

Chương I. Phân tích quy trình hoạt động của hệ thống

1.1. Quy trình nhập tài liệu

- ❖ Thời gian: Thực hiện mỗi khi thư viện nhập tài liệu mới về.

Tài liệu nhập về bao gồm: Sách, báo, tạp chí, tài liệu điện tử, luận văn, đồ án, giáo trình, đề cương, đĩa CD, DVD. Trong đó, sách là tài liệu chính.

- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình nhập tài liệu

Quản lý

- ❖ Vai trò của quá trình nhập tài liệu

- Tăng số lượng tài liệu đáp ứng được nhu cầu của độc giả
- Nguồn tài liệu phong phú

- ❖ Các bước tiến hành

- Phân loại tài liệu. quản lý phân tài liệu thành các loại như:
 - + Sách
 - + Báo, tạp chí
 - + Tài liệu tham khảo.....
- Đánh mã tài liệu: Quản lý thực hiện đánh mã cho từng loại tài liệu bao gồm cả mã số và mã chữ.

Mã được sinh ra không bị trùng lặp. Sau khi đã sinh mã họ sẽ in mã và gán mã cho từng loại tài liệu.

1.2. Quy trình mượn tài liệu

- ❖ Thời gian: Xảy ra mỗi khi có độc giả đến mượn tài liệu (trong giờ hành chính).

Mượn tài liệu gồm có 2 loại: mượn về và mượn đọc tại chỗ. Số lượng tài liệu được mượn về và mượn đọc tại chỗ theo quy định của thư viện.

- Độc giả là học sinh, sinh viên: tài liệu mượn về gồm sách, giáo trình, luận văn, đề cương.
- Độc giả là cán bộ nhân viên trong trường thì tài liệu mượn về gồm: sách, giáo trình, luận văn, đề cương, đĩa CD, DVD.
- Tài liệu không được mượn về, chỉ mượn đọc tại chỗ là báo, tạp chí.

- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình mượn tài liệu

Ban thủ thư, độc giả (học sinh, sinh viên, cán bộ nhân viên trong trường).

- ❖ Vai trò của quá trình mượn tài liệu

Đáp ứng được nhu cầu của bạn đọc.

❖ Các bước tiến hành:

- Độc giả yêu cầu tài liệu cần mượn.
- Ban thủ thư dựa vào thông tin tài liệu đó trong hệ thống.
- Trường hợp tài liệu đó còn trong thư viện, thủ thư yêu cầu độc giả đưa thẻ thư viện. Thủ thư sử dụng đầu đọc mã vạch để đọc mã vạch từ tài liệu => lấy thông tin về tài liệu đó, đọc mã vạch từ thẻ thư viện => lấy thông tin về độc giả.

Nếu độc giả mượn về thì phiếu mượn có ghi rõ ngày phải trả tài liệu. Đối với độc giả mượn đọc tại chỗ thì phiếu mượn không có hạn trả.

Tạo xong phiếu mượn thì thủ thư đưa tài liệu và thẻ thư viện cho độc giả.

- Trường hợp tài liệu đó không còn thì hệ thống sẽ thông báo và thủ thư thông báo cho độc giả “Tài liệu bạn yêu cầu không còn”.
- Trường hợp hệ thống thông báo không có tài liệu này. Thủ thư sẽ thông báo cho độc giả “Thư viện không có tài liệu bạn yêu cầu”.

1.3. Quy trình trả tài liệu

- ❖ Thời gian: Xảy ra mỗi khi có độc giả trả tài liệu.
Trả tài liệu mượn đọc tại chỗ, trả tài liệu mượn về.
- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình trả tài liệu:
thủ thư, độc giả.
- ❖ Các bước tiến hành:

Trường hợp độc giả trả tài liệu mượn đọc tại chỗ

- Độc giả đưa tài liệu đã mượn và thẻ thư viện cho thủ thư.
- Thủ thư nhận tài liệu và thẻ thư viện, sử dụng đầu đọc mã vạch để đọc thông tin tài liệu và độc giả, kiểm tra và so sánh thông tin với phiếu mượn.
- Thông tin đúng với phiếu mượn và không xảy ra vi phạm thì thủ thư đánh dấu phiếu mượn là đã được xử lý và trả thẻ thư viện cho độc giả.
- Trường hợp độc giả vi phạm quy định của thư viện như: Trả tài liệu bị rách nát, hư hỏng thì bị xử phạt.

Trường hợp độc giả trả tài liệu mượn về

- Độc giả đưa tài liệu và thẻ thư viện cho thủ thư.
- Thủ thư kiểm tra tài liệu và sử dụng đầu đọc mã vạch để kiểm tra thông tin tài liệu và độc giả.
- Trường hợp độc giả trả tài liệu đúng thời hạn và thông tin tài liệu và độc giả giống phiếu mượn thì thủ thư đánh dấu đã xử lý vào phiếu mượn và trả thẻ thư viện cho độc giả.
- Trường hợp độc giả vi phạm quy định của thư viện như: trả tài liệu, tài liệu bị rách nát, hư hỏng thì sẽ bị xử phạt.

Sau khi nhận tài liệu độc giả trả, thủ thư phân loại và sắp xếp tài liệu vào đúng vị trí lưu trữ nó.

1.4. Quy trình xử lý tài liệu

- ❖ Thời gian: Xảy ra khi mỗi khi nhập tài liệu về, tiến hành thanh lý vào mỗi năm.
Tài liệu cần xử lý gồm cả tài liệu mới và cũ.
- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình xử lý tài liệu

Quản lý

- ❖ Vai trò của việc xử lý tài liệu
 - Đối với tài liệu mới: Giúp cho thủ thư dễ dàng quản lý và tìm kiếm tài liệu.
 - Đối với tài liệu cũ: Giảm bớt tài liệu không còn sử dụng được cho thư viện.
- ❖ Các bước tiến hành
 - Đối với tài liệu mới: Thực hiện như quá trình nhập tài liệu
 - Đối với tài liệu cũ: Hàng năm quản lý chọn ra các cuốn tài liệu cũ, rách nát, lạc hậu, những cuốn không sử dụng được nữa. Những cuốn tài liệu này sẽ được bỏ vào kho hoặc thanh lý. Sau khi bỏ các cuốn tài liệu cũ, ban kỹ thuật phân loại và sắp xếp lại tài liệu vào mỗi tủ, mỗi giá sao cho thuận tiện cho quá trình tìm kiếm và mượn trả.

