

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



**UIT**  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

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

**ĐỀ TÀI**  
**QUẢN LÝ THƯ VIỆN**

**Giảng viên lý thuyết:**

**NGUYỄN TẤN TRẦN MINH KHANG**

**Giảng viên thực hành:**

**NGUYỄN CÔNG HOAN**

**Sinh viên thực hiện:**

**PHAN VĂN LONG – 16520695**

**VÕ HUỖNH VIỆT - 16521436**

# MỤC LỤC

<b>1. LỜI CẢM ƠN .....</b>	<b>7</b>
<b>2. LỜI MỞ ĐẦU .....</b>	<b>8</b>
<b>3. DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU .....</b>	<b>9</b>
<b>4. DANH SÁCH CÁC BIỂU MẪU VÀ QUY ĐỊNH .....</b>	<b>9</b>
<b>5. BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU NGHIỆP VỤ.....</b>	<b>13</b>
1.1.1 DANH SÁCH YÊU CẦU .....	13
1.1.2 DANH SÁCH YÊU CẦU TIẾN HÓA.....	14
1.1.3 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU TIẾN HÓA.....	15
1.1.4 DANH SÁCH YÊU CẦU HIỆU QUẢ .....	16
1.1.5 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU HIỆU QUẢ .....	17
1.1.6 DANH SÁCH YÊU CẦU TIỆN DỤNG.....	18
1.1.7 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU TIỆN DỤNG .....	19

1.1.8	DANH SÁCH YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH .....	20
1.1.9	BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH .....	21
1.1.10	DANH SÁCH YÊU CẦU BẢO MẬT .....	21
1.1.11	BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU BẢO MẬT .....	22
1.1.12	DANH SÁCH YÊU CẦU AN TOÀN .....	22
1.1.13	BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU AN TOÀN.....	23
1.1.14	YÊU CẦU CÔNG NGHỆ .....	24

## **6. SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU ..... 25**

6.1	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP THẺ ĐỘC GIẢ .....	25
6.2	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TIẾP NHẬN SÁCH MỚI.....	26
6.3	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH .....	28
6.4	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU CHO MƯỢN SÁCH .....	30
6.5	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU NHẬN TRẢ SÁCH .....	31
6.6	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU BÁO CÁO THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THẺ LOẠI .....	33
6.7	SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU BÁO CÁO THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ .....	35

## **7. THIẾT KẾ DỮ LIỆU..... 37**

7.1	BƯỚC 1: XÉT YÊU CẦU LẬP THẺ ĐỘC GIẢ .....	37
7.1.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	37

7.1.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	38
7.2	BUỚC 2: XÉT YÊU CẦU TIẾP NHẬN SÁCH MỚI .....	39
7.2.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	39
7.2.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	40
7.3	BUỚC 3: XÉT YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH .....	42
7.3.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	42
7.3.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	42
7.4	BUỚC 4: XÉT YÊU CẦU CHO MUỢN SÁCH.....	42
7.4.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	42
7.4.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	44
7.5	BUỚC 5: XÉT YÊU CẦU NHẬN TRẢ SÁCH .....	46
7.5.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	46
7.5.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	48
7.6	BUỚC 6: XÉT YÊU CẦU BÁO CÁO THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MUỢN SÁCH THEO THẺ LOẠI.....	48
7.6.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	48
7.6.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	49
7.7	BUỚC 7: XÉT YÊU CẦU BÁO CÁO THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ .49	
7.7.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	49
7.7.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	50
7.8.1	Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn.....	50
7.8.2	Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa.....	50
<b>8.</b>	<b>DIỄN GIẢI CƠ SỞ DỮ LIỆU .....</b>	<b>52</b>

8.1	BẢNG ĐOC GIA .....	52
8.2	BẢNG LOAI ĐOC GIA .....	53
8.3	BẢNG SÁCH.....	53
8.4	BẢNG TÁC GIA .....	54
8.5	BẢNG TÁC GIẢ SÁCH.....	54
8.6	BẢNG THE LOẠI .....	55
8.7	BẢNG THE LOẠI SÁCH.....	55
8.8	BẢNG TÌNH TRẠNG SÁCH.....	56
8.9	BẢNG PHIẾU MƯỢN.....	56
8.10	BẢNG CHITIẾT PHIẾU MƯỢN .....	57
8.11	BẢNG PHIẾU TRẢ.....	57
8.12	BẢNG CHITIẾT PHIẾU TRẢ .....	58
8.13	BẢNG THAM SƠ.....	58
8.14	BẢNG NHÂN VIÊN .....	59
8.15	BẢNG LOẠI NHÂN VIÊN .....	60

## **9. THIẾT KẾ MÀN HÌNH GIAO DIỆN..... 61**

9.1	MÀN HÌNH LẬP THẺ ĐỘC GIẢ.....	61
9.2	MÀN HÌNH TIẾP NHẬN SÁCH MỚI .....	62
9.3	MÀN HÌNH TRA CỨU SÁCH .....	63
9.4	MÀN HÌNH CHO MƯỢN SÁCH .....	65
9.5	MÀN HÌNH NHẬN TRẢ SÁCH .....	67
9.6	MÀN HÌNH THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THỂ LOẠI .....	68

9.7	MÀN HÌNH THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ .....	70
9.8	MÀN HÌNH THAY ĐỔI QUY ĐỊNH .....	72
9.9	MÀN HÌNH THỰC ĐƠN .....	74
9.10	MỘT SỐ MÀN HÌNH KHÁC .....	76
<b>10.</b>	<b>THIẾT KẾ XỬ LÝ .....</b>	<b>78</b>
10.1	MÀN HÌNH LẬP THẺ ĐỘC GIẢ .....	78
10.2	MÀN HÌNH TIẾP NHẬN SÁCH MỚI .....	79
10.3	MÀN HÌNH TRA CỨU SÁCH .....	81
10.4	MÀN HÌNH CHO MƯỢN SÁCH .....	83
10.5	MÀN HÌNH NHẬN TRẢ SÁCH .....	85
10.6	MÀN HÌNH THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THỂ LOẠI .....	87
10.7	MÀN HÌNH THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ .....	88
10.8	MÀN HÌNH THAY ĐỔI QUY ĐỊNH .....	90
10.9	MÀN HÌNH THỰC ĐƠN .....	91
10.10	MÀN HÌNH ĐĂNG NHẬP .....	92
10.11	MÀN HÌNH ĐĂNG KÝ .....	93
10.12	MÀN HÌNH CÀI ĐẶT KẾT NỐI .....	94

## 1. LỜI CẢM ƠN

Trong khoảng thời gian thực hiện đề tài này, chúng em đã nhận được sự giúp đỡ, chỉ bảo tận tình của thầy cô bộ môn. Chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến quý thầy cô. Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, thầy Nguyễn Văn Kiệt cũng là giảng viên phụ trách trực tiếp giảng dạy chúng em - là người hướng dẫn, cung cấp cho chúng em những tài liệu và tạo điều kiện thuận lợi giúp đỡ chúng em để hoàn thành đề tài một cách tốt nhất.

Chúng em cũng gửi lời cảm ơn đến bạn bè đã giúp đỡ chúng em hoàn thành đề tài này.

Do thời gian và kiến thức có hạn nên mặc dù đã cố gắng hết khả năng nhưng đề tài không thể nào tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong được sự đóng góp của quý thầy cô để đề tài này hoàn chỉnh hơn.

Nhóm sinh viên thực hiện

**Trần Khánh Nguyên**

**Phạm Hoài Nguyên**

## 2. LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại tri thức ngày nay, việc nâng cao chất lượng giáo dục là nhiệm vụ quan trọng và hàng đầu của nước ta. Song song với việc đào tạo ,việc quản lý cũng không kém phần quan trọng đặc biệt là việc quản lý sách trong các thư viện. Hằng ngày một số lượng lớn sách trong các thư viện được sử dụng .việc quản lý sách vốn đã rất khó khăn,như ng do nhu cầu đọc của chúng ta ngày càng tăng nên việc quản lý sách trong các thư viện càng khó khăn hơn.

Phần mềm quản lý thư viện này nhằm giải quyết phần nào khó khăn trên. Phần mềm hỗ trợ các chức năng thông dụng mà nhiệm vụ của thủ thư hay làm và hỗ trợ việc lưu trữ dữ liệu sách.



### 3. DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU

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

### 4. DANH SÁCH CÁC BIỂU MẪU VÀ QUY ĐỊNH

#### 4.1 Biểu mẫu 1 và qui định 2

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

**QĐ2: Có 2 loại độc giả (X,Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng.**

Ví dụ: Thẻ độc giả

<b>BM1:</b>	<b>Thẻ Độc Giả</b>		
Họ và tên: Ngô Kinh	Loại độc giả: X	Ngày sinh: 27/09/1978	
Địa chỉ: 98 Yên Đỗ	Email: <a href="mailto:nmkhang@yahoo.com">nmkhang@yahoo.com</a>	Ngày lập thẻ: 22/10/2004	

#### 4.2 Biểu mẫu 2 và qui định 2

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

**QĐ3: Có 3 thẻ loại (A, B, C). Chỉ nhận các sách xuất bản trong vòng 8 năm.**

Ví dụ: Phiếu thông tin sách

<b>BM2:</b>	<b>Thông Tin Sách</b>		
Tên sách: CNPM	Thẻ loại: A	Tác giả: Hồ Thanh Phong	
Năm xuất bản: 2003	Nhà xuất bản: NXB Trẻ	Ngày nhập: 22/10/2004	
Trị giá: 30.000 đồng			

### 4.3 Biểu mẫu 3

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

Ví dụ:

BM3:	Danh Sách Sách				
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thẻ Loại	Tác Giả	Tình Trạng
1					
2					
3					
4					
5					

### 4.4 Biểu mẫu 4 và qui định 4

BM4:	Phiếu Mượn Sách				
Họ tên độc giả: .....			Ngày mượn: .....		
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thẻ Loại	Tác Giả	
1					
2					

**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.

Ví dụ:

BM4:		Phiếu Mượn Sách		
Họ tên độc giả: Tran A			Ngày mượn: 12/05/2006	
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thẻ Loại	Tác Giả
1	MS076	Lập trình cơ bản	CNTT	Trần Trung
2	MS091	Thuật toán	CNTT	Nguyễn Cường

#### 4.5 Biểu mẫu 5

##### ■ Biểu mẫu 5.1

<b>BM10.1</b>	<b>Báo Cáo Thông Kê Tình Hình Mượn Sách Theo Thẻ Loại</b>		
Tháng : .....			
<b>STT</b>	<b>Tên Thẻ Loại</b>	<b>Số lượt mượn</b>	<b>Tỉ lệ</b>
1			
2			
Tổng số lượt mượn: .....			

##### ■ Biểu mẫu 5.2

<b>BM10.2</b>	<b>Báo Cáo Thống Kê Sách Trả Trả</b>		
Ngày: .....			
<b>STT</b>	<b>Tên Sách</b>	<b>Ngày Mượn</b>	<b>Số Ngày Trả Trả</b>
1			

#### 4.6 Quy định 6

**QĐ6:** Người dung có thể thay đổi các quy định như sau:

+ **QĐ1:** Thay đổi về tuổi tối thiểu, tuổi tối đa, thời hạn có giá trị của thẻ.

+ QĐ2: Thay đổi số lượng và tên các thẻ loại, thay đổi khoảng cách năm xuất bản.

+ QĐ4: Thay đổi số lượng sách mượn tối đa, số ngày mượn tối đa

## 5. BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU NGHIỆP VỤ

### 1.1.1 DANH SÁCH YÊU CẦU

STT	Tên yêu cầu	Người dùng	Phần mềm	Ghi Chú
1	Lập thẻ độc giả	Cung cấp thông tin về độc giả	Kiểm tra qui định và ghi nhận	Cho phép hủy, cập nhật lại thẻ
2	Tiếp nhận sách mới	Cung cấp thông tin về sách	Kiểm tra qui định và ghi nhận	Cho phép hủy
3	Tra cứu sách	Cung cấp mã sách hoặc tên	Tìm, xuất thông tin	

		sách	liên quan	
4	Cho mượn sách	Cung cấp họ tên đọc giả và tên sách cần mượn	Kiểm tra qui định và ghi nhận	
5	Nhận trả sách	Cung cấp mã số cần trả	Kiểm tra qui định và ghi nhận	
6	Lập báo cáo			
7	Thay đổi qui định	Cung cấp thông tin cần thay đổi	Kiểm tra qui định và ghi nhận	

### **1.1.2 DANH SÁCH YÊU CẦU TIỀN HÓA**

STT	Nghiệp vụ	Tham số cần thay đổi	Miền giá trị cần thay đổi
1	Thay đổi qui định lập thẻ đọc giả	Tuổi tối thiểu , tuổi tối đa, thời gian của thẻ	

2	Thay đổi qui định về sách	Số lượng và tên các thể loại,khoảng cách năm xuất bản	
3	Thay đổi qui định cho mượn sách	Sĩ số tối đa	Sách  Ngày

### 1.1.3 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU TIỀN HÓA

STT	Tên yêu cầu	Người dùng	Phần mềm	Ghi Chú
1	Thay đổi qui định lập thẻ đọc giả	Cho biết giá trị mới của tuổi tối thiểu ,tối tối gia và thời gian của thẻ	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	
2	Thay đổi qui định về sách	Cho biết giá trị mới của số lượng và tên các thể loại,khoảng cách năm xuất bản	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	

3	Thay đổi qui định cho mượn sách	Cho biết giá trị mới của ngày, sách mới trong ngày	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	Cho phép hủy hay cập nhật lại thông tin về sách, ngày
---	---------------------------------	--	---	---

#### 1.1.4 DANH SÁCH YÊU CẦU HIỆU QUẢ

STT	Nghịệp vụ	Tốc độ xử lý	Dung lượng dữ trữ	Ghi chú
1	Lập thẻ độc giả	1000 thẻ/giờ		
2	Tiếp nhận sách mới	1000 sách/giờ		
3	Tra cứu sách	Ngay tức thì		
4	Cho mượn sách	Ngay tức thì		
5	Nhận trả sách	Ngay tức thì		
6	Lập báo cáo	Ngay tức thì		



7	Thay đổi qui định	Ngay tức thì		
---	-------------------	--------------	--	--

### 1.1.5 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU HIỆU QUẢ

STT	Tên yêu cầu	Người dùng	Phần mềm	Ghi Chú
1	Lập thẻ độc giả		Thực hiện đúng theo yêu cầu	
2	Tiếp nhận sách mới			
3	Tra cứu sách			
4	Cho mượn sách			
5	Nhận trả sách			
6	Lập báo cáo	Chuẩn bị trước		
7	Thay đổi qui			

	định			
--	------	--	--	--

### 1.1.6 DANH SÁCH YÊU CẦU TIỆN DỤNG

STT	Nghịệp vụ	Mức độ dễ học	Mức độ dễ sử dụng	Ghi chú
1	Lập thẻ độc giả	5 phút hướng dẫn	Dễ	
2	Tiếp nhận sách mới	5 phút hướng dẫn	Dễ	
3	Tra cứu sách	Không cần hướng dẫn	Dễ	
4	Cho mượn sách	5 phút hướng dẫn	Dễ	
5	Nhận trả sách	5 phút hướng dẫn	Dễ	

