viện ngày càng tăng cao đối với các thư viện lớn. Với số lượng độc giả và sách mới ngày càng gia tăng thì việc thiết kế một phần mềm giúp chúng ta quản lý dễ dàng được các đầu sách cũng như các độc giả là rất cần thiết.

## 1.2 Mục đích

Mục tiêu là tối ưu hóa quản lý tài nguyên, hỗ trợ tra cứu thông tin, tự động hóa quá trình mượn trả, và cung cấp các công cụ thống kê giúp đánh giá hiệu suất. Giao diện người dùng được chú trọng để mang lại trải nghiệm thuận lợi cho cả nhân viên thư viện và độc giả. Bảo mật thông tin và khả năng tích hợp linh hoạt là những yếu tố quan trọng giúp đảm bảo sự an toàn và hiệu quả của hệ thống. Điều này nhằm mục đích nâng cao chất lượng dịch vụ và tối ưu hóa trải nghiệm người sử dụng trong môi trường thư viện ngày càng đa dạng và phức tạp.

## 1.3 Quy trình thực hiện

Trong khuôn khổ đề án môn học này, chúng em chia quy trình phát triển phần mềm *Quản lý thư viện* thành các giai đoạn chính như sau:

- Giai đoạn 1: Xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm.
- Giai đoạn 2: Phân tích và thiết kế.
  - o Giai đoạn 2.1: Phân tích, phác thảo các thành phần của phần mềm.
  - o Giai đoạn 2.2: Thiết kế hệ thống.
  - o Giai đoạn 2.3: Thiết kế cơ sở dữ liệu.
  - o Giai đoạn 2.4: Thiết kế giao diện.
- Giai đoạn 3: Cài đặt.
- Giai đoạn 4: Kiểm thử và sửa lỗi.

## Chương 2: Xác Định Và Mô Hình Hoá Yêu Cầu Phần Mềm

### 2.1 Giới thiệu bài toán cần giải quyết, mô tả qui trình thực hiện các công việc chính.

- Bài toán cần giải quyết: QUẢN LÝ THƯ VIỆN
- Mô tả qui trình: Để giải quyết bài toán này, nhóm chúng em cần xây dựng hệ thống quản lý thư viện hiệu quả. Trước tiên chúng em xây dựng cơ sở dữ liệu cho hệ thống và xác định tính đúng đắn và tính tiến hoá của mô hình chúng ta thiết kế. Sau khi đã xong việc xây dựng cơ sở dữ liệu thì chúng em bắt đầu thiết kế phần mềm để tương tác với cơ sở dữ liệu đã xây dựng.
- Về thiết kế phần mềm: Nhóm chúng em sử dụng ngôn ngữ C# để code giao diện bằng winform và cơ sở dữ liệu chúng em sử dụng SQL Server.

### 2.2 Xác định và mô hình hoá yêu cầu phần mềm

#### 2.2.1 Phân loại các yêu cầu phần mềm

##### 2.2.1.1 Yêu cầu nghiệp vụ

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Loại công việc	Ghi chú
1	Lập thẻ đọc giả	BM1	QĐ1	Lưu trữ	
2	Tiếp nhận sách mới	BM2	QĐ2	Lưu trữ	
3	Tra cứu sách	BM3		Tra cứu	
4	Cho mượn sách	BM4	QĐ4	Lưu trữ	
5	Nhận trả sách	BM5	QĐ5	Lưu trữ	
6	Lập phiếu thu tiền phạt	BM6	QĐ6	Lưu trữ	
7	Lập báo cáo	BM7.1,		Kết xuất	

		BM7.2			
--	--	-------	--	--	--

#### 2.2.1.2 Yêu cầu tiến hoá

STT	Nghịệp vụ	Tham số cần thay đổi	Miền giá trị cần thay đổi
1	Thay đổi quy định tuổi tối đa, tuổi tối thiểu của độc giả.	Tuổi tối đa, tuổi tối thiểu	
2	Thay đổi quy định thời hạn sử dụng thẻ độc giả	Thời hạn thẻ độc giả	
3	Thay đổi quy định thời hạn năm tối đa nhận sách	Khoảng cách năm xuất bản	
4	Thay đổi quy định số lượng sách độc giả có thể mượn	Số sách mượn tối đa	
5	Thay đổi quy định quy định số ngày mượn	Số ngày mượn tối đa	
6	Thay đổi quy định số tiền phạt mỗi ngày trả trễ	Số tiền phạt	

#### 2.2.1.3 Yêu cầu bảo mật

Chia người dùng thành 2 nhóm người dùng: quản lý và thủ thư. Mỗi nhóm người dùng có các quyền như sau:

STT	Nghịệp vụ	Quản lý	Thủ thư
-----	-----------	---------	---------



1	Phân quyền cho người dùng	X	
2	Quản lý người dùng	X	
3	Thay đổi quy định	X	
4	Quản lý phiếu mượn trả sách	X	X
5	Lập báo cáo	X	X
7	Lập phiếu thu tiền phạt	X	X
8	Quản lý độc giả	X	X
9	Tra cứu sách	X	X

## 2.2.2 Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu.

### 2.2.2.1 Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu nghiệp vụ

STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Lập thẻ độc giả	Cung cấp thông tin độc giả	Kiểm tra quy định và ghi nhận	Cho phép huỷ, cập nhập
2	Tiếp nhận sách mới	Cung cấp thông tin sách mới	Kiểm tra quy định và ghi nhận	Cho phép huỷ, cập nhập
3	Tra cứu sách	Cung cấp thông tin sách cần tra cứu	Tìm, xuất thông tin liên quan	
4	Cho mượn sách	Cung cấp thông tin sách cần mượn	Kiểm tra quy định và ghi nhận	Cho phép huỷ, cập nhập
5	Nhận trả sách	Cung cấp thông tin	Kiểm tra quy	Cho phép

		phiếu mượn	định và ghi nhận	huỷ, cập nhập
6	Lập phiếu thu tiền phạt	Cung cấp thông tin về phiếu phạt.	Kiểm tra quy định và ghi nhận	Cho phép huỷ, cập nhập
7	Lập báo cáo tình hình mượn sách theo thẻ loại	Cung cấp thông tin ngày tháng, năm	Tìm, tính toán và trả về kết quả tương ứng	
8	Lập báo cáo thống kê sách trả về	Cung cấp thông tin ngày tháng năm	Tìm, tính toán và trả về kết quả tương ứng	

#### 2.2.2.2 Bảng trách nhiệm cho từng loại yêu cầu tiến hoá

STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Thay đổi quy định tuổi tối đa, tuổi tối thiểu của độc giả.	Cho biết giá trị mới tuổi tối đa, tuổi tối thiểu	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	
2	Thay đổi quy định thời hạn sử dụng thẻ độc giả	Cho biết thời hạn sử dụng mới của thẻ độc giả	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	
3	Thay đổi quy định thời hạn năm tối đa nhận sách	Cho biết khoảng cách mới của năm xuất bản.	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	
4	Thay đổi quy định số lượng	Cho biết số lượng sách	Ghi nhận giá trị mới và	

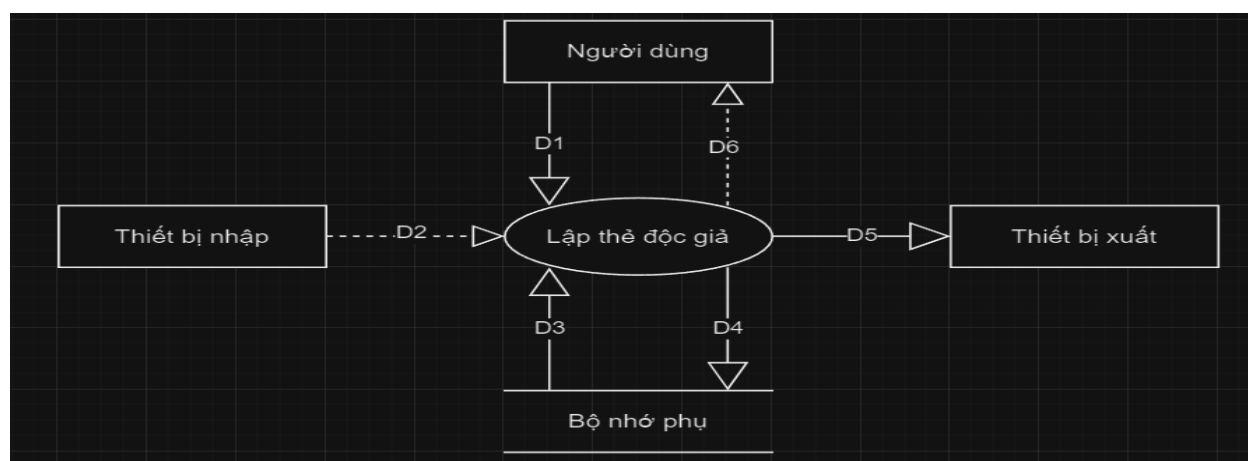
	sách độc giả có thể mượn	mượn tối đa mới.	thay đổi cách thức kiểm tra.	
5	Thay đổi quy định quy định số ngày mượn	Cho biết số ngày mượn tối đa mới.	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	
6	Thay đổi quy định số tiền phạt mỗi ngày trả trễ	Cho biết số tiền phạt mới sau mỗi ngày trễ.	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	

2.2.3 Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng yêu cầu (biểu mẫu và qui định kèm theo, sơ đồ, mô tả các luồng dữ liệu và thuật toán).

#### 2.2.3.1 Biểu mẫu 1 - Lập thẻ độc giả

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu và quy định liên quan

<b>BMI:</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.**

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

- D1: Tên độc giả, Loại độc giả, Ngày Sinh, Địa chỉ, Email, Ngày lập thẻ.  
D2: Không có.  
D3: Danh sách loại độc giả, Tuổi tối thiểu, Tuổi tối đa, Thời hạn sử dụng.  
D4: D1 + Ngày hết hạn  
D5: D4  
D6: Không có

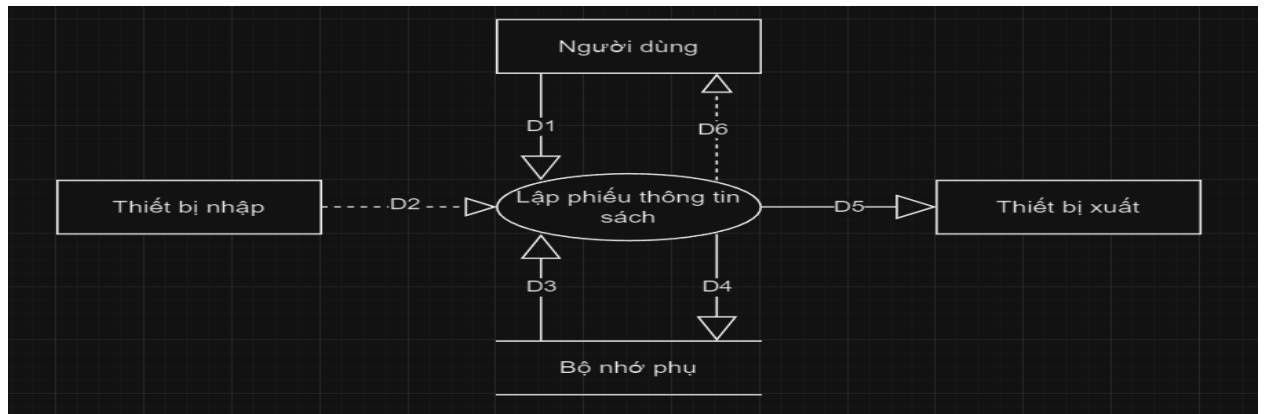
c. Thuật Toán

- B1: Nhận D1 từ người dùng  
B2: Kết nối CSDL  
B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ  
B4: Kiểm tra ‘Loại độc giả’ (D1) có thuộc ‘Danh sách độc giả’ (D3)  
B5: Tính tuổi độc giả  
B6: Kiểm tra qui định ‘Tuổi tối đa’, ‘Tuổi tối thiểu’  
B8: Nếu không thoả một trong các qui định trên thì đến B11  
B9: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ  
B10: Xuất D5 ra máy in  
B11: Đóng kết nối CSDL  
B12: Kết thúc

2.2.3.2 Biểu mẫu 2 - Tiếp nhận sách mới

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu và quy định liên quan

BM2:	Thông Tin Sách		
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.**

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Tên sách, Thẻ loại, Tác giả, Năm Xuất bản, Nhà xuất bản, Ngày nhập, Trị giá.

D2: Không có

D3: Danh sách thẻ loại, Số năm xuất bản tối đa.

D4: D1

D5: D4

D6: Không có

c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Kiểm tra ‘Thẻ loại’ (D1) có thuộc ‘Danh sách thẻ loại’ (D3)

B5: Tính số năm xuất bản cho đến nay

B6: Kiểm tra quy định ‘Số năm xuất bản’

B7: Nếu không thỏa mãn thì đến B10

B8: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

B9: Xuất D5 ra máy in

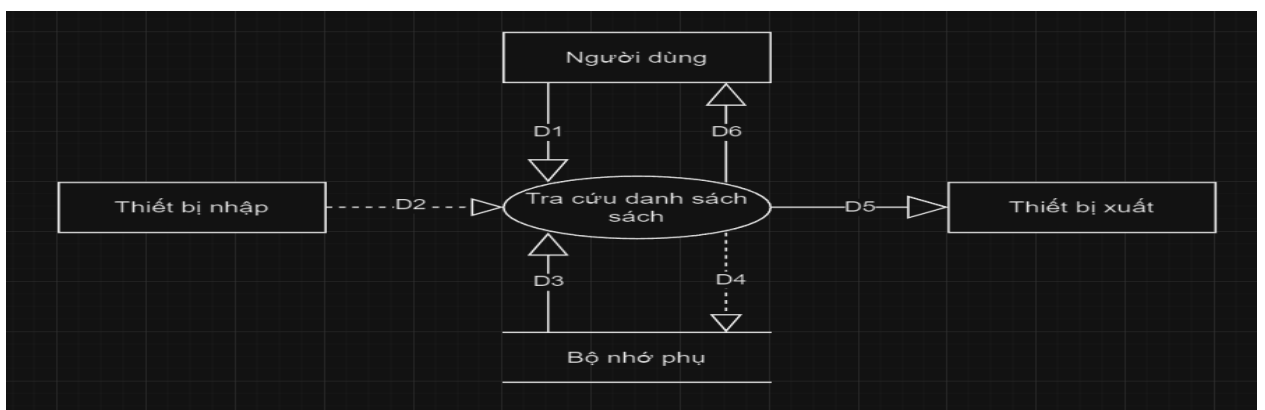
B10: Đóng kết nối CSDL

B11: Kết thúc

### 2.2.3.3 Biểu mẫu 3 - Tra cứu sách

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu

BM3:		Danh Sách Sách			
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thẻ Loại	Tác Giả	Tình Trạng
1					
2					

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Tiêu chuẩn tra cứu(Mã sách, Tên sách, Thẻ loại, Tác giả, Tình trạng)

D2: Không có

D3: Danh sách sách được tra cứu (Mã sách, Tên sách, Thẻ loại, Tác giả, Tình trạng)

D4: Không có

D5: D3

D6: D5

### c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Xuất D5 ra máy in

B5: Trả D6 cho người dùng

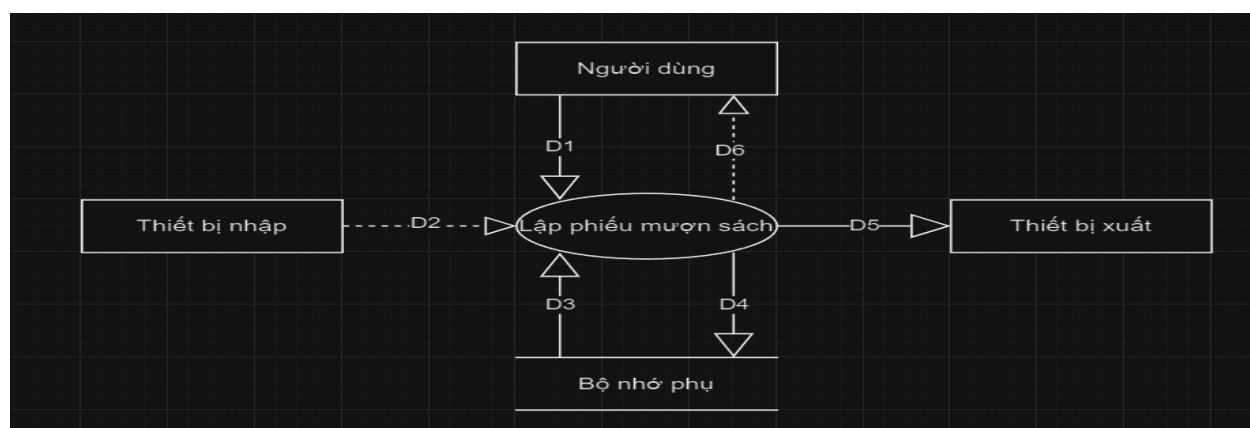
B6: Đóng kết nối CSDL

B7: Kết thúc

### 2.2.3.4 Biểu mẫu 4 – Lập phiếu mượn sách

#### a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu và quy định liên quan:

Phiếu Mượn Sách				
Họ tên độc giả:.....		Ngày mượn: .....		
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thẻ Loại	Tác Giả
1				
2				

**QB4:** 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.

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Họ tên độc giả, Ngày mượn, Mã sách

D2: Không có

D3: Thông tin sách mượn (Mã sách, Tên sách, Thẻ loại, Tác giả, Tình trạng), thông tin Độc giả (Họ tên, Thời hạn thẻ), Các sách đang mượn, Số sách tối đa được mượn

D4: D1

D5: D4

D6: Không có

c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Kiểm tra thời hạn thẻ độc giả quá hạn

B5: Kiểm tra có sách mượn quá hạn

B6: Kiểm tra số sách đang mượn có quá số lượng được mượn

B7: Nếu thoả một trong yêu cầu trên đến B10

B8: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

B9: Xuất D5 ra máy in

B10: Đóng kết nối CSDL

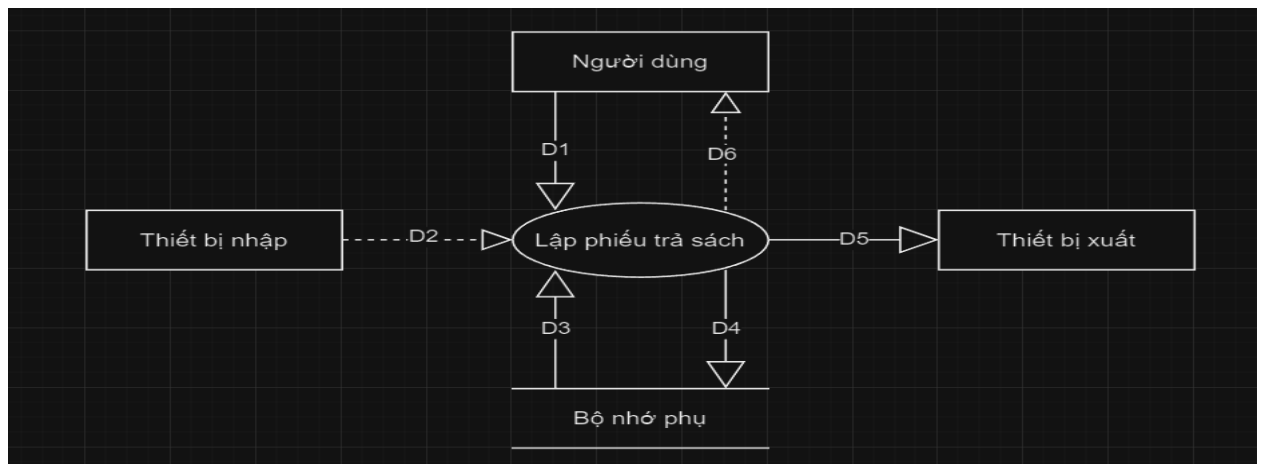
B11: Kết thúc

2.2.3.5 Biểu mẫu 5 - Lập phiếu trả sách

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan



- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu và quy định liên quan:

BM5: <span style="float: right;">Phiếu Trả Sách</span>				
Họ tên độc giả: .....			Ngày trả: .....	
			Tiền phạt kỳ này: .....	
			Tổng nợ: .....	
STT	Mã Sách	Ngày Mượn	Số Ngày Mượn	Tiền Phạt
1				
2				

**QĐ5: Mỗi ngày trả trễ phạt 1.000 đồng/ngày.**

#### b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Mã độc giả, Họ tên độc giả, Mã sách

D2: Không có

D3: Thông tin phiếu mượn tương ứng với Mã Sách, Tiền nợ của độc giả

D4: D1 + D3 + Ngày trả + Tiền phạt kỳ này + Tổng nợ

D5: D4

D6: Không có

#### c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Tính số ngày trễ, tiền phạt (nếu có), tổng nợ

B5: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

B6: Xuất D5 ra máy in

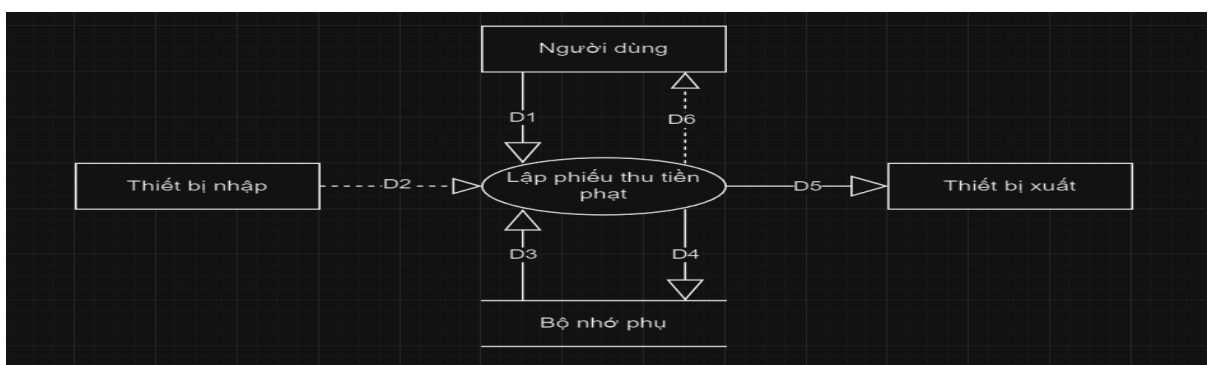
B7: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

B8: Kết thúc

### 2.2.3.6 Biểu mẫu 6 - Lập phiếu thu tiền phạt

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu và quy định liên quan

BM6:	Phiếu Thu Tiền Phạt
Họ tên độc giả: .....	
Tổng nợ: .....	
Số tiền thu: .....	
Còn lại: .....	

**QĐ6: Số tiền thu không vượt quá số tiền độc giả đang nợ.**

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Mã độc giả, số tiền thu

D2: Không có

D3: Tổng nợ, Mã độc giả

D4: D1 + Họ tên độc giả + Số nợ mới

D5: D4

D6: Không có

c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Kiểm tra số tiền thu có lớn số tiền độc giả đang nợ hay không

B5: Nếu thỏa mãn điều kiện trên thì đến B9

B6: Tính số tiền còn lại = Tổng nợ - số tiền thu

B7: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

B8: Xuất D5 ra máy in

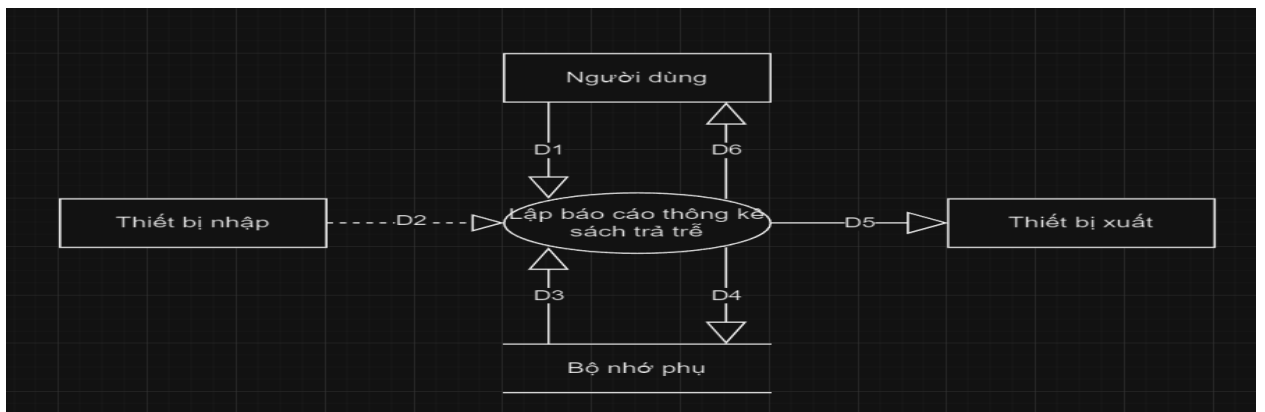
B9: Đóng kết nối CSDL

B10: Kết thúc

2.2.3.7 Biểu mẫu 7.1 - Lập báo cáo thống kê tình hình mượn sách theo thể loại

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu:

BM7.1		Báo Cáo Thông Kê Tình Hình Mượn Sách Theo Thể Loại	
Tháng: .....			
STT	Tên Thể Loại	Số Lượt Mượn	Tỉ Lệ
1			
2			
Tổng số lượt mượn: .....			