1.5. Quy trình tìm kiếm thông tin

- ❖ Thời gian: Xảy ra vào bất cứ khi nào người dùng có nhu cầu.
- ❖ Vai trò của việc tìm kiếm
 - Biết được đầy đủ thông tin về tiêu chí cần tìm
 - Tìm kiếm nhanh, chính xác.
 - Nâng cao hiệu quả làm việc
- ❖ Các bước thực hiện:

Người dùng lựa chọn các tiêu chí tìm kiếm:

 - **Tìm kiếm tài liệu:** Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm tài liệu.(Quản lý, thủ thư và bạn đọc)
 - + Tìm theo dạng tài liệu: Sách, báo - tạp chí, tài liệu điện tử, tài liệu khác. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách tài liệu theo từng dạng tài liệu mà người dùng lựa chọn.
 - + Tìm tài liệu theo ngành: hệ thống hiển thị danh sách tài liệu theo từng ngành, theo từng chuyên ngành.
 - + Người dùng tìm theo tên, tác giả, nhà xuất bản...Hệ thống sẽ hiển thị cuốn tài liệu có những thông tin đó. Hệ thống sẽ thông báo “Không còn tài liệu này” nếu tài liệu đó đã được độc giả mượn hết.
 - + Người dùng có thể kết hợp nhiều tiêu chí tìm kiếm: Tìm theo dạng tài liệu, theo ngành, theo tên...Hệ thống sẽ trả ra kết quả nếu còn tại tài liệu đó trong thư viện.

Quá trình tìm kiếm cho biết được đầy đủ thông tin của tài liệu đó như: Tên, mã, nhà xuất bản, năm xuất bản, ngành...ngoài ra còn cho biết số lượng của tài liệu, số lượng còn và vị trí của tài liệu đó thuộc tầng mấy, tủ nào, giá nào.

- **Tìm kiếm thông tin độc giả:** Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm độc giả.(quản lý, thủ thư)
 - + Tìm kiếm độc giả theo khoa: hệ thống sẽ hiển thị danh sách độc giả thuộc khoa đó.
 - + Tìm độc giả theo lớp. Hệ thống hiển thị danh sách độc giả thuộc lớp mà người dùng lựa chọn.
 - + Người dùng tìm theo số thẻ, họ tên, ngày cấp....Hệ thống sẽ hiển thị danh sách độc giả có những thông tin như vậy. Ngược lại, hệ thống sẽ thông báo “Không tồn tại độc giả này”.

+ Người dùng có thể kết hợp nhiều tiêu chí tìm kiếm: Tìm theo khoa, theo lớp, tên, ngày cấp. Hệ thống sẽ hiển thị đầy đủ thông tin của độc giả theo tiêu chí tìm kiếm.

1.6. Quy trình làm thẻ thư viện.

- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình làm thẻ thư viện
 - Đối tượng được làm thẻ thư viện là tất cả các học sinh, sinh viên, các giáo viên, giảng viên, các cán bộ nhân viên của trường.
 - Nơi phát hành thẻ thư viện là ban quản lý của thư viện trường. Các nhân viên quản lý đều có nhiệm vụ đăng kí, in và phát hành thẻ cho các đối tượng muốn làm thẻ thư viện.
- ❖ Vai trò của công tác làm thẻ
 - Tăng lượng độc giả, mở rộng quy mô của thư viện.
 - Kiểm soát được số lượng độc giả, số sách và tài liệu khác cho mượn theo từng độc giả của thư viện (chỉ cho phép các đối tượng có thẻ thư viện mới được mượn sách, báo, tạp chí và các tài liệu khác trong thư viện)
- ❖ Các bước tiến hành
 - Các đối tượng muốn làm thẻ thư viện phải đăng kí làm thẻ với nhân viên quản lý. Thông tin đăng kí bao gồm các thông tin cá nhân: Họ và tên, ngày sinh, chức danh(sinh viên, học sinh, giáo viên, giảng viên, nhân viên), đơn vị (lớp, khoa, phòng ban) và ảnh thẻ 3x4.
 - Nhân viên quản lý kiểm tra thông tin đúng, người đăng kí chưa làm thẻ hoặc thẻ đã làm không còn được sử dụng thì ghi nhận thông tin và đưa vào danh sách đăng kí làm thẻ, nếu độc giả đã làm thẻ và thẻ vẫn còn hoạt động thì không cho độc giả đăng kí làm tiếp nữa.
 - Người đăng kí làm thẻ đóng lệ phí, nhân viên quản lý thông báo cho độc giả thời gian nhận thẻ.
 - Nhân viên quản lý của thư viện quét ảnh độc giả và in thẻ thư viện cho các độc giả đã đăng kí.
 - Phân loại thẻ thư viện theo các chức danh và đơn vị đăng kí của độc giả.
 - Quản lý phát hành thẻ cho các độc giả và đơn vị đã đăng kí.

1.7. Quy trình hủy thẻ thư viện

- ❖ Các trường hợp hủy thẻ thư viện: Tại thời điểm hủy thẻ, độc giả không mượn sách của thư viện hoặc đã trả hết tất cả sách mượn của thư viện và thẻ thuộc một trong các trường hợp sau:
 - Thẻ thư viện (đã hết hạn) của các đối tượng là học sinh, sinh viên ra trường, cán bộ giáo viên, giảng viên, nhân viên của trường chuyển cơ quan khác.
 - Thẻ bị hư hỏng, rách nát không sử dụng được.
- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình xóa thẻ
 - Tất cả các độc giả thông báo mất thẻ, độc giả có thẻ rách nát, hư hỏng, độc giả có thẻ hết hạn sử dụng.
 - Nơi tiến hành hủy thẻ của độc giả là ban quản lý của thư viện. Tất cả các nhân viên của ban quản lý đều có nhiệm vụ tiếp nhận các thẻ cần hủy và xử lý hủy thẻ cho các độc giả.
- ❖ Vai trò của việc hủy thẻ
 - Kiểm soát lượng độc giả của thư viện tại các thời điểm khác nhau.