6	Lập báo cáo	Không cần hướng dẫn	Dễ	
7	Thay đổi qui định	Không cần hướng dẫn	Dễ	

### 1.1.7 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU TIỆN DỤNG

STT	Tên yêu cầu	Người dùng	Phần mềm	Ghi Chú
1	Lập thẻ độc giả	Độc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu	
2	Tiếp nhận sách mới	Độc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu	
3	Tra cứu sách		Thực hiện đúng yêu cầu	
4	Cho mượn sách	Độc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu	
5	Nhận trả sách	Độc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu	

6	Lập báo cáo		Thực hiện đúng yêu cầu	
7	Thay đổi qui định		Thực hiện đúng yêu cầu	

### **1.1.8 DANH SÁCH YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH**

<b>STT</b>	<b>Nghịệp vụ</b>	<b>Đối tượng liên quan</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Xuất danh sách độc giả	Đến tập tin excel	Độc lập phiên bản
2	Xuất danh sách sách	Đến tập tin excel	Độc lập phiên bản
3	Xuất báo cáo thống kê	Đến Document Viewer (PDF)/ Máy in	Độc lập phiên bản

### 1.1.9 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH

STT	Tên yêu cầu	Người dùng	Phần mềm	Ghi Chú
1	Xuất danh sách độc giả		Thực hiện đúng yêu cầu	
2	Xuất danh sách sách		Thực hiện đúng yêu cầu	
3	Xuất báo cáo thống kê		Thực hiện đúng yêu cầu	

### 1.1.10 DANH SÁCH YÊU CẦU BẢO MẬT

STT	Nghịệp vụ	Quản trị viên	Nhân viên	Khác
1	Phân quyền	X		
2	Tiếp nhận	X	X	
3	Tra cứu	X	X	
4	Thay đổi quy định	X		

### **1.1.11 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU BẢO MẬT**

<b>STT</b>	<b>Nghịệp vụ</b>	<b>Quản trị viên</b>	<b>Nhân viên</b>	<b>Khác</b>
1	Quản trị viên	Cho biết người dung mới và quyền hạn	Ghi nhận và thực hiện đúng	
2	Nhân viên	Cung cấp tên và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng	
3	Khác			

### **1.1.12 DANH SÁCH YÊU CẦU AN TOÀN**

<b>STT</b>	<b>Nghịệp vụ</b>	<b>Đối tượng</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Phục hồi	Thẻ đọc giả, thông tin sách đã xóa	
2	Hủy thật sự	Thẻ đọc giả , thông tin sách đã xóa	

3	Không cho phép xóa		
---	-----------------------	--	--

### ***1.1.13 BẢNG TRÁCH NHIỆM YÊU CẦU AN TOÀN***

<b>STT</b>	<b>Nghịệp vụ</b>	<b>Người dùng</b>	<b>Phần mềm</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Phục hồi	Cho biết thẻ đọc giả , thông tin sách cần phục hồi	Phục hồi	
2	Hủy thật sự	Cho biết thẻ đọc giả , thông tin sách cần hủy	Hủy thật sự	
3	Không cho phép xóa		Thực hiện đúng theo yêu cầu	

#### 1.1.14 YÊU CẦU CÔNG NGHỆ

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết	Ghi chú
1	Dễ sửa lỗi	Xác định lỗi trung bình trong 30 phút	Khi sửa lỗi chức năng không ảnh hưởng đến chức năng khác
2	Dễ bảo trì	Thêm chức năng mới nhanh	Không ảnh hưởng đến chức năng đã có
3	Tái sử dụng	Xây dựng phần mềm quản lý thư viện trong 3 ngày	Cùng với các yêu cầu
4	Dễ mang chuyển	Đổi sang hệ quản trị cơ sở dữ liệu mới tối đa trong 2 ngày	Cùng với các yêu cầu



## 6. SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU

### 6.1 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP THẺ ĐỘC GIẢ

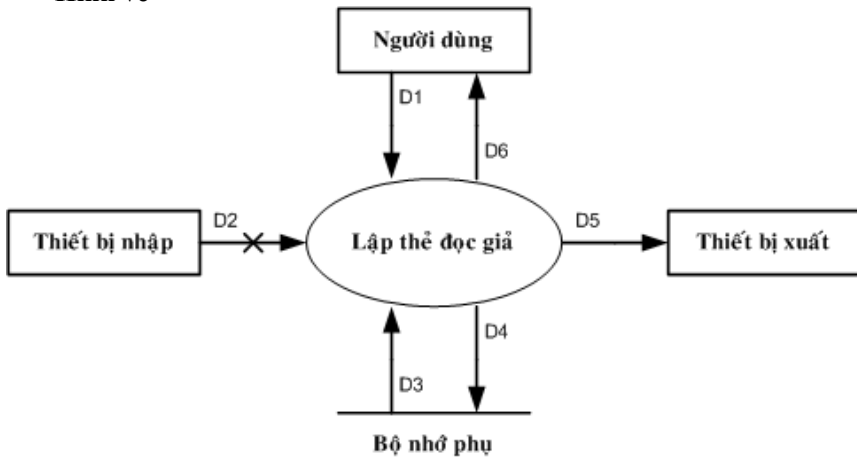
#### ■ Biểu mẫu

<b>BM2:</b>	<b>Thẻ Độc Giả</b>	
Họ và tên: .....	Loại độc giả:.....	Ngày sinh: .....
Địa chỉ: .....	Email: .....	Ngày lập thẻ: .....

#### ■ Qui Định

**QĐ2:** Có 2 loại độc giả (X,Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng.

#### ■ Hình vẽ



#### ■ Các ký hiệu

D1: Họ Tên, Loại Độc Giả, Ngày Sinh, Địa Chỉ, Ngày Lập Thẻ.  
D2: Không có  
D3: Danh Sách Loại Độc Giả, Tuổi Tối Đa, Tuổi Tối Thiểu, Thời Hạn Sử Dụng.  
D4: D1 + Ngày Hết Hạn.  
D5: D3  
D6: D5

#### ■ Thuật toán

- Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.
- Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- Bước 4. Kiểm tra “Loại Độc Giả” (D1) có thuộc “Danh Sách Loại Độc Giả” (D3).
- Bước 5. Tính tuổi độc giả.
- Bước 6. Kiểm tra qui định tuổi tối thiểu.
- Bước 7. Kiểm tra qui định tuổi tối đa.
- Bước 8. Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 13.
- Bước 9. Tính Ngày Hết Hạn.
- Bước 10. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.
- Bước 11. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).
- Bước 12. Trả D6 cho người dùng.
- Bước 13. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 14. Kết thúc.

## 6.2 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TIẾP NHẬN SÁCH MỚI

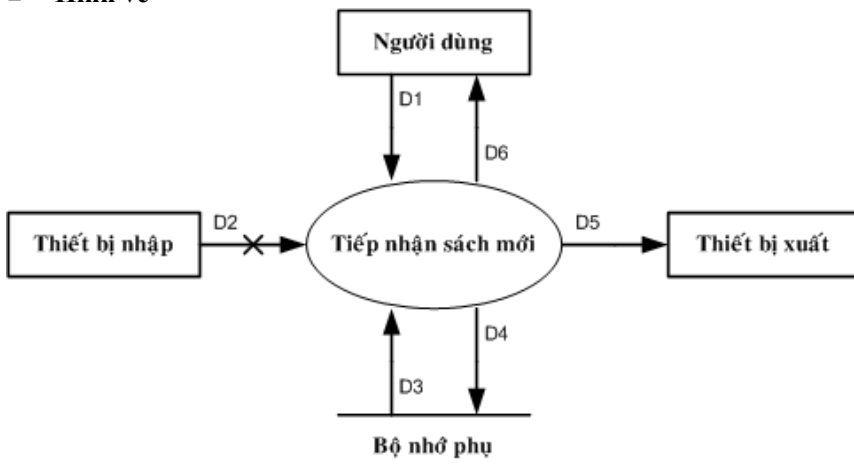
#### ■ Biểu mẫu

BM3:	Thông Tin Sách		
Tên sách:.....	Thẻ loại: .....	Tác giả: .....	
Năm xuất bản: .....	Nhà xuất bản: .....	Ngày nhập: .....	
Trị Giá: .....			

#### ■ Qui định

**QĐ3: Có 3 thể loại (A, B, C). Chỉ nhận các sách xuất bản trong vòng 8 năm.**

■ **Hình vẽ**



■ **Các ký hiệu**

D1: Tên Sách, Tác giả, Thể Loại, Nhà Xuất Bản, Năm Xuất Bản, Ngày Nhập, Trị Giá.

D2: Không có.

D3: Danh Sách Thể Loại Sách, Qui Định Khoảng Cách Xuất Bản.

D4: D1 + Tình Trạng Sách.

D5: D1.

D6: D1.

■ **Thuật toán**

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Kiểm tra “Thể Loại” (D1) có thuộc “Danh Sách Thể Loại Sách” (D3).

Bước 5. Tính khoảng cách năm xuất bản của sách.

Bước 6. Kiểm tra qui định khoảng cách năm xuất bản.

- Bước 7. Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới Bước 13.  
 Bước 8. Đặt “Tình Trạng Sách” là rảnh.  
 Bước 9. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.  
 Bước 10. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).  
 Bước 11. Trả D6 cho người dùng (nếu có yêu cầu).  
 Bước 12. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.  
 Bước 13. Kết thúc.

### 6.3 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH

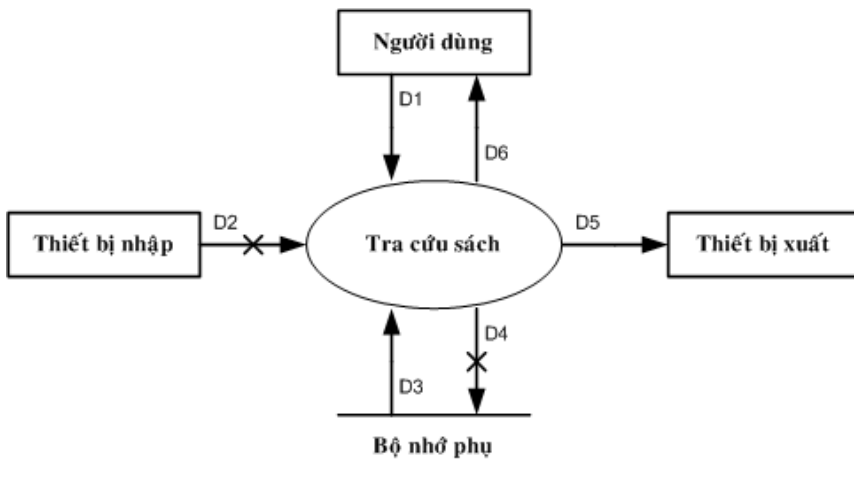
#### ■ Biểu mẫu

BM4:		Danh Sách Sách			
STT	Mã Sách	Tên Sách	Tác Giả	Số lượt mượn	Tình Trạng
1					
2					

#### ■ Qui định

Không có

#### ■ Hình vẽ



### ■ Các ký hiệu

D1: Thông tin về đối tượng sách muốn tìm (ít nhất là một trong các thông tin sau): Mã sách, tên sách, thể loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập, trị giá, người tiếp nhận, tình trạng sách,....

D2: Không có

D3: Danh sách các quyển sách thỏa mãn tiêu chuẩn tra cứu cùng với thông tin chi tiết liên quan: Mã sách, tên sách, thể loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập, trị giá, người tiếp nhận, tình trạng sách.

D4: Không có

D5: D3

D6: D5

### ■ Thuật toán

- Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.
- Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- Bước 4. Xuất D5 ra máy in.
- Bước 5. Trả D6 cho người dùng.
- Bước 6. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 7. Kết thúc.

## 6.4 SƠ ĐỒ LƯỚI DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU CHO MƯỢN SÁCH

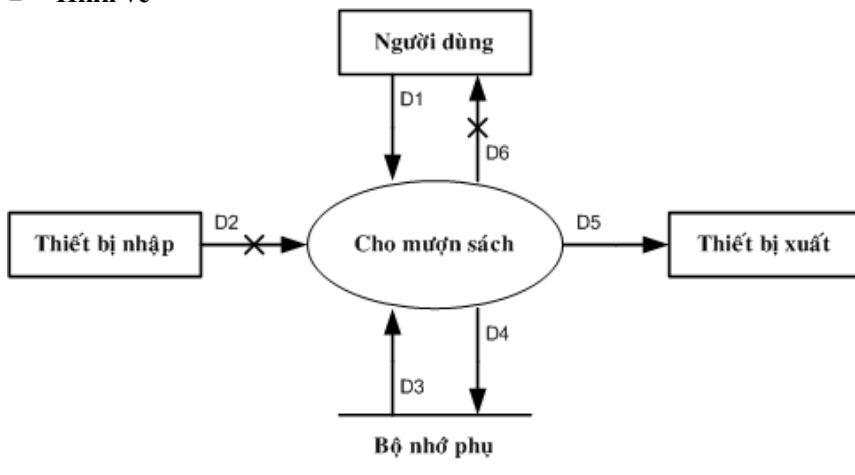
### ■ Biểu mẫu

<b>BM5:</b>	<b>Phiếu Mượn Sách</b>			
Họ tên độc giả: .....			Ngày mượn: .....	
<b>STT</b>	<b>Mã Sách</b>	<b>Tên Sách</b>	<b>Thể Loại</b>	<b>Tác Giả</b>
1				
2				

### ■ Qui định

**QĐ5:** Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn, không có sách mượn quá hạn, và sách không có người đang mượn. Mỗi độc giả mượn tối đa 5 quyển sách trong 4 ngày.

### ■ Hình vẽ



### ■ Các ký hiệu

D1: Họ tên độc giả, ngày mượn, danh sách các sách mượn cùng với các thông tin chi tiết liên quan (mã sách, tên sách, thể loại, tác giả).

D2: Không có

D3: Ngày hết hạn của thẻ độc giả, tình trạng của những quyền sách độc giả muốn mượn, danh sách các sách đang mượn, số lượng sách mượn tối đa, số ngày mượn tối đa.

D4: D1 + tình trạng sách (mới) của các quyền sách độc giả mượn + danh sách sách độc giả đang mượn (mới).

D5: D1

D6: Không có.

#### ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Kiểm tra thẻ còn hạn.

Bước 5. Tính số ngày mượn của từng đầu sách độc giả đang mượn.

Bước 6. Đếm số lượng sách mượn quá hạn.

Bước 7. Kiểm tra qui định sách mượn quá hạn.

Bước 8. Kiểm tra tình trạng của những quyền sách độc giả muốn mượn.

Bước 9. Tính số lượng sách độc giả đang mượn (mới).

Bước 10. Kiểm tra qui định số lượng sách mượn.

Bước 11. Nếu không thỏa mãn tất cả các qui định trên thì tới Bước 16.

Bước 12. Cập nhật tình trạng sách của các quyền sách độc giả mượn.

Bước 13. Cập nhật danh sách sách mượn.

Bước 14. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.

Bước 15. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 16. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 17. Kết thúc.

