

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

-----o0o-----



BÀI TẬP LỚN
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ
THỐNG THÔNG TIN

Đề tài:

Xây dựng hệ thống quản lý thư viện

Nhóm 1:	Tô Tiến Đạt	20155351
	Vũ Đình Đương	20156918
	Phạm Bình Nguyên	20156175
	Vũ Thị Phương	20156281
	Trần Khánh Trâm	20156690

Mã lớp học: 97593

Giáo viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Bá Ngọc

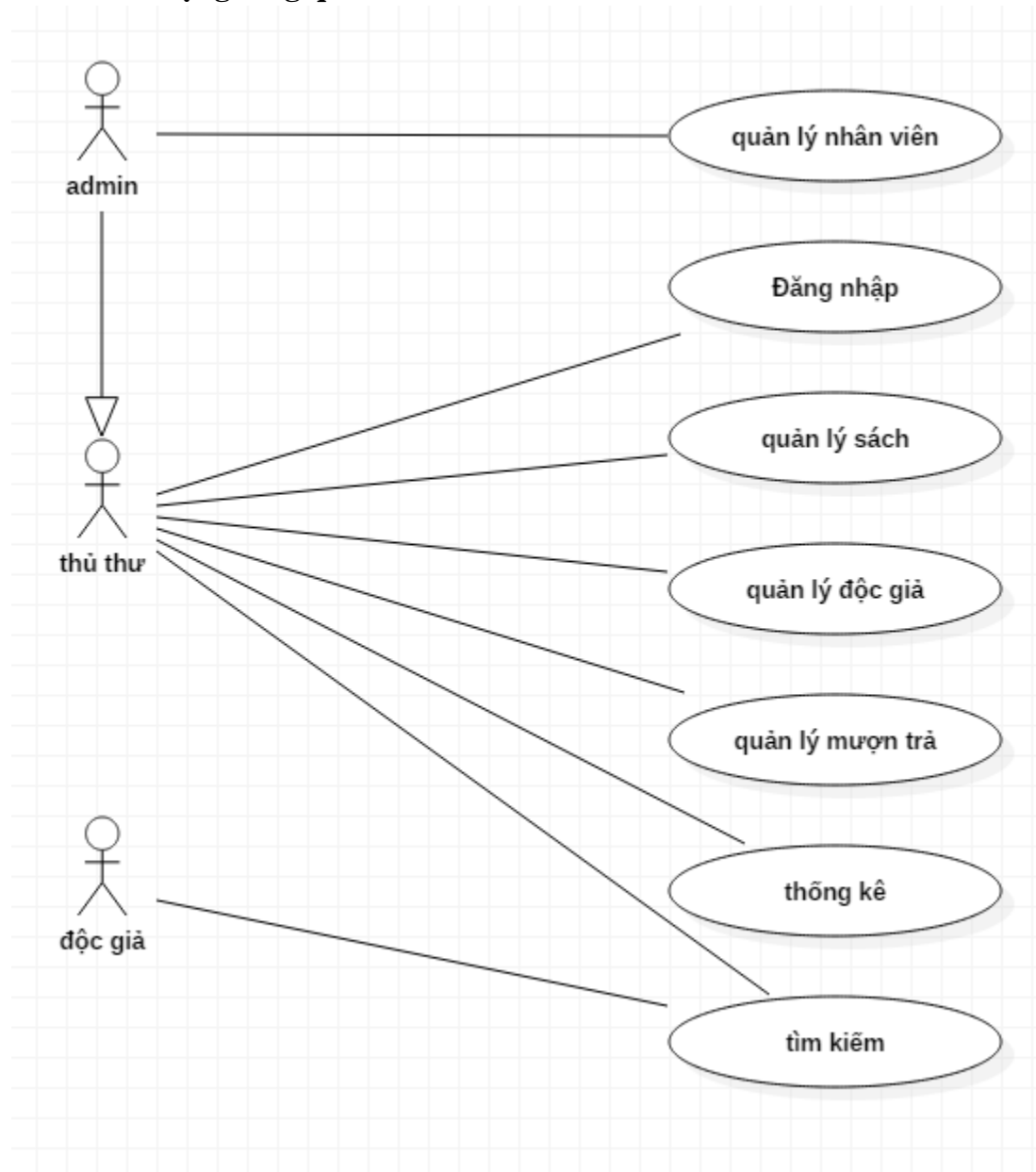
Hà Nội – Tháng 12/2017

Mục lục:

I.	Biểu đồ ca sử dụng tổng quan.....	3
II.	Ca sử dụng quản lý nhân viên	3
1.	Đặc tả ca sử dụng	3
2.	Biểu đồ lớp.....	5
3.	Thẻ CRC	5
4.	Biểu đồ trình tự	6
III.	Ca sử dụng đăng nhập	7
1.	Đặc tả ca sử dụng	7
2.	Biểu đồ lớp.....	8
3.	Thẻ CRC	8
4.	Biểu đồ trình tự	10
IV.	Ca sử dụng quản lý sách	10
1.	Đặc tả ca sử dụng	10
2.	Biểu đồ lớp.....	11
3.	Thẻ CRC	12
4.	Biểu đồ trình tự	12
V.	Ca sử dụng quản lý độc giả.....	13
1.	Đặc tả ca sử dụng	13
2.	Biểu đồ lớp.....	14
3.	Thẻ CRC	14
4.	Biểu đồ trình tự	15
VI.	Ca sử dụng quản lý mượn trả.....	15
1.	Đặc tả ca sử dụng	15
2.	Biểu đồ lớp.....	17
3.	Thẻ CRC	17
4.	Biểu đồ trình tự	18
VII.	Ca sử dụng thống kê	19
1.	Đặc tả ca sử dụng	19
2.	Biểu đồ lớp.....	20
3.	Thẻ CRC	21
4.	Biểu đồ trình tự	22

VIII.	Ca sử dụng tìm kiếm.....	22
1.	Đặc tả ca sử dụng	22
2.	Biểu đồ lớp.....	24
3.	Thẻ CRC	25
4.	Biểu đồ trình tự	26
IX.	Đặc tả contract.....	26
X.	Đặc tả phương thức	27
	Phân công công việc	28

I. Biểu đồ ca sử dụng tổng quan



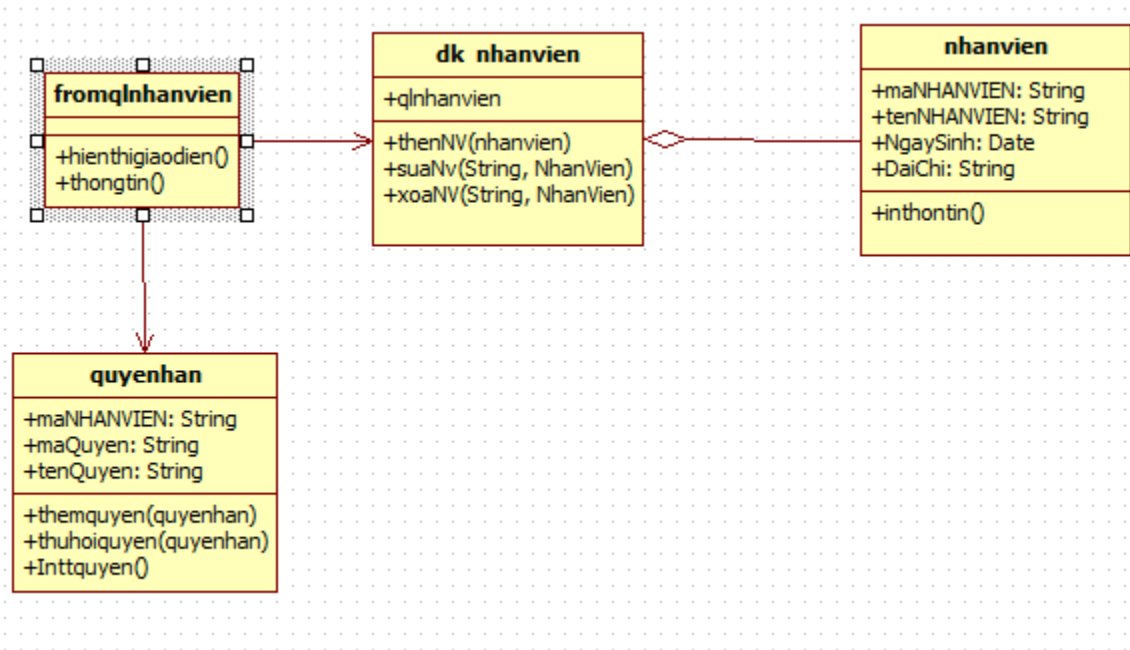
II. Ca sử dụng quản lý nhân viên

1. Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: Quản Lý Nhân Viên	ID: 1	Mức độ quan trọng: cao
Tác nhân chính: admin	Kiểu ca sử dụng: chi tiết, cần thiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: admin – muốn tạo tài khoản cho nhân viên, xóa tài khoản nhân viên		