- Đảm bảo phân phối sách mượn cho đúng các độc giả của thư viện.
- ❖ Các bước tiến hành:
Xác định thông tin một thẻ cần hủy và lý do hủy thẻ thư viện.

Hủy thẻ hết hạn:

- Nhân viên phòng quản lý thống kê tất cả các thẻ thư viện đã hết hạn dùng.
- Nhân viên quản lý kiểm tra tình trạng của thẻ: Nếu độc giả có thẻ hết hạn hiện đang mượn tài liệu của thư viện thì thư viện đưa thông báo yêu cầu độc giả đó trả hết tài liệu đang mượn của thư viện.
- Độc giả trả tài liệu đã mượn của thư viện, ban quản lý tiến hành hủy thẻ của độc giả.

Hủy thẻ do thẻ bị hư hại, bị mất: (tiến hành bất kỳ thời điểm nào trong năm)

- Độc giả yêu cầu hủy thẻ với ban quản lý của thư viện: Độc giả đưa ra thông tin cá nhân: Họ và tên, ngày sinh, chức danh, đơn vị.
- Nhân viên quản lý tìm và xác định thẻ cần hủy dựa theo thông tin mà độc giả cung cấp.
- Nhân viên ban quản lý kiểm tra tình trạng mượn sách của độc giả: Nếu độc giả đang mượn sách thì yêu cầu độc giả phải trả sách trước khi tiến hành hủy thẻ.
- Độc giả trả hết sách, tài liệu đã mượn của thư viện, quản lý tiến hành hủy thẻ của độc giả.

Chương II. Phân tích thiết kế hệ thống thông tin bằng UML

I. Xây dựng biểu đồ use case

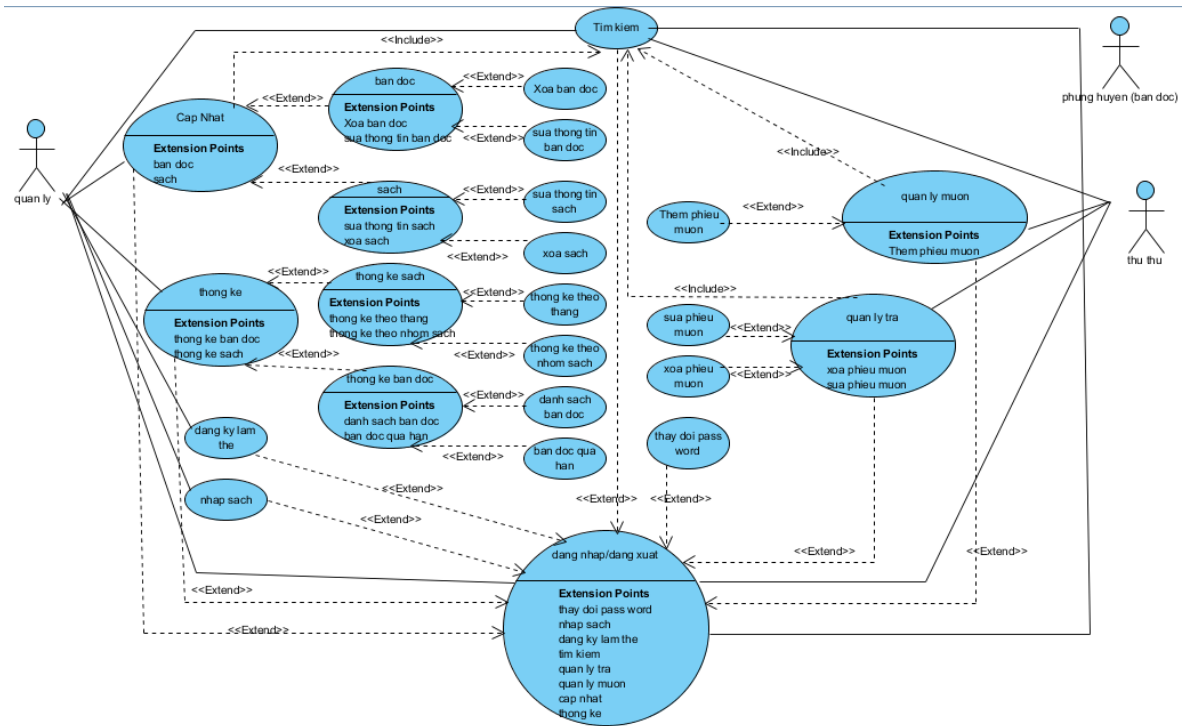
1. Danh sách các use case và actor

Tác nhân (actor)	Sử dụng các Use case
Phung huyen (độc giả)	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập/ đăng xuất: đăng nhập vào hệ thống và đăng xuất khỏi hệ thống - Tìm kiếm: tìm kiếm các thông tin về sách
Thu thu (thủ thư)	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập/ đăng xuất: Thủ thư đăng nhập vào hệ thống và đăng xuất khỏi hệ thống. - Quản lý mượn: quản lý mượn sách. - Quản lý trả: quản lý trả sách. - tìm kiếm: tìm kiếm các thông tin về sách, bạn đọc, thẻ mượn.
Quan ly (quản lý)	<ul style="list-style-type: none"> - đăng nhập/ đăng xuất: đăng nhập vào hệ thống và đăng xuất khỏi hệ thống. - Nhập sách: nhập sách mới. - Đăng ký làm thẻ: đăng ký làm thẻ thư viện cho độc giả. - Thống kê: thống kê.