### 6.5 SƠ ĐỒ LƯỜNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU NHẬN TRẢ SÁCH

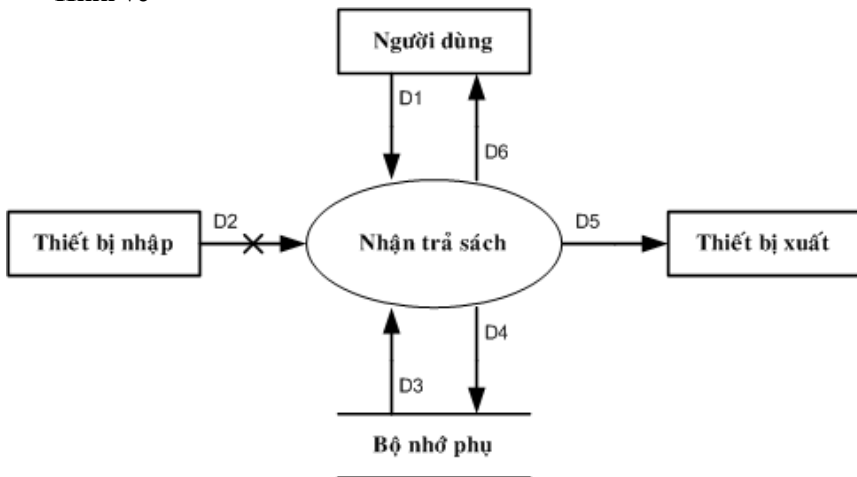
#### ■ Biểu mẫu

Không có

#### ■ Qui định

Không có

## ■ Hình vẽ



## ■ Các ký hiệu

D1: Họ tên độc giả, ngày trả, danh sách các quyền sách trả.

D2: Không có

D3: Ngày mượn của từng đầu sách trả, danh sách sách độc giả đang mượn, số ngày mượn tối đa.

D4: D1 + tình trạng sách (mới) của các quyền sách độc giả trả + số ngày mượn quá hạn của các quyền sách độc giả trả + danh sách sách độc giả đang mượn (mới).

D5: D1 + Số ngày mượn quá hạn của các quyền sách độc giả trả.

D6: D5.

## ■ Thuật toán

Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 4. Kiểm tra các đầu sách độc giả trả (D1) có nằm trong danh sách sách độc giả đang mượn (D3) hay không.

Bước 5. Nếu không thỏa mãn các điều kiện trên thì tới Bước 13.

Bước 6. Tính số ngày mượn cho từng đầu sách độc giả trả.

Bước 7. Tính số ngày mượn quá hạn cho từng đầu sách.

Bước 8. Cập nhật danh sách sách độc giả đang mượn (mới).



- Bước 9. Đặt tình trạng sách của các đầu sách độc giả trả là rảnh.  
 Bước 10. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ.  
 Bước 11. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).  
 Bước 12. Trả D6 cho người dùng (nếu có yêu cầu).  
 Bước 13. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.  
 Bước 14. Kết thúc.

## 6.6 SƠ ĐỒ LƯƠNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU BÁO CÁO THÔNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THỂ LOẠI

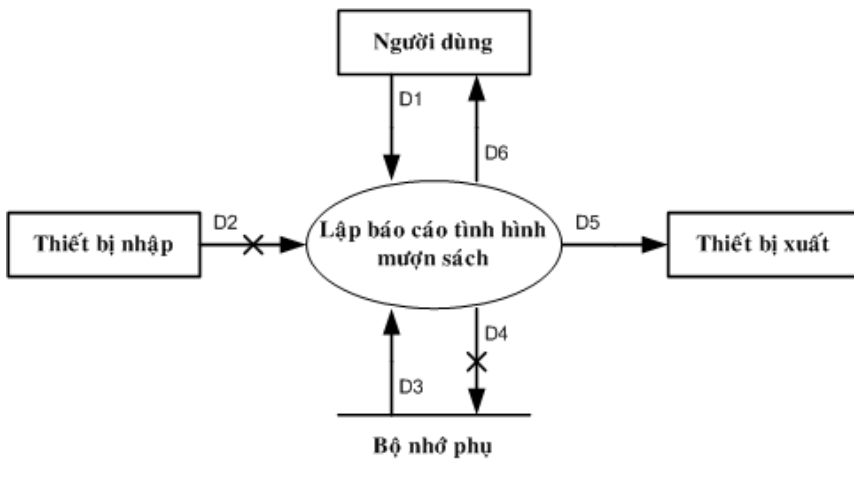
### ■ Biểu mẫu

<b>BM10.1</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			
2			
Tổng số lượt mượn: .....			

### ■ Qui định

Không có

### ■ Hình vẽ



#### ■ Các ký hiệu

D1: Tháng Báo Cáo.

D2: Không có

D3: Danh sách tất cả phiếu mượn sách trong tháng.

D4: D1 + Số lượt mượn theo từng thể loại, tổng số lượt mượn trong tháng, tỉ lệ mượn theo từng thể loại.

D5: D3

D6: D5

#### ■ Thuật toán

Bước 15. Nhận D1 từ người dùng.

Bước 16. Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 17. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.

Bước 18. Đếm số lượt mượn theo từng thể loại.

Bước 19. Tính tổng số lượt mượn của tất cả các thể loại.

Bước 20. Tính tỉ lệ mượn theo từng thể loại.

Bước 21. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ

Bước 22. Xuất D5 ra máy in (nếu có yêu cầu).

Bước 23. Trả D6 cho người dùng (nếu có yêu cầu).

Bước 24. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 25. Kết thúc.

## 6.7 SƠ ĐỒ LƯỚI DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU BÁO CÁO THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ

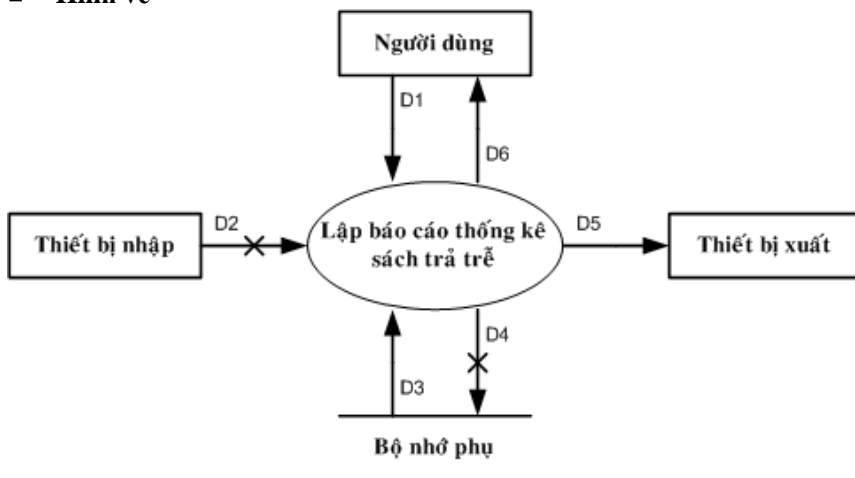
### ■ Biểu mẫu

<b>BM10.2</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			

### ■ Qui định

Không có

### ■ Hình vẽ



### ■ Các ký hiệu

D1: Ngày báo cáo.

D2: Không có

D3: Danh sách các sách trả trễ.

D4: D1+ Số Số ngày trả trễ của từng đầu sách.

D5: D3

D6: D5

■ **Thuật toán**

- Bước 1. Nhận D1 từ người dùng.
- Bước 2. Kết nối cơ sở dữ liệu.
- Bước 3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ.
- Bước 4. Tính Số Ngày Trả Trễ của từng đầu sách.
- Bước 5. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
- Bước 6. Xuất D5 ra máy in.
- Bước 7. Trả D6 cho người dùng (nếu có yêu cầu).
- Bước 8. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu (nếu có yêu cầu).
- Bước 9. Kết thúc.

## 7. THIẾT KẾ DỮ LIỆU

### 7.1 BƯỚC 1: XÉT YÊU CẦU LẬP THẺ ĐỘC GIẢ

#### 7.1.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

##### ■ Biểu mẫu liên quan: BM2

BM2:	Thẻ Độc Giả	
Họ và tên: .....	Loại độc giả:.....	Ngày sinh: .....
Địa chỉ: .....	Email: .....	Ngày lập thẻ: .....

##### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu:

##### ■ Các thuộc tính mới:

HoTen, LoaiDocGia, NgaySinh, DiaChi, E-Mail, NgayLapThe.

##### ■ Thiết kế dữ liệu:

DOCGIA	
PK	MaDocGia
	HoTen
	NgaySinh
	DiaChi
	Email
	NgayLapThe
	LoaiDocGia

##### ■ Các thuộc tính trừu tượng

MaDocGia

- Sơ đồ logic:



### 7.1.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

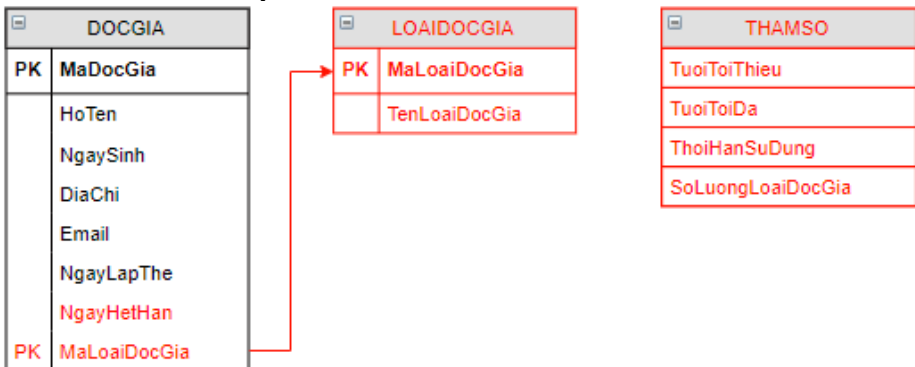
- Qui định liên quan: QĐ2

**QĐ2: Có 2 loại độc giả (X,Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng.**

- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:

TenLoaiDocGia, TuổiToiThieu, TuổiToiDa, ThoiHanSuDung,  
SoLuongTheLoai, NgayHetHan.

- Thiết kế dữ liệu:



- Các thuộc tính trừu tượng

MaLoaiDocGia.

- Sơ đồ logic:



## 7.2 BƯỚC 2: XÉT YÊU CẦU TIẾP NHẬN SÁCH MỚI

### 7.2.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

#### ■ Biểu mẫu liên quan: BM1

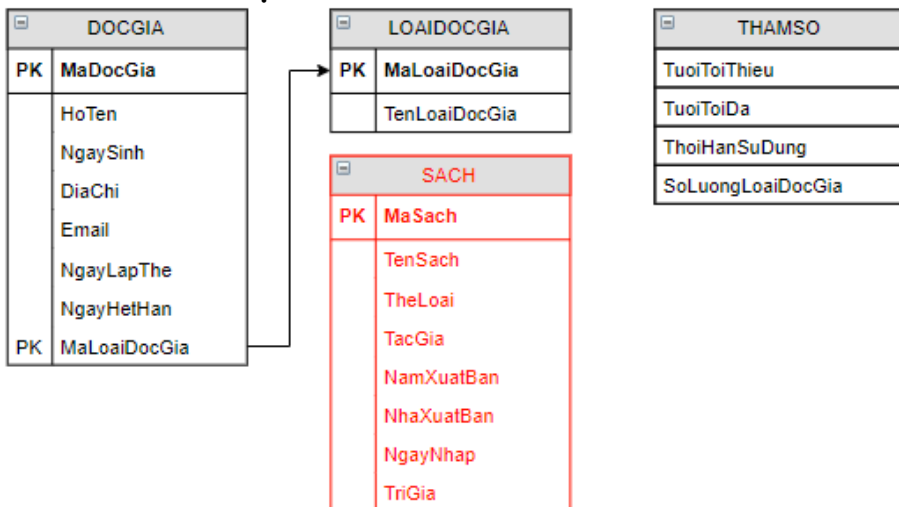
BM3: Thông Tin Sách		
Tên sách:.....	Thẻ loại: .....	Tác giả: .....
Năm xuất bản: .....	Nhà xuất bản: .....	Ngày nhập: .....
Trị giá: .....		

#### ■ Sơ đồ luồng dữ liệu:

#### ■ Các thuộc tính mới:

TenSach, TheLoai, TacGia, NamXuatBan, NhaXuatBan, NgayNhap, TriGia.

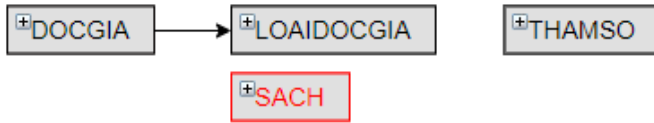
#### ■ Thiết kế dữ liệu:



#### ■ Các thuộc tính trừu tượng

MaSach.

- Sơ đồ logic:



■

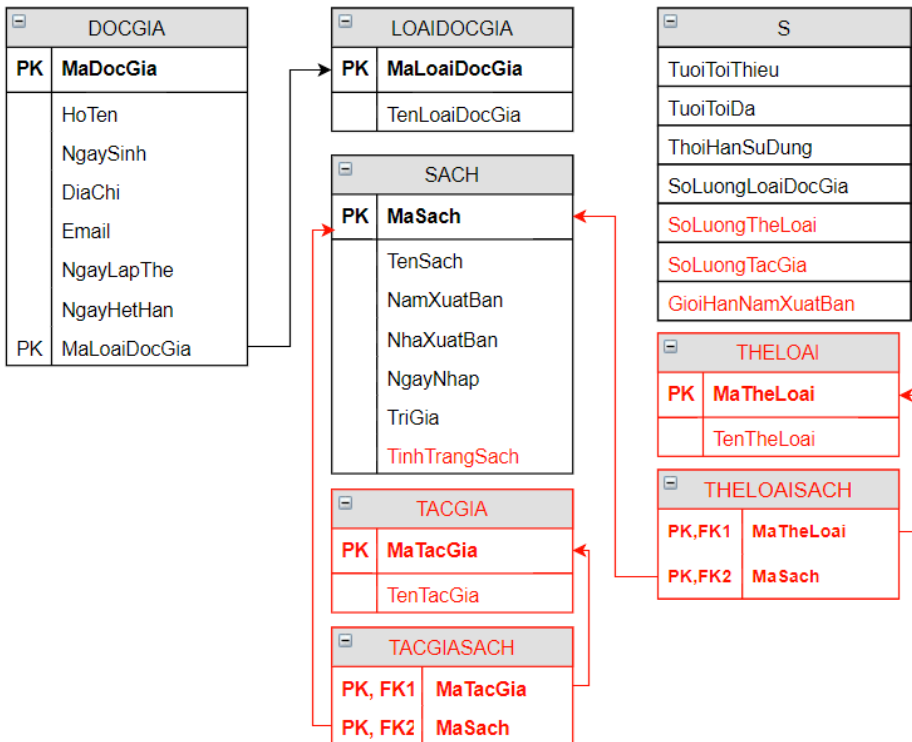
### 7.2.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

- Qui định liên quan: QĐ3

**QĐ3:** Có 3 thể loại (A, B, C). Có 100 tác giả. Chỉ nhận các sách xuất bản trong vòng 8 năm.

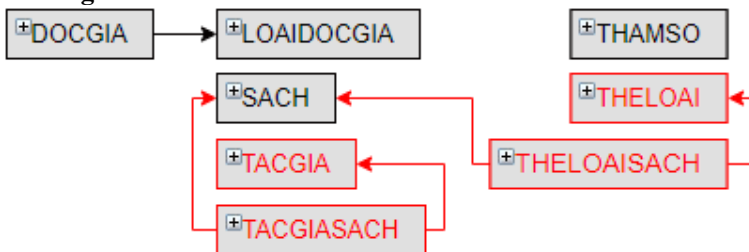
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:  
 TenTheLoai, TinhTrangSach, SoLuongTheLoai,  
 SoLuongTacGia, GioiHanNamXuatBan, TenTacGia.
- Thiết kế dữ liệu:





- Các thuộc tính trừu tượng:  
**MaTheLoai, MaTacGia.**

- Sơ đồ logic:



### 7.3 BƯỚC 3: XÉT YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH

#### 7.3.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- Biểu mẫu liên quan: BM4
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới: Không có
- Thiết kế dữ liệu: Không thay đổi
- Các thuộc tính trừu tượng: Không có
- Sơ đồ logic: Không thay đổi

#### 7.3.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

- Qui định liên quan: Không có
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới: Không có
- Thiết kế dữ liệu: Không thay đổi
- Các thuộc tính trừu tượng: Không có
- Sơ đồ logic: Không thay đổi

### 7.4 BƯỚC 4: XÉT YÊU CẦU CHO MƯỢN SÁCH

#### 7.4.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

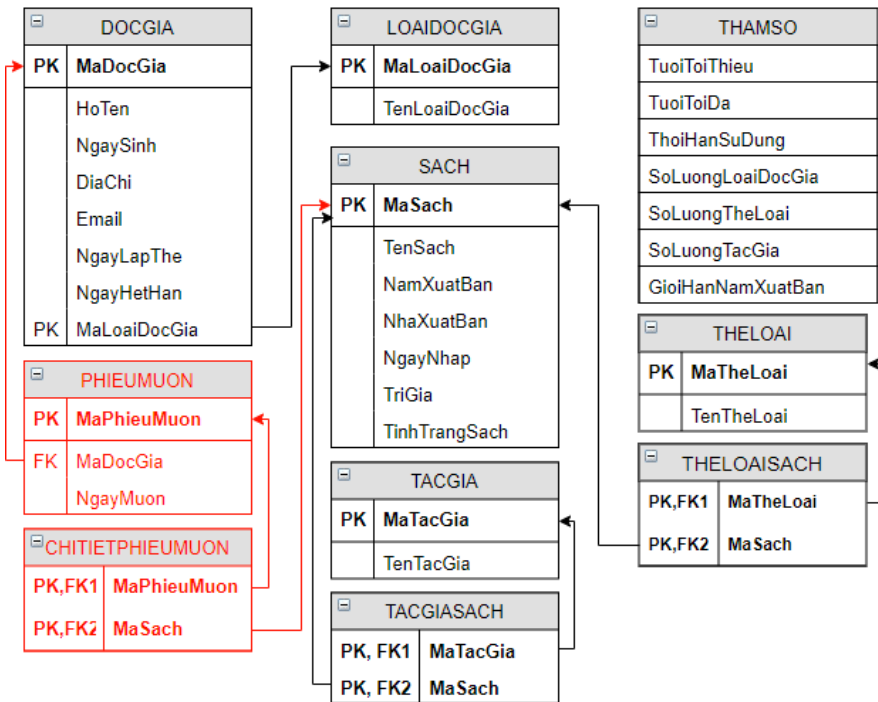
- Biểu mẫu liên quan: BM1

<b>BM5:</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:
- Các thuộc tính mới:

## NgàyMuon

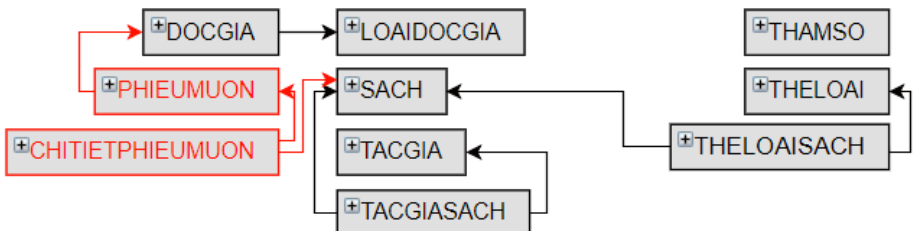
### ■ Thiết kế dữ liệu:



### ■ Các thuộc tính trừu tượng:

## MaPhieuMuon.

### ■ Sơ đồ logic:

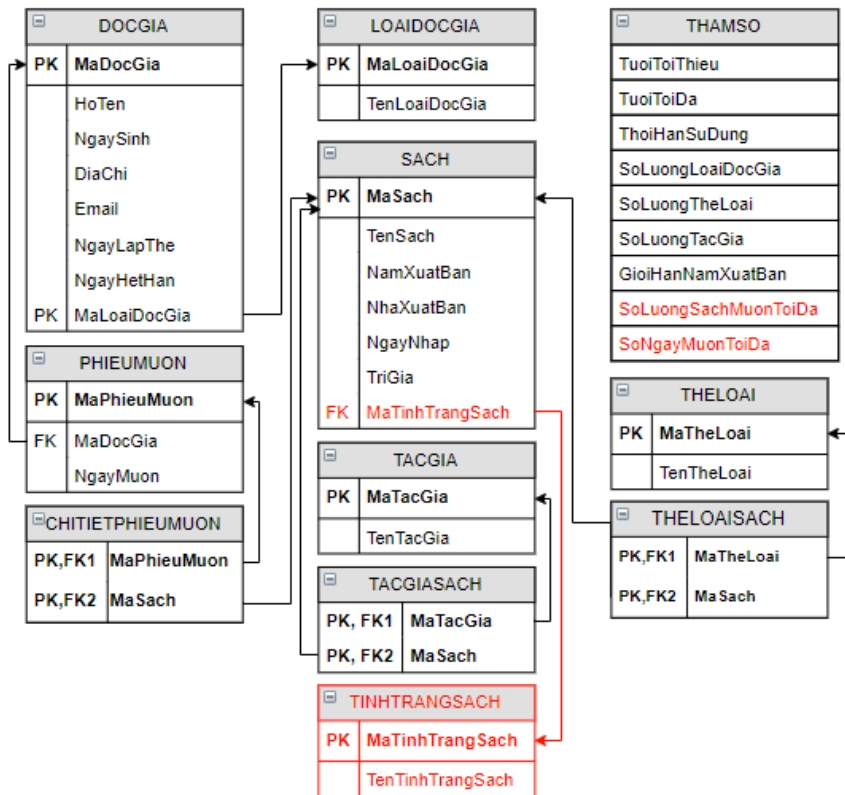


#### 7.4.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa

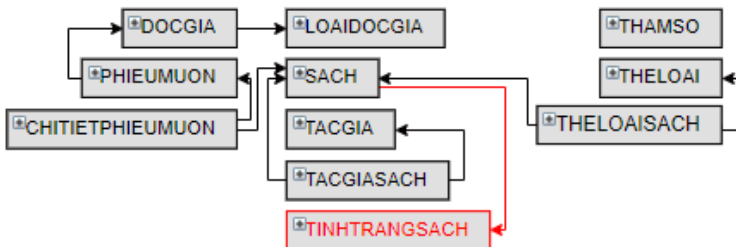
- Qui định liên quan: QĐ4

**QĐ5:** 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.

- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:  
SoLuongSachMuonToiDa, NgayMuonToiDa,  
TenTinhTrangSach.
- Thiết kế dữ liệu:



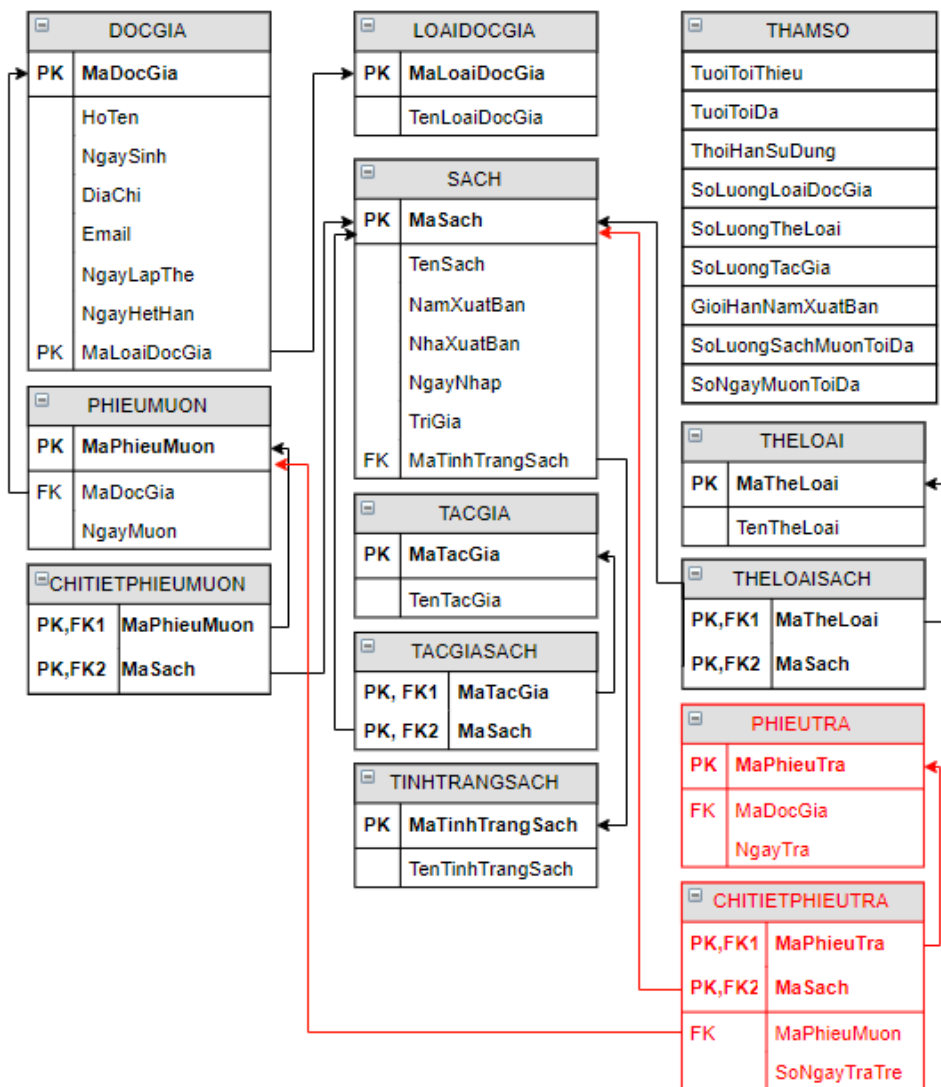
- Các thuộc tính trừu tượng: **MaTinhTrangSach**
- Sơ đồ logic:



## 7.5 BƯỚC 5: XÉT YÊU CẦU NHẬN TRẢ SÁCH

### 7.5.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

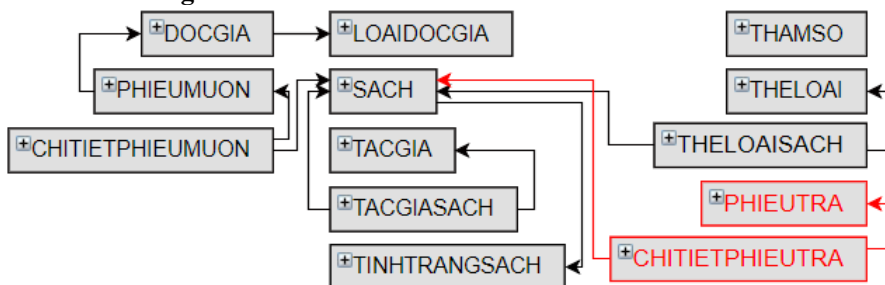
- Biểu mẫu liên quan: Không có
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:  
    **NgàyTra, SoNgàyTraTre.**
- Thiết kế dữ liệu:



■ Các thuộc tính trừu tượng:

**MaPhieuTra**

■ **Sơ đồ logic:**



**7.5.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa**

- **Qui định liên quan:** Không có
- **Sơ đồ luồng dữ liệu:**
- **Các thuộc tính mới:** Không có
- **Thiết kế dữ liệu:** Không thay đổi
- **Các thuộc tính trừu tượng:** Không có
- **Sơ đồ logic:** Không thay đổi

**7.6 BƯỚC 6: XÉT YÊU CẦU BÁO CÁO THÔNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THẺ LOẠI**

**7.6.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn**

■ **Biểu mẫu liên quan: BM5.1**

BM10.1		Báo Cáo Thông Kê Tình Hình Mượn Sách Theo Thẻ Loại	
Tháng : .....			
STT	Tên Thẻ Loại	Số lượt mượn	Tỉ lệ
1			
2			
Tổng số lượt mượn:.....			



- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:
- Thiết kế dữ liệu:
  
- Các thuộc tính trừu tượng:
- Sơ đồ logic:

#### 7.6.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

- Qui định liên quan: Không có
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:
- Thiết kế dữ liệu:
- Các thuộc tính trừu tượng:
- Sơ đồ logic:

### 7.7 BƯỚC 7: XÉT YÊU CẦU BÁO CÁO THÔNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ

#### 7.7.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

- Biểu mẫu liên quan: BM5.2

<b>BM10.2</b>	<b>Báo Cáo Thông 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			

- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:
- Thiết kế dữ liệu:
- Các thuộc tính trừu tượng:
- Sơ đồ logic:

### ***7.7.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa***

- Quy định liên quan: Không có
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:
- Thiết kế dữ liệu:
- Các thuộc tính trừu tượng:
- Sơ đồ logic:

## ***7.8 BƯỚC 8: XÉT YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH***

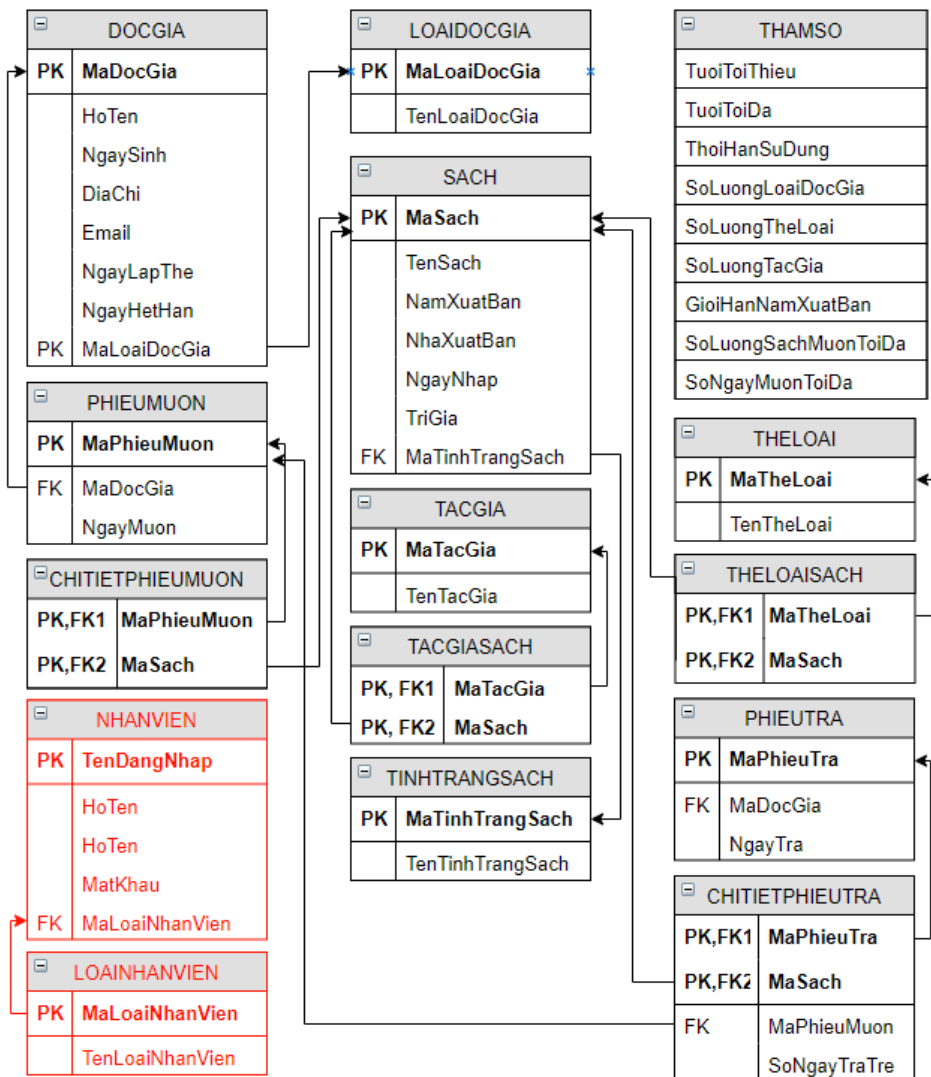
### ***7.8.1 Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn***