Mô tả ngắn gọn: Ca sử dụng này mô tả cách quản lý vai trò, quyền hạn của người sử dụng hệ thống
Kích hoạt: admin truy cập vào hệ thống và thực hiện các quyền thêm, sửa, xóa nhân viên Kiểu: Ngoại
<p>Các mối quan hệ:</p> <p>Liên quan: admin</p> <p>Bao gồm:</p> <p>Mở rộng:</p> <p>Khái quát hóa:</p>
<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Admin đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng quản lý nhân viên. Admin lựa chọn các chức năng : Nếu admin muốn thêm, admin thực hiện thêm nhân viên Nếu admin muốn sửa, admin thực hiện sửa thông tin nhân viên Nếu admin muốn xóa, admin thực hiện xóa thông tin nhân viên. Admin phân quyền cho nhân viên (cấp thêm quyền hoặc thu hồi quyền) Nếu admin muốn cấp quyền, S-1 : đưa ra thông báo đã phân quyền thành công Nếu Admin thu hồi quyền sử dụng, S-2 : đưa ra thông báo quyền đã bị thu hồi. Hiển thị thông tin nhân viên sau khi sửa đổi.
<p>Luồng sự kiện phụ:</p> <p>S-1 : Cấp quyền</p> <ol style="list-style-type: none"> Admin tạo tài khoản cho nhân viên Admin đưa ra các quyền đã phân cho nhân viên <p>S-2 : thu hồi quyền</p> <ol style="list-style-type: none"> Admin đưa ra các quyền đã thu hồi Admin xóa tài khoản của nhân viên đó
Luồng thay thế/ngoại lệ:

2. Biểu đồ lớp



3. Thẻ CRC

Thẻ CRC lớp nhân viên

Mặt trước		
Tên lớp: nhân viên	ID: 1a	Loại: cụ thể lĩnh vực
Mô tả: nhân viên được tạo bởi admin và các quyền hạn mà admin đã cấp .		Ca sử dụng liên quan: 1
Trách nhiệm		Đối tác
In thông tin nhân viên		
Mặt sau		
Các thuộc tính: Mã Nhân viên Tên nhân viên Ngày sinh Địa chỉ quyền hạn		
Mỗi quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: Các mối liên quan khác:		

Thẻ CRC : lớp quyền hạn

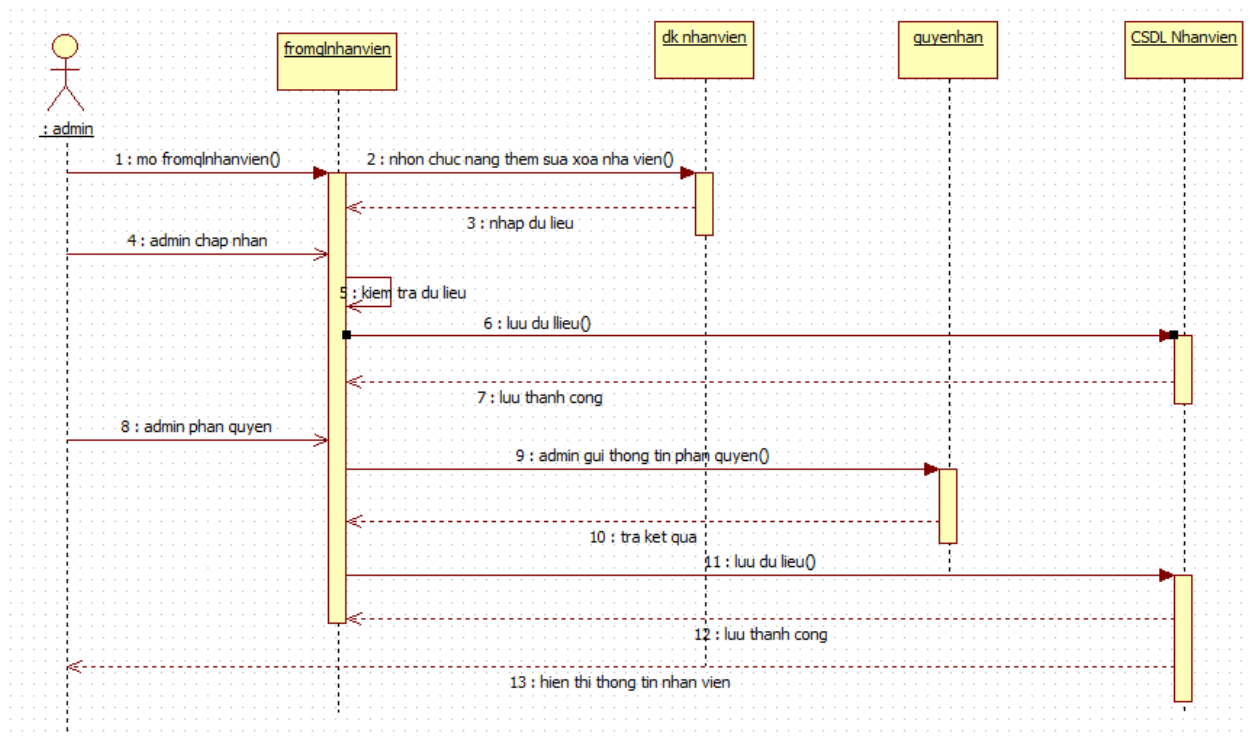
Mặt trước

Tên lớp:quyền hạn	ID:1b	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả:		Ca sử dụng liên quan: 1
Trách nhiệm Cung cấp các quyền cho nhân viên Thêm quyền Thu hồi quyền In tt quyền hạn	Đối tác Nhân viên	
Mặt sau		
Các thuộc tính: Mã quyền Tên quyền Mã nhân viên		
Mỗi quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: Các mối liên quan khác:		

Thẻ CRC: dk nhân viên

Mặt trước		
Tên lớp:dk nhân viên	ID: 1c	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả:		Ca sử dụng liên quan: 1
Trách nhiệm Thêm nhân viên Sửa nhân viên Xóa nhân viên	Đối tác Nhân viên	
Mặt sau		
Các thuộc tính:		
Mỗi quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: Các mối liên quan khác:		

4. Biểu đồ trình tự



III. Ca sử dụng đăng nhập

1. Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: Đăng nhập		ID: 2	Mức độ quan trọng: cao
Tác nhân chính: Thủ thư , admin, độc giả		Thể loại ca sử dụng: chi tiết, cần thiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: thủ thư và admin muốn sử dụng các chức năng quản lí thư viện sách			
Mô tả ngắn gọn: Xác nhận người dùng và yêu cầu về bảo mật hệ thống. Giúp người dùng đăng nhập và thực hiện các chức năng khác của hệ thống sau khi thực hiện đăng nhập xong.			
Kích hoạt: Người dùng chọn chức năng đăng nhập/đăng xuất			
Kiểu: ngoại			
Các mối quan hệ:			
Liên quan: thủ thư, admin			
Bao gồm:			
Mở rộng:			
Khái quát hóa:			

Luồng sự kiện chính:

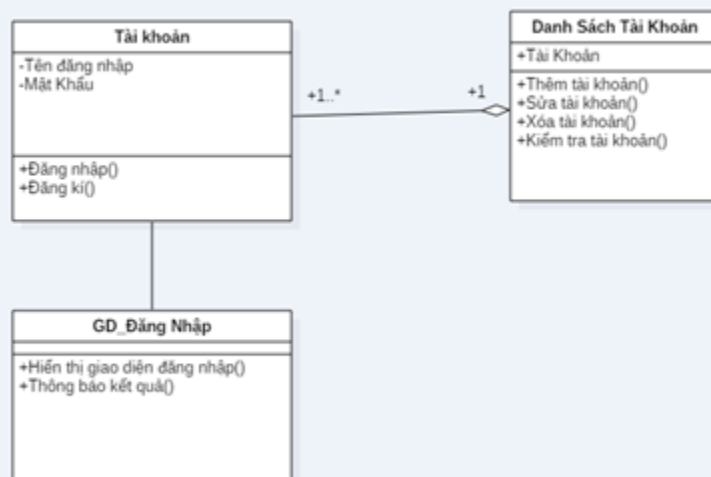
1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập phù hợp tùy theo người dùng là admin, thủ thư hay độc giả.
2. Người dùng nhập tên đăng nhập email và password.
3. Hệ thống kiểm tra và xác nhận thông tin đã đăng nhập.
 - Nếu tài khoản đúng hiển thị thông báo thành công .
 - Nếu không tìm thấy tài khoản thông báo sai tài khoản và yêu cầu nhập lại.
4. Hiển thị giao diện chính của hệ thống.
5. Khi người dùng chọn chức năng đăng xuất tài khoản sẽ thoát ra khỏi hệ thống và trở về giao diện chính.

Luồng sự kiện phụ:

Luồng thay thế/ngoại lệ:

1. Người dùng hủy yêu cầu đăng nhập.
2. Người dùng chọn chức năng thay đổi password
 - 2.1. Hệ thống hiển thị chức năng thay đổi password.
 - 2.2. Người dùng nhập và xác password.
 - 2.3. Hệ thống thực hiện thay đổi password và thông báo thay đổi thành công
3. Người dùng hủy yêu cầu đăng xuất tài khoản ,tài khoản vẫn được giữ trong hệ thống.