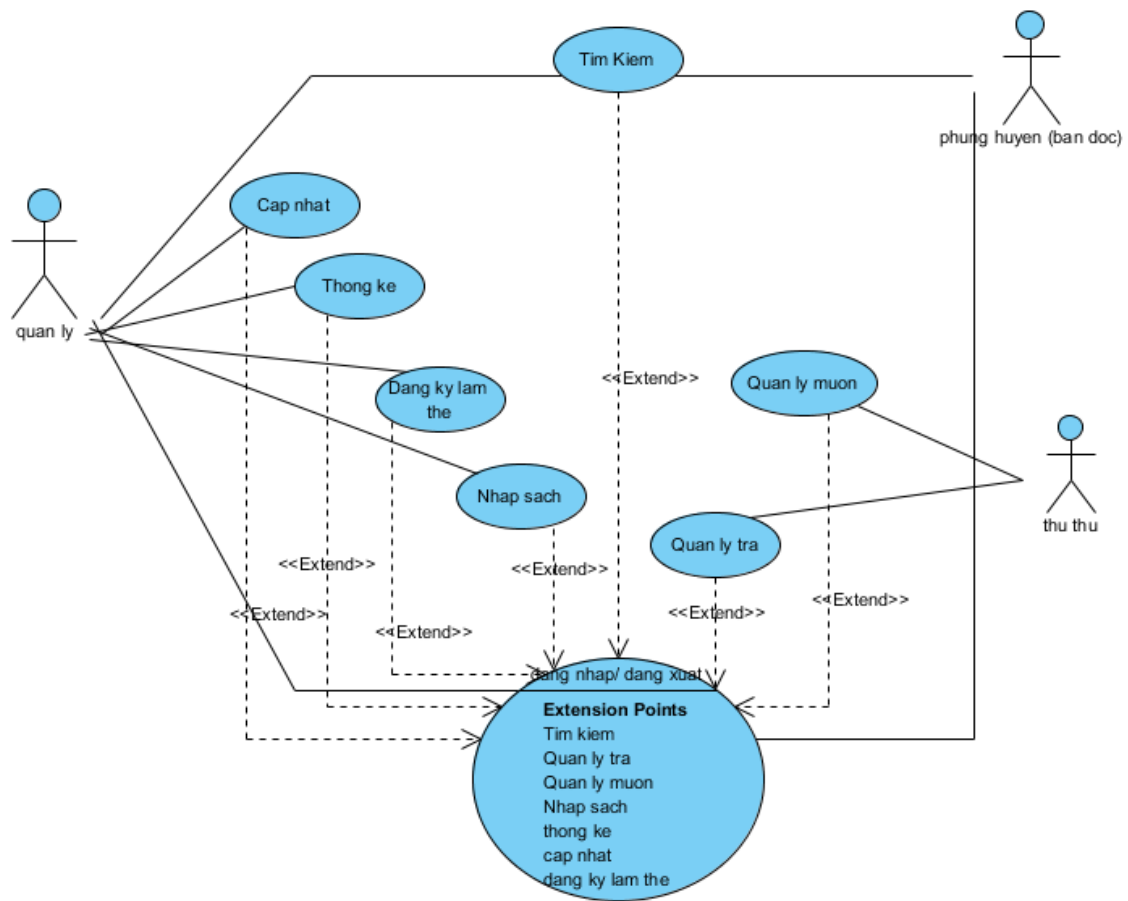
	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm: tìm kiếm thông tin về sách, về bạn đọc. - cập nhật :cập nhật (cập nhật về bạn đọc và sách bao gồm sửa và xóa).
--	---

Use case	Ý nghĩa
Dang nhap/dang xuat	Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng.
Tìm kiếm	Cho phép người sử dụng thực hiện các thao tác tìm kiếm tài liệu (độc giả), tìm kiếm bạn đọc và tài liệu (thủ thư và quản lý)
Xoa ban doc	Quản lý thực hiện xóa thông tin bạn đọc khỏi hệ thống
Sua thông tin ban doc	Quản lý thực hiện chức năng thay đổi thông tin bạn đọc trong hệ thống
Xoa sach	Quản lý thực hiện xóa sách ra khỏi hệ thống
Sua thông tin sach	Quản lý sửa thông tin về sách trong hệ thống
Thống kê sách theo tháng	Quản lý thống kê số sách mượn trong tháng
Thống kê sách theo nhóm	Quản lý thống kê số sách mượn theo nhóm
Thống kê danh sách bạn đọc	Quản lý thống kê danh sách bạn đọc trong thư viện
Thống kê bạn đọc quá hạn	Quản lý thống kê danh sách bạn đọc quá hạn trả sách
Thêm phiếu mượn	Thủ thư tạo phiếu mượn khi có bạn đọc yêu cầu mượn sách
Sửa phiếu mượn	Thủ thư sửa phiếu mượn khi bạn đọc chưa trả hết sách
Xóa phiếu mượn	Thủ thư xóa phiếu mượn khi bạn đọc trả hết sách đúng và đủ