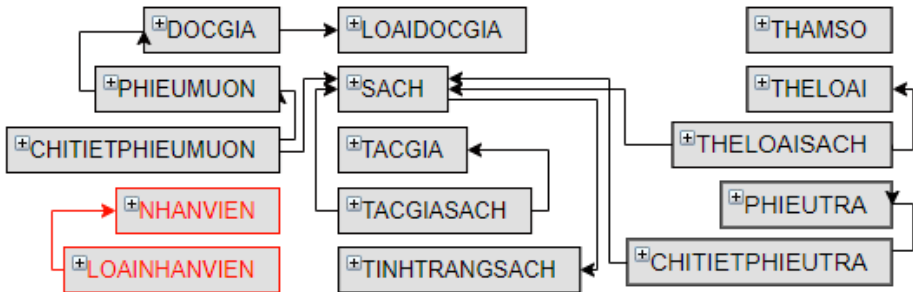
- Biểu mẫu liên quan: Không có
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:
- Thiết kế dữ liệu:
  
- Các thuộc tính trừu tượng:
- Sơ đồ logic:

### ***7.8.2 Thiết kế dữ liệu với tính tiền hóa***

- Qui định liên quan: Không có
- Sơ đồ luồng dữ liệu:
- Các thuộc tính mới:
- Thiết kế dữ liệu:
- Các thuộc tính trừu tượng:
- Sơ đồ logic:

## ***7.9 BƯỚC 8: TÍNH NĂNG MỞ RỘNG – ĐĂNG NHẬP NHÂN VIÊN***





## 8. DIỄN GIẢI CƠ SỞ DỮ LIỆU

### 8.1 BẢNG DOCGIA

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaDocGia	Chuỗi	Khoá chính để phân biệt
2	HoTen	Chuỗi	Họ tên độc giả
3	NgaySinh	DateTime	Ngày sinh độc giả
4	DiaChi	Chuỗi	Địa chỉ độc giả
5	Email	Chuỗi	Email độc giả
6	NgayLapThe	DateTime	Ngày lập thẻ độc giả
7	NgayHetHan	DateTime	Ngày hết hạn thẻ độc giả
8	MaLoaiDocGia	Số nguyên	Xác định loại độc giả

Ví dụ:

MaDocGia	HoTen	NgaySinh	DiaChi	Email	NgayLapThe	NgayHetHan	MaLoaiDocGia
18000001	Nguyễn Công Minh	1998-06-09 ...	Dĩ An, Bình Dư	minh123@gma...	2018-06-10 21:0...	2019-06-10 21:0...	2
18000002	Nguyễn Văn Tèo	1998-06-02 ...	Hải Châu, Đà N	dias@yahoo.com	2017-06-12 11:0...	2017-12-12 11:0...	1
18000003	Trần Công Minh	1998-02-22 ...	Bình Định	minhas@gmail.	2015-02-11 11:0...	2015-08-11 11:0...	2
18000004	Trần Thị Trại	1994-06-11 ...	Hệ Mặt Trời	sunsee@yahoo.	2018-06-12 11:0...	2018-12-12 11:0...	1

### 8.2 BẢNG LOAIDOCGIA

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaLoaiDocGia	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt
2	TenLoaiDocGia	Chuỗi	Tên loại độc giả

Ví dụ:

	MaLoaiDocGia	TenLoaiDocGia
	1	Học Sinh
	2	Sinh Viên

### 8.3 BẢNG SACH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaSach	Chuỗi	Khoá chính để phân biệt
2	TenSach	Chuỗi	Tên sách
3	NamXuatBan	Số nguyên	Năm xuất bản sách
4	NhaXuatBan	Chuỗi	Nhà xuất bản sách
5	NgayNhap	DateTime	Ngày nhập sách
6	TriGia	Số nguyên	Trị giá sách
7	MaTinhTrangSach	Số nguyên	Xác định tình trạng sách

Ví dụ:

	MaSach	TenSach	NamXuatBan	NhaXuatBan	TriGia	NgayNhap	MaTrangThai
	1	Clean Code	2010	Tuoi tre	320000	2018-05-24 21:21:08.4033333	1
	2	Khi loi thuoc ve nhung vi sao	2013	Kim Dong	120000	2018-05-16 15:30:47.5966667	2
	3	Tuoi tre dang gia bao nhieu	2015	Kim Dong	120000	2018-05-04 08:43:34.9533333	2
	4	Cuoc doi la nhung chuyen di	2015	NXB Tong hop	120301	2018-06-03 09:44:29.7800000	1
	5	Khám phá sức mạnh bản thân	2015	XNB Tổng hợp	44000	2018-06-05 09:22:41.0533333	1

8.4 BẢNG TAC GIA

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaTacGia	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt
2	TenTacGia	Chuỗi	Họ tên tác giả

Ví dụ:

	MaTacGia	TenTacGia
	1	Mario Puzo
	2	Thomas L. Frie...
	3	Dale Carnegie
	4	Stephen Hawki

8.5 BẢNG TAC GIASACH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaTacGia	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt tác giả
2	MaSach	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt sách

Ví dụ:

	MaTacGia	MaSach
	1	1
	1	2
	2	1
	4	6

### 8.6 BẢNG THELOAI

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaTheLoai	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt
2	TenTheLoai	Chuỗi	Tên thể loại

Ví dụ:

	MaTheLoai	TenTheLoai
	1	Giáo trình
	2	Trình thám
	3	Tiểu thuyết

### 8.7 BẢNG THELOAISACH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaTheLoai	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt thể loại
2	MaSach	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt sách

Ví dụ

	MaTheLoai	MaSach
	1	1
	1	5
	1	6
	2	2

### 8.8 BẢNG TINHTRANGSACH

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaTinhTrangSach	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt
2	TenTinhTrangSach	Chuỗi	Tên tình trạng sách

Ví dụ:

	MaTrangThai	TenTrangThai
	1	Có thể mượn
	2	Đang được mượn

### 8.9 BẢNG PHIEUMUON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPhieuMuon	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt
2	MaDocGia	Chuỗi	Cho biết phiếu mượn thuộc độc giả nào
3	NgayMuon	DateTime	Cho biết ngày lập phiếu mượn

Ví dụ:



	MaPhieuMuon	MaDocGia	NgayMuon
	1	18000001	2018-06-20 14:2...
	2	18000002	2018-07-01 14:3...
	3	18000002	2018-06-28 14:3...

#### 8.10 BẢNG CHITIETPHIEUMUON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPhieuMuon	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt phiếu mượn
2	MaSach	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt sách

Ví dụ:

MaPhieuMuon	MaSach
1	1
1	2
2	4
2	5

#### 8.11 BẢNG PHIEUTRA

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPhieuTra	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt
2	MaDocGia	Chuỗi	Cho biết phiếu trả thuộc độc giả nào
3	NgayTra	DateTime	Cho biết ngày lập phiếu trả

Ví dụ:

MaPhieuTra	MaDocGia	NgayTra
1	18000001	2018-07-01 14:3...
2	18000002	2018-07-01 14:3...
3	18000003	2018-07-01 19:0...

### 8.12 BẢNG CHITIETPHIEUTRA

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPhieuTra	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt phiếu mượn
2	MaSach	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt sách
3	MaPhieuMuon	Số nguyên	Xác định chi tiết phiếu trả tương ứng với phiếu mượn nào
4	SoNgayTraTre	Số nguyên	Cho biết số ngày trả sách trễ

Ví dụ:

MaPhieuTra	MaSach	MaPhieuMuon	SoNgayTraTre
1	1	1	7
2	4	2	0
2	5	2	0
3	1	4	0

### 8.13 BẢNG THAMSO

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
-----	------------	--------------	-----------

1	TuoiToiThieu	Số nguyên	Quy định tuổi tối thiểu độc giả
2	TuoiToiDa	Số nguyên	Quy định tuổi tối đa độc giả
3	ThoiHanSuDung	Số nguyên	Thời hạn sử dụng của thẻ độc giả
4	SoLuongLoaiDocGia	Số nguyên	Quy định số lượng loại độc giả
5	SoLuongTheLoai	Số nguyên	Quy định số lượng thẻ loại sách
6	SoLuongTacGia	Số nguyên	Quy định số lượng tác giả
7	GioiHanNamXuatBan	Số nguyên	Quy định chỉ tiếp nhận sách trong vòng bao nhiêu năm trời lại
8	SoLuongSachMuonToiDa	Số nguyên	Quy định số lượng sách mượn tối đa của độc giả tại 1 thời điểm
9	SoNgayMuonToiDa	Số nguyên	Quy định số ngày mượn tối đa của sách

Ví dụ:

TuoiToiThieu	TuoiToiDa	ThoiHanSuDu	GioiHanNamX...	SoLuongTacGia	SoLuongSach...	NgayMuonToi	SoLuongTheL	SoLuongLoaiD...
55	55	6	8	100	5	4	3	2

8.14      BẢNG NHÂN VIÊN

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	TenDangNhap	Chuỗi	Khoá chính để phân biệt và đăng nhập
2	HoTen	Chuỗi	Họ tên nhân viên
3	MatKhau	Chuỗi	Chuỗi ký tự mật khẩu đã mã hoá để đăng nhập
4	MaLoaiNhanVien	Chuỗi	Xác định loại nhân viên

Ví dụ:

TenDangNhap	HoTen	MatKhau	MaLoaiNhanVien
admin	Phan Vinh Long	e10adc3949ba59abbe56e057f20f88	1
nhanvien01	Nguyễn Văn A	940fd5c028a9b60b8dba28e37f04fb	2

### 8.15 BẢNG LOAINHANVIEN

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaLoaiNhanVien	Số nguyên	Khoá chính để phân biệt
2	TenLoaiNhanVien	Chuỗi	Tên loại nhân viên

Ví dụ:

MaLoaiNhanVi	TenLoaiNhanV
1	Quản trị viên
2	Nhân viên
3	Chưa xác nhận

## 9. THIẾT KẾ MÀN HÌNH GIAO DIỆN

### 9.1 MÀN HÌNH LẬP THẺ ĐỘC GIẢ

#### 9.1.1 Màn hình lập thẻ độc giả với tính đúng đắn

**LẬP THẺ ĐỘC GIẢ**

Họ tên	<input type="text"/>
Ngày sinh	<input type="text"/>
Địa chỉ	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Ngày lập thẻ	<input type="text"/>
Mã loại độc giả	<input type="text"/>

### 9.1.2 Màn hình lập thẻ độc giả với tính tiến hoá

Chi tiết độc giả	
Mã độc giả	18000009
Họ tên *	
Ngày sinh *	01/07/1998 20 tuổi
Địa chỉ	
Email	
Ngày lập thẻ *	02/07/2018
Ngày hết hạn	02/01/2019
Loại độc giả *	Học Sinh

✕ Đóng

▶ Lập thẻ và Đóng

+ Lập thẻ

\* Thời hạn sử dụng: 6 tháng

\* Tuổi từ 15 đến 55

## 9.2 MÀN HÌNH TIẾP NHẬN SÁCH MỚI

### 9.2.1 Màn hình tiếp nhận sách mới với tính đúng đắn

TIẾP NHẬN SÁCH MỚI	
Tên sách	
Năm xuất bản	
Nhà xuất bản	
Trị giá	
Ngày nhập	
Mã tác giả	
Mã thể loại	

9.2.2 Màn hình tiếp nhận sách mới với tính tiền hoá

Chi tiết sách

Mã sách

6

Nhà xuất bản

Tên sách

Trị giá

VND

Năm xuất bản

2018

Đã XB 0 năm

Ngày nhập

02/07/2018

Đóng

Tiếp nhận và Đóng

Tiếp nhận

Chọn tác giả

Tìm kiếm

Tải lại

		Ma Tac Gia	Ten Tac Gia
		1	Mario Puzo
		2	Thomas L. Friedman
		3	Dale Carnegie
		4	Stephen Hawking
		5	Viktor Emil Frankl
		7	Dương Tôn Đăm
		8	Hà Mạnh Linh

Chọn thể loại

Tìm kiếm

Tải lại

		Ma The Loai	Ten The Loai
		1	Giáo trình
		2	Trình thám
		3	Tiểu thuyết

Tác giả: Chưa có tác giả

Thể loại: Chưa có thể loại

\* Chỉ nhận sách xuất bản trong 8 năm

9.3 MÀN HÌNH TRA CỨU SÁCH

9.3.1 Màn hình tra cứu sách với tính đúng đắn

TRA CỨU SÁCH					
STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Tình trạng
1					
2					

### 9.3.2 Màn hình tra cứu sách với tính tiền hoá

Mã sách

1

Nhà xuất bản

Tuổi trẻ

Tên sách

Clean Code

Trị giá

320000

VND

Năm xuất bản

2010

Đã XB 8 năm

Ngày nhập

24/05/2018

Chọn tác giả

Tìm kiếm

Tải lại

	Ma Tac Gia	Ten Tac Gia
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Mario Puzo
<input type="checkbox"/>	2	Thomas L. Friedman
<input type="checkbox"/>	3	Dale Carnegie
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stephen Hawking
<input type="checkbox"/>	5	Viktor Emil Frankl

Chọn thể loại

Tìm kiếm

Tải lại

	Ma The Loi	Ten The Loi
<input type="checkbox"/>	1	Giáo trình
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Trình thám
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Tiểu thuyết

Tác giả: Stephen Hawking, Mario Puzo

Thể loại: Tiểu thuyết, Trình thám

Tìm kiếm

Tải lại

Thể loại

Giáo trình

Tác giả

Mario Puzo

Năm xuất bản

2018

Trạng thái

Có thể mượn

Đ:\LibraryManagement\

DuLieuSad

Xuất ra excel

Lọc

Mã sách	Tên sách	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Trị giá	Ngày nhập	Trạng thái	Tác giả	Thể loại
1	Clean Code	2010	Tuổi trẻ	320000	5/24/2018	Có thể m	Mario Puzo, Stephen Hawking	Trình thám, Tiểu thuyết
2	Khi lỗi thuộc về những vì sao	2013	Kim Đồng	120000	5/16/2018	Có thể m	Dale Carnegie	Trình thám
3	Tuổi trẻ đáng giá bao nhiêu	2015	Kim Đồng	120000	5/4/2018	Có thể m	Dale Carnegie	Tiểu thuyết
4	Cuộc đời là những chuyến đi	2015	NXB Tổng hợp H	120301	6/3/2018	Có thể m	Viktor Emil Frankl	Trình thám, Tiểu thuyết
5	Khám phá sức mạnh bản t	2015	XNB Tổng hợp H	44000	6/5/2018	Có thể m	Stephen Hawking, Viktor Emil Fr...	Giáo trình, Trình thám