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Tháng, Năm

D2: Không có

D3: Danh sách phiếu mượn sách trong tháng D1

D4: D1 + thông tin thống kê từng thể loại có mượn sách trong tháng (Tên thể loại, Số lượt mượn, Tỷ lệ) và Tổng lượt mượn

D5: D4

D6: D5

c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Đếm số lượt mượn theo từng thể loại từ danh sách các phiếu mượn trong tháng từ D3

B5: Tính tổng số lượt mượn của tất cả các thể loại

B6: Tính tỷ lệ mượn của từng thể loại theo tổng lượt mượn của thể loại đó/tổng lượt mượn của tất cả thể loại

B7: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

B8: Xuất D5 ra máy in

B9: Trả D6 cho người dùng

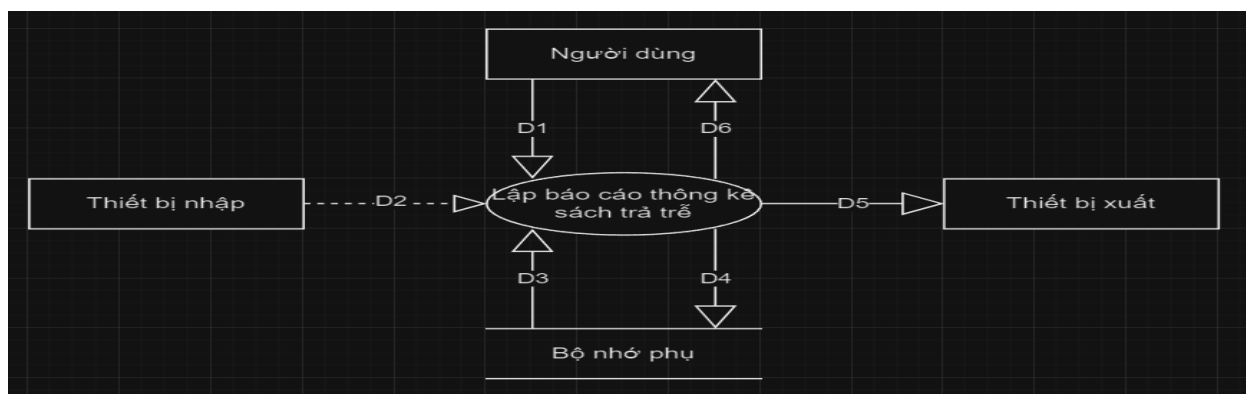
B10: Đóng kết nối CSDL

B11: Kết thúc

2.2.3.8 Biểu mẫu 7.2 - Lập báo thống kê sách trả về

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Biểu mẫu:

BM7.2		Báo Cáo Thống Kê Sách Trả Trễ	
Ngày:.....			
STT	Tên Sách	Ngày Mượn	Số Ngày Trả Trễ
1			
2			

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Tháng + Năm

D2: Không có

D3: Danh sách phiếu mượn chưa trả theo D1

D4: D1 + thông tin Tên sách bị trễ, Ngày mượn, Số ngày trả trễ

D5: D4

D6: D5

c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Tính số ngày trả trễ = Ngày hiện tại – Ngày mượn

B5: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

B6: Xuất D5 ra máy in

B7: Trả D6 cho người dùng

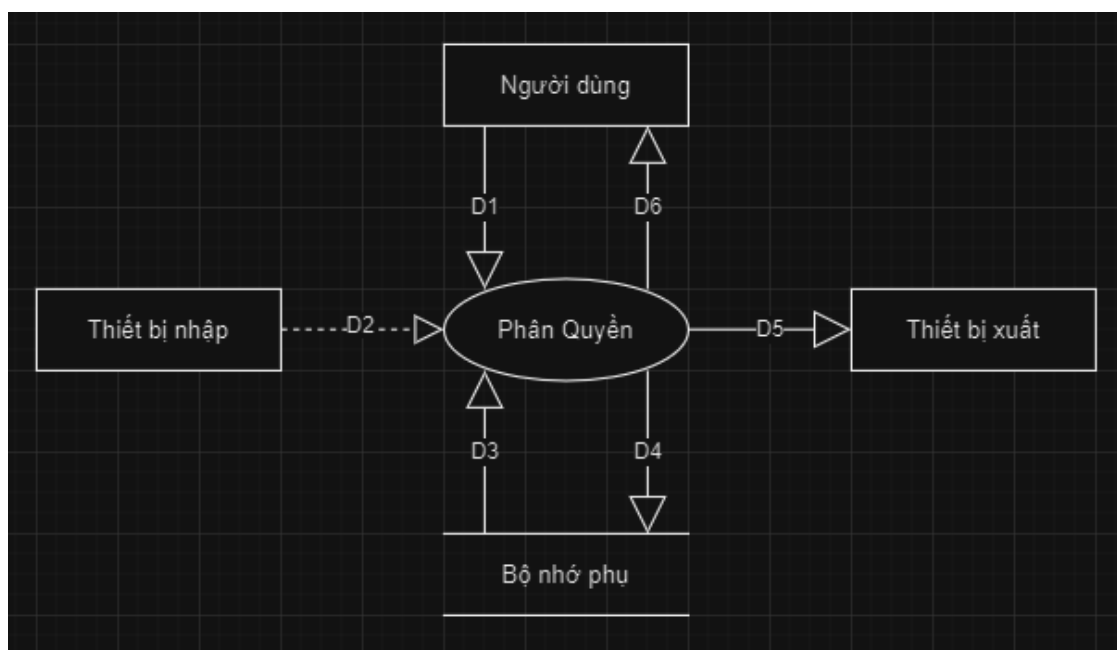
B8: Đóng kết nối CSDL

B9: Kết thúc

### 2.2.3.9 Yêu cầu phân quyền

a. Sơ đồ luồng dữ liệu, biểu mẫu và quy định liên quan

- Sơ đồ luồng dữ liệu



- Quy định 8:

**QĐ8: Người dùng thuộc nhóm người dùng Quản lý có thể thêm, xóa chức năng cho phép của các nhóm người dùng**

b. Mô Tả Các Luồng Dữ Liệu

D1: Nhóm người dùng cần chỉnh sửa quyền, các chức năng được thêm/xóa

D2: Không có

D3: Danh sách các nhóm người dùng, danh sách các chức năng

D4: D1

D5: Không có

D6: Không có

c. Thuật Toán

B1: Nhận D1 từ người dùng

B2: Mở kết nối cơ sở dữ liệu

B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ

B4: Kiểm tra nhóm người dùng (D1) có thuộc danh sách các nhóm người dùng (D3) hay không. Nếu không, đến B7.

B5: Kiểm tra các chức năng được thêm/xóa (D1) có nằm trong danh sách các chức năng (D3) hay không. Nếu không đến B7.

B6: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

B7: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu

B8: Kết thúc

## **2.3 Thiết kế hệ thống:**

### **2.3.1 Kiến trúc hệ thống.**

Với đề tài “QUẢN LÝ THƯ VIỆN” nhóm chúng em sẽ chọn kiến trúc hệ thống 3 lớp (Three Layer) ứng dụng được chia làm 3 phần chính như sau:

- Lớp Presentation (GUI): Đây là lớp trên nhất, làm nhiệm vụ tương tác trực tiếp với người dùng, nhận vào yêu cầu người dùng và sử dụng phản hồi từ lớp BUS để hiển thị kết quả cho người dùng.
- Lớp Business Logic (BUS): Đây là lớp sử dụng kết quả trả về từ lớp DAL để xử lý và phản hồi các yêu cầu thao tác dữ liệu từ lớp GUI.
- Lớp Data Access (DAL): Đây là lớp dưới nhất, trực tiếp thao tác với hệ CSDL.

Nguyên tắc của kiến trúc 3 lớp: Một lớp chỉ được tương tác với lớp ngay dưới nó. Không được tương tác “vượt tầng”.

### 2.3.2 Mô tả các thành phần trong hệ thống:

STT	Thành phần	Diễn giải
1	GUI	Lớp này thực hiện các công việc như nhận yêu cầu của người dùng, nhập liệu, hiển thị dữ liệu, kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu trước khi gọi lớp bên dưới là lớp Business Logic,...
2	BUS	Lớp này có nhiệm vụ kiểm tra các ràng buộc, tính đúng đắn và toàn vẹn của dữ liệu, dùng nguồn dữ liệu truy vấn từ lớp Data Access để thực hiện tính toán và xử lý các yêu cầu nghiệp vụ rồi trả kết quả về cho lớp GUI.
3	DAL	Lớp này thực hiện các công việc như truy vấn (tìm kiếm, thêm, xóa, sửa, ...) và lưu trữ.
4	DTO	(Data Tranfer Object) Lớp này làm nhiệm vụ đóng gói data (từ dạng data set, data table thành một class) để chuyển giữa client và server.

## 2.4 Thiết kế dữ liệu:

### 2.4.1 Thuật toán lập sơ đồ logic:

Bước 1: Xét yêu cầu lập thể độc giả

a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn



+ Biểu mẫu liên quan: BM1

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

+ Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 1

+ Các thuộc tính mới: TenDocGia, NgaySinh, DiaChi, Email, NgayLapThe, LoaiDocGia

+ Thiết kế dữ liệu: table DOCGIA

+ Thuộc tính trừu tượng: MaDocGia

+ Sơ đồ logic:

DOC GIA
<b><u>MaDocGia</u></b>
TenDocGia
NgaySinh
DiaChi
Email
NgaySinh
NgayLapThe
LoaiDocGia

b. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

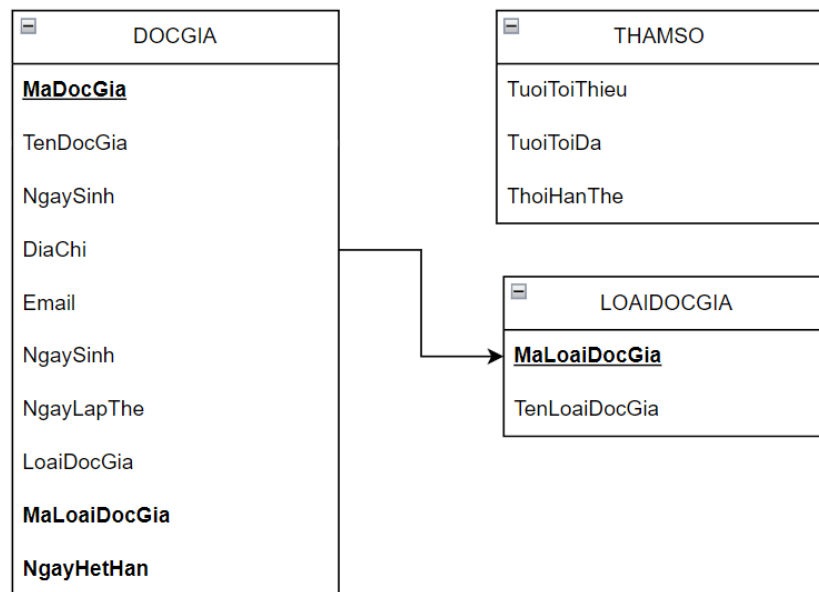
+ Qui định liên quan: QĐ1

+ Các thuộc tính mới: TenLoaiDocGia, Tuo iToiThieu, Tuo iToiDa, ThoiHanThe, NgayHetHan

+ Thiết kế dữ liệu: table LOAIDOC GIA, table THAMSO

+ Các thuộc tính trừu tượng: MaLoaiDocGia

+ Sơ đồ logic:



Bước 2: Xét yêu cầu tiếp nhận sách mới

a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

+ Biểu mẫu liên quan:

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

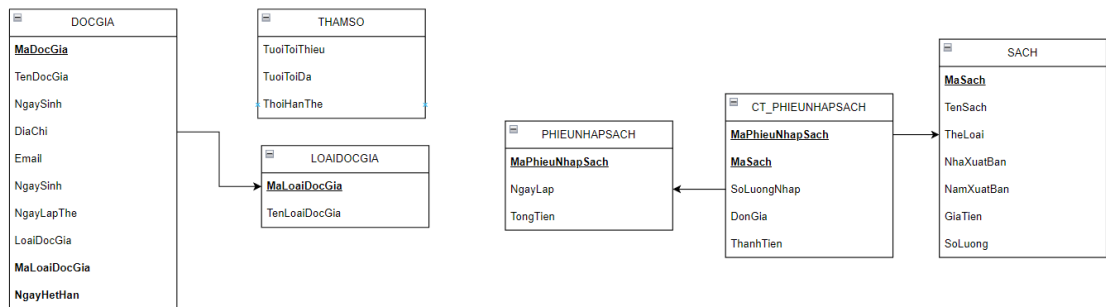
+ Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 2

+ Các thuộc tính mới: TenSach, TheLoai, NhaXuatBan, NamXuatBan, GiaTien, SoLuong, SoLuongNhap, DonGia, ThanhTien, NgayLap, TongTien

+ Thiết kế dữ liệu: table SACH, PhieuNhapSach, CT\_PhieuNhapSach

+ Thuộc tính trừu tượng: MaSach, MaPhieuNhapSach

+ Sơ đồ logic:



## b. Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

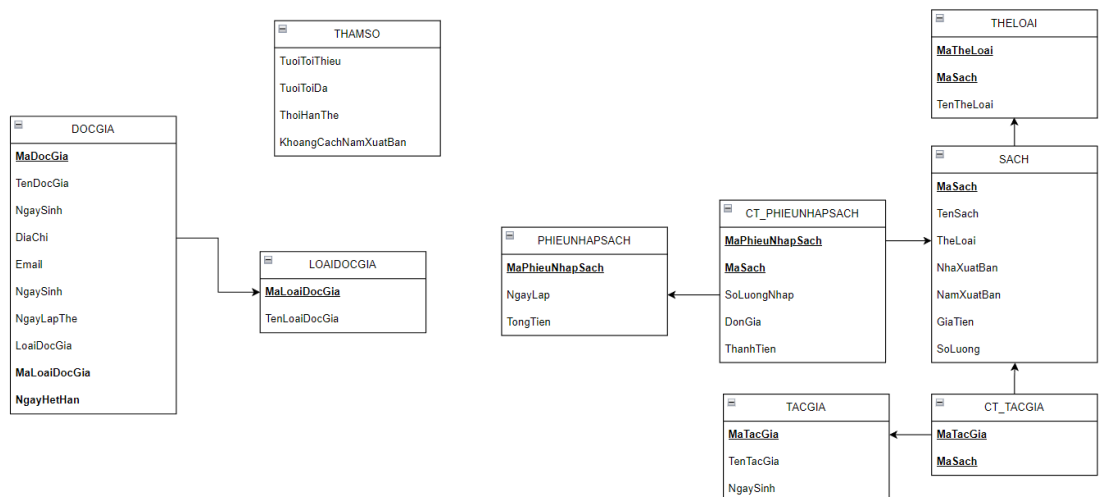
+ Qui định liên quan: QĐ2

+ Các thuộc tính mới: TenTacGia, NgaySinh, TenTheLoai, KhoangCachNamXuatBan

+ Thiết kế dữ liệu: table THAMSO, table THELOAI, table TACGIA, table CT\_TACGIA

+ Các thuộc tính trừu tượng: MaTheLoai, MaTacGia

+ Sơ đồ logic:



## Bước 3: Xét yêu cầu tra cứu sách

Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

+ Biểu mẫu liên quan:

BM3:	Danh Sách Sách				
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thể Loại	Tác Giả	Tình Trạng
1					
2					

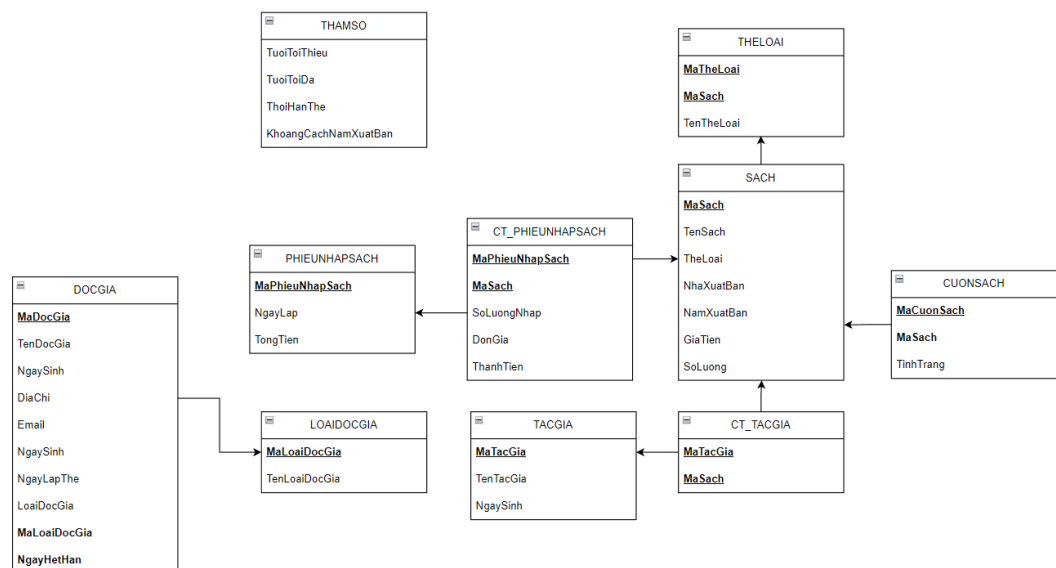
+ Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 3

+ Các thuộc tính mới: TìnhTrạng

+ Thiết kế dữ liệu: table CuonSach

+ Thuộc tính trừu tượng: MaCuonSach

+ Sơ đồ logic:



Bước 4: Xét yêu cầu cho mượn sách

a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

+ Biểu mẫu liên quan:

<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>Thẻ Loại</b>	<b>Tác Giả</b>
1				
2				

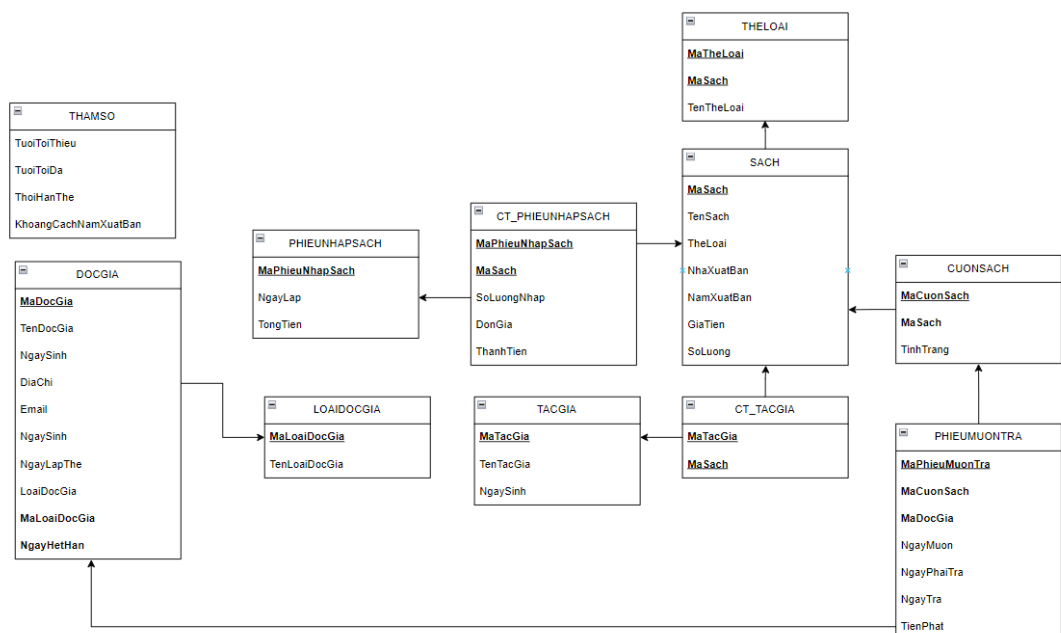
+ Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 4

+ Các thuộc tính mới: NgayMuon, NgayPhaiTra, NgayTra, TienPhat

+ Thiết kế dữ liệu: table PHIEUMUONTRA

+ Thuộc tính trừu tượng: MaPhieuMuonTra

+ Sơ đồ logic:



b. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hoá

+ Qui định liên quan: QĐ4

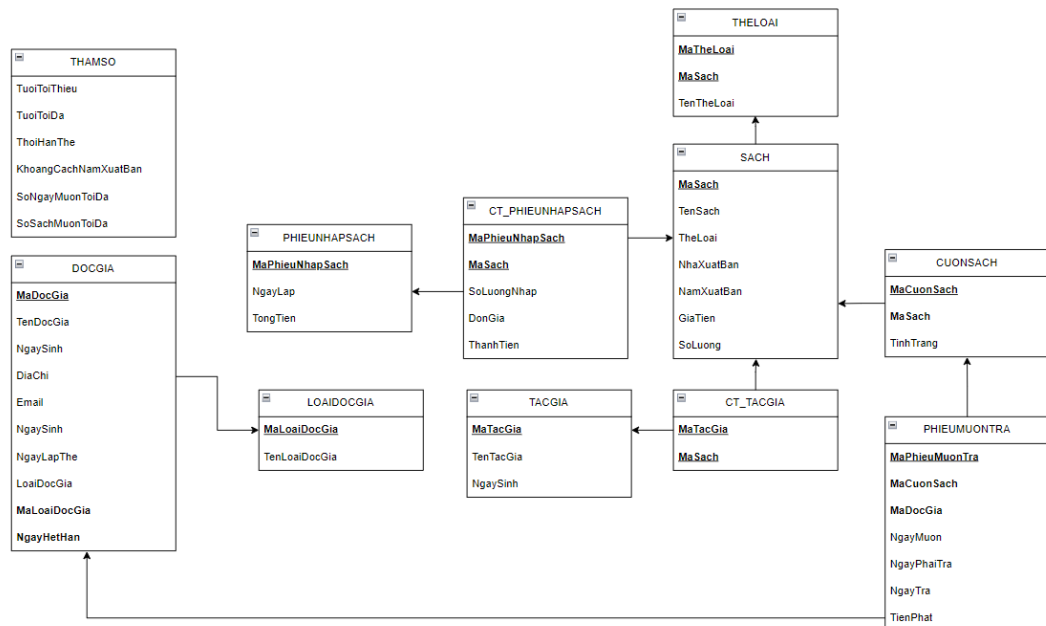
**QĐ4: Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn, không có sách mượn quá hạn, và sách không có người đang mượn. Mỗi độc giả mượn tối đa 5 quyển sách trong 4 ngày.**

+ Các thuộc tính mới: SoNgayMuonToiDa, SoSachMuonToiDa

+ Thiết kế dữ liệu: table THAMSO

+ Các thuộc tính trừu tượng:

+ Sơ đồ logic:



Bước 5: Xét yêu cầu nhận trả sách

Thiết kế dữ liệu với tính tiến hoá

+ Biểu mẫu liên quan:

<b>BM5:</b>		<b>Phiếu Trả Sách</b>		
Họ tên độc giả: .....		Ngày trả: .....		
		Tiền phạt kỳ này: .....		
		Tổng nợ:.....		
<b>STT</b>	<b>Mã Sách</b>	<b>Ngày Mượn</b>	<b>Số Ngày Mượn</b>	<b>Tiền Phạt</b>
1				
2				

+ Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 5

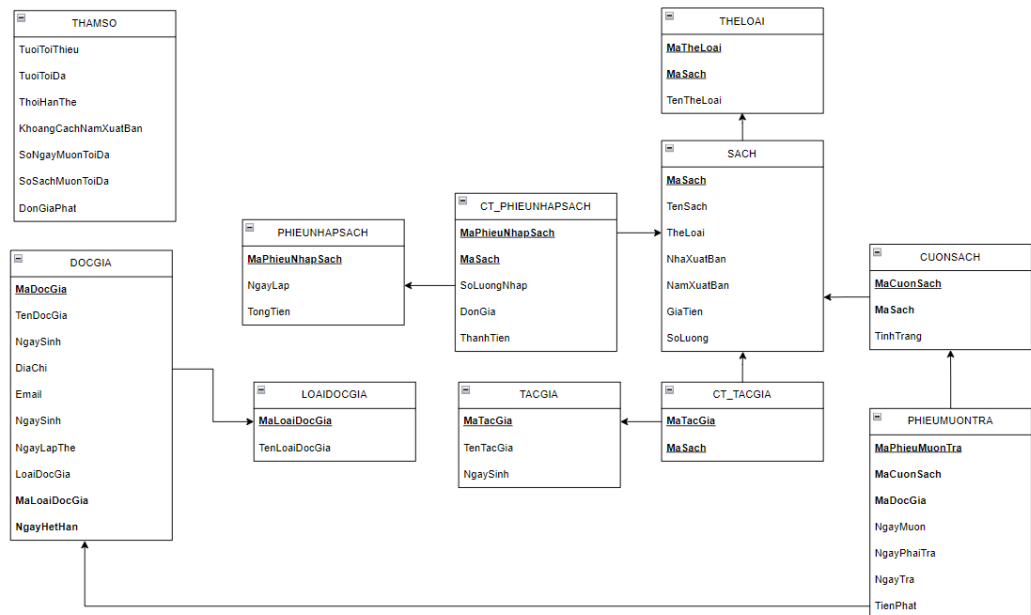
+ Qui định liên quan: QĐ5

**QĐ5: Mỗi ngày trả trễ phạt 1.000 đồng/ngày.**

+ Các thuộc tính mới: DonGiaPhat

+ Thiết kế dữ liệu: Table THAMSO

+ Sơ đồ logic:



## Bước 6: Xét yêu lập phiếu thu tiền phạt

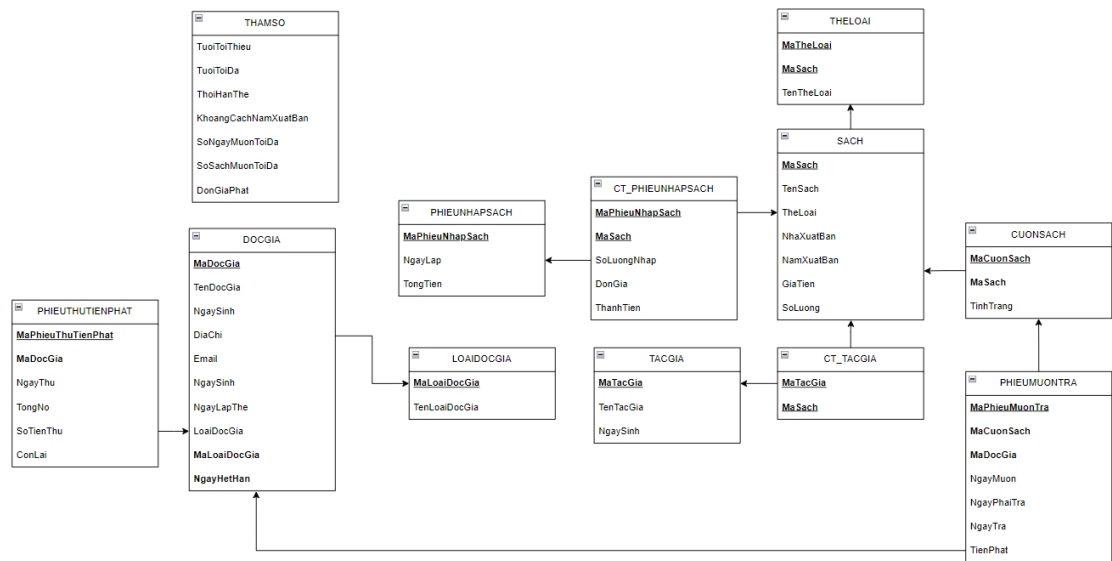
+ Biểu mẫu liên quan:

BM6:	Phiếu Thu Tiền Phạt
Họ tên độc giả: .....	
Tổng nợ: .....	
Số tiền thu: .....	
Còn lại: .....	