2. Biểu đồ lớp



3. Thẻ CRC

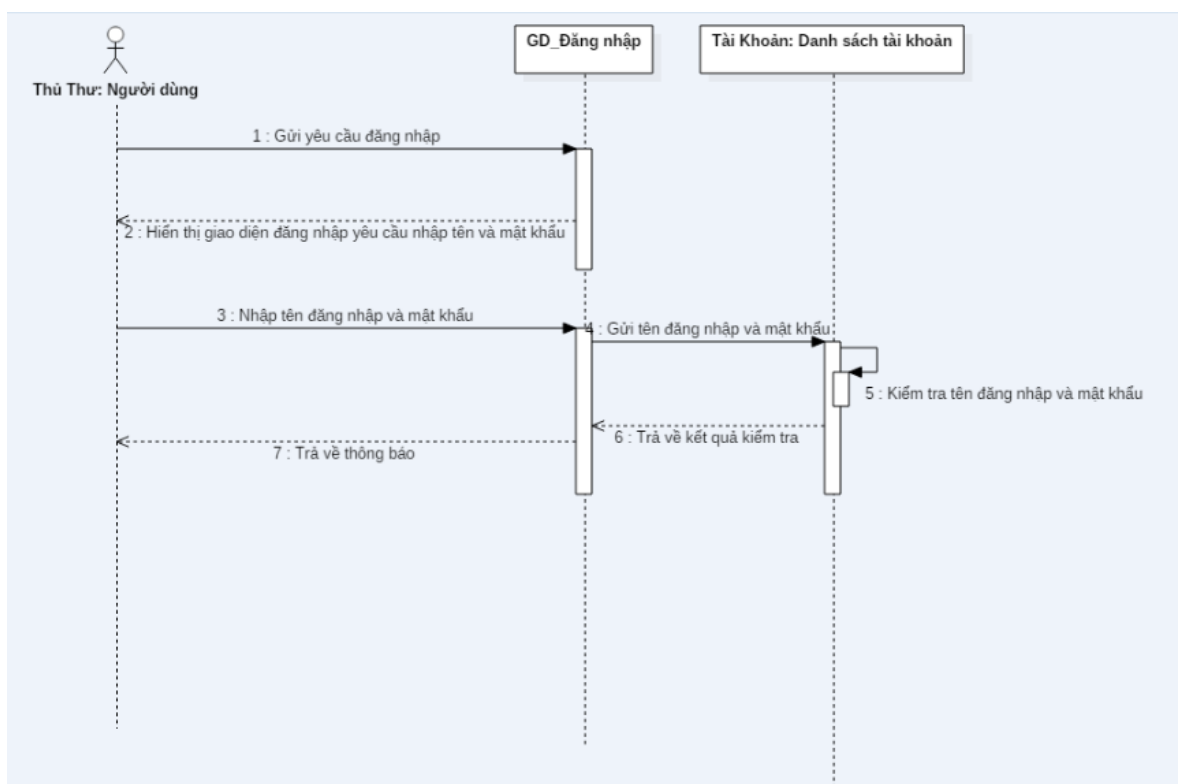
Mặt trước :		
Tên lớp:Tài khoản	ID: 2a	Loại: Cụ Thể,lĩnh vực
Mô tả: Được tạo ra bởi thủ thư bao gồm các thuộc tính của người dùng (tên đăng nhập ,mật khẩu ,họ tên,số điện thoại ,địa chỉ) được dùng khi người dùng muốn đăng nhập		Ca sử dụng liên quan: 2
Trách nhiệm Đăng nhập Đăng ký		Đối tác
Mặt sau		
Các thuộc tính: Tên đăng nhập Mật khẩu		
Mối quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: Các mối liên quan khác: Danh sách tài khoản		

Mặt trước :		
Tên lớp:GD Đăng nhập	ID:2b	Loại: Cụ Thể,lĩnh vực
Mô tả: Hiện thị khi người dùng đăng nhập ,hiển thị thông báo Khi đăng nhập thành công		Ca sử dụng liên quan: 2
Trách nhiệm Hiện thị giao diện đăng nhập Thông báo kết quả		Đối tác
Mặt sau		
Các thuộc tính:		
Mối quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: Các mối liên quan khác: tài khoản		

Mặt trước :		
Tên lớp:Danh Sách tài khoản	ID:2c	Loại: Cụ Thể,lĩnh vực
Mô tả: Chứa thông tin tài khoản hiện thị khi thủ thư thêm sửa xóa kiểm tra tài khoản		Ca sử dụng liên quan: 2
Trách nhiệm Thêm tài khoản		Đối tác

Sửa tài khoản Xóa tài khoản Kiểm tra tài khoản	
Mặt sau	
Các thuộc tính: TaiKhoan	
Mối quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: tài khoản Các mối liên quan khác:	

4. Biểu đồ trình tự



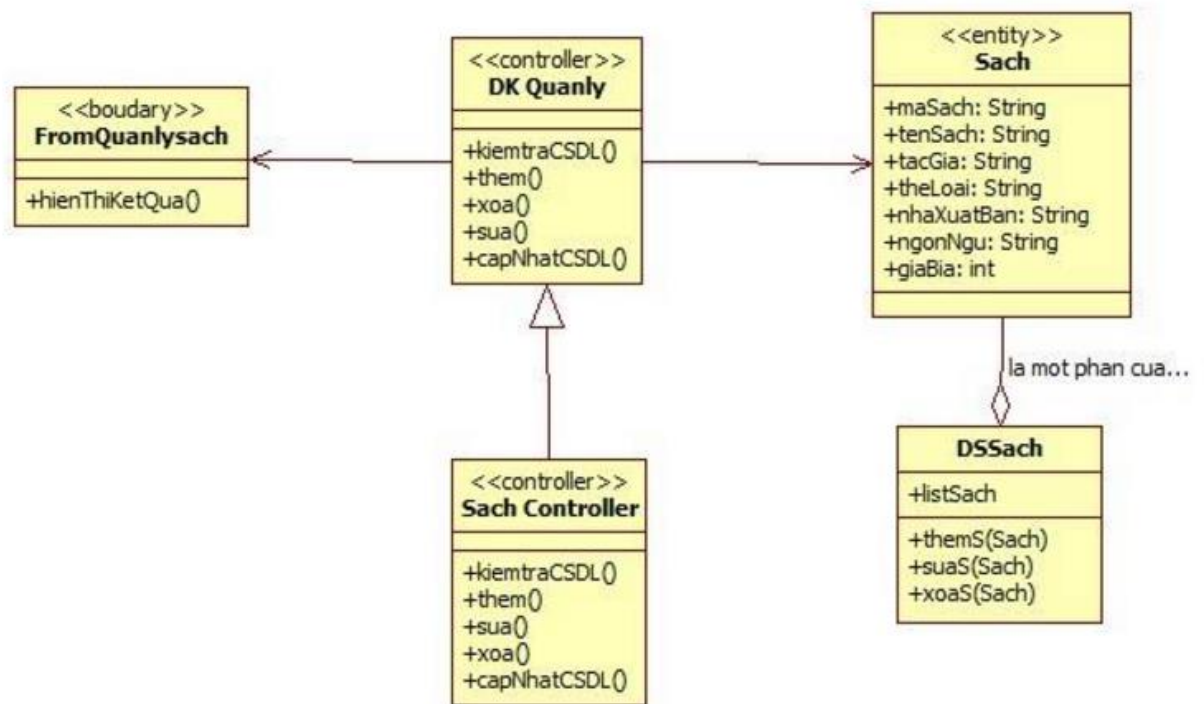
IV. Ca sử dụng quản lý sách

1. Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: Quản lý sách.	ID: 3	Mức độ quan trọng: Cao.
Tác nhân chính: Thủ thư.	Thể loại ca sử dụng: chi tiết, cần thiết.	
Các nhân tố và mối quan tâm: Thủ thư: muốn sử dụng chức năng quản lý sách.		

Brief Description: Quản lý thông tin chi tiết sách trong kho, xử lý thêm, sửa, xóa thông tin sách.
Kích hoạt: Thủ thư yêu cầu chức năng quản lý sách. Kiểu: ngoại
Các mối quan hệ: <div> Liên quan:Thủ thư Bao gồm: Mở rộng: Khái quát hóa: </div>
Luồng sự kiện chính: <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư chọn chức năng: Quản lý sách, hệ thống sẽ hiển thị danh sách sắp xếp sách trong kho theo thứ tự và các chức năng con thêm, sửa, xóa thông tin sách. Thủ thư chọn các chức năng: thêm, sửa, xóa sách. <ul style="list-style-type: none"> Nếu có sách mới, thủ thư chọn chức năng thêm thông tin sách. Nếu thông tin về sách có thay đổi, thủ thư chọn chức năng sửa thông tin sách Nếu muốn loại bỏ sách ra khỏi thư viện, thủ thư chọn chức năng xóa sách Thủ thư nhập thông tin sách, gửi thông tin lên hệ thống. Đưa ra danh sách sách trong kho sau khi đã thay đổi.
Luồng sự kiện phụ:
Luồng thay thế/ngoại lệ:

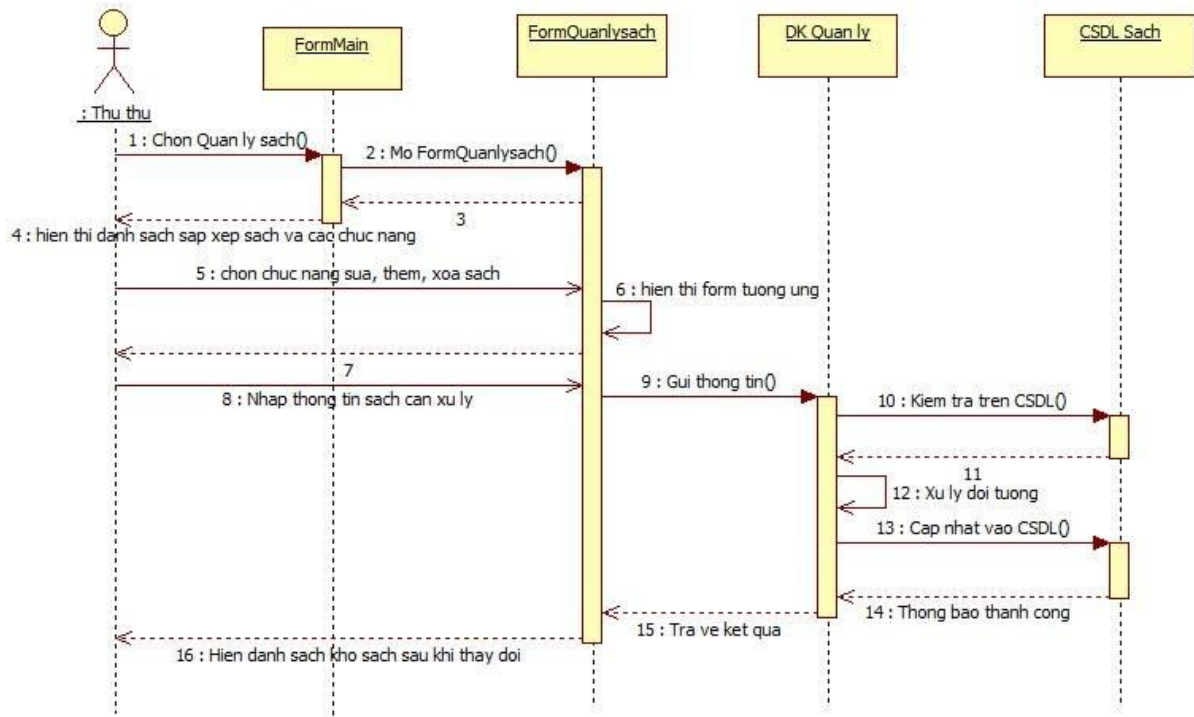
2. Biểu đồ lớp



3. Thẻ CRC

Mặt trước		
Tên lớp:Sach Controller	ID: 3a	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả: thực hiện kiểm tra, xử lý thêm, sửa, xóa và cập nhật thông tin sách trong kho		Ca sử dụng liên quan: 3
Trách nhiệm Kiểm tra thông tin sách trên CSDL Thêm thông tin sách Sửa thông tin sách Xóa thông tin sách Cập nhật cơ sở dữ liệu		Đối tác Thủ thư
Mặt sau		
Các thuộc tính: Sách		
Mối quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: Các mối liên quan khác: Thủ Thư, Sách		

4. Biểu đồ trình tự



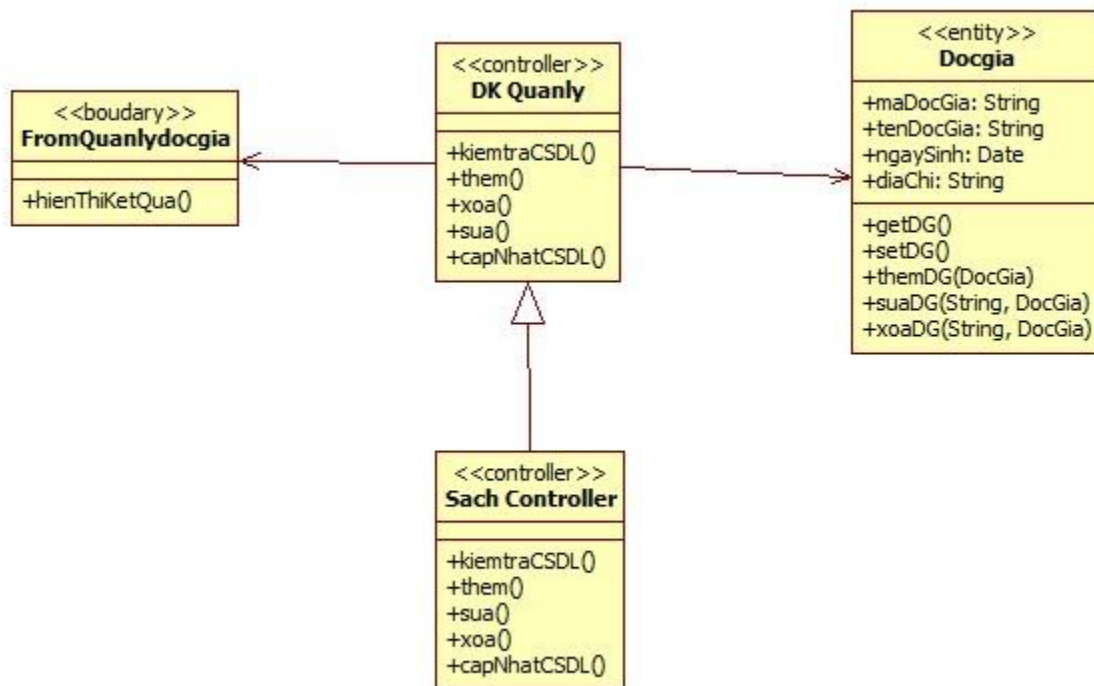
V. Ca sử dụng quản lý độc giả

1. Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: Quản lý độc giả.		ID: 4	Mức độ quan trọng: Cao
Tác nhân chính: Thủ thư		Thể loại ca sử dụngj: chi tiết, cần thiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: Thủ thư: nắm được thông tin độc giả đang sử dụng thư viện.			
Mô tả ngắn gọn: Quản lý thông tin cá nhân của mỗi độc giả, xử lý thêm, sửa, xóa thông tin độc giả, báo thẻ độc giả hết hạn.			
Kích hoạt: Thủ thư yêu cầu chức năng quản lý sách			
Kiểu: ngoại			
Các mối quan hệ: <div><div>Liên quan:Thủ thư, độc giả</div><div>Bao gồm:</div><div>Mở rộng:</div><div>Khái quát hóa:</div></div>			
Luồng sự kiện chính:			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Thủ thư chọn chức năng: Quản lý độc giả, hệ thống sẽ hiển thị danh sách độc giả, thông báo thẻ độc giả quá hạn, cùng các chức năng con thêm, sửa, xóa độc giả. 2. Thủ thư chọn các chức năng: thêm, sửa, xóa thông tin độc giả: <ul style="list-style-type: none"> - Nếu người ngoài muốn đăng kí sử dụng thư viện, thủ thư chọn chức năng thêm độc giả(bao gồm mã độc giả, họ tên, lớp, ngày sinh, giới tính, địa chỉ...). - Nếu thông tin về độc giả có sai sót, thủ thư chọn chức năng sửa thông tin độc giả. - Nếu muốn loại bỏ độc giả khỏi hệ thống, thủ thư chọn chức năng xóa độc giả . 3. Nhập thông tin độc giả đưa lên hệ thống để hệ thống xử lý. 4. Hiển thị danh sách độc giả sau khi cập nhật.
Luồng sự kiện phụ:
Luồng thay thế/ngoại lệ:

2. Biểu đồ lớp

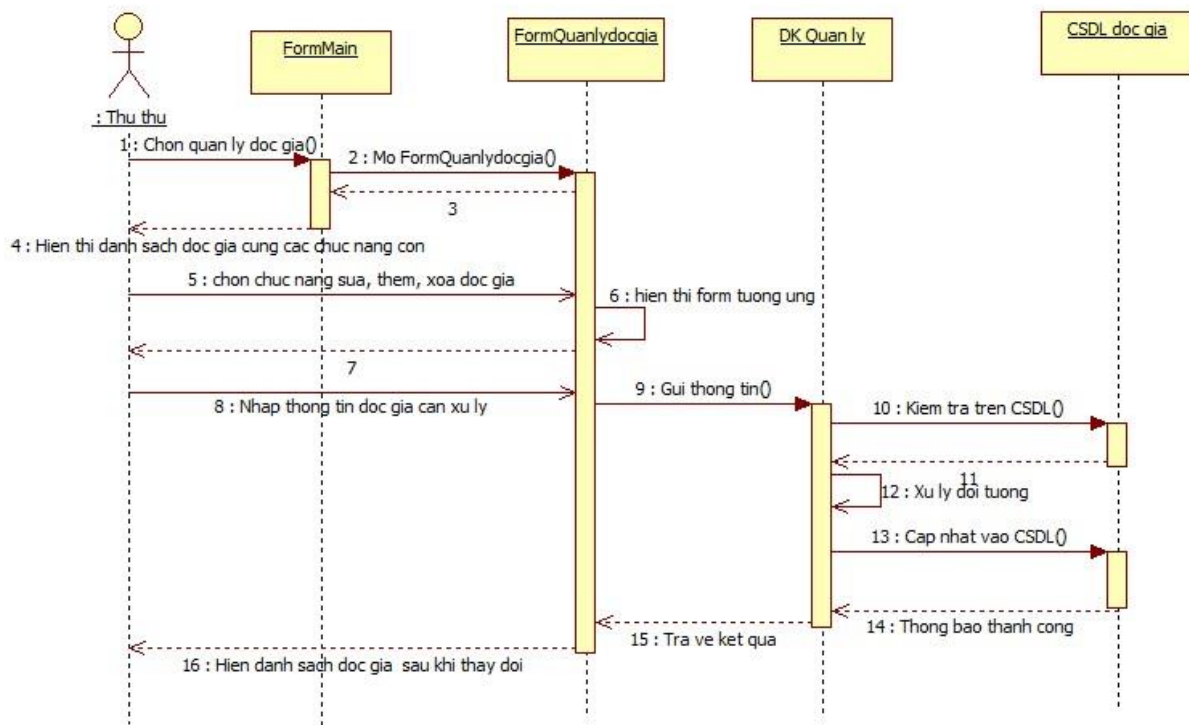


3. Thẻ CRC

Mặt trước		
Tên lớp:Docgia Controller	ID: 4a	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả: thực hiện kiểm tra, xử lý thêm, sửa, xóa và cập nhật thông tin độc giả trên hệ thống.		Cả sử dụng liên quan: 4