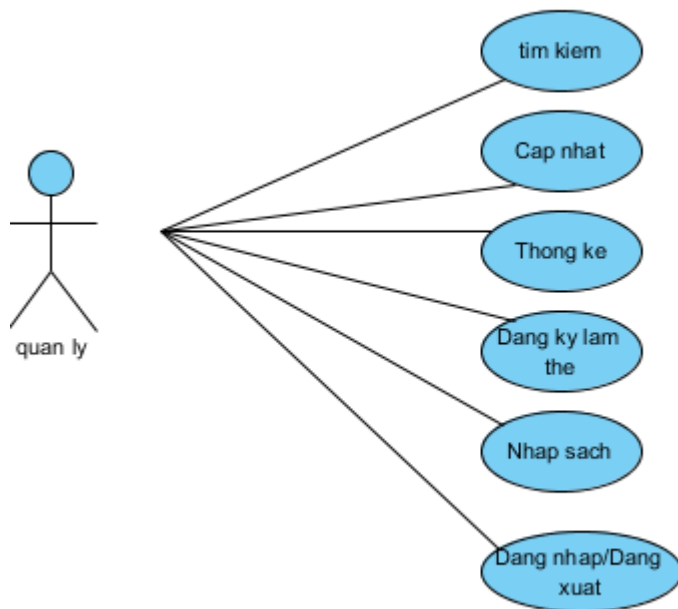
1. Sơ đồ use case tổng quát



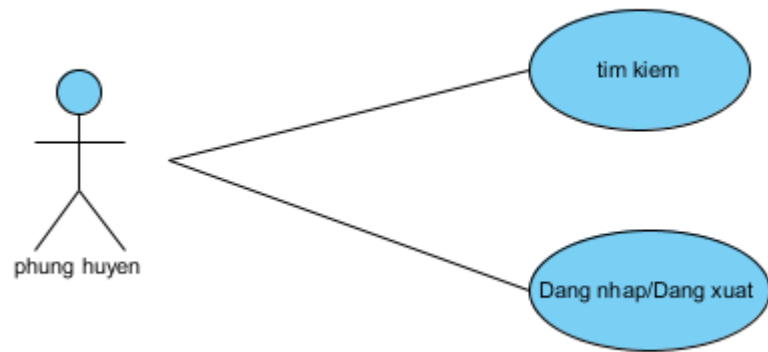
2. Sơ đồ phân rã chức năng



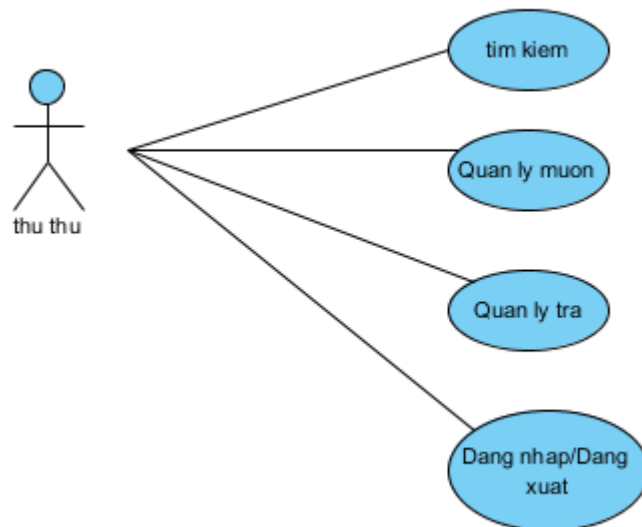
2.1 Tác nhân quản lý



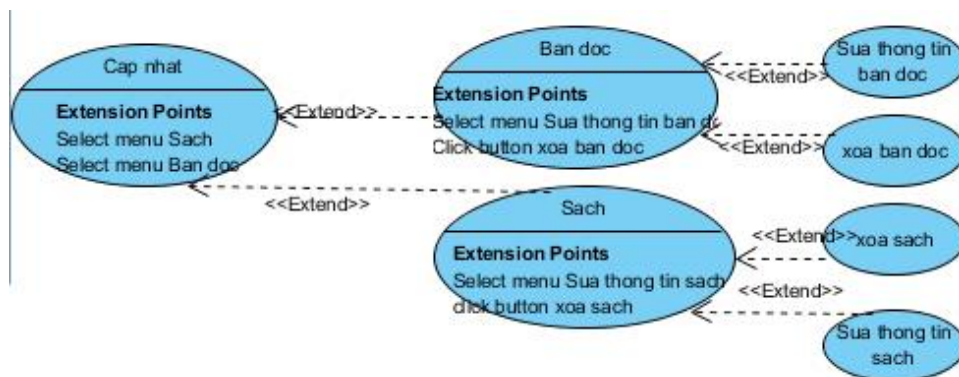
2.2 Tác nhân phùng huyên (bạn đọc)