### a. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- + Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 6
- + Các thuộc tính mới: NgayThu, TongNo, SoTienThu, ConLai
- + Thiết kế dữ liệu: table PHIEUTHUTIENTIPHAT
- + Thuộc tính trừu tượng: MaPhieuThuTienPhat
- + Sơ đồ logic:





## b. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hoá

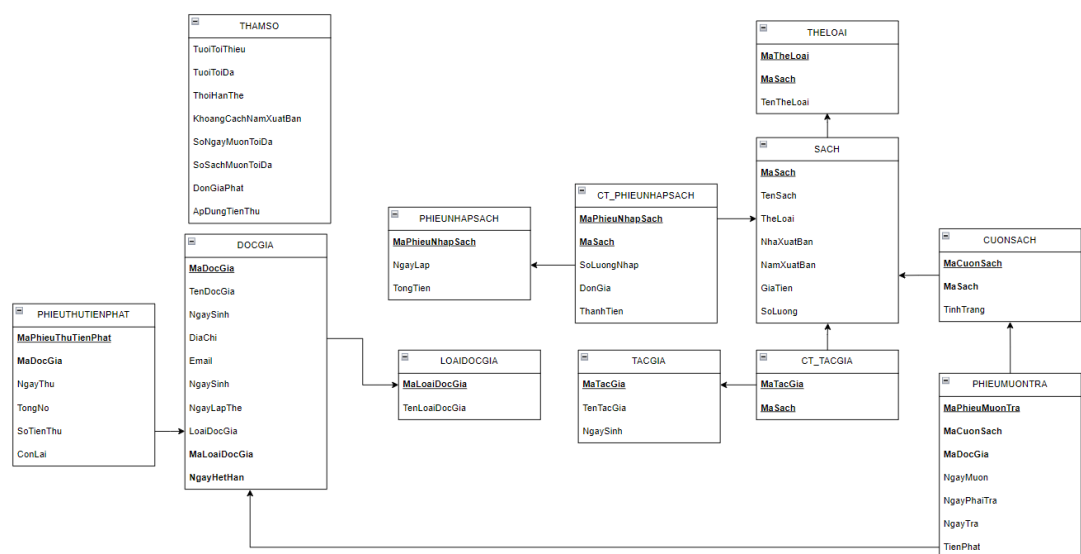
+ Qui định liên quan:

**QĐ6: Số tiền thu không vượt quá số tiền độc giả đang nợ.**

+ Các thuộc tính mới: *ApDungTienThu*

+ Thiết kế dữ liệu: table THAMSO

+ Sơ đồ logic:



Bước 7: Xét yêu cầu lập báo cáo

+ Các biểu mẫu liên quan: BM7.1

<b>BM7.1</b>	<b>Báo Cáo Thông kê Tình Hình Mượn Sách Theo Thể Loại</b>		
Tháng:.....			
<b>STT</b>	<b>Tên Thể Loại</b>	<b>Số Lượt Mượn</b>	<b>Tỉ Lệ</b>
1			
Tổng số lượt mượn:.....			

+ Các biểu mẫu liên quan: BM7.2

<b>BM7.2</b>	<b>Báo Cáo Thống kê Sách Trả Trễ</b>		
Ngày: .....			
<b>STT</b>	<b>Tên Sách</b>	<b>Ngày Mượn</b>	<b>Số Ngày Trả Trễ</b>
1			
2			

Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

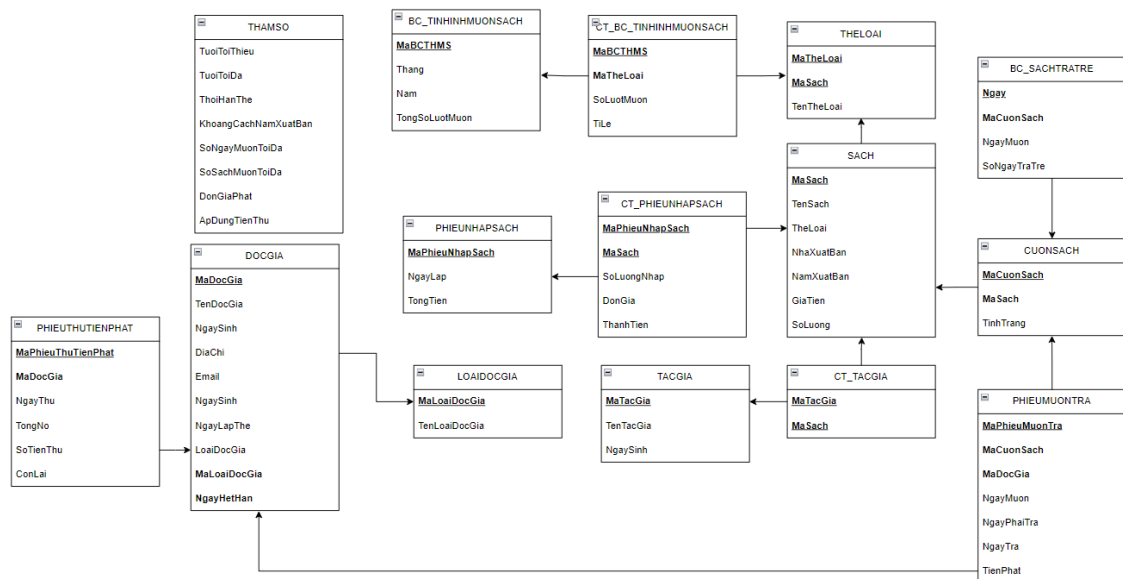
+ Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 7, 8

+ Các thuộc tính mới: Thang, Nam, TongSoLuotMuon, SoLuotMuon, TiLe, NgayMuon, SoNgayTraTre

+ Thuộc tính trừu tượng: MaBCTHMS

+ Thiết kế dữ liệu: table BC\_TINHINHMHUONSACH, CT\_BC\_TINHINHMHUONSACH, BC\_SACHTRATRE

+ Sơ đồ logic:



Bước 8: Xét yêu cầu phân quyền

Thiết kế dữ liệu với tính bảo mật:

+ Quy định liên quan: QĐ8

**QĐ9: Người dùng thuộc nhóm người dùng Quản lý có thể thêm, xóa chức năng cho phép của các nhóm người dùng**

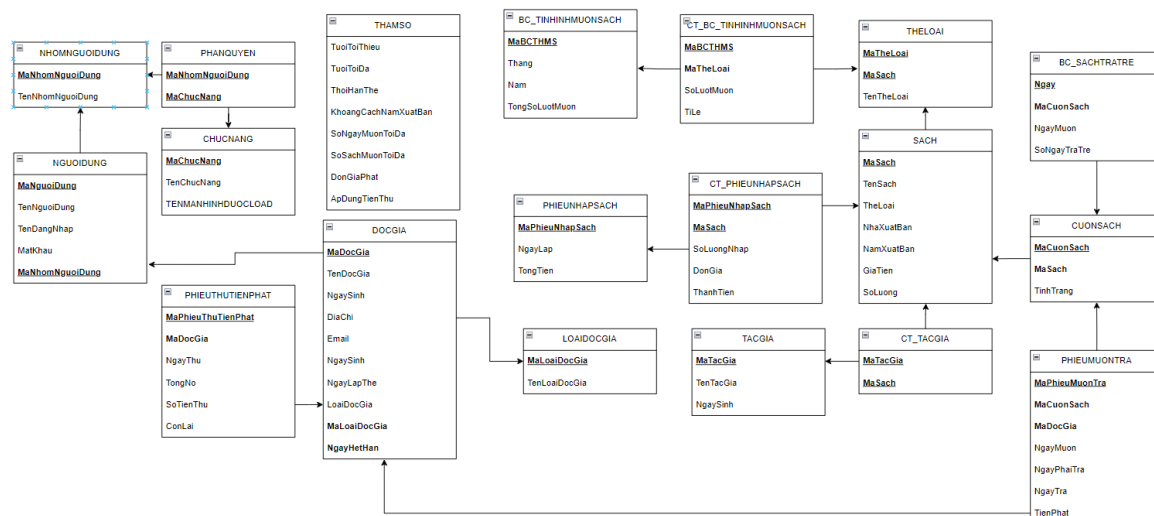
+ Sơ đồ luồng dữ liệu: Sơ đồ 9

+ Các thuộc tính mới: TenChucNang, TenManHinhDuocLoad, TenNhomNguoiDung, TenNguoiDung, TenDangNhap, MatKhau

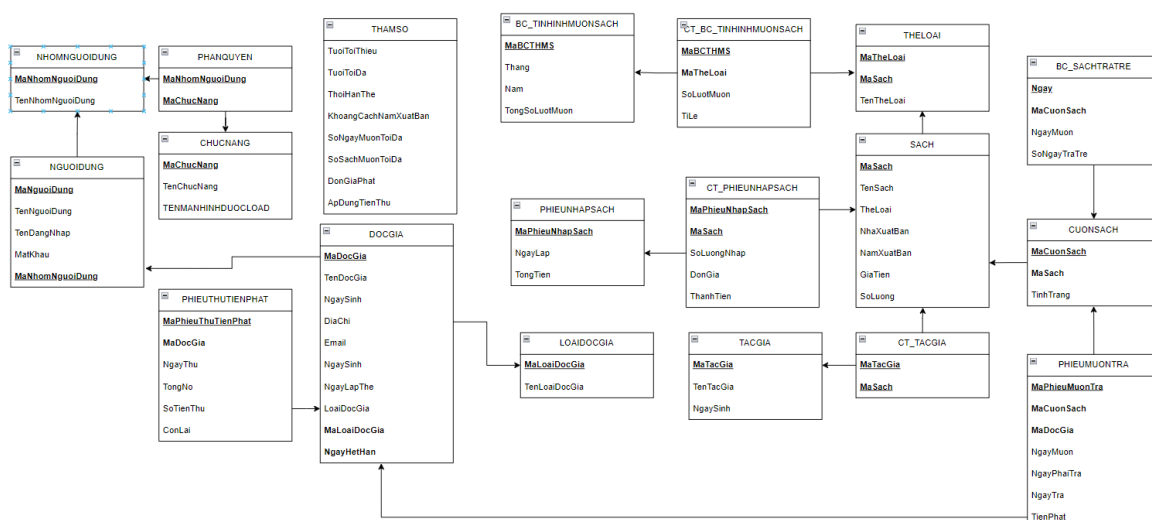
+ Thiết kế dữ liệu: table PHANQUYEN, CHUCNANG, NHOMNGUOIDUNG, NGUOIDUNG

+ Thuộc tính trừu tượng: MaNhomNguoiDung, MaChucNang, MaNguoiDung

+ Sơ đồ logic:



## 2.4.2 Sơ đồ logic hoàn chỉnh



## 2.4.3 Danh sách các bảng dữ liệu (table) trong sơ đồ:

STT	Tên bảng dữ liệu	Diễn giải
1	DOCGIA	Chứa thông tin độc giả
2	LOAIDOCGIA	Chứa thông tin loại độc giả
3	SACH	Chứa thông tin sách
4	THELOAI	Chứa thông tin thể loại sách
5	TACGIA	Chứa thông tin tác giả

6	CT_TACGIA	Một bộ thuộc CT_TACGIA chứa thông tin một tác giả của một tựa sách
7	CUONSACH	Một bộ thuộc bảng CUONSACH chứa thông tin về một cuốn sách.
8	PHIEUNHAPSACH	Chứa thông tin các đợt nhập sách
9	CT_PHIEUNHAPSACH	Chứa thông tin chi tiết của phiếu nhập sách
10	PHIEUMUONTRA	Một bộ thuộc PHIEUMUONTRA chứa thông tin một phiếu mượn trả của một cuốn sách.
11	PHIEUTHUTIENPHAT	Chứa thông tin các phiếu thu.
12	BC_SACHTRATRE	Chứa thông tin chi tiết các sách trả trả theo ngày
13	BC_TINHINHMHUONSACH	Chứa thông tin các báo cáo lượt mượn theo thể loại trong tháng.
14	CT_BC_TINHINHMHUONSACH	Chứa thông tin chi tiết các báo cáo lượt mượn theo thể loại trong tháng
15	THAMSO	Bảng chứa các tham số
16	PHANQUYEN	Mỗi bộ thuộc bảng PHANQUYEN chứa thông tin về một nhóm người dùng được sử dụng một chức năng nào đó
17	CHUCNANG	Chứa thông tin các chức năng.
18	NHOMNGUOIDUNG	Chứa thông tin các nhóm người dùng.
19	NGUOIDUNG	Chứa thông tin người dùng.

#### 2.4.4 Mô tả từng bảng dữ liệu:

##### 2.4.4.1 Bảng DOCGIA:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaDocGia	Varchar	Khoá chính	Mã độc giả
2	TenDocGia	Nvarchar		Họ và tên độc giả
3	NgaySinh	Date		Ngày sinh
4	DiaChi	Varchar		Địa chỉ của độc giả
5	Email	Varchar		Email của độc giả
6	NgayLapThe	Date		Ngày lập thẻ
7	NgayHetHan	Date		Ngày hết hạn của thẻ
8	TongNo	Int		Tiền nợ
9	MaLoaiDocGia	Varchar	Khoá ngoại	Mã loại độc giả

##### 2.4.4.2 Bảng LOAIDOCGIA:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaLoaiDocGia	Varchar	Khoá chính	Mã loại độc giả
2	TenLoaiDocGia	Nvarchar		Tên loại độc giả

##### 2.4.4.3 Bảng SACH:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaSach	Varchar	Khoá chính	Mã sách
2	TenSach	Nvarchar		Tên sách
3	SoLuong	Int		Số lượng sách
4	NhaXuatBan	Nvarchar		Tên nhà xuất bản
5	NamXuatBan	Int		Năm xuất bản
6	GiaTien	Int		Giá tiền của sách
7	MaTheLoai	Varchar	Khoá ngoại	Mã thể loại

#### 2.4.4.4 Bảng THELOAI:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaTheLoai	Varchar	Khoá chính	Mã thể loại
2	TenTheLoai	Nvarchar		Tên thể loại

#### 2.4.4.5 Bảng TACGIA

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaTacGia	Varchar	Khoá chính	Mã tác giả
2	TenTacGia	NVarchar		Ngày mượn
3	NgaySinh	Date		Ngày sinh tác giả

#### 2.4.4.6 Bảng CT\_TACGIA

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaTacGia	Varchar	Khoá chính	Mã tác giả
2	MaSach	Varchar	Khoá ngoại	Mã sách

#### 2.4.4.7 Bảng CUONSACH:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaCuonSach	Varchar	Khoá chính	Mã cuốn sách
2	MaSach	Varchar	Khóa ngoại	Mã sách
3	TinhTrang	Int		Tình trạng sách 1: còn   0: không còn

#### 2.4.4.8 Bảng PHIEUNHAPSACH:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaPhieuNhapSach	Varchar	Khoá chính	Mã phiếu nhập sách
2	NgayLap	Date		Ngày lập
3	TongTien	Int		Tổng tiền

#### 2.4.4.9 Bảng CT\_PHIEUNHAPSACH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaPhieuNhapSach	Varchar	Khoá chính	Mã phiếu nhập sách
2	MaSach	Varchar	Khoá chính	Mã sách
3	SoLuongNhap	Int		Số lượng nhập
4	DonGia	Int		Đơn giá sách
5	ThanhTien	Int		Tiền số lượng nhập

#### 2.4.4.10 Bảng PHIEUMUONTRA:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaPhieuMuonTra	Varchar	Khoá chính	Mã phiếu mượn trả
2	MaCuonSach	Varchar	Khoá ngoại	Mã cuốn sách
3	MaDocGia	Varchar	Khoá ngoại	Năm độc giả
4	NgayMuon	Date		Ngày mượn sách
5	NgayPhaiTra	Date		Ngày phải trả sách
6	NgayTra	Date		Ngày người mượn trả
7	TienPhat	Int		Tiền phạt trả trễ

#### 2.4.4.11 Bảng PHIEUTHUTIENTPHAT:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaPhieuThuTienPhat	Varchar	Khoá chính	Mã phiếu thu tiền phạt
2	MaDocGia	Varchar	Khoa ngoại	Mã độc giả
3	NgayThu	Date		Số lượt mượn
4	TongNo	Int		Tổng số tiền nợ



5	SoTienThu	Int		Số tiền thu
6	ConLai	Int		Số tiền còn lại

2.4.4.12 Bảng BC\_SACHTRATRE:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaCuonSach	Varchar	Khoá ngoại	Mã cuốn sách
2	Ngay	Date	Khóa chính	Ngày báo cáo
3	NgayMuon	Date		Ngày mượn
4	SoNgayTraTre	Int		Số ngày trả trễ

2.4.4.13 Bảng BC\_TINHINHMHUONSACH:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaBCTHMS	Varchar	Khoá chính	Mã báo cáo tình hình mượn sách
2	Thang	Int		Tháng báo cáo
3	Nam	Int		Năm báo cáo
4	TongSoLuotMuon	Int		Số lượt mượn trong báo cáo

2.4.4.14 Bảng CT\_ BC\_TINHINHMHUONSACH:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaBCTHMS	Varchar	Khoá chính	Mã báo cáo tình hình mượn sách
2	MaTheLoai	Varchar	Khóa chính	Mã thể loại sách
3	SoLuotMuon	Int		Số lượt mượn
4	TiLe	Int		Tỉ lệ sách được mượn

2.4.4. 15 Bảng THAMSO:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	TuoiToiThieu	Int		Tuổi tối thiểu
2	TuoiToiDa	Int		Tuổi tối đa
3	ThoiHanThe	Int		Thời hạn sử dụng thẻ
4	KhoangCach Nam Xuat Ban	Int		Khoảng cách năm nhập
5	SoNgayMuonToiDa	Int		Số ngày mượn tối đa
6	SoSachMuonToiDa	Int		Số lượng sách mượn tối đa
7	DonGiaPhat	Int		Đơn giá phạt
8	ApDungTienThu	Int		Áp dụng tiền thu

2.4.4.16 Bảng PHANQUYEN:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaNhomNguoiDung	Varchar	Khóa chính	Mã nhóm người dùng
2	MaChucNang	Varchar	Khóa chính	Mã chức năng

2.4.4.17 Bảng CHUCNANG:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaChucNang	Varchar	Khóa chính	Mã chức năng
2	TenChucNang	Nvarchar		Tên chức năng
3	TenManHinhDuocLoad	Nvarchar		Tên màn hình được phép sử dụng chức năng

2.4.4.18 Bảng NHOMNGUOIDUNG:

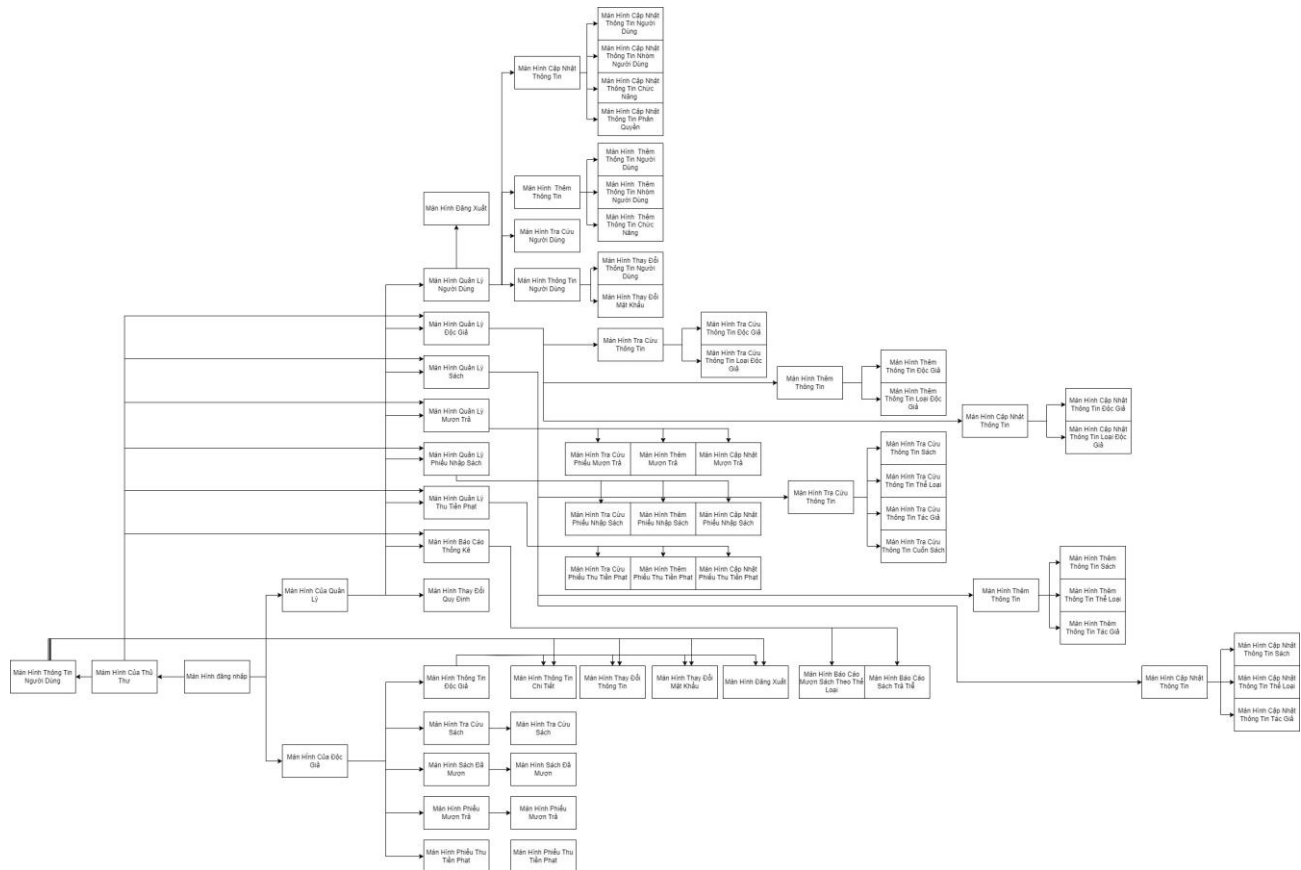
STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaNhomNguoiDung	Varchar	Khóa chính	Mã nhóm người dùng
2	TenNhomNguoiDung	Nvarchar		Tên nhóm người dùng