Trách nhiệm Kiểm tra thông tin trên CSDL Thêm thông tin độc giả Sửa thông tin độc giả Xóa thông tin độc giả Cập nhật cơ sở dữ liệu	Đối tác Thủ thư
Mặt sau	
Các thuộc tính: Độc giả	
Mối quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: Các mối liên quan khác: Thủ Thư, Độc giả	

4. Biểu đồ trình tự



VI. Ca sử dụng quản lý mượn trả

1. Đặc tả ca sử dụng

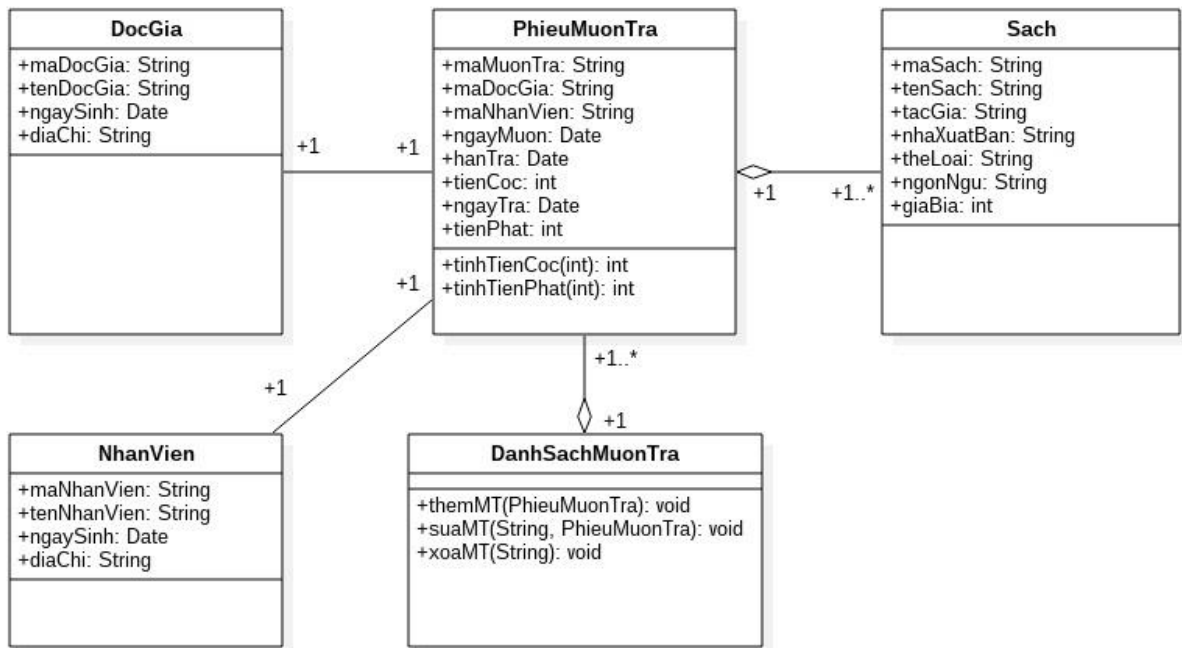
Tên use case: Quản lý mượn trả	ID: 5	Mức độ quan trọng: cao
--------------------------------	-------	------------------------

Tác nhân chính: độc giả, thủ thư.	Thể loại use case: chi tiết, cần thiết
<p>Các bên liên quan và mong muốn:</p> <p>Độc giả - muốn mượn sách, trả sách.</p> <p>Thủ thư – muốn ghi lại thông tin mượn trả của độc giả.</p>	
<p>Mô tả ngắn gọn: Use case này mô tả cách một độc giả mượn, trả sách và cách thủ thư ghi lại thông tin mượn trả, thay đổi thông tin mượn trả của độc giả.</p>	
<p>Kích hoạt: Độc giả điền thông tin cá nhân, sách mượn vào phiếu mượn trả và gửi cho thủ thư hoặc độc giả đưa phiếu hẹn trả sách cho thủ thư.</p>	
<p>Các mối quan hệ:</p> <p>Liên quan: độc giả, thủ thư.</p> <p>Bao gồm:</p> <p>Mở rộng:</p> <p>Tổng quát:</p>	
<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Độc giả liên hệ với thủ thư để mượn, trả sách. Thủ thư hỏi độc giả muốn trả sách hay mượn sách. Nếu độc giả muốn mượn sách, S-1: mượn sách được thực hiện. Nếu độc giả muốn trả sách, S-2: trả sách được thực hiện. Thủ thư thông báo kết quả mượn trả cho độc giả. 	
<p>Luồng sự kiện phụ:</p> <p>S-1: mượn sách.</p> <ol style="list-style-type: none"> Độc giả cung cấp cho thủ thư mã độc giả và phiếu mượn trả đã điền thông tin sách. Thủ thư xác nhận rằng thông tin độc giả tồn tại trong cơ sở dữ liệu của độc giả. Thủ thư tiếp nhận thông tin sách độc giả mượn. Thủ thư tạo phiếu mượn và yêu cầu độc giả thanh toán tiền cọc. <p>S-2: trả sách.</p> <p>Thủ thư tiếp nhận phiếu mượn trả, kiểm tra thông tin phiếu mượn và tình trạng sách.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nếu thông tin phiếu mượn đúng và tình trạng sách bình thường, thủ thư hoàn trả lại tiền cọc và cập nhật lại thông tin vào hệ thống mượn trả. 	

- Nếu thông tin phiếu mượn sai (mã sách không đúng với thông tin trong phiếu mượn) thì thủ thư không thực hiện thủ tục trả sách cho độc giả.
- Nếu thông tin phiếu mượn đúng nhưng sách bị hư hại, thủ thư yêu cầu độc giả nộp tiền phạt theo quy định và cập nhật lại thông tin vào hệ thống mượn trả.

Ngoại lệ/Luồng thay thế:

2. Biểu đồ lớp



3. Thẻ CRC

Thẻ CRC **PhieuMuonTra**

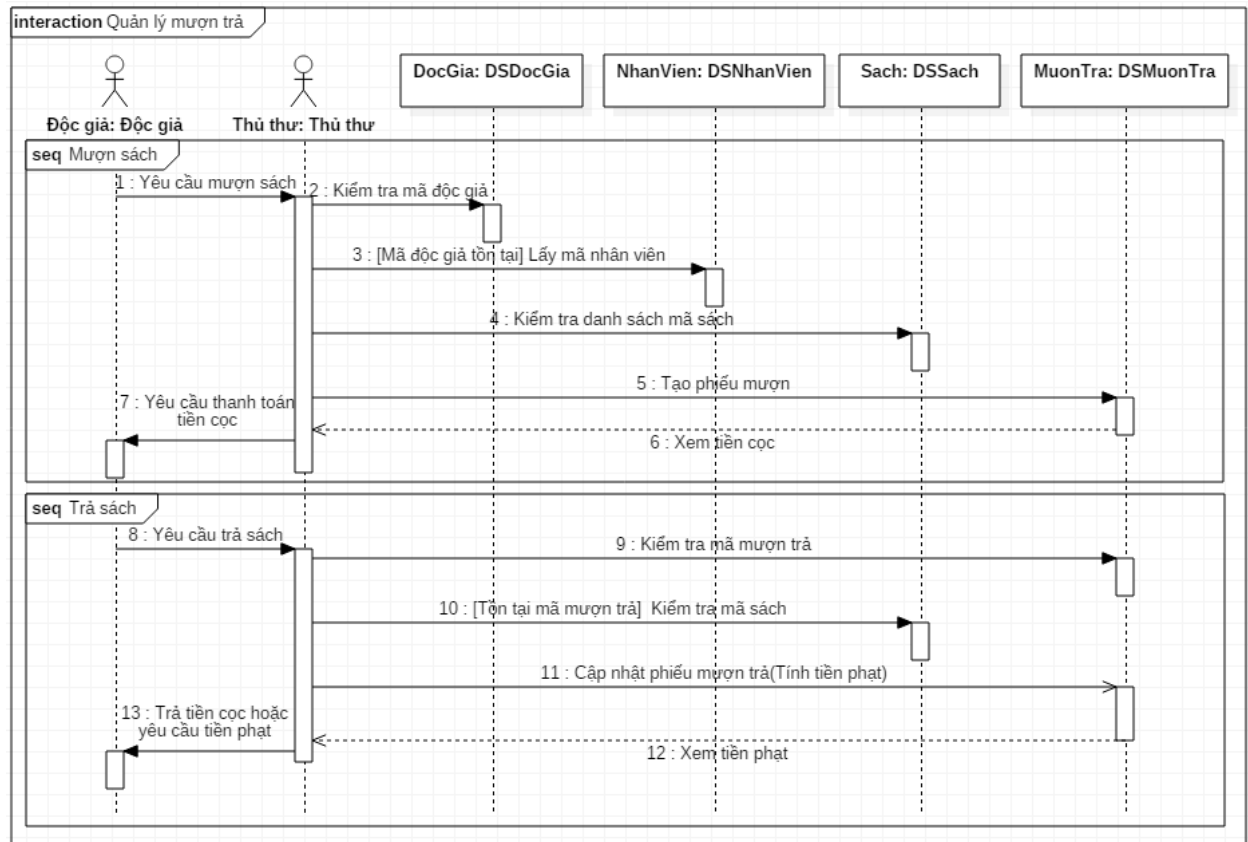
Mặt trước		
Tên lớp: PhieuMuonTra	ID: 5a	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả: Một phiếu mượn trả được yêu cầu bởi độc giả và được tạo bởi thủ thư, bao gồm danh sách các mã sách mà độc giả mượn, ngày mượn, hạn trả, ngày trả, tiền cọc, tiền phạt.		Ca sử dụng liên quan: 5
Trách nhiệm		Đối tác
Tính tiền cọc Tính tiền phạt		
Mặt sau		
Các thuộc tính: Mã mượn trả Mã độc giả		