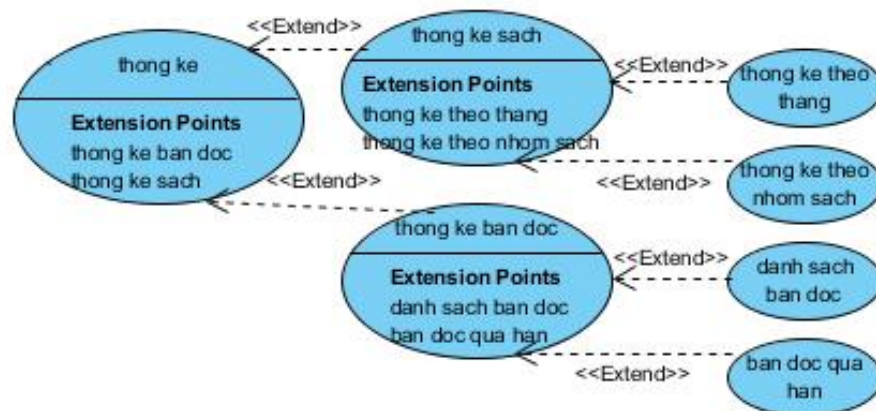
2.3 Tác nhân thủ thư



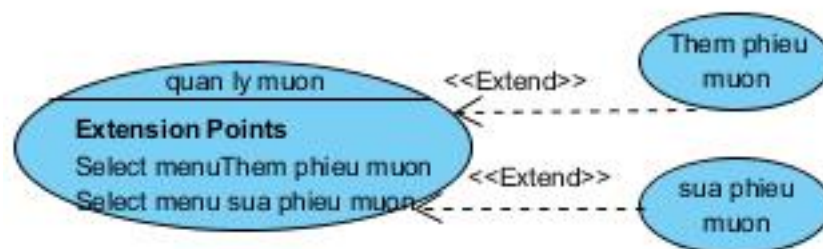
2.4 Chức năng cập nhật



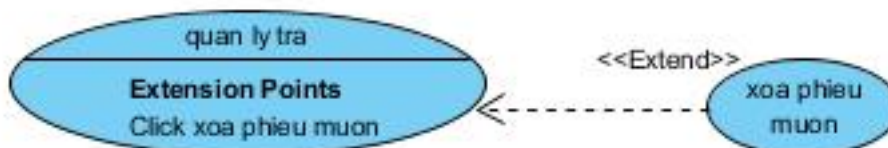
2.5 Chức năng thống kê



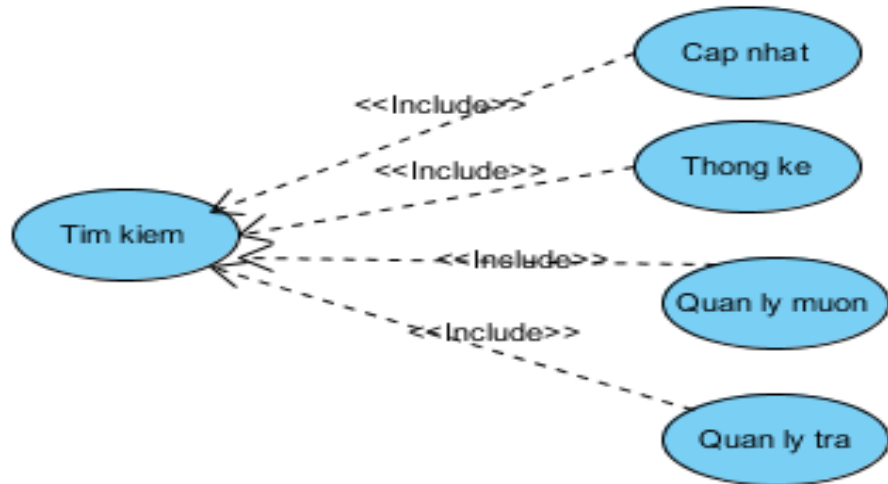
2.6 Chức năng quản lý mượn



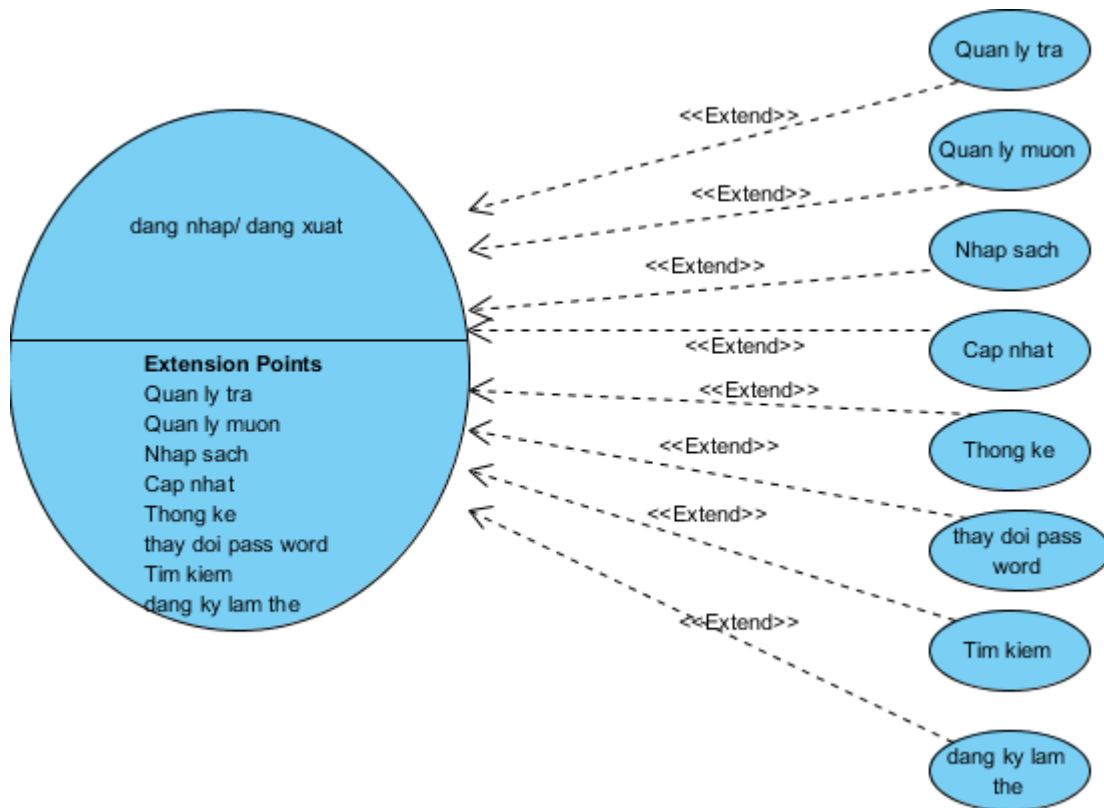
2.7 Chức năng quản lý trả



2.8 Chức năng tìm kiếm



2.9 Chức năng đăng nhập/ đăng xuất



3. Mô tả chi tiết các use case:

3.1 use case “đang nhập/dang xuất”:

- Mục đích: xác thực người dùng và yêu cầu về bảo mật của hệ thống.
- Tác nhân: phung huyen, thu thu, quan ly.
- Thông tin đầu vào: tên truy nhập và mật khẩu.

3.2 user case “sach” (cập nhật sách)

- Mục đích: sửa thông tin, xóa tài liệu trong CSDL
- tác nhân: quan ly.
- Tiền điều kiện: quản lý chọn chức năng cap nhat, tìm thấy tài liệu cần sửa xóa.
- Thông tin đầu vào: Thông tin về tài liệu cần cập nhật.
- Thông tin đầu ra: Thông tin về tài liệu đã thay đổi hoặc tài liệu đã được xóa.
- usecase “sach” có quan hệ tới use case “cap nhat”. Đó là quan hệ mở rộng <<extend>>.

3.3 user case “ban doc” (cập nhật bạn đọc)

- Mục đích: Sửa thông tin về bạn đọc, xóa bạn đọc trong cơ sở dữ liệu.
- Tác nhân: quan ly.
- Tiền điều kiện: quản lý chọn chức năng “cap nhat”, tìm được bạn đọc cần cập nhật.
- Thông tin đầu vào: thông tin về bạn đọc cần bổ sung.
- Thông tin đầu ra: Thông tin về bạn đọc đã được thay đổi hoặc bạn đọc đã bị xóa.
- use case “ban doc” có quan hệ với use case “cap nhat”. Đó là quan hệ mở rộng <<extend>>.