2.4.4.19 Bảng NGUOIDUNG:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	MaNguoiDung	Varchar	Khóa chính	Mã người dùng
2	TenNguoiDung	Nvarchar		Tên người dùng
3	TenDangNhap	Varchar		Tên đăng nhập
4	MatKhau	Varchar		Mật khẩu đăng nhập
5	MaNhomNguoiDung	Varchar	Khóa ngoại	Mã nhóm người dùng

## 2.5 Thiết kế giao diện:

### 2.5.1 Sơ đồ liên kết các màn hình.



### 2.5.2 Danh sách các màn hình:

STT	Màn hình	Loại màn hình	Chức năng
1	Màn hình đăng nhập	Nhập liệu	Đăng nhập vào phần mềm
2	Màn hình trang chủ của quản lý	Màn hình chính	Cho phép người dùng thao tác các công việc quản lý
3	Màn hình trang chủ của độc giả	Màn hình chính	Cho phép người dùng sử dụng chức năng của độc giả

4	Màn hình trang chủ của thủ thư	Màn hình chính	Cho phép người dùng thao tác các công việc thủ thư
5	Màn hình thay đổi thông tin người dùng	Nhập liệu	Cho phép thay đổi tên người dùng
6	Màn hình thay đổi mật khẩu người dùng	Nhập liệu	Cho phép thay đổi mật khẩu người dùng
7	Màn hình tra cứu người dùng	Tra cứu	Tra cứu các người dùng sử dụng ứng dụng
8	Màn hình thêm thông tin người dùng	Nhập liệu	Cho phép thêm người dùng mới
9	Màn hình thêm thông tin nhóm người dùng	Nhập liệu	Cho phép thêm nhóm người dùng mới
10	Màn hình thêm thông tin chức năng	Nhập liệu	Cho phép thêm chức năng mới
11	Màn hình cập nhật thông tin người dùng	Nhập liệu	Hiển thị thông tin người dùng và cho phép sửa thông tin
12	Màn hình cập nhật thông tin nhóm người dùng	Nhập liệu	Hiển thị các nhóm người dùng và cho phép sửa thông tin
13	Màn hình cập nhật thông tin chức năng	Nhập liệu	Hiển thị các chức năng và cho phép sửa thông tin
14	Màn hình cập nhật thông tin phân quyền	Nhập liệu	Hiển thị thông tin các người dùng và cho phép thêm chức năng cho người dùng đó
15	Màn hình tra cứu thông tin độc giả	Tra cứu	Hiển thị danh sách độc

			giả và cho phép tìm kiếm
16	Màn hình tra cứu thông tin loại độc giả	Tra cứu	Hiển thị danh sách thông tin loại độc giả và cho phép tìm kiếm
17	Màn hình thêm thông tin độc giả	Nhập liệu	Cho phép thêm độc giả mới
18	Màn hình thêm thông tin loại độc giả	Nhập liệu	Cho phép thêm loại độc giả mới
19	Màn hình cập nhật thông tin độc giả	Nhập liệu	Hiển thị danh sách độc giả và cho phép sửa thông tin
20	Màn hình cập nhật thông tin loại độc giả	Nhập liệu	Hiển thị danh sách loại độc giả và cho phép sửa thông tin
21	Màn hình tra cứu thông tin sách	Tra cứu	Hiển thị danh sách các sách và cho phép tìm kiếm
22	Màn hình tra cứu thông tin thể loại sách	Tra cứu	Hiển thị danh sách thông tin thể loại sách và cho phép tìm kiếm
23	Màn hình tra cứu thông tin tác giả	Tra cứu	Hiển thị danh sách tác giả và cho phép tìm kiếm
24	Màn hình tra cứu thông tin cuốn sách	Tra cứu	Hiển thị danh sách các cuốn sách và tình trạng và cho phép tìm kiếm
25	Màn hình thêm thông tin sách	Nhập liệu	Cho phép thêm thông tin sách mới

26	Màn hình thêm thông tin tác giả	Nhập liệu	Cho phép thêm thông tin tác giả mới
27	Màn hình thêm thông tin thể loại	Nhập liệu	Cho phép thêm thông tin thể loại sách mới
28	Màn hình cập nhật thông tin sách	Nhập liệu	Hiện thị danh sách các sách và cho phép sửa
29	Màn hình cập nhật thông tin thể loại	Nhập liệu	Hiện thị danh sách các thể loại sách và cho phép sửa
30	Màn hình cập nhật thông tin tác giả	Nhập liệu	Hiện thị danh sách các tác giả và cho phép sửa
31	Màn hình tra cứu phiếu mượn trả	Tra cứu	Hiện thị danh sách các phiếu mượn trả và cho phép tìm kiếm
32	Màn hình thêm phiếu mượn trả	Nhập liệu	Cho phép thêm phiếu mượn trả mới
33	Màn hình cập nhật phiếu mượn trả	Nhập liệu	Hiện thị danh sách phiếu mượn trả và cho phép sửa
34	Màn hình tra cứu phiếu nhập sách	Tra cứu	Hiện thị danh sách phiếu nhập sách và cho phép tìm kiếm
35	Màn hình thêm phiếu nhập sách	Nhập liệu	Cho phép thêm phiếu nhập sách mới và cho ra các cuốn sách mới
36	Màn hình cập nhật phiếu nhập sách	Nhập liệu	Hiện thị danh sách phiếu nhập sách và cho phép sửa
37	Màn hình tra cứu phiếu thu tiền	Tra cứu	Hiện thị danh sách

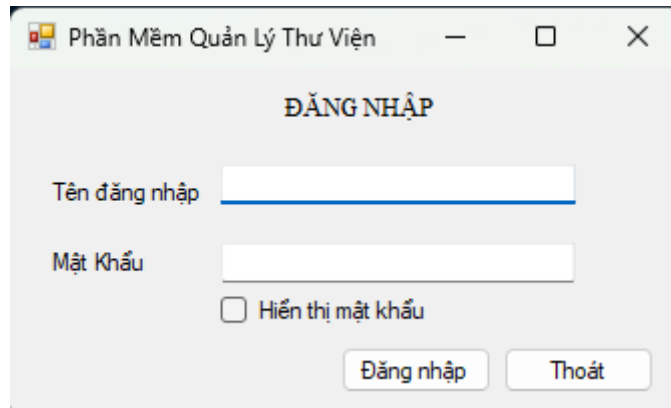
	phạt		phiếu thu tiền phạt và cho phép tìm kiếm
38	Màn hình thêm phiếu thu tiền phạt	Nhập liệu	Cho phép thêm phiếu thu tiền phạt mới
39	Màn hình cập nhật phiếu thu tiền phạt	Nhập liệu	Hiện thị danh sách phiếu thu tiền phạt và cho phép sửa
40	Màn hình báo cáo mượn sách theo thể loại	Báo biểu	Hiện thị báo cáo mượn sách theo thể loại theo tháng
41	Màn hình báo cáo sách trả trễ	Báo biểu, Nhập liệu	Cho phép xuất file Excel và hiện thị báo cáo số ngày trả trễ của sách
42	Màn hình thay đổi quy định	Nhập liệu	Cho phép thay đổi quy định
43	Màn hình sách đã mượn của độc giả	Tra cứu	Hiện thị danh sách sách đã mượn của độc giả
44	Màn hình phiếu thu tiền phạt của độc giả	Tra cứu	Hiện thị các phiếu thu tiền phạt của độc giả
45	Màn hình phiếu mượn trả của độc giả	Tra cứu	Hiện thị các phiếu mượn trả của độc giả



### 2.5.3 Mô tả các màn hình:

#### 2.5.3.1 Màn hình đăng nhập

##### a. Giao diện



The screenshot shows a Windows-style window titled "Phần Mềm Quản Lý Thư Viện". Inside, the title "ĐĂNG NHẬP" is centered. Below it, there are two text input fields: "Tên đăng nhập" and "Mật Khẩu". Under the password field is a checkbox labeled "Hiện thị mật khẩu". At the bottom right, there are two buttons: "Đăng nhập" and "Thoát".

##### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

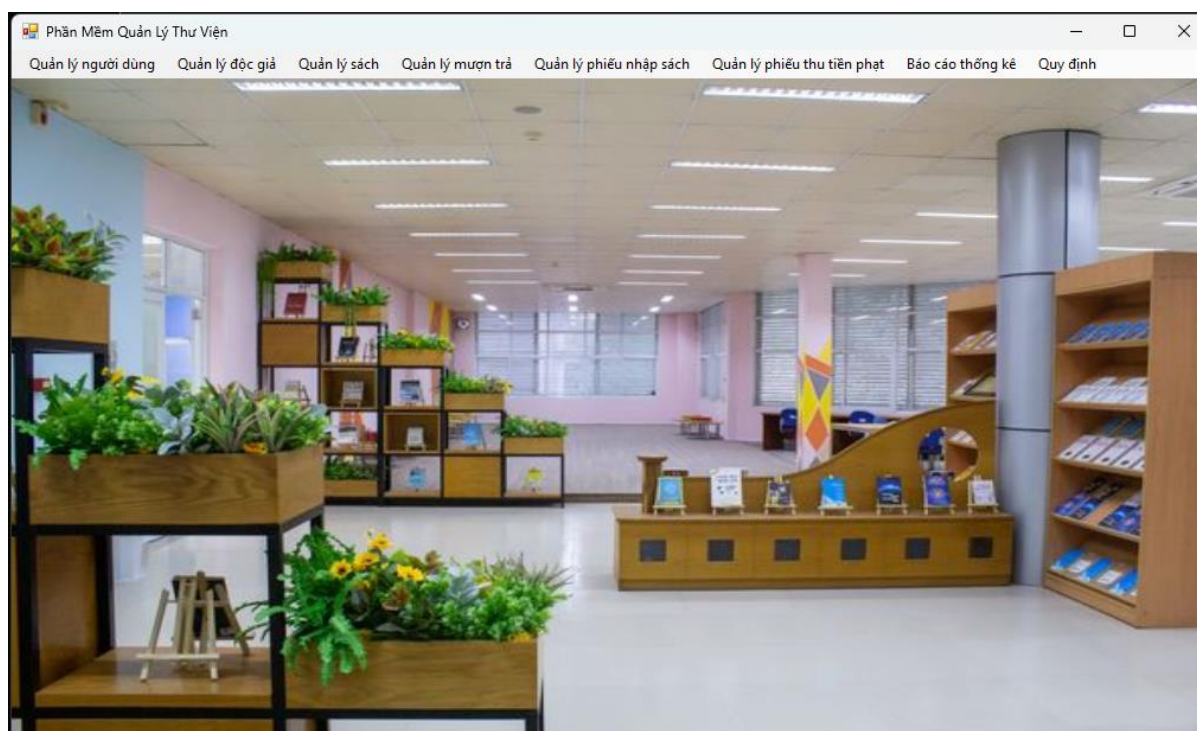
STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Đăng nhập	Button		Đăng nhập vào phần mềm
2	Thoát	Button		Thoát phần mềm
3	Tên đăng nhập	Textbox		Nhập tên đăng nhập
4	Mật khẩu	Textbox		Nhập mật khẩu
5	Hiện thị mật khẩu	Checkbox		Hiện thị mật khẩu được nhập vào

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào đăng nhập	Cho phép đăng nhập vào tài khoản người dùng với tên đăng nhập và mật khẩu đã nhập đúng
2	Ấn vào thoát	Cho phép thoát ứng dụng
3	Ấn vào tên đăng nhập	Cho phép người dùng nhập tên đăng nhập
4	Ấn vào mật khẩu	Cho phép người dùng nhập mật khẩu
5	Ấn vào hiển thị mật khẩu	Cho phép người dùng thấy mật khẩu đã nhập vào

### 2.5.3.2 Màn hình trang chủ của quản lý

#### a. Giao diện



b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Quản lý người dùng	stripmenu		Quản lý các người dùng ứng dụng bao gồm
2	Quản lý độc giả	stripmenu		Quản lý thông tin độc giả và loại độc giả
3	Quản lý sách	stripmenu		Quản lý thông tin sách, thể loại, tác giả và cuốn sách
4	Quản lý mượn trả	stripmenu		Quản lý các phiếu mượn trả của độc giả
5	Quản lý phiếu nhập sách	stripmenu		Quản lý sách nhập
6	Quản lý phiếu thu tiền phạt	stripmenu		Quản lý các phiếu thu tiền phạt
7	Báo cáo thống kê	stripmenu		Xem báo cáo về tình hình mượn sách và sách trả về
8	Quy định	stripmenu		Hiển thị màn hình thông tin quy định

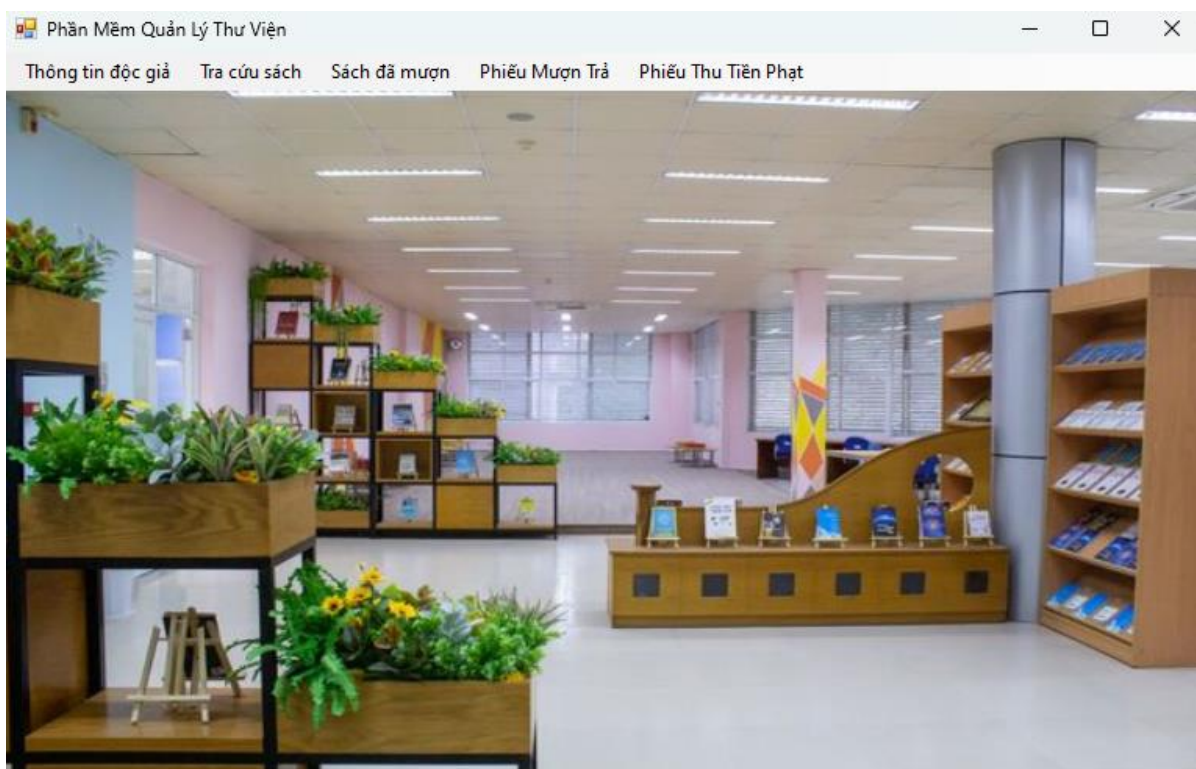
c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào quản lý người dùng	Hiển thị menu bao gồm các màn hình dùng để quản lý người dùng (thay đổi thông tin, tra cứu, thêm, cập nhật người dùng)
2	Ấn vào quản lý độc giả	Hiển thị menu bao gồm các màn hình

		(thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin độc giả
3	Ấn vào Quản lý sách	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin sách, tác giả, thể loại, cuốn sách
4	Ấn vào quản lý mượn trả	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin phiếu mượn trả
5	Ấn vào quản lý phiếu nhập sách	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin phiếu nhập sách
6	Ấn vào quản lý phiếu thu tiền phạt	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin phiếu thu tiền phạt
7	Ấn vào báo cáo thống kê	Hiển thị menu bao gồm các màn hình báo cáo mượn theo thể loại sách trong tháng và báo cáo sách trả trễ
8	Ấn vào quy định	Hiển thị màn hình thông tin quy định

### 2.5.3.3 Màn hình trang chủ của độc giả

#### a. Giao diện



b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Thông tin độc giả	stripmenu		Hiển thị và sửa đổi thông tin của độc giả
2	Tra cứu sách	stripmenu		Tra cứu các sách, tác giả, cuốn sách trong thư viện
3	Sách đã mượn	stripmenu		Hiển thị danh sách sách sách đã mượn của độc giả
4	Phiếu mượn trả	stripmenu		Hiển thị danh sách các phiếu mượn trả của độc giả
5	Phiếu thu tiền phạt	stripmenu		Hiển thị danh sách phiếu thu tiền phạt của

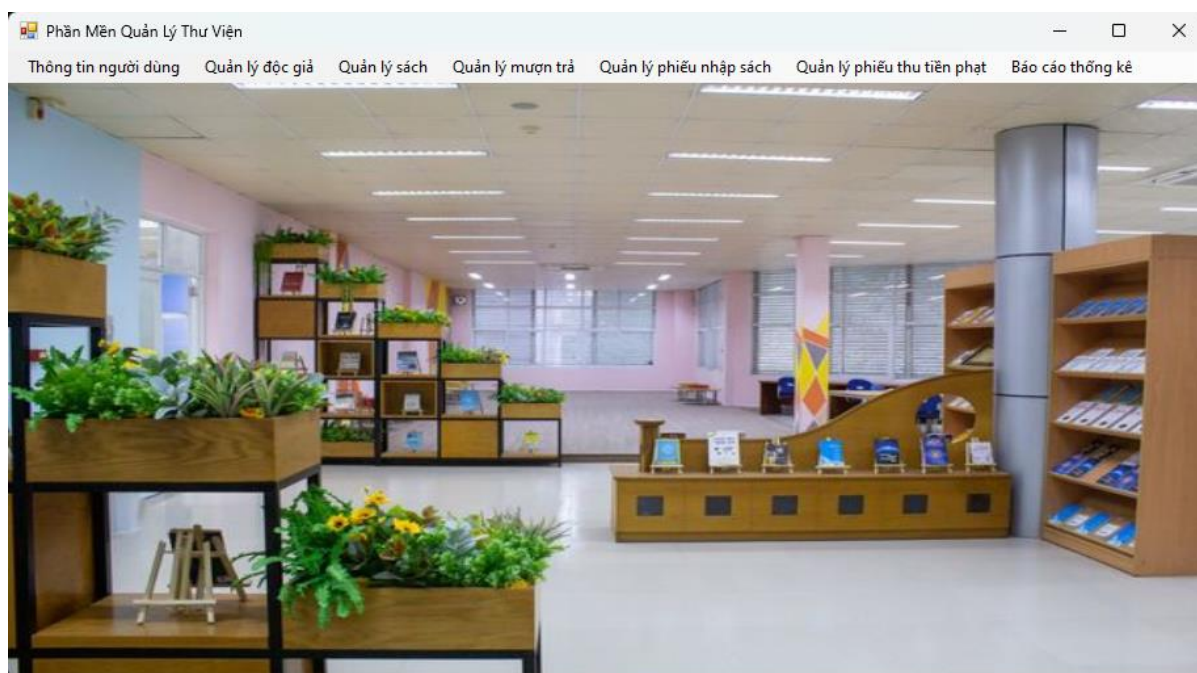
				độc giả
--	--	--	--	---------

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào thông tin độc giả	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thông tin chi tiết, sửa thông tin, thay đổi mật khẩu) và xử lý đăng xuất tài khoản
2	Ấn vào tra cứu sách	Hiển thị màn hình tra cứu bao gồm (sách, thể loại, cuốn sách, tác giả)
3	Ấn vào sách đã mượn	Hiển thị màn hình hiển thị danh sách sách đã mượn
4	Ấn vào phiếu mượn trả	Hiển thị màn hình các phiếu mượn trả
5	Ấn vào phiếu thu tiền phạt	Hiển thị màn hình các phiếu thu tiền phạt

#### 2.5.3.4 Màn hình trang chủ của thủ thư

a. Giao diện



b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Thông tin người dùng	stripmenu		Hiển thị và sửa đổi thông tin của người dùng
2	Quản lý độc giả	stripmenu		Quản lý thông tin độc giả và loại độc giả
3	Quản lý sách	stripmenu		Quản lý thông tin sách, thể loại, tác giả và cuốn sách
4	Quản lý mượn trả	stripmenu		Quản lý các phiếu mượn trả của độc giả
5	Quản lý phiếu nhập sách	stripmenu		Quản lý sách nhập
6	Quản lý phiếu thu tiền phạt	stripmenu		Quản lý các phiếu thu tiền phạt
7	Báo cáo thống kê	stripmenu		Xem báo cáo về tình hình mượn sách và sách trả trễ

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào thông tin người dùng	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thông tin chi tiết, sửa thông tin, thay đổi mật khẩu) và xử lý đăng xuất tài khoản
2	Ấn vào quản lý độc giả	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin độc giả
3	Ấn vào Quản lý sách	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin sách, tác giả, thể loại, cuốn sách
4	Ấn vào quản lý mượn trả	Hiển thị menu bao gồm các màn hình

		(thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin phiếu mượn trả
5	Ấn vào quản lý phiếu nhập sách	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin phiếu nhập sách
6	Ấn vào quản lý phiếu thu tiền phạt	Hiển thị menu bao gồm các màn hình (thêm, cập nhật, tra cứu) thông tin phiếu thu tiền phạt
7	Ấn vào báo cáo thống kê	Hiển thị menu bao gồm các màn hình báo cáo mượn theo thẻ loại sách trong tháng và báo cáo sách trả trễ

### 2.5.3.5 Màn hình thay đổi thông tin người dùng

#### a. Giao diện



b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tên người dùng	Textbox		Hiển thị và cho phép thay đổi tên người dùng
2	Đổi mật khẩu	Button		Thực hiện chức năng đổi mật khẩu người dùng
3	Lưu	Button		Lưu lại thông tin đã được thay đổi
4	Thoát	Button		Thoát khỏi chức năng

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tên người dùng	Cho phép sửa đổi tên người dùng
2	Ấn vào đổi mật khẩu	Hiện thị màn hình đổi mật khẩu
3	Ấn lưu	Lưu thông tin đã được sửa đổi
4	Ấn thoát	Thoát khỏi màn hình thay đổi thông tin người dùng

#### 2.5.3.6 Màn hình thay đổi mật khẩu người dùng

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Mật khẩu hiện tại	Textbox		Kiểm tra mật khẩu người dùng
2	Mật khẩu mới	Textbox		Thay đổi mật khẩu mới
3	Nhập lại mật khẩu	Textbox		Xác minh lại mật khẩu mới
4	Hiển thị mật khẩu	Checkbox		Hiển thị các mật khẩu đã nhập
5	Lưu	Button		Lưu thay đổi mật khẩu
6	Thoát	Button		Thoát khỏi chức năng thay đổi mật khẩu

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn Mật khẩu hiện tại	Cho nhập vào mật khẩu hiện tại
2	Ấn Mật khẩu mới	Cho nhập vào mật khẩu mới
3	Ấn Nhập lại mật khẩu	Cho nhập lại mật khẩu mới
4	Ấn Hiển thị mật khẩu	Cho hiển thị mật khẩu
5	Ấn Lưu	Lưu mật khẩu mới thay đổi
6	Ấn Thoát	Thoát khỏi màn hình thay đổi mật khẩu

### 2.5.3.7 Màn hình tra cứu người dùng

#### a. Giao diện

**TRA CỨU NGƯỜI DÙNG**

Tra cứu

Nhập thông tin tra cứu

(Nhập mã người dùng, tên người dùng, mã nhóm người dùng hoặc tên nhóm người dùng)

Thông tin tra cứu

	Mã người dùng	Tên người dùng	Tên đăng nhập	Tên nhóm người dùng
▶	ND0001	Dương Gia Thiệu	giathieu	Quản lý
	ND0002	Bùi Văn Thi	buthi	Thủ thư
	ND0003	Nguyễn Đông Anh	donganh	Độc giả
	ND0004	Nguyễn Bá Kỳ Anh	kyanh	Độc giả
	ND0005	Đinh Vũ Minh Nhật	dinhnhathat	Độc giả
*				