Mã nhân viên Mã sách Ngày mượn Hạn trả Tiền cọc Ngày trả Tiền phạt
Mối quan hệ: Khái quát hóa: Tổ hợp: DanhSachMuonTra Các mối liên quan khác: Sach, DocGia, NhanVien

Thẻ CRC DanhSachMuonTra

Mặt trước		
Tên lớp:DanhSachMuonTra	ID: 5b	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả: Một danh sách mượn trả được tạo bởi thủ thư và bao gồm nhiều phiếu mượn trả.		Ca sử dụng liên quan: 5
Trách nhiệm		Đối tác
Thêm phiếu mượn trả		Phiếu mượn trả
Sửa phiếu mượn trả		
Xóa phiếu mượn trả		
Mặt sau		
Các thuộc tính:		
Mối quan hệ:		
Khái quát hóa:		
Tổ hợp:		
Các mối liên quan khác: PhieuMuonTra		

4. Biểu đồ trình tự



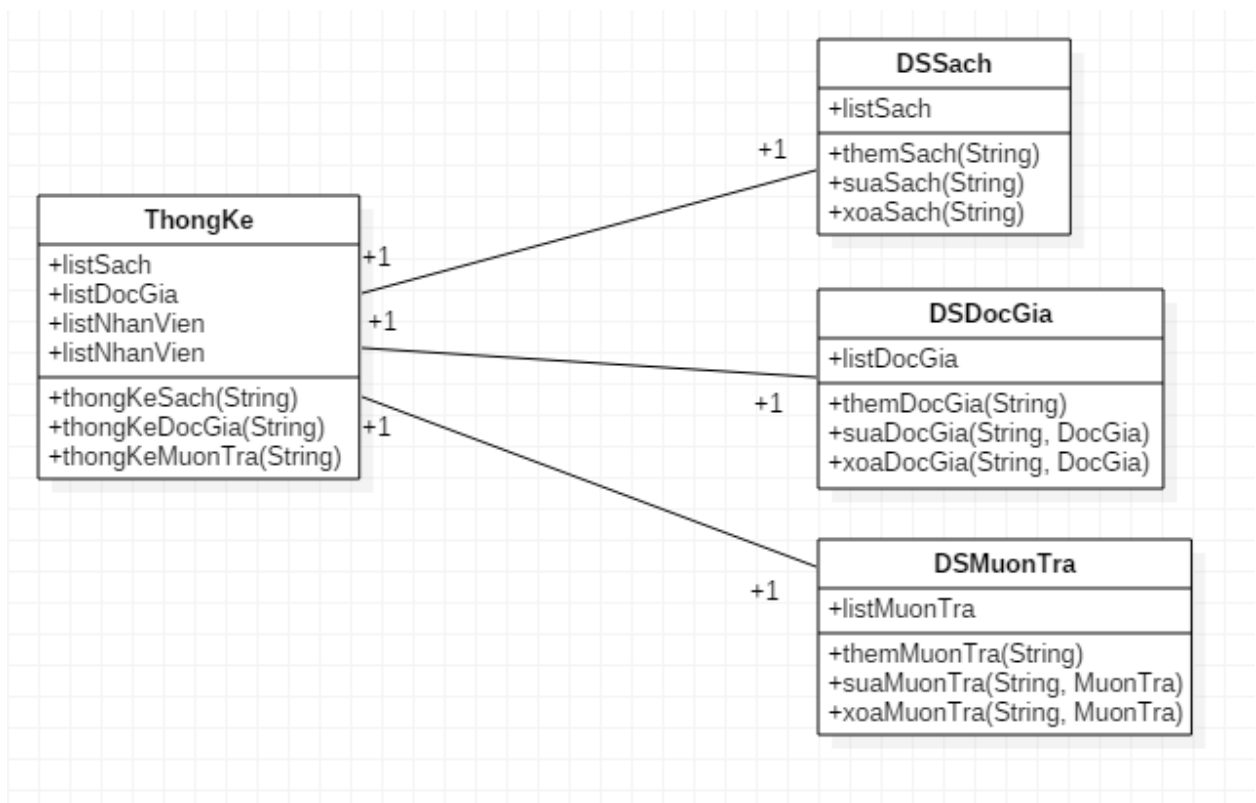
VII. Ca sử dụng thống kê

1. Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: thống kê		ID: 6	Mức độ quan trọng: cao
Tác nhân chính: thủ thư		Thể loại ca sử dụng: chi tiết, cần thiết	
Các tác nhân và mối quan tâm: Thủ thư: muốn biết số lượng sách, độc giả, mượn trả có trong hệ thống.			
Mô tả ngắn gọn: thống kê các sách, độc giả, mượn trả theo các tiêu chí người dùng mong muốn.			
Kích hoạt: khi thủ thư đăng nhập vào hệ thống và có nhu cầu thống kê theo tháng/quý/năm. Kiểu: Ngoại			
Các mối quan hệ: Liên quan: thủ thư Bao gồm: Mở rộng:			

Khái quát hóa:
<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư chọn chức năng thống kê Thủ thư chọn đối tượng muốn thống kê <ul style="list-style-type: none"> Nếu thủ thư muốn thống kê sách, S-1: thống kê sách được thực hiện. Nếu thủ thư muốn thống kê độc giả, S-2: thống kê độc giả được thực hiện. Nếu thủ thư muốn thống kê thông tin mượn trả, S-3: thống kê mượn trả được thực hiện. Màn hình hiển thị kết quả.
<p>Luồng sự kiện phụ:</p> <p>S-1: thống kê sách</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư gửi yêu cầu thống kê sách đến hệ thống Thủ thư chọn các tiêu chí thống kê sách như: tên sách, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, thể loại,... <p>S-2: thống kê độc giả</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư gửi yêu cầu thống kê độc giả đến hệ thống thủ thư chọn các tiêu chí thống kê độc giả như: giới tính, địa chỉ,... <p>S-3: thống kê mượn trả</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư gửi yêu cầu thống kê mượn trả đến hệ thống Thủ thư chọn các tiêu chí thống kê mượn trả như: ngày mượn, ngày trả,...
<p>Luồng thay thế/ngoại lệ:</p> <p>2a-1: Thủ thư gửi một yêu cầu thống kê mới đến hệ thống</p> <p>2a-2: Thủ thư lặp lại bước 2 cho tới khi thỏa mãn với kết quả tìm kiếm hoặc dừng lại</p> <p>3a-1: thủ thư hủy bỏ chức năng thống kê</p> <p>3a-2: Hệ thống quay trở về giao diện chính</p> <p>4a-1: Thủ thư hủy bỏ chức năng thống kê theo đối tượng đã chọn</p> <p>4a-2: Hệ thống quay trở về giao diện thống kê</p>