Đóng

Cập nhật

Xoá lịch sử mượn/trả

Xoá



9.4      MÀN HÌNH CHO MUỢN SÁCH

9.4.1      Màn hình cho mượn sách với tính đúng đắn

CHO MUỢN SÁCH

Mã độc giả

Ngày mượn

STT	Mã sách	Tên sách	Thẻ loại	Tác giả	Tình trạng
1					
2					

## 9.4.2 Màn hình cho mượn sách với tính tiền hoá

Tìm kiếm

Loại độc giả

Học Sinh

Tải lại

Đóng

Cho mượn

Cho mượn và đóng

Ngày nhập

02/07/2018

Mã độc giả	Họ tên	Ngày sinh	Địa chỉ	Email	Ma Loại Doc ...	Ngày lập	Ngày hết hạn
▶ 180000...	Nguyễn Côn...	6/9/1998	Dĩ An, Bình D...	minh123@gmail...	2	6/10/2018	6/10/2019
180000...	Nguyễn Văn	6/2/1998	Hải Châu, Đà...	dias@yahoo.com	1	6/12/2017	12/12/2017
180000...	Trần Công Minh	2/22/1...	Bình Định	minhas@gmail...	2	2/11/2015	8/11/2015
180000...	Trần Thị Trai	6/11/1...	Hệ Mặt Trời	sunsee@yahoo...	1	6/12/2018	12/12/2018
180000...	Phan Vĩnh Long	6/24/1...	sda	ayiu@gm.com	2	6/25/2018	12/25/2018

Nguyễn Văn Tèo - 18000002

Sách mượn quá hạn: **Không có**

Sách mượn còn hạn: **Tuổi trẻ đáng giá bao nhiêu (3),**

Tải lại

Thế loại

Giáo trình

Tác giả

Mario Puzo

Năm xuất bản

2018

Lọc

	Mã sách	Tên sách	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Trị giá	Ngày nhập	Trạng thái	Tác giả	Thế loại	
▶		1	Clean Code	2010	Tuổi trẻ	320000	5/24/2018	Có thể mượn	Mario Puzo,...	Giáo trình
		4	Cuộc đời là những ch...	2015	NXB Tổng hợp HCM	120301	6/3/2018	Có thể mượn	Viktor Emil F...	Trình thám, Tiểu t...
		5	Khám phá sức mạnh ...	2015	XNB Tổng hợp HCM	44000	6/5/2018	Có thể mượn	Viktor Emil F...	Giáo trình, Trình t...

Sách đã chọn

**Chưa chọn sách**

Đồ án Nhập môn Công nghệ Phần mềm

66

9.5 MÀN HÌNH NHẬN TRẢ SÁCH

9.5.1 Màn hình nhận trả sách với tính đúng đắn

NHẬN TRẢ SÁCH

Mã độc giả

Ngày trả

STT	Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Tình trạng
1					
2					

9.5.2 Màn hình nhận trả sách với tính tiến hoá

Tìm kiếm

Loại độc giả

Học Sinh

Tải lại

Mã độc giả

Họ tên

Ngày sinh

Địa chỉ

Email

Ma Loại Doc ...

Ngày lập

Ngày hết hạn

180000...

Nguyễn Côn...

6/9/1998

Dĩ An, Bình D...

minh123@gmail...

2

6/10/2018

6/10/2019

180000...

Nguyễn Văn

6/2/1998

Hải Châu, Đà...

dias@yahoo.com

1

6/12/2017

12/12/2017

180000...

Trần Công Minh

2/22/1...

Bình Định

minhas@gmail....

2

2/11/2015

8/11/2015

180000...

Trần Thị Trại

6/11/1...

Hệ Mặt Trời

sunsee@yahoo...

1

6/12/2018

12/12/2018

180000...

Phan Vĩnh Long

6/24/1...

sda

aylu@gm.com

2

6/25/2018

12/25/2018

Đóng

Nhận sách và đóng

Nhận sách

Ngày trả

02/07/2018

Nguyễn Công Minh - 18000001

Sách mượn quá hạn: *Khi lỗi thuộc về những vì sao (2),*

Sách mượn còn hạn: *Kỹ thuật lập trình (6),*

Tìm kiếm

Tải lại

		Mã sách	Tên sách	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Trị giá	Ngày nhập	Trạng thái	Tác giả	Thể loại
		2	Khi lỗi thuộc ...	2013	Kim Đồng	120000	5/16/2018	Đang được ...	Mario Puzo	Trình thám, Ti...
		6	Kỹ thuật lập ...	2015	Khoa học và ...	100000	5/16/2018	Đang được ...	Stephen Ha...	Giáo trình, Tri...

Sách đã chọn

Chưa chọn sách

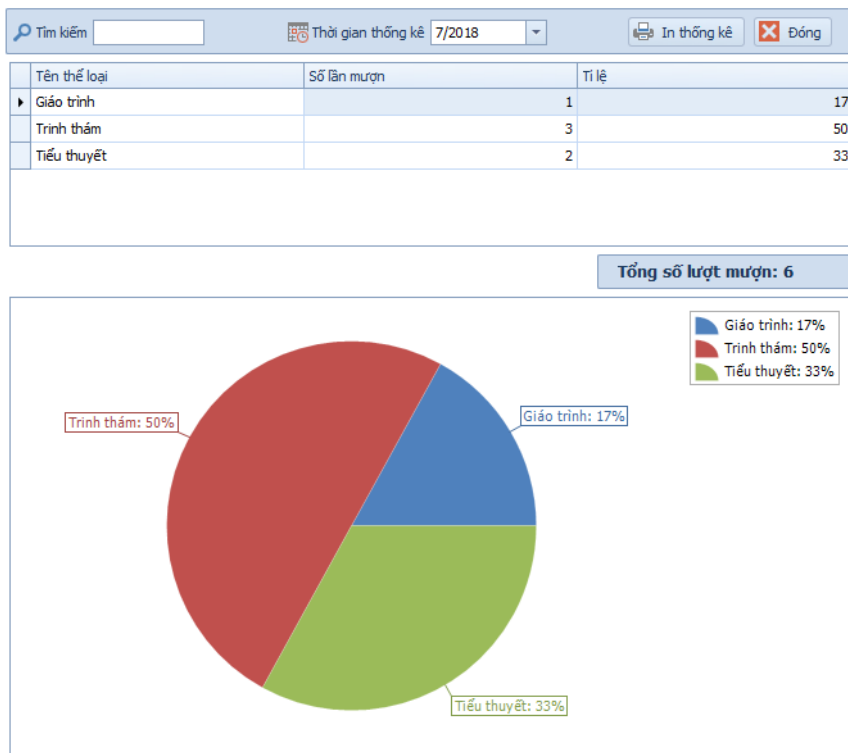
**9.6 MÀN HÌNH THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THẺ LOẠI**

9.6.1 Màn hình thống kê tình hình mượn sách theo thẻ loại với tính đúng đắn

**BÁO CÁO THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THẺ LOẠI**

Tháng			
STT	Tên thẻ loại	Số lượt mượn	Tỉ lệ

### 9.6.2 Màn hình thống kê tình hình mượn sách theo thể loại với tính tiến hoá



9.7 MÀN HÌNH THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ

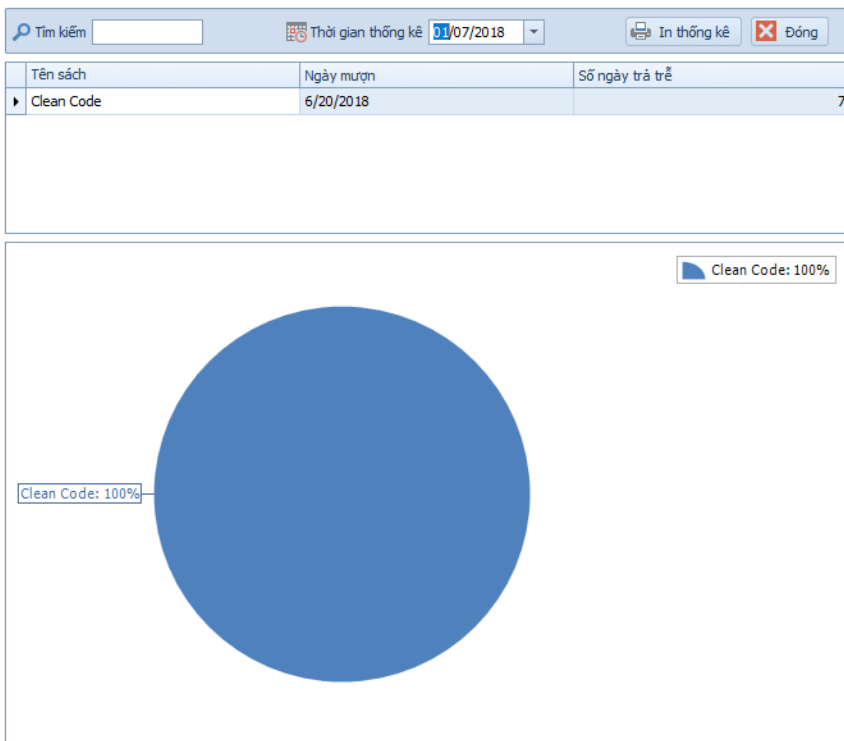
9.7.1 Màn hình thống kê sách trả trễ với tính đúng đắn

BÁO CÁO THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ

Ngày

STT	Tên sách	Ngày mượn	Số ngày trả trễ

### 9.7.2 Màn hình thống kê sách trả trễ với tính tiền hoá



## 9.8 MÀN HÌNH THAY ĐỔI QUY ĐỊNH

### 9.8.1 Màn hình thay đổi quy định với tính đúng đắn

**THAY ĐỔI QUY ĐỊNH**

Tuổi tối thiểu	<input type="text"/>
Tuổi tối đa	<input type="text"/>
Thời hạn thẻ	<input type="text"/>
Số thẻ loại	<input type="text"/>
Giới hạn năm xuất bản	<input type="text"/>
Số sách mượn tối đa	<input type="text"/>
Số ngày mượn tối đa	<input type="text"/>
Số tác giả	<input type="text"/>
Số loại độc giả	<input type="text"/>

### 9.8.2 Màn hình thay đổi quy định với tính tiến hoá

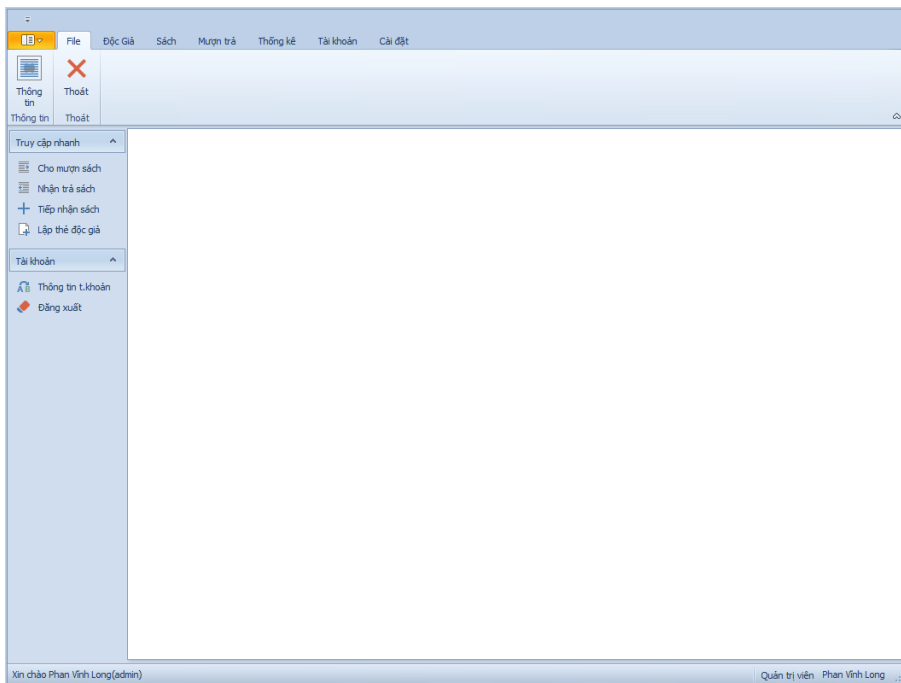


Quy định tuổi	
Tuổi độc giả từ <input type="text" value="15"/> đến <input type="text" value="55"/>	<input type="button" value="Đóng"/>
Quy thời hạn giá trị thẻ	<input type="button" value="Cập nhật"/>
Thẻ độc giả có thời hạn <input type="text" value="6"/> tháng	<input type="button" value="Tải lại"/>
Quy định thể loại	
Có <input type="text" value="3"/> thể loại sách	
Quy định năm xuất bản	
Chi tiếp nhận sách xuất bản trong <input type="text" value="8"/> năm trở lại	
Quy định số lượng và thời gian mượn sách	
Có thể mượn tối đa <input type="text" value="5"/> cuốn sách trong <input type="text" value="4"/> ngày	
Quy định tác giả	
Có <input type="text" value="100"/> tác giả	
Quy định loại độc giả	
Có <input type="text" value="2"/> loại độc giả	

## 9.9 MÀN HÌNH THỰC ĐƠN

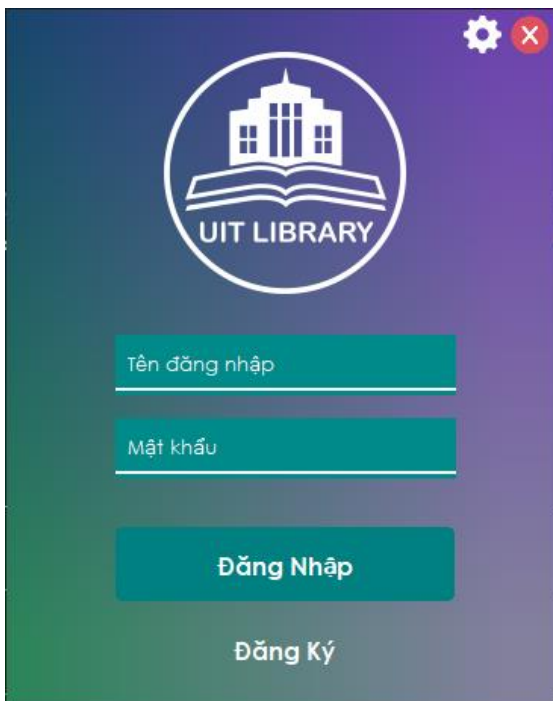
### 9.9.1 Màn hình thực đơn với tính đúng đắn

### 9.9.2 Màn hình thực đơn với tính tiến hoá



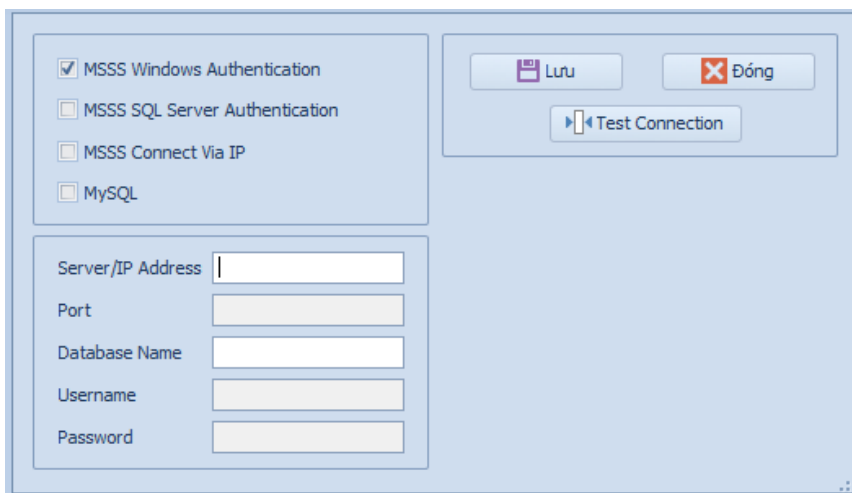
9.9.3 Màn hình đăng nhập với tính tiến đúng đắn

9.9.4 Màn hình đăng nhập với tính tiến tiến hoá

The image shows a login interface for the UIT Library. At the top, there is a circular logo featuring a stylized building and an open book, with the text "UIT LIBRARY" below it. In the top right corner, there are two icons: a gear for settings and a red circle with a white 'X' for closing the window. Below the logo, there are two input fields: the first is labeled "Tên đăng nhập" (Username) and the second is labeled "Mật khẩu" (Password). Below these fields is a large teal button labeled "Đăng Nhập" (Login). At the bottom, there is a link labeled "Đăng Ký" (Register). The background of the interface is a gradient of blue and purple.