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

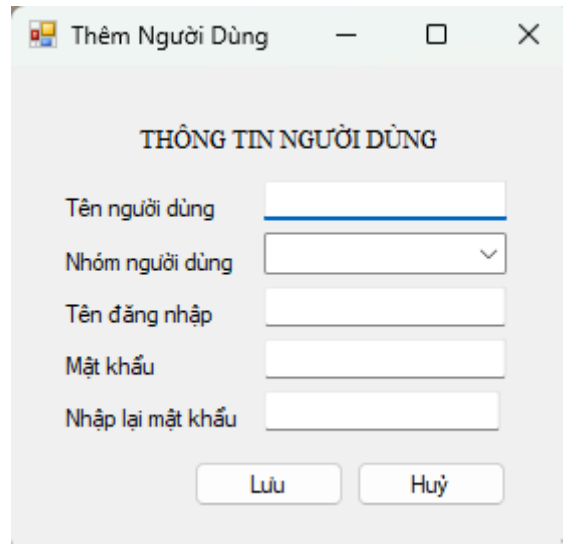
STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Tìm kiếm thông tin cần tra cứu
2	Thông tin tra cứu	Datagirdview		Hiển thị danh sách người dùng

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào nhập thông tin tra cứu	Nhập vào thông tin cần tra cứu và hiển thị thông tin cần tra cứu ở thông tin tra cứu

### 2.5.3.8 Màn hình thêm thông tin người dùng

#### a. Giao diện



#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tên người dùng	Textbox		Nhập tên người dùng
2	Nhóm người dùng	Combobox		Chọn nhóm người dùng
3	Tên đăng nhập	Textbox		Nhập tên đăng nhập
4	Mật khẩu	Textbox		Nhập mật khẩu
5	Nhập lại mật khẩu	Textbox		Nhập lại mật khẩu
6	Lưu	Button		Lưu thông tin thêm mới người dùng
7	Hủy	Button		Hủy thêm người dùng

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Tên người dùng	Cho phép nhập tên người dùng
2	Nhóm người dùng	Cho phép chọn nhóm người dùng
3	Tên đăng nhập	Cho phép nhập tên đăng nhập
4	Mật khẩu	Cho phép nhập mật khẩu
5	Nhập lại mật khẩu	Cho phép nhập lại mật khẩu
6	Ấn lưu	Cho phép lưu và thêm mới người dùng
7	Ấn hủy	Thoát ra màn hình thêm người dùng

#### 2.5.3.9 Màn hình thêm thông tin nhóm người dùng

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tên nhóm người dùng	Textbox		Nhập tên nhóm người dùng mới
2	Lưu	Button		Thêm tên nhóm người dùng mới
3	Hủy	Button		Hủy thao tác thêm nhóm người dùng

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tên nhóm người dùng	Cho phép nhập vào tên nhóm người dùng
2	Ấn lưu	Cho phép thêm nhóm người dùng mới
3	Ấn hủy	Thoát màn hình thêm nhóm người dùng

#### 2.5.3.10 Màn hình thêm thông tin chức năng

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tên chức năng	Textbox		Nhập tên chức năng
2	Tên màn hình được load	Textbox		Chọn màn hình được chạy chức năng được thêm
3	Lưu	Button		Lưu chức năng mới thêm vào
4	Hủy	Button		Hủy thao tác thêm chức năng

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn Tên chức năng	Cho phép nhập tên chức năng
2	Tên màn hình được load	Cho phép nhập màn hình được load
3	Ấn lưu	Thêm chức năng mới và cho phép

		màn hình được load chức năng đó
4	Ấn hủy	Thoát ra màn hình chức năng

### 2.5.3.11 Màn hình cập nhật thông tin người dùng

#### a. Giao diện

**Quản Lý Người Dùng**

Người dùng | Nhóm người dùng | Chức năng | Phân quyền

**CẬP NHẬP THÔNG TIN NGƯỜI DÙNG**

Thông tin chi tiết người dùng

Mã người dùng:

Tên người dùng:

Tên đăng nhập:

Nhóm người dùng:

Thêm người dùng | Sửa | Xoá

Thông tin tất cả người dùng

	Mã người dùng	Tên người dùng	Tên đăng nhập	Tên nhóm người dùng
▶	ND0001	Dương Gia Thiệu	giathieu	Quản lý
	ND0002	Bùi Văn Thi	buithi	Thủ thư
	ND0003	Nguyễn Đồng Anh	dongan	Độc giả
	ND0004	Nguyễn Bá Kỳ Anh	kyanh	Độc giả
	ND0005	Đinh Vũ Minh Nhật	dinhnhathat	Độc giả
*				

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Người dùng	Datagirdview		Hiển thị danh sách các người dùng
2	Nhóm người dùng	Datagirdview		Hiển thị danh sách nhóm người dùng
3	Chức năng	Datagirdview		Hiển thị danh sách chức năng

4	Phân quyền	Datagirdview		Hiển thị danh sách phân quyền
5	Tên người dùng	Textbox		Hiển thị tên người dùng cần cập nhật
6	Nhóm người dùng	Combobox		Hiển thị nhóm người dùng cần cập nhật
7	Mã người dùng	Textbox		Hiển thị mã người dùng cần cập nhật
8	Tên đăng nhập	Textbox		Hiển thị tên đăng nhập người dùng
9	Thêm người dùng	Button		Thêm người dùng mới
10	Sửa	Button		Lưu thông tin người dùng đã sửa đổi
11	Xóa	Button		Xóa người dùng được chọn

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào người dùng	Hiển thị danh sách các người dùng và các chức năng cập nhật thông tin người dùng
2	Ấn vào nhóm người dùng	Hiển thị danh sách các nhóm người dùng và các chức năng cập nhật thông tin nhóm người dùng
3	Ấn vào chức năng	Hiển thị danh sách tên chức năng và các chức năng cập nhật thông tin chức năng
4	Ấn vào phân quyền	Hiển thị danh sách các tên phần quyền và các chức năng cập nhật thông tin phân



		quyền
5	Ấn vào tên người dùng	Cho phép nhập vào sửa đổi tên người dùng cần cập nhật
6	Ấn vào nhóm người dùng	Cho phép chọn nhóm người dùng cần sửa đổi
7	Ấn vào thêm người dùng	Hiện thị màn hình thêm người dùng mới
8	Ấn vào sửa	Thực hiện lưu và cập nhật lại các thông tin đã sửa đổi
9	Ấn vào xóa	Thực hiện xóa thông tin người dùng được chọn

### 2.5.3.12 Màn hình cập nhật thông tin nhóm người dùng

#### a. Giao diện

Quản Lý Người Dùng

Người dùng | Nhóm người dùng | Chức năng | Phân quyền

**CẬP NHẬP THÔNG TIN NHÓM NGƯỜI DÙNG**

Thông tin chi tiết nhóm người dùng

Mã nhóm người dùng

Tên nhóm người dùng

Thêm nhóm người dùng

Thông tin tất cả nhóm người dùng

	Mã nhóm người dùng	Tên nhóm người dùng
▶	NND001	Quản lý
	NND002	Thủ thư
	NND003	Độc giả
•		

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Người dùng	Datagridview		Hiển thị danh sách các người dùng
2	Nhóm người dùng	Datagridview		Hiển thị danh sách nhóm người dùng
3	Chức năng	Datagridview		Hiển thị danh sách chức năng
4	Phân quyền	Datagridview		Hiển thị danh sách phân quyền
5	Tên nhóm người dùng	Textbox		Hiển thị tên nhóm người dùng cần cập nhật
6	Mã nhóm người dùng	Textbox		Hiển thị mã nhóm người dùng cần cập nhật
7	Thêm nhóm người dùng	Button		Thêm nhóm người dùng mới
8	Sửa	Button		Lưu thông tin nhóm người dùng đã sửa đổi
9	Xóa	Button		Xóa nhóm người dùng được chọn

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào người dùng	Hiển thị danh sách các người dùng và các chức năng cập nhật thông tin người dùng
2	Ấn vào nhóm người dùng	Hiển thị danh sách các nhóm người dùng và các chức năng cập nhật thông tin nhóm người dùng
3	Ấn vào chức năng	Hiển thị danh sách tên chức năng và các

		chức năng cập nhật thông tin chức năng
4	Ấn vào phân quyền	Hiển thị danh sách các tên phân quyền và các chức năng cập nhật thông tin phân quyền
5	Ấn vào tên nhóm người dùng	Cho phép nhập vào sửa đổi tên nhóm người dùng cần cập nhật
6	Ấn vào thêm nhóm người dùng	Hiển thị màn hình thêm nhóm người dùng mới
7	Ấn sửa	Thực hiện lưu và cập nhật lại các thông tin đã sửa đổi
8	Ấn xóa	Thực hiện xóa thông tin nhóm người dùng được chọn

### 2.5.3.13 Màn hình cập nhật thông tin chức năng

#### a. Giao diện

**Quản Lý Người Dùng**

Người dùng | Nhóm người dùng | **Chức năng** | Phân quyền

**CẬP NHẬP THÔNG TIN CHỨC NĂNG**

Thông tin chi tiết chức năng

Mã chức năng:

Tên chức năng:

Tên màn hình được load:

Thêm chức năng Sửa Xóa

Thông tin tất cả chức năng

Mã chức năng	Tên chức năng	Tên màn hình được load
CN0001	Quản Lý Đọc Giả	Quản Lý Đọc Giả
CN0002	Quản Lý Sách	Quản Lý Sách
CN0003	Quản Lý Phiếu Mượn Trả	Quản Lý Phiếu Mượn Trả
CN0004	Quản Lý Phiếu Thu	Quản Lý Phiếu Thu
CN0005	Báo Cáo Thống Kê	Báo Cáo Thống Kê
CN0006	Quản Lý Người Dùng	Quản Lý Người Dùng
CN0007	Thay Đổi Quy Định	Thay Đổi Quy Định
CN0008	Tra Cứu Sách	Tra Cứu Sách
CN0009	Thông Tin Sách Đã Mượn	Thông Tin Sách Đã Mượn

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Người dùng	Datagridview		Hiển thị danh sách các người dùng
2	Nhóm người dùng	Datagridview		Hiển thị danh sách nhóm người dùng
3	Chức năng	Datagridview		Hiển thị danh sách chức năng
4	Phân quyền	Datagridview		Hiển thị danh sách phân quyền
5	Tên chức năng	Textbox		Hiển thị tên chức năng cần cập nhật
6	Mã chức năng	Textbox		Hiển thị mã chức năng cần cập nhật
7	Tên màn hình được load	Textbox		Hiển thị tên màn hình được load cần cập nhật
8	Thêm chức năng	Button		Thêm chức năng mới
9	Sửa	Button		Lưu thông tin chức năng đã sửa đổi
10	Xóa	Button		Xóa chức năng được chọn

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào người dùng	Hiển thị danh sách các người dùng và các chức năng cập nhật thông tin người dùng
2	Ấn vào nhóm người	Hiển thị danh sách các nhóm người dùng và các

	dùng	chức năng cập nhật thông tin nhóm người dùng
3	Ấn vào chức năng	Hiển thị danh sách tên chức năng và các chức năng cập nhật thông tin chức năng
4	Ấn vào phân quyền	Hiển thị danh sách các tên phân quyền và các chức năng cập nhật thông tin phân quyền
5	Ấn vào tên chức năng	Cho phép nhập vào sửa đổi tên chức năng cần cập nhật
6	Tên màn hình được load	Cho phép nhập vào sửa đổi tên màn hình được load cần cập nhật
7	Thêm chức năng	Hiển thị màn hình thêm chức năng mới
8	Ấn sửa	Thực hiện lưu và cập nhật lại chức năng đã sửa đổi
9	Ấn xóa	Thực hiện xóa thông tin chức năng được chọn

#### 2.5.3.14 Màn hình cập nhật thông tin phân quyền

##### a. Giao diện

**b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:**

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Người dùng	Datagirdview		Hiển thị danh sách các người dùng
2	Nhóm người dùng	Datagirdview		Hiển thị danh sách nhóm người dùng
3	Chức năng	Datagirdview		Hiển thị danh sách chức năng
4	Phân quyền	Datagirdview		Hiển thị danh sách phân quyền
5	Tên nhóm người dùng	Textbox		Hiển thị tên nhóm người dùng cần cập nhật
6	Mã nhóm người dùng	Combobox		Chọn mã nhóm người dùng cần cập nhật
7	Mã chức năng	Combobox		Chọn mã chức năng cần thêm
8	Tên chức năng	Textbox		Hiển thị tên chức năng của mã chức năng
9	Tên màn hình được load	Textbox		Hiển thị tên màn hình được load của mã chức năng
10	Thêm	Button		Thêm chức năng cho nhóm người dùng cần cập nhật
11	Xóa	Button		Xóa chức năng cho nhóm người dùng cần cập nhật

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào người dùng	Hiển thị danh sách các người dùng và các chức năng cập nhật thông tin người dùng
2	Ấn vào nhóm người dùng	Hiển thị danh sách các nhóm người dùng và các chức năng cập nhật thông tin nhóm người dùng
3	Ấn vào chức năng	Hiển thị danh sách tên chức năng và các chức năng cập nhật thông tin chức năng
4	Ấn vào phân quyền	Hiển thị danh sách các tên phân quyền và các chức năng cập nhật thông tin phân quyền
5	Mã nhóm người dùng	Cho phép chọn các mã nhóm người dùng cần cập nhật
6	Mã chức năng	Cho phép chọn các mã chức năng
7	Thêm	Cho phép thêm chức năng đã chọn nhằm cấp quyền cho người dùng cần cập nhật
8	Xóa	Xóa chức năng của nhóm người dùng cần cập nhật

### 2.5.3.15 Màn hình tra cứu thông tin độc giả

#### a. Giao diện

	Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Địa chỉ	Email	Loại độc giả	Ngày lập thẻ	Ngày hết hạn	Tổng nợ	Mã người dùng
▶	DG0001	Độc Giả A	11/06/2003	Quận 1	dga@gmail...	Giảng viên	26/09/2022	26/03/2023	0	ND0003
	DG0002	Độc Giả B	26/09/2002	Thủ Đức	dgb@gmail...	Sinh viên	26/08/2022	26/03/2023	9778	ND0004
	DG0003	Độc Giả C	24/02/2003	Quận 2	dgc@gmail...	Khác	26/08/2022	26/02/2023	0	ND0005
*										

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tra cứu độc giả	Datagridview		Hiển thị danh sách các độc giả và tính năng tra cứu
2	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Tìm kiếm thông tin độc giả cần tra cứu
3	Tra cứu loại độc giả	Datagridview		Hiển thị danh sách loại độc giả và tính năng tra cứu

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tra cứu độc giả	Hiển thị danh sách các độc giả và tính năng xử lý tra cứu



2	Ấn vào nhập thông tin tra cứu	Cho phép nhập vào thông tin độc giả cần tra cứu
3	Ấn vào tra cứu loại độc giả	Hiển thị danh sách các loại độc giả và tính năng xử lý tra cứu

### 2.5.3.16 Màn hình tra cứu thông tin loại độc giả

#### a. Giao diện

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tra cứu độc giả	Datagridview		Hiển thị danh sách các độc giả và tính năng tra cứu
2	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Tìm kiếm thông tin loại độc giả cần tra cứu
3	Tra cứu loại độc giả	Datagridview		Hiển thị danh sách loại độc giả và tính năng tra cứu

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tra cứu độc giả	Hiện thị danh sách các độc giả và tính năng xử lý tra cứu
2	Ấn vào nhập thông tin tra cứu	Cho phép nhập vào thông tin loại độc giả cần tra cứu
3	Ấn vào tra cứu loại độc giả	Hiện thị danh sách các loại độc giả và tính năng xử lý tra cứu

#### 2.5.3.17 Màn hình thêm thông tin độc giả

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Họ và tên	Textbox		Nhập họ tên cần thêm

2	Tên đăng nhập	Textbox		Nhập tên đăng nhập
3	Mật khẩu	Textbox		Nhập mật khẩu
4	Nhập lại mật khẩu	Textbox		Nhập lại mật khẩu
5	Loại độc giả	Combobox		Chọn loại độc giả
6	Ngày sinh	Datetimepicker		Chọn ngày sinh
7	Địa chỉ	Textbox		Nhập địa chỉ
8	Email	Textbox		Nhập email
9	Ngày lập thẻ	Datetimepicker		Chọn ngày lập thẻ
10	Ngày hết hạn	Datetimepicker		Hiển thị ngày hết hạn
11	Hiển thị mật khẩu	Checkbox		Hiển thị mật khẩu nhập
12	Lưu	Button		Thêm mới độc giả
13	Hủy	Button		Hủy tính năng thêm mới độc giả

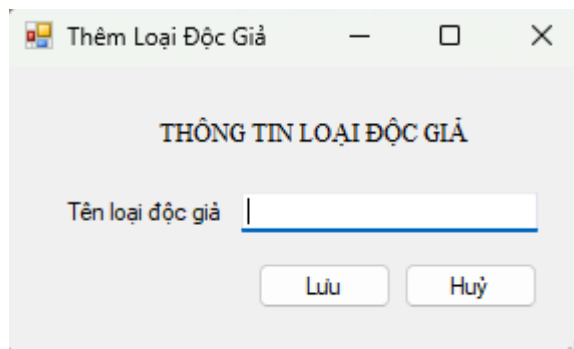
c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào họ và tên	Cho phép nhập họ tên độc giả
2	Ấn vào tên đăng nhập	Cho phép nhập tên đăng nhập
3	Ấn vào mật khẩu	Cho phép nhập mật khẩu
4	Ấn vào nhập lại mật khẩu	Cho phép nhập lại mật khẩu đã nhập
5	Ấn vào loại độc giả	Cho phép chọn loại độc giả
6	Ấn vào ngày sinh	Cho phép chọn ngày sinh
7	Ấn vào địa chỉ	Cho phép nhập địa chỉ
8	Ấn vào email	Cho phép nhập email
9	Ấn vào ngày lập thẻ	Cho phép chọn ngày lập thẻ

11	Ấn vào hiển thị mật khẩu	Cho phép hiển thị mật khẩu đã nhập
12	Ấn lưu	Cho phép thêm mới độc giả
13	Ấn hủy	Thoát khỏi màn hình thêm độc giả

#### 2.5.3.18 Màn hình thêm thông tin loại độc giả

##### a. Giao diện



##### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tên loại độc giả	Textbox		Nhập tên loại độc giả cần thêm mới
2	Lưu	Button		Thêm mới loại độc giả
3	Hủy	Button		Hủy chức năng thêm mới độc giả

##### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tên loại độc giả	Cho phép nhập tên loại độc giả
2	Ấn vào lưu	Thực hiện thêm mới loại độc giả
3	Ấn vào hủy	Thoát khỏi màn hình thêm loại độc giả

### 2.5.3.19 Màn hình cập nhật thông tin độc giả

#### a. Giao diện

**Quản Lý Độc Giả**

Độc giả | Loại độc giả

**CẬP NHẬP THÔNG TIN ĐỘC GIẢ**

Thông tin chi tiết độc giả

Mã độc giả:  Loại độc giả:

Họ và tên:  Email:

Ngày sinh:  Ngày lập thẻ:

Địa chỉ:  Ngày hết hạn:

Thêm độc giả | Gia hạn thẻ | Sửa | Xóa

Thông tin tất cả độc giả

	Mã độc giả	Tên độc giả	Ngày sinh	Địa chỉ	Email	Loại độc giả	Ngày lập thẻ	Ngày hết hạn	Tổng nợ	Mã người dùng
▶	DG0001	Độc Giả A	11/06/2003	Quận 1	dga@gmail...	Giảng viên	26/09/2022	26/03/2023	0	ND0003
	DG0002	Độc Giả B	26/09/2002	Thủ Đức	dgb@gmail...	Sinh viên	26/08/2022	26/03/2023	9778	ND0004
	DG0003	Độc Giả C	24/02/2003	Quận 2	dgc@gmail...	Khác	26/08/2022	26/02/2023	0	ND0005
*										

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Độc giả	Datagirdview		Hiển thị danh sách các độc giả
2	Loại độc giả	Datagirdview		Hiển thị danh sách các loại độc giả
3	Mã độc giả	Textbox		Hiển thị mã độc giả được chọn cập nhật
4	Họ và tên	Textbox		Hiển thị tên độc giả được chọn cập nhật
5	Ngày sinh	Datetimepicker		Hiển thị ngày sinh độc giả được chọn cập nhật

6	Địa chỉ	Textbox		Hiển thị địa chỉ độc giả được chọn cập nhật
7	Loại độc giả	Combobox		Hiển thị loại độc giả được chọn cập nhật
8	Email	Textbox		Hiển thị email độc giả được chọn cập nhật
9	Ngày lập thẻ	Datetimepicker		Hiển thị ngày lập thẻ độc giả được chọn cập nhật
10	Ngày hết hạn	Datetimepicker		Hiển thị ngày hết hạn độc giả được chọn cập nhật
11	Thêm độc giả	Button		Thêm mới độc giả
12	Gia hạn thẻ	Button		Gia hạn thẻ độc giả
13	Sửa	Button		Cập nhật lại những thông tin đã thay đổi của độc giả được chọn
14	Xóa	Button		Xóa thông tin độc giả được chọn

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào độc giả	Hiển thị danh sách các độc giả và các chức năng cập nhật độc giả
2	Ấn vào loại độc giả	Hiển thị danh sách các loại độc giả và các chức năng cập nhật độc giả
3	Ấn vào họ và tên	Cho phép nhập họ và tên của độc giả cần cập nhật

4	Ấn vào ngày sinh	Cho chọn ngày sinh của độc giả cần cập nhật
5	Ấn vào địa chỉ	Cho phép nhập vào địa chỉ của độc giả cần cập nhật
6	Ấn vào loại độc giả	Cho chọn loại độc giả cần sửa đổi của độc giả cần cập nhật
7	Ấn vào email	Cho phép nhập vào email của độc giả cần cập nhật
9	Ấn vào thêm độc giả	Hiện thị màn hình thêm mới độc giả
10	Ấn vào gia hạn thẻ	Thực hiện gia hạn thẻ cho độc giả cần cập nhật
11	Ấn vào sửa	Thực hiện lưu các thông tin đã sửa của độc giả được chọn
12	Ấn vào xóa	Thực hiện xóa thông tin độc giả được chọn

### 2.5.3.20 Màn hình cập nhật thông tin loại độc giả

#### a. Giao diện

The screenshot shows a Windows application window titled 'Quản Lý Độc Giả'. It has two tabs: 'Độc giả' and 'Loại độc giả', with 'Loại độc giả' being the active tab. The main area is titled 'CẬP NHẬP THÔNG TIN LOẠI ĐỘC GIẢ'. Below this, there's a section 'Thông tin chi tiết loại độc giả' containing two input fields: 'Mã loại độc giả' and 'Tên loại độc giả'. At the bottom of this section are 'Thêm loại độc giả', 'Sửa', and 'Xóa' buttons. Below this is another section 'Thông tin tất cả loại độc giả' containing a table with columns 'Mã loại độc giả' and 'Tên loại độc giả'. The table lists three entries: LDG001 (Giảng viên), LDG002 (Sinh viên), and LDG003 (Khác). A blue selection bar is over the first row. Below the table is a large empty rectangular box.