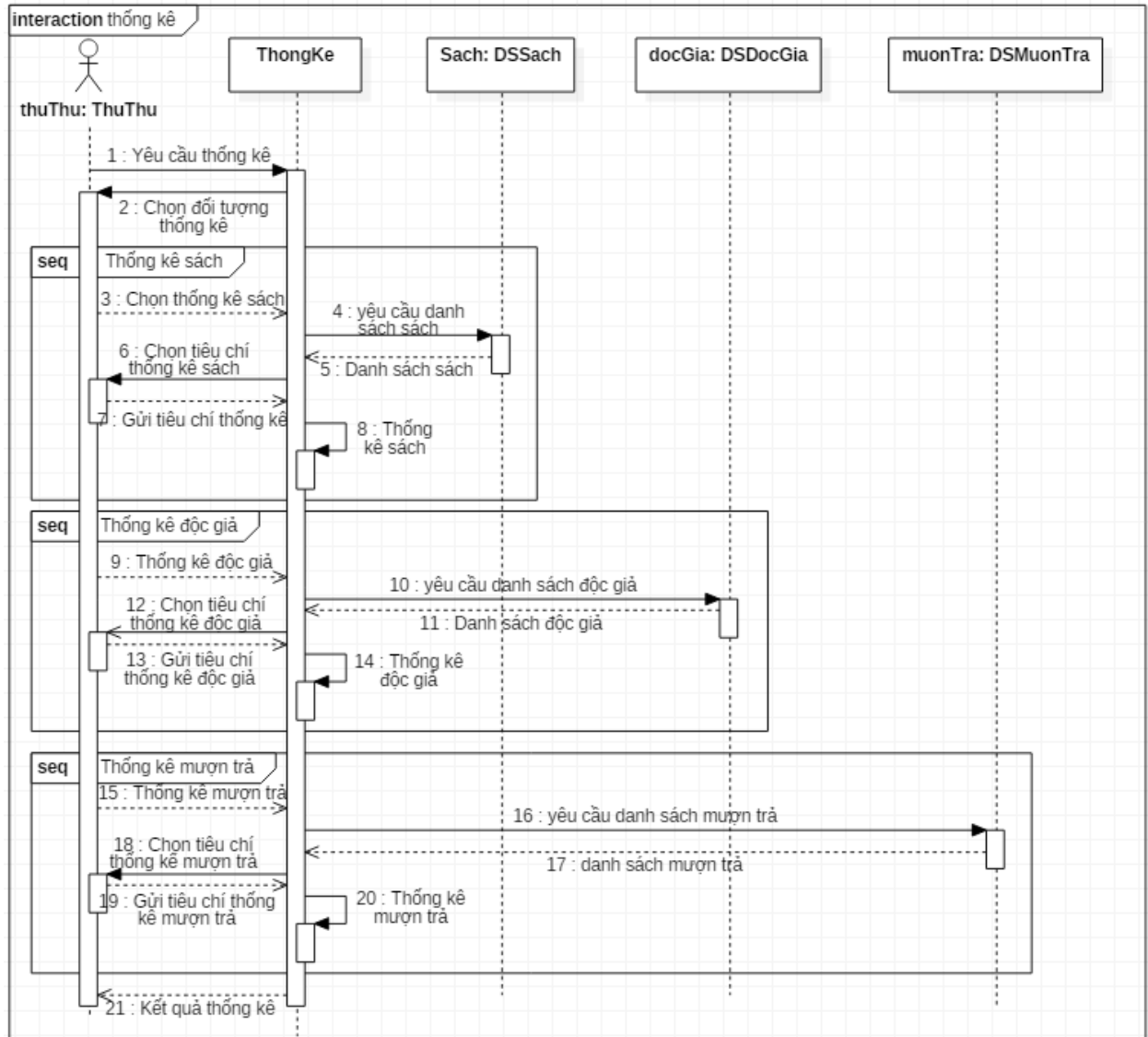
2. Biểu đồ lớp



3. Thẻ CRC

Mặt trước		
Tên lớp: ThongKe	ID: 6a	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả: Thống kê được tạo bởi thủ thư bao gồm số lượng các đối tượng (sách, độc giả, mượn trả) theo tiêu chí được thủ thư chọn.		Ca sử dụng liên quan: 6
Trách nhiệm		Đối tác
Thống kê sách Thống kê độc giả Thống kê mượn trả		
Mặt sau		
Các thuộc tính: Danh sách sách Danh sách độc giả Danh sách mượn trả		
Mối quan hệ: Khái quát hóa (a-kind-of): Tổ hợp (has-part): Các mối liên quan khác: DSSach, DSDocGia, DSMuonTra		

4. Biểu đồ trình tự



VIII. Ca sử dụng tìm kiếm

1. Đặc tả ca sử dụng

Tên ca sử dụng: tìm kiếm	ID: 7	Mức độ quan trọng: cao
Tác nhân chính: thủ thư, độc giả	Thể loại ca sử dụng: chi tiết, cần thiết	
Các nhân tố và mối quan tâm: Thủ thư, độc giả: muốn tìm kiếm nhân viên, sách, độc giả, mượn trả có trong hệ thống.		
Mô tả ngắn gọn: tìm kiếm các nhân viên, sách, độc giả, mượn trả có trong hệ thống.		

<p>Kích hoạt: khi người dùng có nhu cầu tìm kiếm</p> <p>Kiểu: Ngoại</p>
<p>Các mối quan hệ:</p> <p>Liên quan: thủ thư, độc giả</p> <p>Bao gồm:</p> <p>Mở rộng:</p> <p>Khái quát hóa:</p>
<p>Luồng sự kiện chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư, độc giả chọn chức năng tìm kiếm Thủ thư, độc giả chọn đối tượng muốn tìm kiếm: <ul style="list-style-type: none"> Nếu thủ thư, độc giả muốn tìm kiếm sách, S-1: tìm kiếm sách được thực hiện. Nếu thủ thư, độc giả muốn tìm kiếm độc giả, S-2: tìm kiếm độc giả được thực hiện. Nếu thủ thư, độc giả muốn tìm kiếm mượn trả, S-3: tìm kiếm mượn trả được thực hiện. Nếu thủ thư, độc giả muốn tìm kiếm nhân viên, S-4: tìm kiếm nhân viên được thực hiện. Màn hình hiển thị kết quả tìm kiếm
<p>Luồng sự kiện phụ:</p> <p>S-1: tìm kiếm sách</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư, độc giả gửi yêu cầu tìm kiếm sách đến hệ thống Thủ thư, độc giả nhập thông tin sách cần tìm theo các tiêu chí như: mã sách, tên sách, tác giả,... <p>S-2: tìm kiếm độc giả</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư, độc giả gửi yêu cầu tìm kiếm độc giả đến hệ thống Thủ thư, độc giả nhập thông tin độc giả cần tìm theo các tiêu chí như: mã độc giả, tên độc giả, địa chỉ,... <p>S-3: tìm kiếm mượn trả</p> <ol style="list-style-type: none"> Thủ thư, độc giả gửi yêu cầu tìm kiếm mượn trả đến hệ thống

2. Thủ thư, độc giả nhập thông tin mượn trả cần tìm theo các tiêu chí như: mã mượn trả, mã sách mượn, ngày mượn, ngày trả,...

S-4: tìm kiếm nhân viên

1. Thủ thư, độc giả gửi yêu cầu tìm kiếm nhân viên đến hệ thống
2. Thủ thư, độc giả nhập thông tin nhân viên cần tìm theo các tiêu chí như: mã nhân viên, tên nhân viên,...

Luồng thay thế/ngoại lệ:

2a-1: người dùng gửi một yêu cầu tìm kiếm mới đến hệ thống

2a-2: người dùng lặp lại bước 2 cho tới khi thỏa mãn với kết quả tìm kiếm hoặc bỏ cuộc

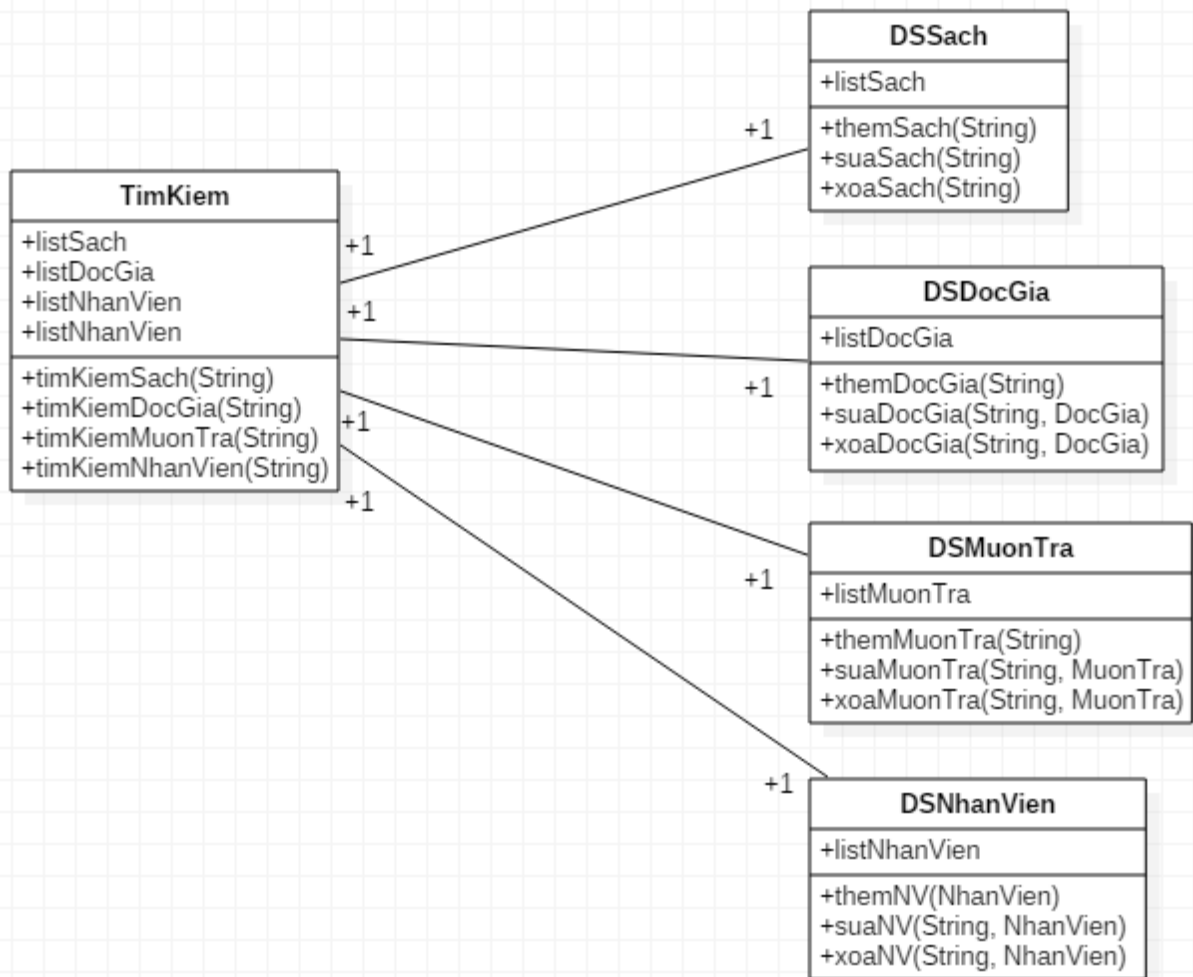
2b-1: Người dùng hủy bỏ chức năng tìm kiếm