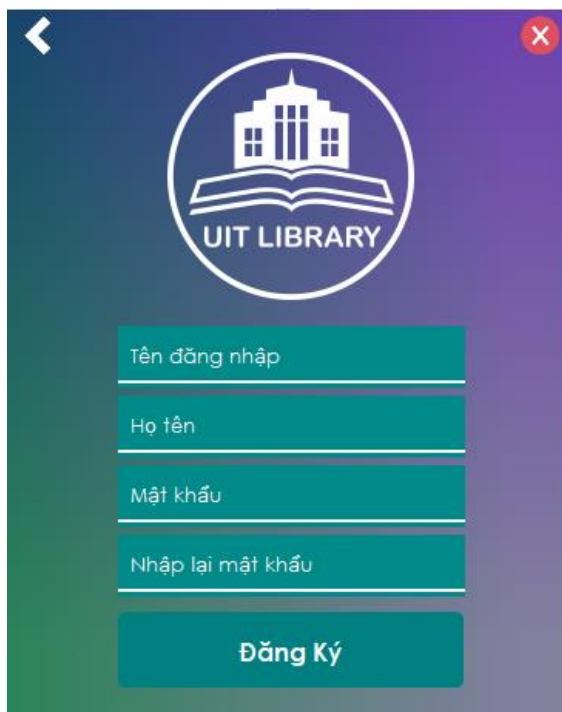
## 9.10 MỘT SỐ MÀN HÌNH KHÁC

### 9.10.1 Màn hình cài đặt kết nối



The screenshot shows a database connection configuration window with a light blue background. On the left, there are two groups of options. The top group contains four checkboxes: 'MSS Windows Authentication' (checked), 'MSS SQL Server Authentication', 'MSS Connect Via IP', and 'MySQL'. The bottom group contains five text input fields labeled 'Server/IP Address', 'Port', 'Database Name', 'Username', and 'Password'. On the right side, there are three buttons: 'Lưu' (Save) with a floppy disk icon, 'Đóng' (Close) with a red X icon, and 'Test Connection' with a play button icon. The window has a standard Windows-style title bar and a small status bar at the bottom right.

### 9.10.2 Màn hình đăng ký



The image shows a mobile application interface for the UIT Library. At the top, there is a back arrow on the left and a close button (X) on the right. In the center, there is a circular logo featuring a stylized building and an open book, with the text "UIT LIBRARY" below it. Below the logo, there are four input fields for registration: "Tên đăng nhập" (Username), "Họ tên" (Full name), "Mật khẩu" (Password), and "Nhập lại mật khẩu" (Repeat password). At the bottom, there is a large button labeled "Đăng Ký" (Register).

## 10. THIẾT KẾ XỬ LÝ

### 10.1 MÀN HÌNH LẬP THẺ ĐỘC GIẢ

Chi tiết độc giả

Mã độc giả

18000009

Email

Họ tên \*

Ngày sinh \*

01/07/1998

▼

20 tuổi

Ngày lập thẻ \*

02/07/2018

▼

Ngày hết hạn

02/01/2019

▼

Địa chỉ

Loại độc giả \*

Học Sinh

▼

✕ Đóng

▶▶ Lập thẻ và Đóng

+ Lập thẻ

\* Thời hạn sử dụng: 6 tháng

\* Tuổi từ 15 đến 55

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Lập thẻ	Ấn nút lập thẻ	Thêm thông tin độc giả mới vào CSDL. Xóa các ô nhập liệu.	
2	Lập thẻ và đóng	Ấn nút lập thẻ và đóng	Thêm thông tin độc giả mới vào CSDL. Đóng màn hình	
3	Đóng	Ấn nút đóng	Đóng màn hình	

10.2 MÀN HÌNH TIẾP NHẬN SÁCH MỚI

Chi tiết sách

Mã sách

6

Nhà xuất bản

Tên sách

Trị giá

VND

Năm xuất bản

2018

Đã XB 0 năm

Ngày nhập

02/07/2018

Đóng

Tiếp nhận và Đóng

Tiếp nhận

Chọn tác giả

Tìm kiếm

Tải lại

		Ma Tác Gia	Ten Tác Gia
		1	Mario Puzo
		2	Thomas L. Friedman
		3	Dale Carnegie
		4	Stephen Hawking
		5	Viktor Emil Frankl
		7	Dương Tôn Đám
		8	Hà Mạnh Linh

Chọn thể loại

Tìm kiếm

Tải lại

		Ma The Loai	Ten The Loai
		1	Giáo trình
		2	Trình thám
		3	Tiểu thuyết

Tác giả: Chưa có tác giả

Thể loại: Chưa có thể loại

\* Chỉ nhận sách xuất bản trong 8 năm

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Tìm kiếm tác giả	Dữ liệu ô tìm kiếm tác giả thay đổi	Lọc tác giả thoả mãn yêu cầu tìm kiếm	
2	Tải lại tác giả	Ấn nút Tải lại (tác giả)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu tác giả	
3	Chọn tác giả	Tích vào ô chọn của 1 tác giả trong danh sách tác giả	Thêm tác giả vào danh sách chọn tạm thời	Có thể chọn nhiều tác giả
4	Tìm kiếm thể loại	Dữ liệu ô tìm kiếm thể loại	Lọc thể loại thoả mãn yêu cầu tìm kiếm	

		thay đổi		
5	Tải lại thể loại	Ấn nút Tải lại (thể loại)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu thể loại	
6	Chọn thể loại	Tích vào ô chọn của 1 tác giả trong danh sách thể loại	Thêm thể loại vào danh sách chọn tạm thời	Có thể chọn nhiều thể loại
7	Lập thể	Ấn nút tiếp nhận	Thêm thông tin sách mới vào CSDL. Xoá các ô nhập liệu. Tải lại các danh sách	
8	Lập thể và đóng	Ấn nút tiếp nhận và đóng	Thêm thông tin sách mới vào CSDL. Đóng màn hình	
9	Đóng	Ấn nút đóng	Đóng màn hình	



10.3 MÀN HÌNH TRA CỨU SÁCH

Mã sách

Tên sách

Năm xuất bản

Nhà xuất bản

Trị giá VND

Ngày nhập

Chọn tác giả

Tìm kiếm

Tải lại

		Ma Tac Gia	Ten Tac Gia
	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Mario Puzo
	<input type="checkbox"/>	2	Thomas L. Friedman
	<input type="checkbox"/>	3	Dale Carnegie
	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stephen Hawking
	<input type="checkbox"/>	5	Viktor Emil Frankl

Chọn thể loại

Tìm kiếm

Tải lại

		Ma The Loai	Ten The Loai
	<input type="checkbox"/>	1	Giáo trình
	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Trình thám
	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Tiểu thuyết

Tác giả: Stephen Hawking, Mario Puzo

Thể loại: Tiểu thuyết, Trình thám

Tìm kiếm

Tải lại

☐ Thể loại

☐ Tác giả

☐ Năm xuất bản

☐ Trạng thái

Xuất ra excel

Lọc

Mã sách	Tên sách	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Trị giá	Ngày nhập	Trạng thái	Tác giả	Thể loại
1	Clean Code	2010	Tuổi trẻ	320000	5/24/2018	Có thể m	Mario Puzo, Stephen Hawking	Trình thám, Tiểu thuyết
2	Khi lỗi thuộc về những vì sao	2013	Kim Đồng	120000	5/16/2018	Có thể m	Dale Carnegie	Trình thám
3	Tuổi trẻ đáng giá bao nhiêu	2015	Kim Đồng	120000	5/4/2018	Có thể m	Dale Carnegie	Tiểu thuyết
4	Cuộc đời là những chuyến đi	2015	NXB Tổng hợp H	120301	6/3/2018	Có thể m	Viktor Emil Frankl	Trình thám, Tiểu thuyết
5	Khám phá sức mạnh bản t	2015	NXB Tổng hợp H	44000	6/5/2018	Có thể m	Stephen Hawking, Viktor Emil Fr...	Giáo trình, Trình thám

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Tìm kiếm tác giả	Dữ liệu ô tìm kiếm tác giả thay đổi	Lọc tác giả thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm	
2	Tải lại tác giả	Ấn nút Tải lại (tác giả)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu tác giả	
3	Chọn tác giả	Tích vào ô chọn của 1 tác giả trong danh sách tác giả	Thêm tác giả vào danh sách chọn tạm thời	Có thể chọn nhiều tác giả

4	Tìm kiếm thể loại	Dữ liệu ô tìm kiếm thể loại thay đổi	Lọc thể loại thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm	
5	Tải lại thể loại	Ấn nút Tải lại (thể loại)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu thể loại	
6	Chọn thể loại	Tích vào ô chọn của 1 tác giả trong danh sách thể loại	Thêm thể loại vào danh sách chọn tạm thời	Có thể chọn nhiều thể loại
7	Cập nhật	Ấn nút Cập nhật	Sửa thông tin sách trong CSDL theo dữ liệu được chọn. Tải lại các danh sách	
8	Xoá lịch sử mượn trả	Ấn nút Xoá lịch sử mượn trả	Xoá lịch sử mượn trả sách được chọn trong CSDL	Hỏi xác nhận
9	Xoá	Ấn nút Xoá	Xoá lịch sách được chọn trong CSDL	Hỏi xác nhận
10	Đóng	Ấn nút đóng	Đóng màn hình	
11	Tìm kiếm sách	Dữ liệu ô tìm kiếm sách thay đổi	Lọc sách thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm	
12	Tải lại sách	Ấn nút Tải lại (sách)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu sách	
13	Xuất file excel	Ấn vào nút Xuất ra excel	Xuất file excel danh sách sách vào đường dẫn và tên file đã chọn ở ô btnChoosePath và txtFileName	
14	Lọc	Ấn vào nút lọc	Lọc danh sách sách dựa vào giá trị các ô lookupedit để lọc và	Có không check

			checkbox tương ứng	hoặc check tất cả
15	Load dữ liệu sách	Thay đổi FocusRow (click vào dòng bất kỳ grid Sách)	Thay đổi danh tác giả/ thể loại tạm thời. Chọn tác giả/ thể loại tương ứng trong grid tương ứng	

## 10.4 MÀN HÌNH CHO MƯỢN SÁCH

Tìm kiếm

Loại độc giả

Học Sinh

Tải lại

Mã độc giả	Họ tên	Ngày sinh	Địa chỉ	Email	Ma Loại Doc ...	Ngày lập	Ngày hết hạn
▶ 180000...	Nguyễn Côn...	6/9/1998	Dĩ An, Bình D...	minh123@gmail...	2	6/10/2018	6/10/2019
180000...	Nguyễn Văn	6/2/1998	Hải Châu, Đà...	dias@yahoo.com	1	6/12/2017	12/12/2017
180000...	Trần Công Minh	2/22/1...	Bình Định	minhas@gmail...	2	2/11/2015	8/11/2015
180000...	Trần Thị Trai	6/11/1...	Hệ Mặt Trời	sunsee@yahoo...	1	6/12/2018	12/12/2018
180000...	Phan Vĩnh Long	6/24/1...	sda	ayiu@gm.com	2	6/25/2018	12/25/2018

Đóng

Cho mượn

Cho mượn và đóng

Ngày nhập

02/07/2018

Nguyễn Văn Tèo - 18000002

Sách mượn quá hạn: **Không có**

Sách mượn còn hạn: **Tuổi trẻ đáng giá bao nhiêu (3),**

Tìm kiếm

Thế loại

Giáo trình

Tác giả

Mario Puzo

Năm xuất bản

2018

Tải lại

Lọc

	Mã sách	Tên sách	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Trị giá	Ngày nhập	Trạng thái	Tác giả	Thể loại
▶		Clean Code	2010	Tuổi trẻ	320000	5/24/2018	Có thể mượn	Mario Puzo,...	Giáo trình
	4	Cuộc đời là những ch...	2015	NXB Tổng hợp HCM	120301	6/3/2018	Có thể mượn	Viktor Emil F...	Trình thám, Tiểu t...
	5	Khám phá sức mạnh ...	2015	XNB Tổng hợp HCM	44000	6/5/2018	Có thể mượn	Viktor Emil F...	Giáo trình, Trình t...

Sách đã chọn

Chưa chọn sách

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Tìm kiếm độc giả	Dữ liệu ô tìm kiếm tác độc	Lọc độc giả thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm	

		thay đổi		
2	Tải lại độc giả	Ấn nút Tải lại (độc giả)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu độc giả	
3	Chọn độc giả	Tích vào 1 tác giả trong grid danh sách độc giả	Thay đổi dữ liệu danh sách sách mượn còn hạn và quá hạn ứng với độc giả	
4	Tìm kiếm sách	Dữ liệu ô tìm kiếm sách thay đổi	Lọc sách thoả mãn yêu cầu tìm kiếm	
5	Tải lại sách	Ấn nút Tải lại (sách)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu sách	
6	Chọn sách	Tích vào ô chọn của 1 sách trong danh sách sách	Thêm sách vào danh sách chọn tạm thời	Có thể chọn nhiều sách
7	Cho mượn sách	Ấn nút Cho mượn	Thêm Phiếu mượn và Chi tiết phiếu mượn vào CSDL, cập nhật Tình trạng sách vào CSDL. Load lại các danh sách	
8	Cho mượn và đóng	Ấn nút Cho mượn và đóng	Thêm Phiếu mượn và Chi tiết phiếu mượn, cập nhật tình trạng sách vào CSDL. Đóng màn hình	
9	Lọc	Ấn vào nút lọc	Lọc danh sách sách dựa vào giá trị các ô lookupedit để lọc và checkbox tương ứng	Có không check hoặc check tất cả

10.5 MÀN HÌNH NHẬN TRẢ SÁCH

Tìm kiếm

Loại độc giả

Học Sinh

Tải lại

Đóng

Nhận sách và đóng

Nhận sách

Ngày trả

02/07/2018

Mã độc giả	Họ tên	Ngày sinh	Địa chỉ	Email	Ma Loại Doc ...	Ngày lập	Ngày hết hạn
180000...	Nguyễn Côn...	6/9/1998	Dĩ An, Bình D...	minh123@gmail...	2	6/10/2018	6/10/2019
180000...	Nguyễn Văn	6/2/1998	Hải Châu, Đà...	dias@yahoo.com	1	6/12/2017	12/12/2017
180000...	Trần Công Minh	2/22/1...	Bình Định	minhas@gmail...	2	2/11/2015	8/11/2015
180000...	Trần Thị Trai	6/11/1...	Hệ Mặt Trời	sunsee@yaho...	1	6/12/2018	12/12/2018
180000...	Phan Vĩnh Long	6/24/1...	sda	ayiu@gm.com	2	6/25/2018	12/25/2018

Nguyễn Công Minh - 18000001

Sách mượn quá hạn: *Khi lỗi thuộc về những vì sao (2).*

Sách mượn còn hạn: *Kỹ thuật lập trình (6).*

Tìm kiếm

Tải lại

		Mã sách	Tên sách	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Trị giá	Ngày nhập	Trạng thái	Tác giả	Thể loại
		2	Khi lỗi thuộc ...	2013	Kim Đồng	120000	5/16/2018	Đang được ...	Mario Puzo	Trình thám, Ti...
		6	Kỹ thuật lập ...	2015	Khoa học và ...	100000	5/16/2018	Đang được ...	Stephen Ha...	Giáo trình, Tri...