Mã loại độc giả	Tên loại độc giả
LDG001	Giảng viên
LDG002	Sinh viên
LDG003	Khác

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Độc giả	Datagirdview		Hiển thị danh sách các độc giả
2	Loại độc giả	Datagirdview		Hiển thị danh sách các loại độc giả
3	Mã loại độc giả	Textbox		Hiển thị mã loại độc giả được chọn cập nhật
4	Tên loại độc giả	Textbox		Hiển thị tên loại độc giả được chọn cập nhật
5	Sửa	Button		Cập nhật lại những thông tin đã thay đổi của loại độc giả được chọn
6	Xóa	Button		Xóa thông tin loại độc giả được chọn
7	Thêm loại độc giả	Button		Thêm mới loại độc giả

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào độc giả	Hiển thị danh sách các độc giả và các chức năng cập nhật độc giả
2	Ấn vào loại độc giả	Hiển thị danh sách các loại độc giả và các chức năng cập nhật độc giả
3	Tên loại độc giả	Cho phép nhập tên loại độc giả với loại độc giả cần sửa
4	Sửa	Thực hiện lưu các thông tin đã sửa của loại độc giả được chọn



5	Xóa	Thực hiện xóa thông tin của loại độc giả được chọn
6	Thêm loại độc giả	Hiện thị màn hình thêm loại độc giả

### 2.5.3.21 Màn hình tra cứu thông tin sách

#### a. Giao diện

**TRA CỨU THÔNG TIN SÁCH**

Tra cứu

Nhập thông tin tra cứu   
(Nhập mã sách, tên sách, mã thể loại, tên thể loại, nhà xuất bản hoặc năm xuất bản)

Thông tin tra cứu								
	Mã sách	Tên sách	Mã thể loại	Tên thể loại	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số lượng	Giá tiền
▶	SA0001	Thiết Kế Hệ T...	TL0003	Giáo trình	NXB	2023	100	11000
	SA0002	Tư Tưởng Hồ ...	TL0003	Giáo trình	NXB	2023	51	12000
	SA0003	Thiết Kế Hệ T...	TL0001	Khoa Học	NXB	2023	32	13000
	SA0004	Nhập Môn Lập...	TL0002	Bài Tập	NXB	2023	60	14000
	SA0005	IOT và Ứng D...	TL0001	Khoa Học	NXB	2023	45	15000
*								

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập thông tin cần tra cứu	Textbox		Nhập thông tin sách cần tìm kiếm

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào nhập thông tin cần tra cứu	Nhập thông tin sách cần tra cứu và hiển thị danh sách sách cần tra cứu qua thông tin tra cứu

### 2.5.3.22 Màn hình tra cứu thông tin thể loại sách

#### a. Giao diện

**TRA CỨU THÔNG TIN THỂ LOẠI**

Tra cứu

Nhập thông tin tra cứu

(Nhập mã thể loại hoặc tên thể loại)

Thông tin tra cứu

	Mã thể loại	Tên thể loại
▶	TL0001	Khoa Học
	TL0002	Bài Tập
	TL0003	Giáo trình
•		

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Nhập thông tin sách cần tìm kiếm
1	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Nhập thông tin thể loại cần tìm kiếm

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào nhập thông tin tra cứu	Nhập thông tin thể loại sách cần tra cứu và hiển thị danh sách thể loại cần tra cứu qua thông tin tra cứu

### 2.5.3.23 Màn hình tra cứu thông tin tác giả

#### a. Giao diện

**TRA CỨU THÔNG TIN TÁC GIẢ**

Tra cứu

Nhập thông tin tra cứu

(Nhập mã tác giả hoặc tên tác giả)

Thông tin tra cứu
✖

	Mã tác giả	Tên tác giả	Ngày sinh
▶	TG0001	Lê Minh Quân	11/06/1993
	TG0002	Nguyễn Minh Đức	11/06/1981
	TG0003	Nguyễn Gia Tuấn Anh	11/06/1999
	TG0004	Phan Đình Duy	11/06/1987
*			

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Nhập thông tin tác giả cần tìm kiếm

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào nhập thông tin tra cứu	Nhập thông tin tác giả cần tra cứu và hiển thị danh sách tác giả cần tra cứu qua thông tin tra cứu

### 2.5.3.24 Màn hình tra cứu thông tin cuốn sách

#### a. Giao diện

**TRA CỨU THÔNG TIN CUỐN SÁCH**

**Tra cứu**

Nhập thông tin tra cứu

(Nhập mã sách, tên sách, mã cuốn sách hoặc tình trạng)

\* Chú ý: tình trạng 1 : còn, 0 : đã được mượn

**Thông tin tra cứu**

	Mã cuốn sách	Mã sách	Tên sách	Tình trạng
▶	CS0001	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	0
	CS0002	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	0
	CS0003	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	0
	CS0004	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	0
	CS0005	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	0
	CS0006	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	0
	CS0007	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	1
	CS0008	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	1
	CS0009	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	1
	CS0010	SA0001	Thiết Kế Hệ Thống Số HDL	1

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

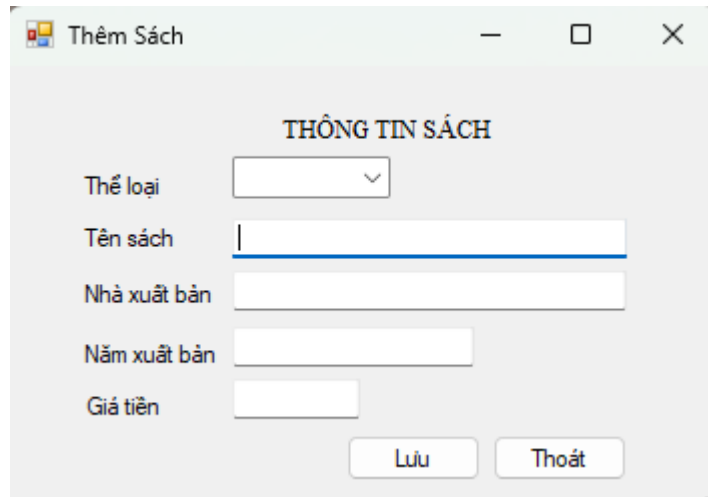
STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Nhập thông tin cuốn sách cần tìm kiếm

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào nhập thông tin tra cứu	Nhập thông tin cuốn sách cần tra cứu và hiển thị danh sách cuốn sách cần tra cứu qua thông tin tra cứu

### 2.5.3.25 Màn hình thêm thông tin sách

#### a. Giao diện



#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Thể loại	Combobox		Hiển thị các thể loại có trong thư viện và chọn
2	Tên Sách	Textbox		Nhập tên sách
3	Nhà xuất bản	Textbox		Nhập nhà xuất bản
4	Năm xuất bản	Textbox		Nhập năm xuất bản
5	Giá tiền	Textbox		Nhập giá tiền
6	Lưu	Button		Thêm sách mới
7	Thoát	Button		Thoát tính năng thêm sách

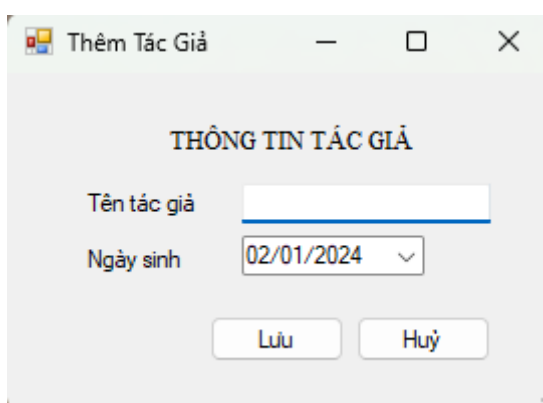
#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Thể loại	Cho phép chọn các thể loại
2	Tên Sách	Cho phép nhập tên sách
3	Nhà xuất bản	Cho phép nhập nhà xuất bản

4	Năm xuất bản	Cho phép nhập năm xuất bản
5	Giá tiền	Cho phép nhập giá tiền
6	Ấn lưu	Cho phép thêm sách mới
7	Ấn thoát	Thoát khỏi màn hình thêm sách mới

### 2.5.3.26 Màn hình thêm thông tin tác giả

#### a. Giao diện



#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

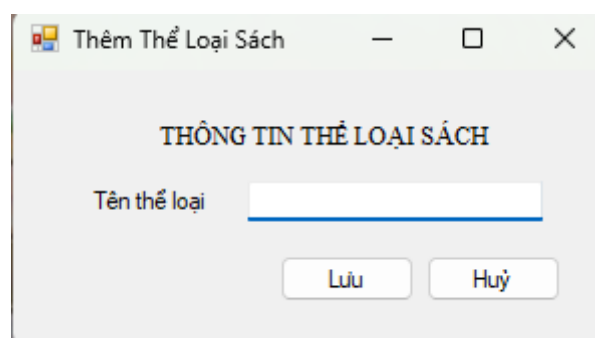
STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tên tác giả	Textbox		Nhập tên tác giả cần thêm
2	Ngày sinh	Datetimepicker		Chọn ngày sinh của tác giả
3	Lưu	Button		Thêm tác giả mới
4	Hủy	Button		Hủy tính năng thêm tác giả

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tên tác giả	Cho phép nhập vào tên tác giả
2	Ấn vào ngày sinh	Cho phép chọn ngày sinh
3	Ấn vào lưu	Cho phép thêm mới tác giả
4	Ấn vào hủy	Thoát khỏi màn hình thêm tác giả

### 2.5.3.27 Màn hình thêm thông tin thể loại

a. Giao diện



b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Tên thể loại	Textbox		Nhập tên thể loại cần thêm
2	Lưu	Button		Thêm mới tên thể loại
3	Hủy	Button		Hủy tính năng thêm thể loại

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Tên thể loại	Cho phép nhập tên thể loại
2	Lưu	Cho phép thêm mới thể loại mới
3	Hủy	Thoát khỏi màn hình thể loại sách

### 2.5.3.28 Màn hình cập nhật thông tin sách

#### a. Giao diện

The screenshot shows a software window titled "Quản Lý Sách" (Book Management). It has three tabs: "Sách", "Thể loại", and "Tác Giả". The "Sách" tab is active, displaying the "THÔNG TIN SÁCH" (Book Information) form. This form is divided into two main sections: "Thông tin chi tiết sách" (Detailed book information) and "Danh sách tác giả" (Author list). The "Thông tin chi tiết sách" section contains input fields for "Mã sách" (Book code), "Tên sách" (Book name), "Nhà xuất bản" (Publisher), "Năm xuất bản" (Publication year), "Giá tiền" (Price), and a "Số lượng" (Quantity) spinner. The "Danh sách tác giả" section has a text area for listing authors, a "Mã tác giả" (Author code) dropdown, and buttons for "Thêm Tác Giả" (Add Author) and "Xoá Tác Giả" (Delete Author). Below the form is a "Thêm sách" (Add book) button. At the bottom, there is a "Thông tin chung sách" (General book information) table with columns: "Mã sách", "Tên sách", "Mã thể loại", "Tên thể loại", "Nhà xuất bản", "Năm xuất bản", "Số lượng", and "Giá tiền". The table contains five rows of data, with the first row (SA0001) highlighted. A "\*" symbol is visible in the bottom-left corner of the table area.

Mã sách	Tên sách	Mã thể loại	Tên thể loại	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số lượng	Giá tiền
SA0001	Thiết Kế Hệ Th...	TL0003	Giáo trình	NXB	2023	100	11000
SA0002	Tư Tưởng Hồ ...	TL0003	Giáo trình	NXB	2023	51	12000
SA0003	Thiết Kế Hệ Th...	TL0001	Khoa Học	NXB	2023	32	13000
SA0004	Nhập Môn Lập...	TL0002	Bài Tập	NXB	2023	60	14000
SA0005	IOT và Ứng Dụ...	TL0001	Khoa Học	NXB	2023	45	15000

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Mã Sách	Textbox		Hiển thị mã sách được chọn để cập nhật
2	Thể Loại	Combobox		Hiển thị thể loại được chọn để cập nhật
3	Tên Sách	Textbox		Hiển thị tên sách được chọn để cập nhật
4	Nhà xuất bản	Textbox		Hiển thị nhà xuất bản được chọn để cập nhật
5	Năm xuất	Textbox		Hiển thị năm xuất bản được chọn để cập nhật



6	Giá tiền	Textbox		Hiển thị giá tiền được chọn để cập nhật
7	Số lượng			Hiển thị số lượng sách được chọn để cập nhật
8	Danh sách tác giả	Datagridview		Hiển thị danh sách tác giả của sách cần được chọn
9	Mã tác giả	Combobox		Chọn mã tác giả cần cập nhật
10	Thêm tác giả	Button		Thêm tác giả cần cập nhật vào sách
11	Xóa tác giả	Button		Xóa tác giả khỏi sách
12	Thêm sách	Button		Thêm sách mới
13	Sửa	Button		Lưu thông tin sửa đổi của sách được chọn
14	Xóa	Button		Xóa thông tin của sách được

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào thể Loại	Cho phép chọn thể loại để sửa đổi
2	Ấn vào tên Sách	Cho phép nhập tên sách
3	Ấn vào nhà xuất bản	Cho phép nhập nhà xuất bản
4	Ấn vào năm xuất	Cho phép nhập năm sản xuất
5	Ấn vào mã tác giả	Cho phép chọn mã tác giả cần cập nhật cho sách
7	Ấn vào thêm tác giả	Cho phép thêm tác giả đã chọn vào sách
8	Ấn vào xóa tác giả	Cho phép xóa tác giả đã chọn khỏi sách
9	Ấn vào thêm sách	Hiển thị màn hình thêm sách mới
10	Sửa	Cho phép lưu thông tin sách đã được sửa đổi
11	Xóa	Cho phép xóa sách được chọn

### 2.5.3.29 Màn hình cập nhật thông tin thể loại

#### a. Giao diện

**CẬP THÔNG TIN THỂ LOẠI SÁCH**

Thông tin chi tiết thể loại sách

Mã thể loại

Tên thể loại

Thêm thể loại Sửa Xóa

Thông tin chung thể loại sách

Mã thể loại	Tên thể loại
TL0001	Khoa Học
TL0002	Bài Tập
TL0003	Giáo trình
*	

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Mã thể loại	Textbox		Hiển thị mã thể loại của thể loại cần sửa
2	Tên thể loại	Textbox		Hiển thị tên thể loại của thể loại cần sửa
3	Sửa	Button		Thực hiện lưu thông tin thể loại được sửa đổi
4	Xóa	Button		Thực hiện xóa thông tin thể loại được chọn
5	Thêm thể loại	Button		Thêm mới thể loại

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tên thể loại	Cho phép nhập tên thể loại cần sửa
2	Ấn sửa	Cho phép lưu thông tin đã sửa đổi
3	Ấn xóa	Cho phép xóa thể loại được chọn
4	Ấn vào thêm thể loại	Hiện thị màn hình thêm thể loại

2.5.3.30 Màn hình cập nhật thông tin tác giả

a. Giao diện

CẬP NHẬP THÔNG TIN TÁC GIẢ

Thông tin chi tiết tác giả

Mã tác giả

Tên tác giả

Ngày sinh

02/01/2024

Thêm tác giả

Sửa

Xoá

Thông tin chung tác giả

	Mã tác giả	Tên tác giả	Ngày sinh
▶	TG0001	Lê Minh Quân	11/06/1993
	TG0002	Nguyễn Minh Đức	11/06/1981
	TG0003	Nguyễn Gia Tuấn Anh	11/06/1999
	TG0004	Phan Đình Duy	11/06/1987
*			

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Mã tác giả	Textbox		Hiện thị mã tác giả được chọn
2	Tên tác giả	Textbox		Hiện thị tên tác giả

				được chọn
3	Ngày sinh	Datetimepicker		Hiển thị ngày sinh tác giả được chọn
4	Thêm tác giả	Button		Thêm mới tác giả
5	Sửa	Button		Lưu thông tin tác giả được sửa
6	Xóa	Button		Xóa thông tin tác giả được chọn

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào tên tác giả	Cho phép nhập tên tác giả cần sửa
2	Ấn vào ngày sinh	Cho phép chọn ngày sinh
3	Ấn vào thêm tác giả	Hiển thị màn hình thêm tác giả
4	Ấn sửa	Cho phép lưu thông tin tác giả cần sửa
5	Ấn xóa	Cho phép xóa thông tin tác giả được chọn

### 2.5.3.31 Màn hình tra cứu phiếu mượn trả

#### a. Giao diện

**TRA CỨU THÔNG TIN PHIẾU MƯỢN TRẢ**

Tra cứu

Nhập thông tin tra cứu  ☐ Áp dụng lọc  
(Nhập số phiếu mượn, mã độc giả hoặc mã cuốn sách )

Thông tin lọc

Tình trạng Ngày 02/01/2024 ▾

☐ Đã trả ☐ Ngày mượn

☐ Chưa trả ☐ Ngày trả

Thông tin tra cứu

	Số phiếu mượn	Mã độc giả	Mã cuốn sách	Ngày mượn	Ngày phải trả	Ngày trả	Tiền phạt
▶	PMT0001	DG0001	CS0005	08/11/2023	12/11/2023	15/11/2023	3000
	PMT0002	DG0001	CS0006	08/11/2023	12/11/2023	16/11/2023	4000
	PMT0003	DG0001	CS0007	08/11/2023	12/11/2023	17/11/2023	5000
	PMT0004	DG0002	CS0001	08/11/2023	12/11/2023		0
	PMT0005	DG0002	CS0002	08/11/2023	12/11/2023		0
	PMT0006	DG0002	CS0003	08/11/2023	12/11/2023		0
	PMT0007	DG0003	CS0005	08/12/2023	12/12/2023		0
	PMT0008	DG0003	CS0006	08/12/2023	12/12/2023		0
	PMT0009	DG0003	CS0007	08/12/2023	12/12/2023		0

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Nhập thông tin cần tìm kiếm
2	Áp dụng lọc	Checkbox		Bật tính năng lọc theo các yêu cầu
3	Đã trả	Checkbox		Lọc ra danh sách phiếu mượn trả đã trả
4	Chưa trả	Checkbox		Lọc ra danh sách phiếu mượn trả chưa trả
5	Ngày mượn	Checkbox		Lọc danh sách ngày mượn
6	Ngày Trả	Checkbox		Lọc danh sách ngày trả
7	Ngày	Datetimepicker		Chọn ngày cần lọc

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn nhập thông tin tra cứu	Cho phép nhập thông tin cần tra cứu
2	Ấn áp dụng lọc	Thực hiện lọc các thông tin cần tra cứu
3	Ấn đã trả	Thực hiện lọc theo danh sách đã trả
4	Ấn chưa trả	Thực hiện lọc theo danh sách chưa trả
5	Ấn ngày mượn	Thực hiện lọc theo danh sách ngày mượn
6	Ấn ngày Trả	Thực hiện lọc theo danh sách ngày trả
7	Ấn vào ngày	Cho phép chọn ngày cần lọc

#### 2.5.3.32 Màn hình thêm phiếu mượn trả

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Mã độc giả	Combobox		Chọn mã độc giả cần thêm phiếu mượn trả
2	Mã cuốn sách	Combobox		Chọn mã cuốn sách cần thêm phiếu mượn trả
3	Ngày mượn	Datetimepicker		Chọn ngày mượn

4	Ngày trả	Datetimepicker		Cho ra ngày phải trả
5	Lưu	Button		Thêm mới phiếu mượn trả
6	Hủy	Button		Hủy thao tác thêm mới phiếu mượn trả

**c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:**

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào mã độc giả	Cho phép chọn mã độc giả
2	Ấn vào mã cuốn sách	Cho phép chọn mã cuốn sách
3	Ấn vào ngày mượn	Cho phép chọn ngày
4	Ấn lưu	Cho phép lưu thông tin phiếu
5	Ấn hủy	Thoát khỏi màn hình thêm phiếu mượn trả

**2.5.3.33 Màn hình cập nhật phiếu mượn trả**

**a. Giao diện**

Phiếu Mượn Trả

THÔNG TIN PHIẾU MƯỢN TRẢ

Thông tin chi tiết phiếu mượn

Số phiếu mượn trả

Mã độc giả

Mã cuốn sách

Ngày mượn

Ngày phải trả

Đã trả

Ngày trả

Tiền phạt

Nợ cũ

Tổng nợ

Thêm phiếu mượn

Sửa

Xoá

Thông tin chung phiếu mượn

	Số phiếu mượn	Mã độc giả	Mã cuốn sách	Ngày mượn	Ngày phải trả	Ngày trả	Tiền phạt
▶	PMT0001	DG0001	CS0005	08/11/2023	12/11/2023	15/11/2023	3000
	PMT0002	DG0001	CS0006	08/11/2023	12/11/2023	16/11/2023	4000
	PMT0003	DG0001	CS0007	08/11/2023	12/11/2023	17/11/2023	5000
	PMT0004	DG0002	CS0001	08/11/2023	12/11/2023		0
	PMT0005	DG0002	CS0002	08/11/2023	12/11/2023		0
	PMT0006	DG0002	CS0003	08/11/2023	12/11/2023		0
	PMT0007	DG0003	CS0005	08/12/2023	12/12/2023		0
	PMT0008	DG0003	CS0006	08/12/2023	12/12/2023		0
	PMT0009	DG0003	CS0007	08/12/2023	12/12/2023		0

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Số phiếu mượn trả	Textbox		Hiển thị mã phiếu mượn trả
2	Mã cuốn sách	Textbox		Hiển thị mã cuốn sách
3	Ngày mượn	Datetimepicker		Hiển thị ngày mượn
4	Ngày phải trả	Datetimepicker		Hiển thị ngày phải trả
5	Mã độc giả	Textbox		Hiển thị mã độc giả
6	Ngày trả	Datetimepicker		Chọn ngày trả
7	Tiền phạt	Textbox		Hiển thị tiền phạt
8	Nợ cũ	Textbox		Hiển thị nợ cũ
9	Tổng nợ	Textbox		Hiển thị tổng nợ
10	Đã trả	Checkbox		Tạo ngày trả
11	Thêm phiếu mượn	Button		Thêm phiếu mượn mới
12	Sửa	Button		Lưu thông tin đã sửa
13	Xóa	Button		Xóa thông tin cần chọn

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào ngày trả	Cho phép chọn ngày trả
2	Ấn sửa	Cho phép sửa thông tin
3	Ấn xóa	Cho phép xóa thông tin
4	Ấn thêm phiếu mượn	Hiển thị màn hình thêm mới phiếu mượn



### 2.5.3.34 Màn hình tra cứu phiếu nhập sách

#### a. Giao diện

TRA CỨU THÔNG TIN PHIẾU NHẬP SÁCH

Tra cứu

Nhập thông tin tra cứu  ☐ Kết hợp với ngày Ngày lập 02/01/2024

(Nhập số phiếu nhập sách)

Thông tin tra cứu

	Số phiếu nhập sách	Ngày lập phiếu	Tổng tiền
▶	PNS0001	13/11/2023	287000
	PNS0002	12/12/2023	121000
	PNS0003	27/12/2023	48000
*			

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Tra cứu thông tin
2	Kết hợp với ngày	Checkbox		Cho phép tra cứu với ngày
3	Ngày lập	Datetimepicker		Tra cứu ngày lập

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào nhập thông tin tra cứu	Cho phép nhập thông tin tra cứu
2	Ấn vào kết hợp với ngày	Cho phép tra cứu với ngày
3	Ấn vào ngày lập	Cho phép chọn ngày cần tra cứu

### 2.5.3.35 Màn hình thêm phiếu nhập sách và thêm chi tiết phiếu nhập sách

#### a. Giao diện

**Thêm Phiếu Nhập Sách**

THÔNG TIN PHIẾU NHẬP SÁCH

Ngày lập: 02/01/2024

Lưu Hủy

**Thêm Chi Tiết Phiếu Nhập Sách**

THÔNG TIN CHI TIẾT PHIẾU NHẬP SÁCH

Số phiếu nhập: PNS0005 Ngày lập: 02/01/2024 Tổng tiền: 0

**Thông Tin Sách Nhập**

Mã sách nhập:

Tên sách nhập:

Đơn giá: 0

Số lượng nhập: 1

Thành tiền: 0

Thêm sách nhập Xoá sách nhập

**Danh Sách Sách Nhập**

	Mã sách	Tên sách	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
*					

Lưu Hủy

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Ngày lập (Thêm phiếu nhập sách)	Datetimepicker		Chọn ngày lập thẻ
2	Lưu (Thêm phiếu nhập sách)	Button		Thêm phiếu nhập sách mới
3	Hủy (Thêm	Button		Hủy thao tác thêm

	phiếu nhập sách)			phiếu nhập sách
4	Số phiếu nhập	Textbox		Hiển thị mã phiếu nhập
5	Tổng tiền	Textbox		Hiển thị tổng tiền
6	Mã sách nhập	Combobox		Chọn mã sách cần nhập
7	Tên sách nhập	Textbox		Hiển thị tên sách nhập
8	Đơn giá	Textbox		Hiện thị đơn giá
9	Số lượng nhập	Numbericupđow		Chọn số lượng cần nhập
10	Thành tiền	Textbox		Hiển thị tổng tiền nhập
11	Thêm sách nhập	Button		Thêm sách được nhập vào phiếu
12	Xóa sách nhập	Button		Xóa sách nhập chọn
13	Ngày lập (Thông tin chi tiết phiếu nhập sách)			Hiển thị ngày lập
13	Lưu (Thông tin chi tiết phiếu nhập sách)	Button		Thêm mới phiếu nhập
14	Hủy (Thông tin chi tiết phiếu nhập)	Button		Hủy thao tác lập phiếu

	sách)			
--	-------	--	--	--

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào ngày lập (Thêm phiếu nhập sách)	Cho phép chọn ngày lập
2	Ấn lưu (Thêm phiếu nhập sách)	Cho phép lưu thông tin ngày lập và hiển thị màn hình thêm chi tiết phiếu nhập sách
3	Ấn hủy (Thêm phiếu nhập sách)	Thoát khỏi màn hình thêm phiếu nhập sách
4	Ấn vào mã sách nhập	Cho phép chọn mã sách cần nhập
5	Ấn vào số lượng nhập	Cho phép chọn số lượng cần nhập
6	Ấn vào thêm sách nhập	Cho phép thêm sách nhập vào danh sách nhập
7	Ấn vào xóa sách nhập	Cho phép xóa sách nhập ở danh sách
8	Ấn lưu (Thông tin chi tiết phiếu nhập sách)	Cho thêm mới sách nhập
9	Ấn hủy (Thông tin chi tiết phiếu nhập sách)	Thoát khỏi màn hình thêm chi tiết phiếu nhập sách