2b-1: Hệ thống quay lại giao diện màn hình chính

3a-1: Người dùng hủy bỏ chức năng tìm kiếm theo đối tượng đã chọn

3a-2: Hệ thống quay lại giao diện tìm kiếm

2. Biểu đồ lớp



3. Thẻ CRC

Mặt trước		
Tên lớp: TimKiem	ID: 7a	Loại: Cụ thể, lĩnh vực
Mô tả: Tìm kiếm thông tin đối tượng (sách, độc giả, mượn trả, nhân viên) theo từ khóa mà thủ thư, độc giả nhập.		Ca sử dụng liên quan: 7
Trách nhiệm	Đối tác	
Tìm kiếm sách		
Tìm kiếm độc giả		
Tìm kiếm mượn trả		
Tìm kiếm nhân viên		
Mặt sau		
Các thuộc tính:		
Danh sách sách		

Danh sách độc giả
Danh sách mượn trả
Danh sách nhân viên

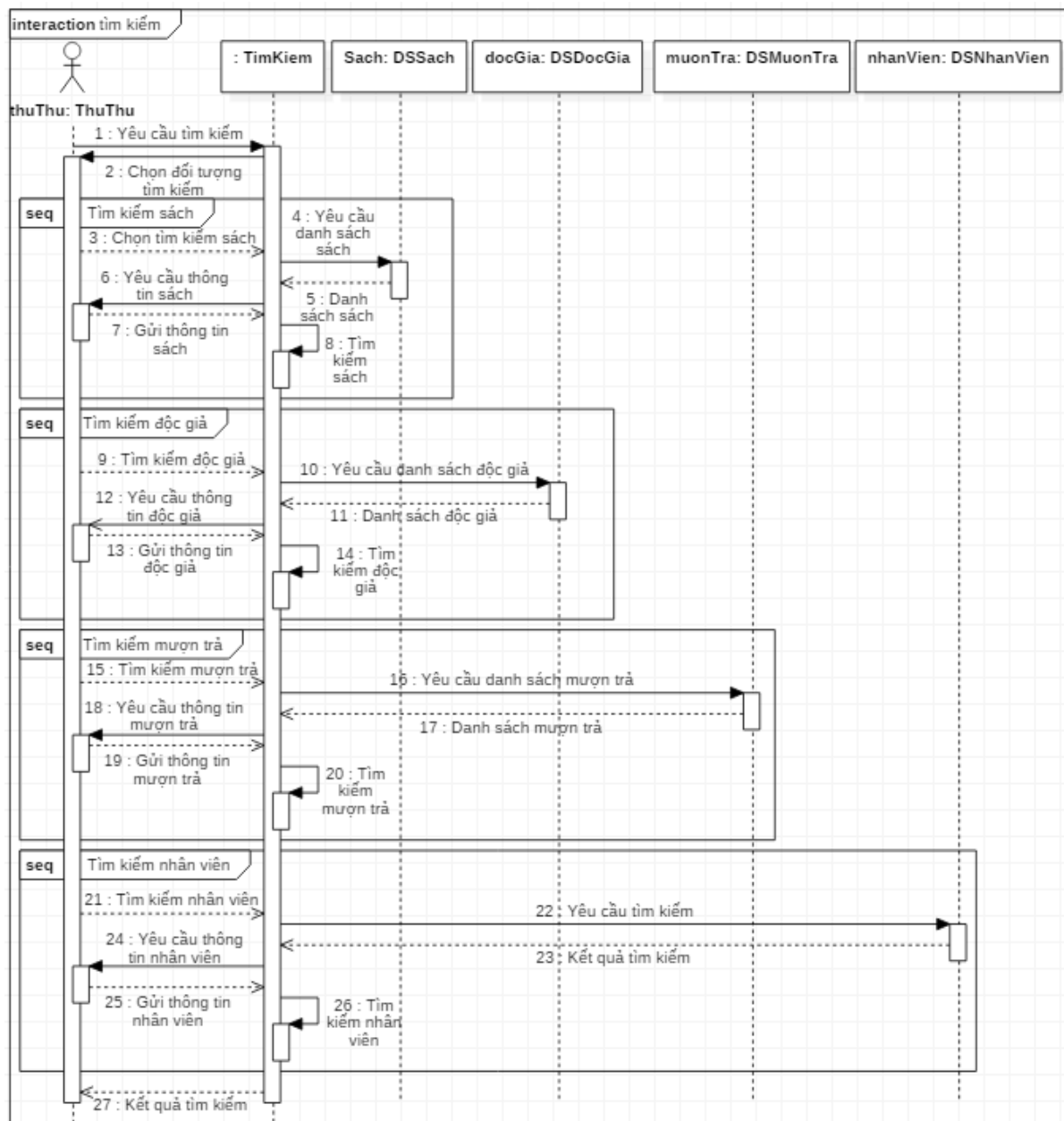
Mối quan hệ:

Khái quát hóa (a-kind-of):

Tổ hợp (has-part):

Các mối liên quan khác: DSSach, DSDocGia, DSMuonTra, DSNhanVien

4. Biểu đồ trình tự



IX. Đặc tả contract

Tên phương thức: timKiemSach	Tên lớp: TimKiem	ID: 1
Đối tượng gửi thông điệp: thủ thư, độc giả		
Ca sử dụng liên quan: tìm kiếm		
Trách nhiệm thông điệp: tìm kiếm sách theo từ khóa		
Tham số đầu vào: keyWord		
Kiểu dữ liệu trả về: list		
Tiền điều kiện: - Tham số truyền vào đúng kiểu		
Hậu điều kiện:		

X. Đặc tả phương thức

Tên phương thức: timKiemSach	Tên lớp: TimKiem	ID: 1
Contract ID: 1	Lập trình viên:	Thời hạn hoàn thành:
Ngôn ngữ lập trình: Java		
Sự kiện/ kích hoạt: admin muốn thay đổi thông tin của một nhân viên		
Các tham số đầu vào: Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:	
keyWord: String		
Các thông điệp và tham số gửi đi:	Kiểu dữ liệu:	Ghi chú:
Kiểu dữ liệu trả về:	Ghi chú:	
list		
<p>Đặc tả giả thuật:</p> <pre>for (Sach s : listSach) { List<Sach> list = new ArrayList<Sach>(); if (keyWord.equals(s.maSach)) { list.add = s; continue; } if (keyWord.equals(s.tenSach)) { list.add = s; continue; } if (keyWord.equals(s.tacGia)) { list.add = s; continue; } if (keyWord.equals(s.theLoai)) { list.add = s; continue; } } return list;</pre>		
Ghi chú khác:		

Phân công công việc

Vũ Đình Đương	PHẦN II <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả ca ca sử quản lý nhân viên - Vẽ biểu đồ lớp, trình tự ca sử dụng quản lý nhân viên - Lập thể CRC của các lớp liên quan đến quản lý nhân viên
Vũ Thị Phương	PHẦN III <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả ca ca sử đăng nhập - Vẽ biểu đồ lớp, trình tự ca sử đăng nhập - Lập thể CRC của các lớp liên quan đến ca sử đăng nhập
Tô Tiến Đạt	PHẦN IV, V <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả ca ca sử dụng quản lý sách, độc giả - Vẽ biểu đồ lớp, trình tự ca sử dụng quản lý sách, độc giả - Lập thể CRC của các lớp liên quan đến ca sử dụng quản lý sách và độc giả
Phạm Bình Nguyên	PHẦN VI <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả ca ca sử quản lý mượn trả - Vẽ biểu đồ lớp, trình tự ca sử dụng quản lý mượn trả - Lập thể CRC của các lớp liên quan đến ca sử dụng quản lý mượn trả
Trần Khánh Trâm	PHẦN VII, VIII, IX, X <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả ca ca sử dụng thống kê, tìm kiếm - Vẽ biểu đồ lớp, trình tự ca sử dụng thống kê, tìm kiếm - Lập thể CRC của các lớp liên quan đến ca sử dụng thống kê, tìm kiếm - Đặc tả contract - Đặc tả phương thức