Sách đã chọn

Chưa chọn sách

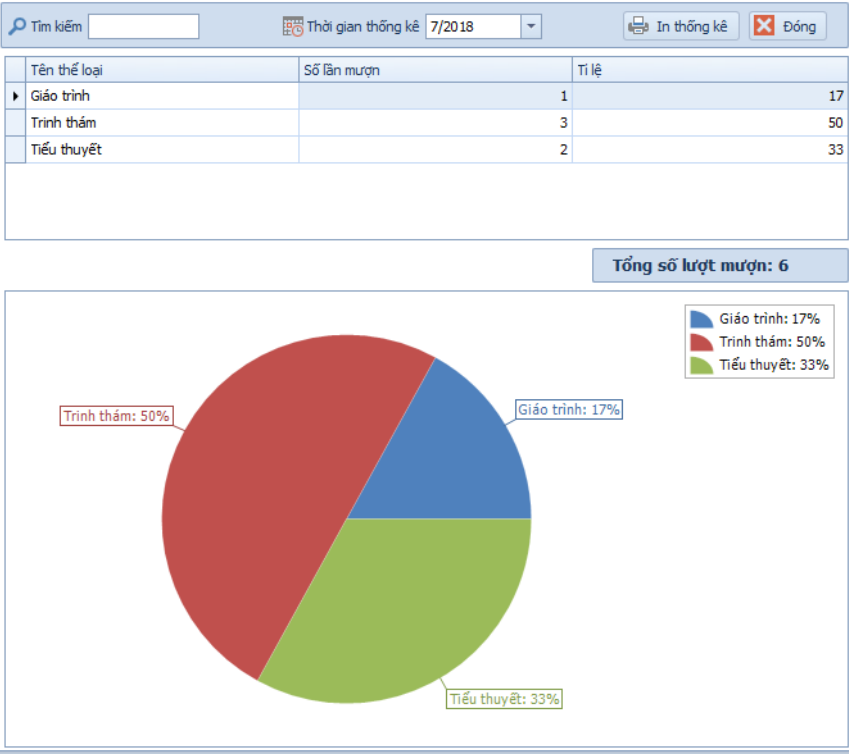
STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Tìm kiếm độc giả	Dữ liệu ô tìm kiếm tác độc giả thay đổi	Lọc độc giả thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm	
2	Tải lại độc giả	Ấn nút Tải lại (độc giả)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu độc giả	
3	Chọn độc giả	Tích vào 1 tác giả trong grid danh sách độc giả	Thay đổi dữ liệu danh sách sách mượn còn hạn và quá hạn ứng, grid sách với độc giả	
4	Tìm kiếm sách	Dữ liệu ô tìm kiếm sách thay	Lọc sách thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm	

Đồ án Nhập môn Công nghệ Phần mềm

85

		đổi		
5	Tải lại sách	Ấn nút Tải lại (sách)	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu sách	
6	Chọn sách	Tích vào ô chọn của 1 sách trong danh sách sách	Thêm sách vào danh sách chọn tạm thời	Có thể chọn nhiều sách
7	Trả sách	Ấn nút Trả sách	Thêm Phiếu trả và Chi tiết phiếu trả, cập nhật tình trạng sách vào CSDL. Load lại các danh sách	
8	Trả sách và đóng	Ấn nút Trả sách và đóng	Thêm Phiếu trả và Chi tiết phiếu trả, cập nhật tình trạng sách vào CSDL. Đóng màn hình	
9	Đóng	Ấn vào nút Đóng	Đóng màn hình	

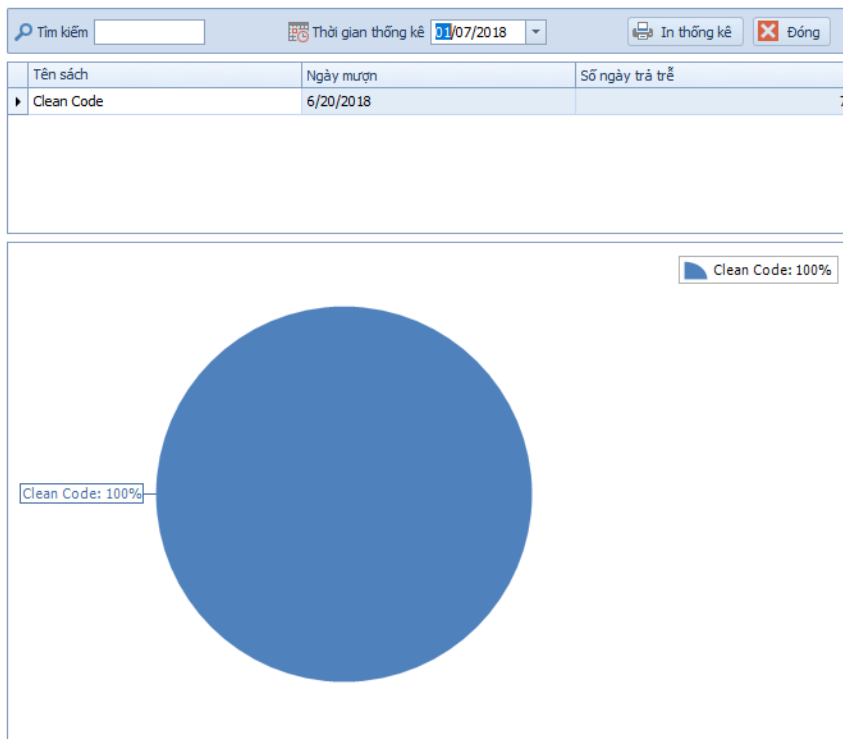
10.6 MÀN HÌNH THỐNG KÊ TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THỂ LOẠI



STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Tìm kiếm thể loại	Dữ liệu ô tìm kiếm tác thể loại thay đổi	Lọc thể loại thoả mãn yêu cầu tìm kiếm	
2	Tải lại thể loại	Ấn nút Tải lại	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu thể loại	

3	Chọn thời gian	Dữ liệu của DateTimePicker thay đổi	Thay đổi dữ liệu grid thể loại và biểu đồ ứng với thời gian được chọn	
4	In thống kê	Ấn nút In thống kê	Load dữ liệu vào màn hình DocumentViewer, hiển thị màn hình DocumentViewer	
5	Đóng	Ấn vào nút Đóng	Đóng màn hình	

### 10.7 MÀN HÌNH THỐNG KÊ SÁCH TRẢ TRỄ





STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Tìm kiếm sách	Dữ liệu ô tìm kiếm tác sách thay đổi	Lọc sách thoả mãn yêu cầu tìm kiếm	
2	Tải lại sách	Ấn nút Tải lại	Xoá ô tìm kiếm. Load lại dữ liệu sách	
3	Chọn thời gian	Dữ liệu của DateTimePicker thay đổi	Thay đổi dữ liệu grid thể loại và biểu đồ ứng với thời gian được chọn	
4	In thống kê	Ấn nút In thống kê	Load dữ liệu vào màn hình DocumentViewer, hiển thị màn hình DocumentViewer	
5	Đóng	Ấn vào nút Đóng	Đóng màn hình	

10.8 MÀN HÌNH THAY ĐỔI QUY ĐỊNH

Quy định tuổi

Tuổi độc giả từ  đến

Quy thời hạn giá trị thẻ

Thẻ độc giả có thời hạn  tháng

Quy định thể loại

Có  thể loại sách

Quy định năm xuất bản

Chỉ tiếp nhận sách xuất bản trong  năm trở lại

Quy định số lượng và thời gian mượn sách

Có thể mượn tối đa  cuốn sách trong  ngày

Quy định tác giả

Có  tác giả

Quy định loại độc giả

Có  loại độc giả

Đóng

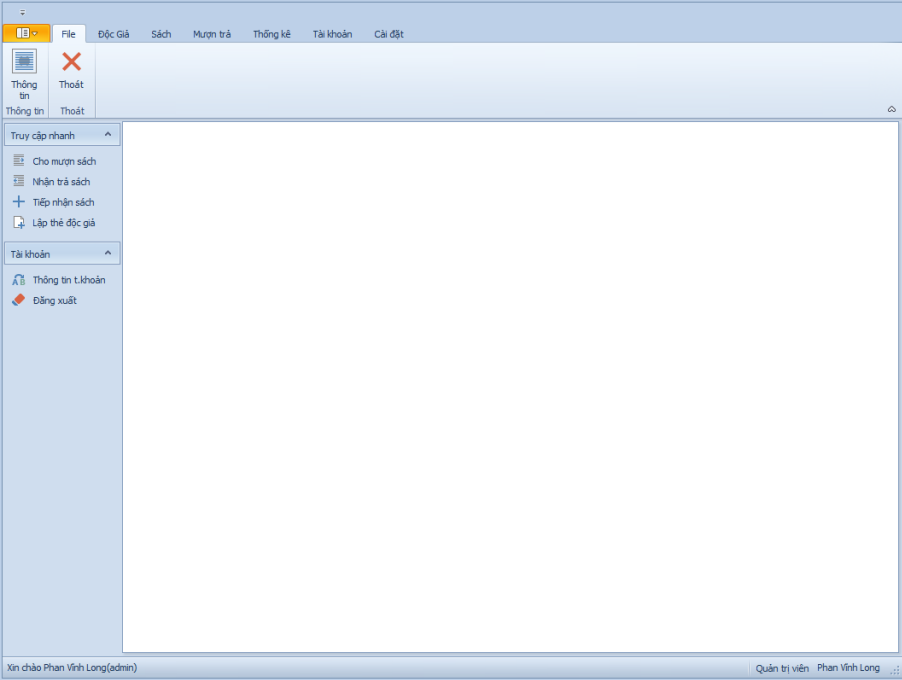
Cập nhật

Tải lại

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Cập nhật	Ấn nút Cập nhật	Kiểm tra các điều kiện. Nếu thoả mãn thì cập nhật quy định theo dữ liệu đã điền vào	
2	Tải lại	Ấn nút Tải lại	Tải lại dữ liệu các quy	

			định	
3	Đóng	Ấn vào nút Đóng	Đóng màn hình	

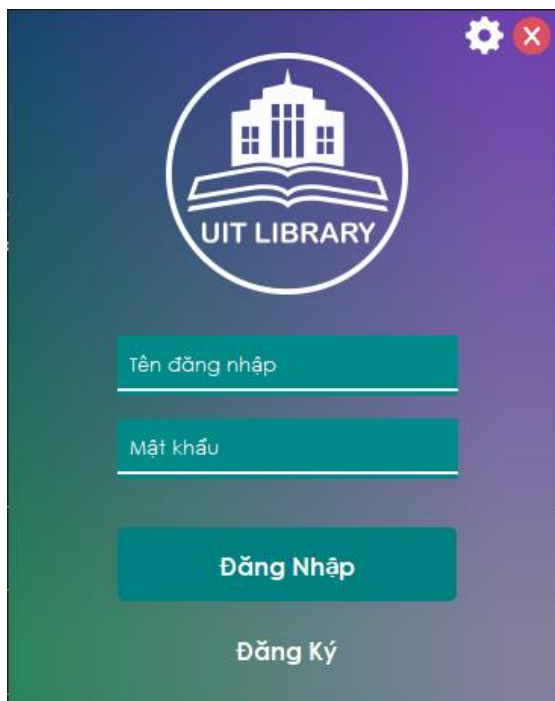
### 10.9 MÀN HÌNH THỰC ĐƠN



STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Chọn công việc	Ấn vào 1 trong các nút (trừ đăng xuất và thoát)	Mở màn hình tương ứng	
2	Đăng xuất	Ấn vào nút Đăng	Quay trở lại màn hình	

		xuất	Đăng nhập	
3	Thoát	Ấn vào nút thoát	Thoát chương trình	Hỏi xác nhận

### 10.10 MÀN HÌNH ĐĂNG NHẬP



STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Đăng nhập	Ấn nút Đăng nhập	Kiểm tra các ô nhập liệu có thoả mãn yêu cầu và có tồn tại trong CSDL	

			hay không. Nếu có thì mở màn hình chính phần mềm	
2	Đăng ký	Ấn vào nút Đăng ký	Đến màn hình đăng ký	
3	Cài đặt kết nối	Ấn vào nút cài đặt	Đến màn hình cài đặt	
4	Thoát	Ấn vào nút thoát	Thoát chương trình	Hỏi xác nhận

### 10.11 MÀN HÌNH ĐĂNG KÝ

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Đăng ký	Ấn nút Đăng ký	Kiểm tra các ô nhập liệu có thỏa mãn yêu cầu và có tồn tại trong CSDL hay không. Nếu thỏa mãn và không tồn tại thì thêm vào CSDL	
2	Trò lại	Ấn vào nút Trở lại	Đến màn hình đăng nhập	
3	Thoát	Ấn vào nút thoát	Thoát chương trình	Hỏi xác nhận

### 10.12 MÀN HÌNH CÀI ĐẶT KẾT NỐI

The screenshot displays the 'Server Network' configuration window for MSSQL Server. It includes a list of authentication and connection options on the left, a set of input fields for server details in the center, and action buttons on the right. The 'MSSSS Windows Authentication' checkbox is checked, while the others are unchecked. The input fields for 'Server/IP Address', 'Port', 'Database Name', 'Username', and 'Password' are currently empty. The right side features 'Lưu' (Save), 'Đóng' (Close), and 'Test Connection' buttons.

STT	Tên xử lý	Điều kiện gọi thực hiện	Ý nghĩa	Ghi chú
1	Chọn kiểu kết nối	Ấn vào nút chọn 1 trong các kiểu kết nối	Làm mờ các ô nhập liệu không liên quan.	
2	Kiểm tra kết nối	Ấn vào nút Test Connection	Hiển thị thông báo kết quả kết nối đến CSDL dựa vào kiểu kết nối và các ô nhập liệu	
3	Lưu	Ấn vào nút lưu	Lưu kết nối vào app.config	
4	Thoát	Ấn vào nút thoát	Thoát chương trình	Hỏi xác nhận