### 2.5.3.36 Màn hình cập nhật phiếu nhập sách

#### a. Giao diện

Số phiếu nhập sách	Ngày lập phiếu	Tổng tiền
PNS0001	13/11/2023	287000
PNS0002	12/12/2023	121000
PNS0003	27/12/2023	48000
PNS0005	02/01/2024	0
*		

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Số phiếu nhập	Textbox		Hiển thị số phiếu nhập
2	Ngày lập	Datetimepicker		Hiện thị ngày lập
3	Tổng tiền	Textbox		Hiển thị tổng tiền
4	Danh sách nhập	Datagirdview		Hiển thị dan sách nhập
5	Mã sách nhập	Textbox		Hiển thị mã sách nhập
6	Tên sách nhập	Textbox		Hiển thị tên sách nhập
7	Số lượng nhập	Numbericupdown		Hiện thị số lượng nhập
8	Đơn giá nhập	Textbox		Hiển thị đơn giá nhập
9	Thành tiền	Textbox		Hiển thị tổng tiền nhập

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào ngày lập	Cho phép chọn ngày lập thẻ
2	Ấn sửa	Cho phép sửa thông tin ngày lập
3	Ấn xóa	Cho phép xóa thông tin đã chọn
4	Ấn thêm phiếu nhập	Hiện thị màn hình thêm phiếu nhập

### 2.5.3.37 Màn hình tra cứu phiếu thu tiền phạt

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập thông tin tra cứu	Textbox		Tra cứu thông tin
2	Kết hợp với	Checkbox		Bật chức năng tra

	ngày			cứu theo ngày
3	Ngày thu	Datetimepicker		Chọn ngày cần tra cứu

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn nhập thông tin tra cứu	Cho phép nhập vào thông tin tra cứu
2	Ấn kết hợp với ngày	Cho phép tra cứu với ngày
3	Ấn vào ngày thu	Cho phép tra cứu ngày thu

### 2.5.3.38 Màn hình thêm phiếu thu tiền phạt

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Mã độc giả	Combobox		Chọn mã độc giả cần lập phiếu
2	Họ và tên	Textbox		Hiển thị họ và tên độc giả
3	Ngày thu	Datetimepicker		Chọn ngày thu

4	Tổng nợ	Textbox		Hiển thị tổng nợ
5	Số tiền thu	Textbox		Nhập số tiền thu
6	Còn lại	Textbox		Hiển thị số tiền còn lại khi đã trả tiền
7	Lưu	Button		Thêm phiếu thu tiền phạt mới
8	Hủy	Button		Hủy lập phiếu thu tiền phạt

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn vào mã độc giả	Cho phép chọn mã độc giả cần thêm phiếu thu tiền phạt
2	Ấn vào ngày thu	Cho phép chọn ngày lập
3	Ấn vào số tiền thu	Cho phép nhập vào số tiền cần thu
4	Ấn lưu	Cho phép lập thẻ thu mới
5	Ấn hủy	Thoát khỏi màn hình lập phiếu thu tiền phạt



### 2.5.3.39 Màn hình cập nhật phiếu thu tiền phạt

#### a. Giao diện

**Phiếu Thu Tiền Phạt**

**THÔNG TIN PHIẾU THU TIỀN PHẠT**

Thông tin chi tiết phiếu thu tiền phạt

Số phiếu thu

Mã độc giả

Ngày thu

Tổng nợ

Số tiền thu

Còn lại

Thêm phiếu thu

Thông tin tất cả phiếu thu tiền phạt

	Số phiếu thu	Mã độc giả	Ngày thu	Tổng nợ	Số tiền thu	Còn lại
▶	PTT0001	DG0001	29/12/2023	11000	11000	0
	PTT0002	DG0002	29/12/2023	22000	12222	9778
*						

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Số phiếu thu	Textbox		Hiển thị số phiếu thu
2	Mã độc giả	Textbox		Hiện thị độc giả
3	Ngày thu	Datetimepicker		Chọn ngày thu cần sửa
4	Tổng nợ	Textbox		Hiển thị tổng nợ
5	Số tiền thu	Textbox		Hiển thị số tiền thu
6	Còn lại	Textbox		Hiển thị số tiền nợ còn lại
7	Lưu	Button		Lưu lại thông tin đã sửa

8	Xóa	Button		Xóa phiếu thu đã chọn
9	Thêm phiếu thu	Button		Thêm mới phiếu thu

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn ngày thu	Cho phép chọn ngày thu cần sửa
2	Ấn lưu	Cho phép lưu tùy chọn đã sửa
4	Ấn xóa	Cho phép xóa thông tin phiếu thu cần xóa
5	Ấn thêm phiếu thu	Hiện thị màn hình thêm phiếu thu

#### 2.5.3.40 Màn hình báo cáo mượn sách theo thể loại

a. Giao diện

BÁO CÁO THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN THEO THỂ LOẠI

Tùy Chọn

Nhập ngày báo cáo

01/2024

Cập nhập

Xuất Excel

Thông Tin Thống Kê

	Tên thể loại	Số lượt mượn	Tỉ lệ
*			

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập ngày báo cáo	Datetimepicker		Chọn ngày báo cáo cần xem
2	Cập nhập	Button		Cập báo cáo ngày đã chọn

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn nhập ngày báo cáo	Cho phép chọn ngày báo cáo cần xem
2	Ấn cập nhập	Cho phép cập nhập thống kê ngày báo cáo

#### 2.5.3.41 Màn hình báo cáo sách trả trễ

a. Giao diện

BÁO CÁO THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ				
Tùy Chọn				
Nhập ngày báo cáo		02/01/2024	Cập nhập	Xuất Excel
Thông Tin Thống Kê				
	Ngày	ID Cuốn Sách	Ngày mượn	Số ngày trả trễ
▶	02/01/2024	1	08/11/2023	51
	02/01/2024	2	08/11/2023	51
	02/01/2024	3	08/11/2023	51
	02/01/2024	5	08/12/2023	21
	02/01/2024	6	08/12/2023	21
	02/01/2024	7	08/12/2023	21
*				

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Nhập ngày báo cáo	Datetimepicker		Chọn ngày báo cáo cần xem

2	Cập nhập	Button		Cập nhập báo cáo ngày đã chọn
---	----------	--------	--	-------------------------------

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn nhập ngày báo cáo	Cho phép chọn ngày báo cáo cần xem
2	Ấn cập nhập	Cho phép cập nhập thống kê ngày báo cáo

#### 2.5.3.42 Màn hình thay đổi quy định

a. Giao diện

b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Thời hạn thẻ độc giả	Numbericupdown		Chọn giá trị cho

				quy định
2	Tuổi tối đa của độc giả	Numbericupdown		Chọn giá trị cho quy định
3	Tuổi tối thiểu của độc giả	Numbericupdown		Chọn giá trị cho quy định
4	Số ngày mượn tối đa	Numbericupdown		Chọn giá trị cho quy định
5	Số sách mượn tối đa	Numbericupdown		Chọn giá trị cho quy định
6	Số tiền phạt trả trễ trên ngày	Numbericupdown		Chọn giá trị cho quy định
7	Khoảng cách năm xuất bản tối đa	Numbericupdown		Chọn giá trị cho quy định
8	Số tiền thu không vượt quá số tiền nợ	Checkbox		Chọn cho phép quy định

c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	Ấn thời hạn thẻ độc giả	Cho phép tăng hoặc giảm giá trị
2	Ấn tuổi tối đa của độc giả	Cho phép tăng hoặc giảm giá trị
3	Ấn tuổi tối thiểu của độc giả	Cho phép tăng hoặc giảm giá trị
4	Ấn số ngày mượn tối đa	Cho phép tăng hoặc giảm giá trị
5	Ấn số sách mượn tối đa	Cho phép tăng hoặc giảm giá trị
6	Ấn số tiền phạt trả trễ trên ngày	Cho phép tăng hoặc giảm giá trị
7	Ấn khoảng cách năm xuất bản tối đa	Cho phép tăng hoặc giảm giá trị
8	Ấn số tiền thu không vượt quá số tiền nợ	Cho phép bật quy định hay không

### 2.5.3.43 Màn hình sách đã mượn của độc giả

#### a. Giao diện

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Mã sách	Textbox		Hiển thị mã sách đã chọn
2	Tên sách	Textbox		Hiển thị tên sách đã chọn
3	Thể loại	Textbox		Hiển thị thể loại đã chọn
4	Nhà xuất bản	Textbox		Hiển thị nhà xuất bản đã chọn
5	Năm xuất bản	Textbox		Hiển thị năm xuất bản đã chọn

6	Giá tiền	Textbox		Hiển giá tiền của sách đã chọn
7	Danh sách tác giả	Datagridview		Hiển thị danh sách tác giả của sách

#### 2.5.3.44 Màn hình phiếu thu tiền phạt của độc giả

##### a. Giao diện

##### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Số phiếu thu	Textbox		Hiển thị mã phiếu thu cần chọn
2	Ngày thu	Datetimepicker		Hiển thị ngày thu của số phiếu thu

3	Tổng nợ	Textbox		Hiển thị tổng nợ
4	Số tiền thu	Textbox		Hiển thị số tiền thu
5	Còn lại	Textbox		Hiện thị số nợ còn lại

#### 2.5.3.45 Màn hình phiếu mượn trả của độc giả

##### a. Giao diện

**Phiếu Mượn Trả**

**THÔNG TIN PHIẾU MƯỢN TRẢ**

Thông tin chi tiết phiếu mượn

Số phiếu mượn trả:  Ngày trả: 02/01/2024

Mã cuốn sách:  Tiền phạt: 0

Ngày mượn: 02/01/2024 Đã trả: ☐

Ngày phải trả: 02/01/2024

Thông tin chung phiếu mượn

	Số phiếu mượn	Mã độc giả	Mã cuốn sách	Ngày mượn	Ngày phải trả	Ngày trả	Tiền phạt
...	A1	DG0003	CS0005	08/12/2023	12/12/2023		0
	PMT0008	DG0003	CS0006	08/12/2023	12/12/2023		0
	PMT0009	DG0003	CS0007	08/12/2023	12/12/2023		0
*							

##### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Ràng buộc	Chức năng
1	Số phiếu mượn	Textbox		Hiển thị mã phiếu mượn
2	Mã cuốn sách	Textbox		Hiển thị mã cuốn sách



3	Ngày mượn	Datetimepicker		Hiển thị ngày mượn
4	Ngày phải trả	Datetimepicker		Hiện thị ngày phải trả
5	Ngày trả	Datetimepicker		Hiện thị ngày trả của độc giả
6	Tiền phạt	Textbox		Hiện thị số tiền phạt
7	Đã trả	Datetimepicker		Hiện thị trạng thái đã trả chưa

## 2.6 Kiểm thử

ID	Test Case Description	Test Case Procedure	Expected Output	Result
1	<b>Quản Lý/ Thủ Thư</b>			100%
1	Đăng nhập thành công	1. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu đúng đã có sẵn trong hệ thống 2. Ấn nút đăng nhập	Vào phần mềm quản lý thư viện	100%
1.1	Đăng nhập thất bại khi nhập tên tài khoản không có trong hệ thống hoặc mật khẩu sai	1.Nhập tên đăng nhập không có trong hệ thống hoặc mật khẩu sai. 2. Ấn nút đăng nhập.	Thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu.	100%
1.2	Đăng nhập thất bại khi không nhập tên tài khoản	1.Không nhập tên đăng nhập và nhập mỗi mật khẩu 2. Ấn nút đăng nhập.	Thông báo vui lòng nhập tên đăng nhập	100%
1.3	Đăng nhập thất bại khi không nhập mật khẩu	1.Nhập tên đăng nhập và không nhập mật khẩu 2. Ấn nút đăng nhập.	Thông báo Vui lòng nhập mật khẩu	100%

1.4	Đăng nhập thất bại khi không nhập tên đăng nhập và mật khẩu	1. Không nhập tên đăng nhập và mật khẩu 2. Ấn nút đăng nhập.	Thông báo vui lòng nhập tên đăng nhập và mật khẩu	100%
1.5	Hiện thị mật khẩu khi đăng nhập	Nhập tài khoản và mật khẩu xong và ấn hiển thị mật khẩu hoặc ấn hiển thị trong khi đang nhập		100%
1.3	Đăng nhập thành công khi đã đổi mật khẩu	Thay đổi mật khẩu sau khi đã đăng nhập thành công tại thông tin người dùng	Vào phần mềm quản lý thư viện	100%
1.5	Đăng nhập không thành công khi đã đổi mật khẩu	Thay đổi mật khẩu sau khi đã đăng nhập thành công tại thông tin người dùng và đăng xuất sau đó đăng nhập lại và nhập sai mật khẩu hoặc mật khẩu cũ	Thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu	100%
1.6	Đăng nhập thành công	1. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu đúng đã có sẵn trong hệ thống 2. Ấn nút đăng nhập	Vào phần mềm quản lý thư viện	100%
2	<b>Quản Lý Người Dùng</b>			
2.1	Thay đổi tên người dùng thành công	1. Vào thông tin người dùng và chọn thay đổi thông tin 2. Ấn vào tên người dùng và thay đổi tên 3. Ấn lưu	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo thông tin đã được thay đổi (ấn có với thông báo đầu tiên)	100%
2.2	Thay đổi mật	1. Vào thông tin	Thông báo bạn có thực sự	100%

	khẩu người dùng thành công tại thay đổi thông tin người dùng	người dùng chọn thay đổi thông tin 2.Ấn đổi mật khẩu 3. Nhập mật khẩu hiện tại 4. Nhập mật khẩu mới 5. Nhập lại mật khẩu mới 6. Ấn lưu	muốn thay đổi thông tin và thông báo thay đổi mật khẩu thành công nếu ấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu ấn không	
2.2	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành công tại thay đổi thông tin người dùng với nhập sai mật khẩu hiện tại	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi thông tin 2.Ấn đổi mật khẩu 3. Nhập sai mật khẩu hiện tại 4. Nhập mật khẩu mới 5. Nhập lại mật khẩu mới 6. Ấn lưu	Thông báo mật khẩu hiện tại không đúng hãy nhập lại	100%
2.3	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành công tại thay đổi thông tin người dùng với nhập không khớp mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi thông tin 2.Ấn đổi mật khẩu 3. Nhập mật khẩu hiện tại 4. Nhập sai mật khẩu mới 5. Nhập sai lại mật khẩu mới 6. Ấn lưu	Thông báo mật khẩu thay đổi không khớp vui lòng nhập lại	100%
2.4	Thay đổi mật khẩu người dùng thành công	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi mật khẩu 2. Nhập mật khẩu hiện tại 3. Nhập mật khẩu mới	Thông báo bạn có thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo thay đổi mật khẩu thành công nếu ấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu ấn không	100%

		4. Nhập lại mật khẩu mới 5. Ấn lưu		
2.5	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành công khi nhập sai mật khẩu hiện tại	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi mật khẩu 2. Nhập sai mật khẩu hiện tại 3. Nhập mật khẩu mới 4. Nhập lại mật khẩu mới 5. Ấn lưu	Thông báo mật khẩu hiện tại không đúng hãy nhập lại	100%
2.5	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành công khi nhập không khớp mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi mật khẩu 2. Nhập mật khẩu hiện tại 3. Nhập sai mật khẩu mới 4. Nhập lại sai mật khẩu mới 5. Ấn lưu	Thông báo mật khẩu thay đổi không khớp vui lòng nhập lại	100%
2.6	Tra cứu người dùng có tồn tại trong hệ thống	1. Nhập thông tin tra cứu mã hoặc người dùng hoặc tên nhóm người dùng	Hiển thị thông tin người dùng đó	100%
2.7	Tra cứu người dùng không tồn tại trong hệ thống	1. Nhập thông tin tra cứu mã hoặc tên người dùng không tồn tại hoặc tên nhóm người dùng không tồn tại	Không hiển thị thông tin người dùng đó	100%
2.8	Thêm thông tin người dùng thành công	1. Nhập tên người dùng 2. Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. Nhập tên đăng	Thông báo thêm mới người dùng thành công	100%

		nhập 4.Nhập mật khẩu 5. Nhập lại mật khẩu		
2.9	Thêm thông tin người dùng không thành công khi nhập không khớp nhập lại mật khẩu	1.Nhập tên người dùng 2. Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. Nhập tên đăng nhập 4.Nhập mật khẩu 5. Nhập lại sai mật khẩu	Thông báo mật khẩu không khớp vui lòng nhập lại	100%
2.10	Thêm thông tin người dùng không thành công khi không nhập đầy đủ thông tin	1. (Không)Nhập tên người dùng 2. (Không)Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. (Không) Nhập tên đăng nhập 4.(Không) Nhập mật khẩu 5. (Không) Nhập lại mật khẩu	Thông báo nhập "thông tin còn thiếu"	100%
2.11	Thêm thông tin người dùng không thành công khi không nhập đầy đủ thông tin và nhập không khớp mật khẩu nhập lại	1.(Không) Nhập tên người dùng 2. (Không) Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. (Không) Nhập tên đăng nhập 4. Nhập mật khẩu 5. Nhập lại sai mật khẩu	Thông báo nhập "thông tin còn thiếu"	100%
2.12	Thêm nhóm người dùng thành công	1.Nhập tên nhóm người dùng	Thông báo thêm mới nhóm người dùng thành công	100%
2.13	Thêm nhóm người dùng không thành	1 Không nhập tên nhóm người dùng	Thông báo vui lòng nhập lại tên nhóm người dùng	100%

	công			
2.14	Thêm chức năng thành công	1.Nhập tên chức năng 2.Nhập tên màn hình được load	Thông báo thêm mới chức năng thành công	100%
2.14	Thêm chức năng thất bại khi không nhập đầy đủ thông tin cần thiết	1.(Không)Nhập tên chức năng 2.(Không) Nhập tên màn hình được load	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
2.15	Cập nhật thông tin người dùng thành công với chức năng sửa	1. Nhập thông tin cần sửa với người dùng được chọn 2.Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.16	Cập nhật thông tin người dùng thành công với chức năng xóa	1.Chọn người dùng cần xóa 2.Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.17	Cập nhật thông tin người dùng không thành công với chức năng sửa khi không nhập đầy đủ thông tin	1.Chọn người dùng cần sửa và xóa tên người dùng mà không nhập 2.Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập tên người dùng	100%
2.18	Cập nhật tên nhóm người dùng thành công với chức năng sửa	1.Chọn nhóm người dùng cần sửa 2.Thay đổi tên nhóm người dùng 3.Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.19	Cập nhật tên nhóm người dùng không thành công với chức năng sửa	1.Chọn nhóm người dùng cần sửa 2. Để trống tên nhóm người dùng 3. Ấn xóa	Thông báo vui lòng nhập tên nhóm người dùng	100%
2.20	Cập nhật tên nhóm người	1.Chọn nhóm người dùng cần	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và	100%

	dùng thành công với chức năng xóa	xóa 2.Ấn xóa	thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	
2.21	Cập nhật chức năng thành công với chức năng sửa	1.Chọn chức năng cần sửa 2. Thay đổi tên chức năng 3. Thay đổi tên màn hình load 4.Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.22	Cập nhật chức năng không thành công với chức năng sửa	1.Chọn chức năng cần sửa 2. (Bỏ Trống) Thay đổi tên chức năng 3. (Bỏ Trống) Thay đổi tên màn hình load 4.Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
2.23	Cập nhật chức năng thành công với chức năng xóa	1.Chọn chức cần xóa 2.Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.24	Cập nhật phân quyền thành công với chức năng thêm	1.Chọn mã nhóm người dùng 2.Chọn mã chức năng cần thêm 3. Ấn thêm	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.25	Cập nhật phân quyền không thành công với chức năng thêm	1. Chọn mã chức đã có trong nhóm người dùng 2.Ấn thêm	Thông báo chức năng đã tồn tại	100%
2.26	Cập nhật phân quyền thành công với chức năng xóa	1.Chọn mã nhóm người dùng 2.Chọn mã chức năng cần xóa 3. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.27	Cập nhật phân	1.Chọn mã nhóm	Thông báo chức năng	100%

	quyền không thành công với chức năng xóa	người dùng 2.Chọn mã chức năng cần xóa không tồn tại trong nhóm người dùng đó 3. Ấn xóa	không tồn tại	
2.28	Đăng xuất	1.Chọn đăng xuất	Màn hình đăng nhập	100%
2.1	Thay đổi tên người dùng thành công	1.Vào thông tin người dùng và chọn thay đổi thông tin 2. Ấn vào tên người dùng và thay đổi tên 3. Ấn lưu	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo thông tin đã được thay đổi (ấn có với thông báo đầu tiên)	100%
2.2	Thay đổi mật khẩu người dùng thành công tại thay đổi thông tin người dùng	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi thông tin 2.Ấn đổi mật khẩu 3. Nhập mật khẩu hiện tại 4. Nhập mật khẩu mới 5. Nhập lại mật khẩu mới 6. Ấn lưu	Thông báo bạn có thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo thay đổi mật khẩu thành công nếu ấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu ấn không	100%
2.2	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành công tại thay đổi thông tin người dùng với nhập sai mật khẩu hiện tại	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi thông tin 2.Ấn đổi mật khẩu 3. Nhập sai mật khẩu hiện tại 4. Nhập mật khẩu mới 5. Nhập lại mật khẩu mới 6. Ấn lưu	Thông báo mật khẩu hiện tại không đúng hãy nhập lại	100%
2.3	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi thông tin	Thông báo mật khẩu thay đổi không khớp vui lòng nhập lại	100%



	công tại thay đổi thông tin người dùng với nhập không khớp mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới	2.Ấn đổi mật khẩu 3. Nhập mật khẩu hiện tại 4. Nhập sai mật khẩu mới 5. Nhập sai lại mật khẩu mới 6. Ấn lưu		
2.4	Thay đổi mật khẩu người dùng thành công	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi mật khẩu 2. Nhập mật khẩu hiện tại 3. Nhập mật khẩu mới 4. Nhập lại mật khẩu mới 5. Ấn lưu	Thông báo bạn có thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo thay đổi mật khẩu thành công nếu ấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu ấn không	100%
2.5	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành công khi nhập sai mật khẩu hiện tại	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi mật khẩu 2. Nhập sai mật khẩu hiện tại 3. Nhập mật khẩu mới 4. Nhập lại mật khẩu mới 5. Ấn lưu	Thông báo mật khẩu hiện tại không đúng hãy nhập lại	100%
2.5	Thay đổi mật khẩu người dùng không thành công khi nhập không khớp mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới	1. Vào thông tin người dùng chọn thay đổi mật khẩu 2. Nhập mật khẩu hiện tại 3. Nhập sai mật khẩu mới 4. Nhập lại sai mật khẩu mới 5. Ấn lưu	Thông báo mật khẩu thay đổi không khớp vui lòng nhập lại	100%
2.6	Tra cứu người	1.Nhập thông tin	Hiển thị thông tin người	100%

	dùng có tồn tại trong hệ thống	tra cứu mã hoặc người dùng hoặc tên nhóm người dùng	dùng đó	
2.7	Tra cứu người dùng không tồn tại trong hệ thống	1.Nhập thông tin tra cứu mã hoặc tên người dùng không tồn tại hoặc tên nhóm người dùng không tồn tại	Không hiển thị thông tin người dùng đó	100%
2.8	Thêm thông tin người dùng thành công	1.Nhập tên người dùng 2. Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. Nhập tên đăng nhập 4.Nhập mật khẩu 5. Nhập lại mật khẩu	Thông báo thêm mới người dùng thành công	100%
2.9	Thêm thông tin người dùng không thành công khi nhập không khớp nhập lại mật khẩu	1.Nhập tên người dùng 2. Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. Nhập tên đăng nhập 4.Nhập mật khẩu 5. Nhập lại sai mật khẩu	Thông báo mật khẩu không khớp vui lòng nhập lại	100%
2.10	Thêm thông tin người dùng không thành công khi không nhập đầy đủ thông tin	1. (Không)Nhập tên người dùng 2. (Không)Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. (Không) Nhập tên đăng nhập 4.(Không) Nhập mật khẩu 5. (Không) Nhập lại mật khẩu	Thông báo nhập "thông tin còn thiếu"	100%

2.11	Thêm thông tin người dùng không thành công khi không nhập đầy đủ thông tin và nhập không khớp mật khẩu nhập lại	1.(Không) Nhập tên người dùng 2. (Không) Chọn nhóm người dùng có sẵn trên hệ thống 3. (Không) Nhập tên đăng nhập 4. Nhập mật khẩu 5. Nhập lại sai mật khẩu	Thông báo nhập "thông tin còn thiếu"	100%
2.12	Thêm nhóm người dùng thành công	1.Nhập tên nhóm người dùng	Thông báo thêm mới nhóm người dùng thành công	100%
2.13	Thêm nhóm người dùng không thành công	1 Không nhập tên nhóm người dùng	Thông báo vui lòng nhập lại tên nhóm người dùng	100%
2.14	Thêm chức năng thành công	1.Nhập tên chức năng 2.Nhập tên màn hình được load	Thông báo thêm mới chức năng thành công	100%
2.14	Thêm chức năng thất bại khi không nhập đầy đủ thông tin cần thiết	1.(Không)Nhập tên chức năng 2.(Không) Nhập tên màn hình được load	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
2.15	Cập nhật thông tin người dùng thành công với chức năng sửa	1. Nhập thông tin cần sửa với người dùng được chọn 2.Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.16	Cập nhật thông tin người dùng thành công với chức năng xóa	1.Chọn người dùng cần xóa 2.Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.17	Cập nhật thông tin người dùng không thành công với chức	1.Chọn người dùng cần sửa và xóa tên người dùng mà không	Thông báo vui lòng nhập tên người dùng	100%

	năng sửa khi không nhập đầy đủ thông tin	nhập 2.Ấn sửa		
2.18	Cập nhật tên nhóm người dùng thành công với chức năng sửa	1.Chọn nhóm người dùng cần sửa 2.Thay đổi tên nhóm người dùng 3.Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.19	Cập nhật tên nhóm người dùng không thành công với chức năng sửa	1.Chọn nhóm người dùng cần sửa 2. Để trống tên nhóm người dùng 3. Ấn xóa	Thông báo vui lòng nhập tên nhóm người dùng	100%
2.20	Cập nhật tên nhóm người dùng thành công với chức năng xóa	1.Chọn nhóm người dùng cần xóa 2.Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.21	Cập nhật chức năng thành công với chức năng sửa	1.Chọn chức năng cần sửa 2. Thay đổi tên chức năng 3. Thay đổi tên màn hình load 4.Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.22	Cập nhật chức năng không thành công với chức năng sửa	1.Chọn chức năng cần sửa 2. (Bỏ Trống) Thay đổi tên chức năng 3. (Bỏ Trống) Thay đổi tên màn hình load 4.Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
2.23	Cập nhật chức năng thành công với chức năng xóa	1.Chọn chức cần xóa 2.Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%

2.24	Cập nhật phân quyền thành công với chức năng thêm	1.Chọn mã nhóm người dùng 2.Chọn mã chức năng cần thêm 3. Ấn thêm	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.25	Cập nhật phân quyền không thành công với chức năng thêm	1. Chọn mã chức đã có trong nhóm người dùng 2.Ấn thêm	Thông báo chức năng đã tồn tại	100%
2.26	Cập nhật phân quyền thành công với chức năng xóa	1.Chọn mã nhóm người dùng 2.Chọn mã chức năng cần xóa 3. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
2.27	Cập nhật phân quyền không thành công với chức năng xóa	1.Chọn mã nhóm người dùng 2.Chọn mã chức năng cần xóa không tồn tại trong nhóm người dùng đó 3. Ấn xóa	Thông báo chức năng không tồn tại	100%
2.28	Đăng xuất	1.Chọn đăng xuất	Màn hình đăng nhập	100%
3	<b>Quản Lý Độc Giả</b>			
3.1	Tra cứu thông tin độc giả khi nhập	1.Nhập thông tin tra cứu	Danh sách thông tin tra cứu thông tin tra cứu	100%
3.2	Tra cứu thông tin độc giả khi không nhập	1. Không nhập	Danh sách tất cả độc giả	100%
3.3	Tra cứu thông tin loại độc giả khi nhập	1.Nhập thông tin tra cứu	Danh sách thông tin tra cứu thông tin tra cứu	100%
3.4	Tra cứu thông tin loại độc giả khi không nhập	1. Không nhập	Danh sách tất cả độc giả	100%
3.5	Thêm thông tin độc giả thành công	1.Nhập họ và tên 2.Nhập tên đăng nhập 3. Nhập mật khẩu 4. Nhập lại mật khẩu	Thông báo thêm mới độc giả thành công	100%

		5. Chọn loại độc giả 6. Chọn ngày sinh đúng quy định 7. Nhập địa chỉ 8. Chọn ngày lập thẻ 9. Hiện thị mật khẩu (có hoặc không) 10. Lưu		
3.6	Thêm thông tin độc giả không thành công do nhập thiếu thông tin	1. (Để trống) họ tên 2. (Để trống) tên đăng nhập 3. (Để trống) mật khẩu 4. (Để trống) nhập lại mật khẩu 5. Chọn ngày sinh đúng quy định 6. (Để trống) địa chỉ 7. (Để trống) email 8. Chọn ngày lập thẻ 9. Lưu	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
3.7	Thêm thông tin độc giả không thành công do nhập không khớp mật khẩu nhập lại	1. Nhập họ và tên 2. Nhập tên đăng nhập 3. Nhập mật khẩu 4. Nhập lại sai mật khẩu 5. Chọn loại độc giả 6. Chọn ngày sinh đúng quy định 7. Nhập địa chỉ 8. Chọn ngày lập	Thông báo mật khẩu không khớp vui lòng nhập lại	100%

		thẻ 9.Hiện thị mật khẩu (có hoặc không) 10. Lưu		
3.8	Thêm thông tin độc giả không thành công do ngày sinh sai quy định	1.Nhập họ và tên 2.Nhập tên đăng nhập 3. Nhập mật khẩu 4. Nhập lại mật khẩu 5. Chọn loại độc giả 6. Chọn ngày sinh sai quy định 7. Nhập địa chỉ 8. Chọn ngày lập thẻ 9.Hiện thị mật khẩu (có hoặc không) 10. Lưu	Thông báo tuổi phải > số tuổi quy định (18)	100%
3.9	Thêm thông tin loại độc giả thành công	1.Nhập tên loại độc giả không trùng với các loại độc giả đã tồn tại	Thông báo thêm mới loại độc giả thành công	100%
3.10	Thêm thông tin loại độc giả không thành công do trùng loại độc giả	1.Nhập tên loại độc giả đã tồn tại	Thông báo loại độc giả này đã tồn tại	100%
3.11	Thêm thông tin loại độc giả không thành công do không nhập	1. Để trong tên loại độc giả cần thêm	Thông báo vui lòng nhập tên loại độc giả	100%
3.12	Cập nhật thông tin độc giả thành công với chức năng sửa	1. Chọn độc giả cần sửa 2. Sửa những thông tin cần thiết 3. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
3.13	Cập nhật thông	1. Chọn độc giả	Thông báo vui lòng nhập	100%

	tin độc giả không thành công với chức năng sửa do để trống thông tin cần sửa	cần sửa 2. Để trống một trong số những thông tin cần thiết 3. Ấn sửa	"thông tin còn thiếu"	
3.14	Cập nhật thông tin độc giả không thành công với chức năng sửa vi phạm quy định	1. Chọn độc giả cần sửa 2. Sửa ngày sinh sai quy định 3. Ấn sửa	Thông báo tuổi phải > số tuổi quy định (18)	100%
3.15	Cập nhật thông tin độc giả thành công với chức năng xóa	1.Chọn độc giả cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
3.16	Cập nhật thông tin loại độc giả thành công với chức năng sửa	1. Chọn loại độc giả cần sửa 2. Nhập tên loại độc giả cần sửa 3. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
3.17	Cập nhật thông tin loại độc giả không thành công với chức năng sửa do bỏ trống tên loại độc giả	1. Chọn loại độc giả cần sửa 2. Bỏ trống tên loại độc giả cần sửa 3. Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập tên loại độc giả	100%
3.18	Cập nhật thông tin loại độc giả không thành công với chức năng sửa chức năng đã tồn tại	1. Chọn loại độc giả cần sửa 2. Nhập tên loại độc giả cần sửa đã tồn tại 3. Ấn sửa	Thông báo loại độc giả này đã tồn tại	100%
3.19	Cập nhật thông tin độc giả thành công với chức năng xóa	1.Chọn độc giả cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
3.1	Tra cứu thông tin	1.Nhập thông tin	Danh sách thông tin tra	100%



	độc giả khi nhập	tra cứu	cứu thông tin tra cứu	
3.2	Tra cứu thông tin độc giả khi không nhập	1. Không nhập	Danh sách tất cả độc giả	100%
3.3	Tra cứu thông tin loại độc giả khi nhập	1.Nhập thông tin tra cứu	Danh sách thông tin tra cứu thông tin tra cứu	100%
3.4	Tra cứu thông tin loại độc giả khi không nhập	1. Không nhập	Danh sách tất cả độc giả	100%
3.5	Thêm thông tin độc giả thành công	1.Nhập họ và tên 2.Nhập tên đăng nhập 3. Nhập mật khẩu 4. Nhập lại mật khẩu 5. Chọn loại độc giả 6. Chọn ngày sinh đúng quy định 7. Nhập địa chỉ 8. Chọn ngày lập thẻ 9.Hiện thị mật khẩu (có hoặc không) 10. Lưu	Thông báo thêm mới độc giả thành công	100%
3.6	Thêm thông tin độc giả không thành công do nhập thiếu thông tin	1. (Để trống) họ tên 2. (Để trống) tên đăng nhập 3.(Để trống) mật khẩu 4. (Để trống) nhập lại mật khẩu 5. Chọn ngày sinh đúng quy định 6.(Để trống) địa chỉ 7. (Để trống) email	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%

		8. Chọn ngày lập thẻ 9. Lưu		
3.7	Thêm thông tin độc giả không thành công do nhập không khớp mật khẩu nhập lại	1. Nhập họ và tên 2. Nhập tên đăng nhập 3. Nhập mật khẩu 4. Nhập lại sai mật khẩu 5. Chọn loại độc giả 6. Chọn ngày sinh đúng quy định 7. Nhập địa chỉ 8. Chọn ngày lập thẻ 9. Hiện thị mật khẩu (có hoặc không) 10. Lưu	Thông báo mật khẩu không khớp vui lòng nhập lại	100%
3.8	Thêm thông tin độc giả không thành công do ngày sinh sai quy định	1. Nhập họ và tên 2. Nhập tên đăng nhập 3. Nhập mật khẩu 4. Nhập lại mật khẩu 5. Chọn loại độc giả 6. Chọn ngày sinh sai quy định 7. Nhập địa chỉ 8. Chọn ngày lập thẻ 9. Hiện thị mật khẩu (có hoặc không) 10. Lưu	Thông báo tuổi phải > số tuổi quy định (18)	100%
3.9	Thêm thông tin loại độc giả thành công	1. Nhập tên loại độc giả không trùng với các loại độc giả đã tồn tại	Thông báo thêm mới loại độc giả thành công	100%
3.10	Thêm thông tin	1. Nhập tên loại	Thông báo loại độc giả	100%

	loại độc giả không thành công do trùng loại độc giả	độc giả đã tồn tại	này đã tồn tại	
3.11	Thêm thông tin loại độc giả không thành công do không nhập	1. Để trong tên loại độc giả cần thêm	Thông báo vui lòng nhập tên loại độc giả	100%
3.12	Cập nhật thông tin độc giả thành công với chức năng sửa	1. Chọn độc giả cần sửa 2. Sửa những thông tin cần thiết 3. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
3.13	Cập nhật thông tin độc giả không thành công với chức năng sửa do để trống thông tin cần sửa	1. Chọn độc giả cần sửa 2. Để trống một trong số những thông tin cần thiết 3. Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
3.14	Cập nhật thông tin độc giả không thành công với chức năng sửa vi phạm quy định	1. Chọn độc giả cần sửa 2. Sửa ngày sinh sai quy định 3. Ấn sửa	Thông báo tuổi phải > số tuổi quy định (18)	100%
3.15	Cập nhật thông tin độc giả thành công với chức năng xóa	1.Chọn độc giả cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
3.16	Cập nhật thông tin loại độc giả thành công với chức năng sửa	1. Chọn loại độc giả cần sửa 2. Nhập tên loại độc giả cần sửa 3. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
3.17	Cập nhật thông tin loại độc giả không thành công với chức	1. Chọn loại độc giả cần sửa 2. Bỏ trống tên loại độc giả cần	Thông báo vui lòng nhập tên loại độc giả	100%

	năng sửa do bỏ trống tên loại độc giả	sửa 3. Ấn sửa		
3.18	Cập nhật thông tin loại độc giả không thành công với chức năng sửa chức năng đã tồn tại	1. Chọn loại độc giả cần sửa 2. Nhập tên loại độc giả cần sửa đã tồn tại 3. Ấn sửa	Thông báo loại độc giả này đã tồn tại	100%
3.19	Cập nhật thông tin độc giả thành công với chức năng xóa	1. Chọn độc giả cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
4	<b>Quản Lý Sách</b>			
4.1	Tra cứu thông tin sách thành công khi không nhập gì		Danh sách tất cả các sách	100%
4.2	Tra cứu thông tin sách thành công khi nhập	1. Nhập sách cần tra cứu	Danh sách sách được tra cứu nếu có	100%
4.3	Tra cứu thông tin thể loại thành công khi không nhập gì		Danh sách tất cả các thể loại	100%
4.4	Tra cứu thông tin thể loại thành công khi nhập	1. Nhập thể loại cần tra cứu	Danh sách thể loại được tra cứu nếu có	100%
4.5	Tra cứu thông tin sách thành công khi không nhập gì		Danh sách tất cả tác giả	100%
4.6	Tra cứu thông tin sách thành công khi nhập	1. Nhập tác giả cần tra cứu	Danh sách tác giả được tra cứu nếu có	100%
4.7	Tra cứu thông tin cuốn sách thành công khi không nhập gì		Danh sách tất cả các cuốn sách	100%
4.8	Tra cứu thông tin sách thành công	1. Nhập cuốn sách cần tra cứu	Danh sách cuốn sách được tra cứu nếu có	100%

	khí nhập			
4.9	Thêm thông tin sách thành công	1. Chọn thể loại 2. Nhập tên sách 3. Nhập nhà xuất bản 4. Nhập năm xuất bản đúng với quy định 5. Nhập giá tiền 6. Ấn lưu	Thông báo thêm mới sách thành công	100%
4.10	Thêm thông tin sách không thành công do năm xuất bản không đúng với quy định	1. Chọn thể loại 2. Nhập tên sách 3. Nhập nhà xuất bản 4. Nhập năm xuất bản không đúng với quy định 5. Nhập giá tiền 6. Ấn lưu	Khoảng cách năm xuất bản phải nhỏ hơn năm hiện tại là (8) quy định	100%
4.11	Thêm thông tin sách không thành công do để trống thông tin	1. (Không) Chọn thể loại 2. (Không) Nhập tên sách 3. (Không) Nhập nhà xuất bản 4. (Không) Nhập năm xuất bản 5. (Không) Nhập giá tiền 6. Ấn lưu	Thông báo vui lòng nhập (chọn) "thông tin còn thiếu"	100%
4.12	Thêm thông tin thể loại sách thành công	1. Nhập tên thể loại khác với các thể loại đã có sẵn 2. Ấn lưu	Thông báo thêm mới thể loại thành công	100%
4.13	Thêm thông tin thể loại sách không thành công do trùng tên thể loại đã tồn tại	1. Nhập tên thể loại đã tồn tại 2. Ấn lưu	Thông báo đã tồn tại thể loại này vui lòng nhập thể loại khác	100%
4.14	Thêm thông tin thể loại sách không thành công do để trống	1. Không nhập tên thể loại 2. Ấn lưu	Thông báo vui lòng nhập tên thể loại	100%

	tên thể loại			
4.15	Thêm thông tin tác giả thành công	1. Nhập tên tác giả 2. Chọn ngày sinh 3. Ấn lưu	Thông báo thêm tác giả mới thành công	100%
4.16	Thêm thông tin tác giả không thành công	1. Không nhập tên tác giả 2. Chọn ngày sinh 3. Ấn lưu	Thông báo vui lòng nhập tên tác giả	100%
4.17				100%
4.18	Cập nhật thông tin sách thành công với chức năng sửa	1. Chọn thông tin sách cần sửa 2. Sửa các thông tin cần thiết 3. Thêm(không trùng) hoặc xóa tác giả nếu cần và ấn xóa hoặc thêm tác giả 4. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
4.19	Cập nhật thông tin sách không thành công với chức năng sửa do để trống thông tin	1. Chọn thông tin sách cần sửa 2. Bỏ trống các thông tin cần thiết 3. Thêm(không trùng) hoặc xóa tác giả nếu cần và ấn xóa hoặc thêm tác giả 4. Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
4.20	Cập nhật thông tin sách thành công với chức năng xóa	1. Chọn thông tin sách cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
4.21	Cập nhật thông tin thể loại thành công với chức năng sửa	1. Nhập tên thể loại không trùng với tên đã tồn tại 2. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có.	100%

			Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	
4.22	Cập nhật thông tin thẻ loại không thành công do nhập tên thẻ loại đã tồn tại sẵn với chức năng sửa	1. Nhập tên thẻ loại đã tồn tại 2. Ấn sửa	Thông báo đã tồn tại thẻ loại này vui lòng nhập thẻ loại khác	100%
4.23	Cập nhật thông tin thẻ loại không thành công do không nhập thông tin	1. Không nhập tên thẻ loại 2. Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập tên thẻ loại	100%
4.24	Cập nhật thông tin thẻ loại thành công với chức năng xóa	1. Chọn tên thẻ loại cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
4.25	Cập nhật thông tin tác giả thành công với chức năng sửa	1. Chọn tác giả cần sửa 2. Sửa thông tin cần thiết 2. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
4.26	Cập nhật thông tin tác giả không thành công với chức năng sửa do bỏ trống thông tin	1. Chọn tác giả cần sửa 2. Bỏ trống thông tin cần thiết 2. Ấn sửa	Thông báo vui lòng nhập "thông tin còn thiếu"	100%
4.26	Cập nhật thông tin tác giả thành công với chức năng xóa	1. Chọn tác giả cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
5	<b>Quản Lý Mượn Trả</b>			
5.1	Tra cứu phiếu mượn trả không lọc	1. Nhập thông tin tra cứu	Danh sách thông tin được tra cứu	100%
5.2	Tra cứu phiếu mượn trả có lọc	1. Nhập thông tin tra cứu	Danh sách thông tin được tra cứu đã áp dụng lọc	100%

		2. Chọn áp dụng lọc 3. Chọn các tùy chọn lọc		
5.3	Thêm phiếu mượn trả thành công	1. Chọn mã độc giả 2. Chọn mã cuốn sách 3. Chọn ngày mượn 4. Lưu	Thông báo thêm phiếu mượn thành công	100%
5.4	Thêm phiếu mượn trả không thành công do không chọn các thông tin cần thiết	1. (Không chọn) Mã độc giả 2. (Không chọn) Mã cuốn sách 3. Chọn ngày mượn 4. Lưu	Thông báo vui lòng chọn "thông tin còn thiếu"	100%
5.5	Cập nhật thông tin phiếu mượn trả với chức năng sửa	1. Chọn thông tin phiếu mượn trả cần sửa 2. Chọn đã trả nếu độc giả đã trả sách 3. Chọn ngày trả sách của độc giả 4. Ấn Sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
5.6	Cập nhật thông tin phiếu mượn trả với chức năng xóa	1. Chọn thông tin phiếu mượn trả cần xóa 2. Ấn Xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
6	<b>Quản Lý Phiếu Nhập Sách</b>			
6.1	Tra cứu phiếu nhập sách	1. Nhập thông tin cần tra cứu 2. Ấn chọn kết hợp với ngày nếu muốn tìm kiếm theo ngày 3. Ấn chọn ngày cần tra cứu nếu thực hiện bước 2	Danh sách phiếu nhập sách cần tra cứu	100%



6.2	Thêm phiếu nhập sách	1. Thêm ngày nhập sách 2. Chọn mã sách cần nhập 3. Chọn số lượng cần nhập 4. Chọn thêm sách nhập 5. Ấn lưu	Thông báo thêm phiếu nhập thành công	100%
6.3	Thêm phiếu nhập sách không thành công do không thêm sách nhập vào danh sách nhập	1. Thêm ngày nhập sách 2. Chọn mã sách cần nhập 3. Chọn số lượng cần nhập 4. Không chọn thêm sách nhập 5. Ấn lưu	Thông báo không tồn tại sách nhập. Vui lòng kiểm tra lại	100%
6.4	Cập nhật phiếu nhập sách với chức năng sửa	1. Chọn phiếu nhập sách cần sửa 2. Chọn thông tin cần sửa 3. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
6.5	Cập nhật phiếu nhập sách với chức năng xóa	1. Chọn phiếu nhập sách cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
7	<b>Quản Lý Phiếu Thu Tiền Phạt</b>			
7.1	Tra cứu phiếu thu tiền phạt	1. Nhập thông tin cần tra cứu 2. Chọn kết hợp với ngày nếu muốn tra cứu trong ngày đó	Danh sách phiếu thu tiền phạt cần tra cứu	100%
7.2	Thêm phiếu thu tiền phạt	1. Chọn mã độc giả 2. Chọn ngày thu 3. Nhập số tiền thu	Thông báo thêm thành công phiếu thu tiền phạt	100%
7.3	Thêm phiếu thu	1. Chọn mã độc	Thông báo số tiền thu	100%

	tiền phạt thất bại do nhập quá số tiền thu	giả 2. Chọn ngày thu 3. Nhập số tiền thu lớn hơn số tiền nợ	không được vượt quá số tiền nợ	
7.4	Cập nhật phiếu thu tiền phạt với chức năng sửa	1. Chọn phiếu thu tiền phạt cần sửa 2. Chọn ngày thu 3. Ấn sửa	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
7.5	Cập nhật phiếu thu tiền phạt với chức năng xóa	1. Chọn phiếu thu tiền phạt cần xóa 2. Ấn xóa	Thông báo bạn có thực sự muốn xóa thông tin và thông báo xóa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%
8	<b>Báo cáo thống kê</b>			
8.1	Báo cáo thống kê mượn sách theo thể loại	1. Chọn tháng cần báo cáo	Danh sách thông tin đã thống kê theo tháng đó	100%
8.2	Báo cáo thống kê sách trả trễ	1. Chọn ngày cần báo cáo	Danh sách các cuốn sách trả trễ	100%
9	<b>Quy Định</b>			
9.1	Sửa quy định	1. Sửa các quy định đã cài đặt sẵn trên ứng dụng. 2. Ấn lưu	Thông báo bạn thực sự muốn thay đổi thông tin và thông báo sửa thông tin thành công nếu nhấn có. Không thông báo gì tiếp theo nếu nhấn không.	100%

## 2.7 Cài đặt và thử nghiệm:

STT	Chức năng	Mức độ hoàn thành (%)	Ghi chú
1	Lập thẻ độc giả	100%	
2	Tiếp nhận sách mới	100%	
3	Tra cứu sách	100%	
4	Cho mượn sách	100%	

5	Nhận trả sách	100%	
6	Lập phiếu thu tiền phạt	100%	
7	Lập báo cáo	100%	
8	Thay đổi quy định	100%	
9	Phân quyền	100%	

### **Kết luận:**

#### **- Ưu điểm:**

- Tính đúng đắn: Thực hiện đúng và đầy đủ các yêu cầu nghiệp vụ. Phần mềm có kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu nhập vào và dữ liệu hiển thị, có thông báo các lỗi sai khi vi phạm tính đúng đắn.
- Tính tiến hóa: Phần mềm có khả năng mở rộng và phát triển thêm các tính năng hữu dụng hơn
- Tính bảo mật: Phần mềm có tính năng bảo mật bằng cách phân quyền cho từng loại người dùng
- Tính tương thích: Phần mềm có tính năng xuất dữ liệu qua file Excel

- **Khuyết điểm:** Phần mềm còn một số thiếu sót cho tính đúng đắn, không hạn chế những trường hợp vi phạm tính đúng đắn. Giao diện của phần mềm còn khá đơn sơ và thiếu thẩm mỹ.

#### **- Hướng phát triển:**

- Phân quyền với các chức năng chi tiết hơn
- Mã hóa mật khẩu bằng các thuật toán bảo mật
- Tối ưu hóa giao diện người dùng mang lại tính tiện lợi và thân thiện

- **Bảng phân công công việc:**

<b>Công việc</b>	<b>2152631</b>	<b>2152612</b>	<b>21522414</b>	<b>21521827</b>	<b>21520569</b>
Giới thiệu bài toán cần giải quyết và mô tả quy trình thực hiện các công việc chính	x	x		x	x
Xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm	x	x	x	x	x
Thiết kế hệ thống	x	x			x
Thiết kế dữ liệu	x	x	x		
Thiết kế giao diện	x	x	x	x	
Cài đặt	x		x		
Kiểm chứng	x	x		x	x
<b>Mức độ hoàn thành các công việc được phân công (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Mức độ đóng góp cho kết quả của đề án (tổng cộng = 100%)</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

- **Source code + Database:** [Link](#)

## Tài liệu tham khảo

- [1] *Slides bài giảng môn Cơ sở dữ liệu*, Khoa Hệ thống thông tin, Trường ĐH Công nghệ thông tin – ĐHQGHCM.
- [2] TS. Đỗ Thị Thanh Tuyền, *Slides bài giảng môn Nhập môn Công nghệ phần mềm*, Trường ĐH Công nghệ thông tin – ĐHQGHCM.
- [3] Lập trình winform cơ bản: <https://howkteam.vn/course/lap-trinh-winform-co-ban-27>