3.4 use case " thống kê ban doc ”

- Mục đích: Giúp quản lý nắm được tình trạng và số lượng bạn đọc trong từng thời gian cụ thể, số bạn đọc quá hạn.
- Tác nhân: quan ly.
- Tiền điều kiện: quản lý chọn chức năng “thong ke”
- Thông tin đầu ra: danh sách bạn đọc, danh sách bạn đọc quá hạn.
- use case “thong ke ban doc” có quan hệ với use case “thong ke”. Đó là quan hệ mở rộng <<extend>>.

3.5 use case “thong ke sach”

- Mục đích: Thống kê sách đã mượn theo nhóm và theo tháng.
- tác nhân: quan ly.
- tiền điều kiện: quản lý chọn chức năng “thong ke”.
- Thông tin đầu ra: Danh sách sách theo nhóm, theo tháng
- use case “thong ke sach” có quan hệ với use case “thong ke”. Đó là quan hệ mở rộng <<extend>>.

3.6 use case " dang ky lam the"

- Mục đích: Tạo một độc giả mới được phép mượn sách trong thư viện.
- Tác nhân: quan ly.
- Tiền điều kiện: quản lý đã đăng nhập vào hệ thống.
- Thông tin đầu vào: Thông tin mới về độc giả.
- Thông tin đầu ra: Độc giả mới được tạo.

3.7 use case “Nhập sách”

- Mục đích: Nhập thông tin sách mới vào CSDL.
- Tác nhân: quản lý.
- Tiền điều kiện: quản lý đã đăng nhập vào hệ thống.
- Thông tin đầu vào: thông tin về sách mới cần nhập.
- Thông tin đầu ra: Sách mới đã được tạo và lưu vào CSDL.

3.8 use case “tìm kiếm”:

- Mục đích: người truy nhập vào hệ thống tìm kiếm thông tin mình cần.
- Tác nhân: phung huyen, thu thu, quản lý.
- Tiền điều kiện: người dùng đã có tài khoản được đăng ký.
- Thông tin đầu vào: các từ khóa, mã để tìm kiếm.
- Thông tin đầu ra: thông tin mà người tìm kiếm yêu cầu.
- use case “tìm kiếm” liên quan tới usecase “thong ke”, “cap nhat”, “quan ly tra”, “quan ly muon”. Chúng có quan hệ phụ thuộc <<include>>.

3.9 use case “Quan ly muon”/ “quan ly tra”:

- Mục đích: quản lý việc mượn, trả sách của độc giả.
- Tác nhân: thu thu.
- Tiền điều kiện: thủ thư đã đăng nhập hệ thống.
- Thông tin đầu vào: thông tin về độc giả và tài liệu mượn.
- Thông tin đầu ra: thủ thư biết được tình trạng sách cần mượn để lập phiếu mượn, thông tin về số sách mà độc giả đang mượn và đã trả.
- use case “quan ly muon” có liên quan đến use case “tìm kiếm”. Giữa chúng có quan hệ phụ thuộc <<include>>.

II. Biểu diễn use case bằng kịch bản

1 use case “đăng nhập/dang xuat”

Tên Usecase: Đăng nhập

Tác nhân chính: Quản lý, phùng huyên, thủ thư

*) Chuỗi sự kiện chính;

1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập.
2. Người dùng nhập tên đăng nhập và tài pass word.
3. Hệ thống kiểm tra và xác nhận thông tin đã đăng nhập.
4. Hệ thống báo đăng nhập thành công.
5. 5. Hiển thị giao diện chính của hệ thống.

*) Ngoại lệ:

- (1) 1. Người dùng hủy yêu cầu đăng nhập.
1.1 Hệ thống đóng lại.
- (2) 2. Người dùng chọn chức năng thay đổi pass word
2.1 Hệ thống hiển thị chức năng thay đổi pass word.

2.2 Người dùng nhập và xác nhận pass word.

2.3 Hệ thống thực hiện thay đổi pass word và thông báo thay đổi thành công.

(3) 4. Hệ thống thông báo thông tin đăng nhập sai và yêu cầu nhập lại hoặc liên hệ với quản trị.

4.1a Người dùng nhập lại tên đăng nhập và pass word.

4.1b Người dùng chọn chức năng liên hệ với quản trị hệ thống.

2 use case “sach” (cập nhật sách)

Tên Usecase: sách

Tác nhân chính: Quản lý

Tiền điều kiện: quản lý đã đăng nhập và chọn chức năng cập nhật

*) Chuỗi sự kiện chính

1. Hệ thống hiện thị form cập nhật sách
2. Quản lý thực hiện thao tác nhập mã sách tại chức năng tìm kiếm trên form.
3. Hệ thống kiểm tra mã sách vừa nhập sau đó hiển thị thông tin về sách vừa tìm.
4. Quản lý chọn chức năng sửa/xóa thông tin.
5. Quản lý xóa/sửa thông tin
6. Hệ thống hỏi lại người dùng có chắc chắn muốn sửa/xóa.
7. Quản lý đồng ý sửa/xóa.
8. Hệ thống sửa/xóa sách trong CSDL
9. Hệ thống thông báo cập nhật thành công.
10. Quản lý thoát khỏi chức năng cập nhật sách.

*) Ngoại lệ

- (1) 2.Quản lý hủy bỏ việc cập nhật sách
 - 2.1 Hệ thống quay về giao diện chức năng cập nhật.
- (2) 3. Hệ thống thông báo mã sách vừa nhập không tồn tại
 - 3.1. Hệ thống quay lại form cập nhật sách để Quản lý nhập lại mã sách.
 - 3.2. Quản lý nhập mã sách cần tìm

3 Use case “ban doc” (cập nhật bạn đọc)

Tên Usecase:	Bạn đọc
Tác nhân chính:	Quản lý
Tiền điều kiện	quản lý đã đăng nhập và chọn chức năng cập nhật
*) Chuỗi sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị form cập nhật bạn đọc 2. Quản lý thực hiện thao tác nhập mã bạn đọc tại chức năng tìm kiếm trên form. 3. Hệ thống kiểm tra mã bạn đọc sau đó hiển thị thông tin về bạn đọc vừa tìm. 4. Quản lý chọn chức năng sửa/xóa thông tin. 5. Quản lý xóa/sửa thông tin 6. Hệ thống hỏi lại người dùng có chắc chắn muốn sửa/xóa. 7. Quản lý đồng ý sửa/xóa. 8. Hệ thống sửa/xóa thông tin bạn đọc vào CSDL 9. Hệ thống thông báo cập nhật thành công. 10. Quản lý thoát khỏi chức năng cập nhật bạn đọc

*) Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> (1) 2.Quản lý hủy bỏ việc cập nhật bạn đọc <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Hệ thống quay về giao diện chức năng cập nhật. (2) 3. Hệ thống thông báo mã bạn đọc vừa nhập không tồn tại <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Hệ thống quay lại form cập nhật bạn đọc để quản lý nhập lại mã bạn đọc 3.2. Quản lý hủy thư nhập mã sách cần tìm
-------------	---

4 Use case “thống kê sách”

Tên Usecase:	Thống kê sách
Tác nhân chính:	Quản lý
Tiền điều kiện	quản lý đã đăng nhập và chọn chức năng thống kê
*) Chuỗi sự kiện chính:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị form thống kê sách và yêu cầu quản lý chọn kiểu thống kê. 2. Quản lý chọn thống kê sách theo tháng/ nhóm sách. 3. Hệ thống thực hiện truy vấn thông tin yêu cầu theo tháng/nhóm sách. 4. Danh mục sách mượn theo tháng/nhóm sách được đưa ra. 5. Quản lý thoát khỏi chức năng thống kê sách.

*) Ngoại lệ:	(1) 2. Quản lý hủy bỏ chức năng thống kê sách.
--------------	--

2.1 Hệ thống quay trở về giao diện chức năng thống kê

5 Use case “thong ke ban doc”

Tên Usecase: Thống kê bạn đọc

Tác nhân chính: Quản lý

Tiền điều kiện: quản lý đã đăng nhập và chọn chức năng thống kê

*) Chuỗi sự kiện chính:

1. Hệ thống hiển thị form thống kê bạn đọc và yêu cầu quản lý chọn kiểu thống kê.
2. Quản lý chọn thống kê danh sách bạn đọc/bạn đọc quá hạn
3. Hệ thống thực hiện truy vấn thông tin yêu cầu theo danh sách bạn đọc/bạn đọc quá hạn
4. Danh mục danh sách bạn đọc/bạn đọc quá hạn được đưa ra.
5. Quản lý thoát khỏi chức năng thống kê bạn đọc

*) Ngoại lệ:

- (1) 2. Quản lý hủy bỏ chức năng thống kê bạn đọc.
2.1 Hệ thống quay trở về giao diện chức năng thống kê.

6 Use case “dang ky lam the”

Tên Usecase: Đăng ký làm thẻ

Tác nhân chính: Quản lý

Tiền điều kiện: quản lý đã đăng nhập vào hệ thống.

*) Chuỗi sự kiện chính:

1. Hệ thống hiển thị form thêm đọc giả và yêu cầu quản lý nhập thông tin về bạn đọc.
2. Quản lý nhập thông tin về bạn đọc mới và nhấn submit.
3. Hệ thống kiểm tra thông tin bạn đọc và xác nhận thông tin hợp lệ
4. Hệ thống nhập thông tin bạn đọc mới vào CSDL.
5. Hệ thống thông báo đã nhập thành công.
6. Quản lý quay lại form đăng ký làm thẻ và chọn chức năng in thẻ.
7. Hệ thống thông báo in thẻ thành công.
8. Quản lý thoát khỏi chức năng đăng ký làm thẻ.

*) Ngoại lệ:

- (1) 2. Quản lý hủy bỏ việc thêm đọc giả.
2.1 Hệ thống quay về giao diện trang chủ.

- (2) 3.a Hệ thống kiểm tra thông tin và xác nhận thông tin đã tồn tại trong CSDL
- 3.a.1 Hệ thống hỏi quản lý có gia hạn cho bạn đọc không.
- 3.a.2 Quản lý nhập ngày tháng hết hạn mới cho bạn đọc.
- 3.a.3 Hệ thống lưu vào CSDL và thông báo thành công.
- (3) 3.b Hệ thống thông báo thông tin đã nhập không hợp lệ.
- 3.b.1 Hệ thống yêu cầu quản lý nhập lại
- 3.b.2 Quản lý nhập lại thông tin bạn đọc mới.

7 use case “nhap sach”

Tên Usecase:

Nhap sach

Tác nhân chính:

Quản lý

Tiền điều kiện

quản lý đã đăng nhập vào hệ thống.

*) Chuỗi sự kiện chính

1. Hệ thống hiển thị form thêm sách và yêu cầu quản lý nhập thông tin sách
2. Quản lý nhập thông tin về sách mới và nhấn Submit.
3. Hệ thống kiểm tra thông tin sách và xác nhận thông tin sách hợp lệ.
4. Hệ thống nhập thông tin sách mới vào CSDL.
5. Hệ thống thông báo đã nhập thành công.
6. Quản lý thoát khỏi chức năng thêm sách.

*) Ngoại lệ

(1) 3a Hệ thống thông báo sách đã có trong CSDL

3.a.1 Hệ thống hỏi quản lý có thêm số lượng sách hay không.

3.a.2 Quản lý thêm số lượng sách.

3.a.3 Hệ thống thêm số lượng sách đã có.

3.a.4 Hệ thống thông báo nhập thành công

(2) 3b. Hệ thống thông báo thông tin sách không hợp lệ

3.b.1 Hệ thống yêu cầu quản lý nhập lại thông tin

3.b.2 Quản lý nhập lại thông tin sách.

8 Use case “tìm kiếm”

Tên Usecase:

Tìm kiếm

Tác nhân chính:

Phung huyen, quan ly, thu thu

Tiền điều kiện

Quản lý đăng nhập hệ thống

*) Chuỗi sự kiện chính:

1. Hệ thống hiển thị giao diện cho phép người dùng tìm kiếm thông tin.
2. Người dùng nhập điều kiện tìm kiếm và nhấn submit.
3. Hệ thống xử lý từ khóa tìm kiếm và tạo truy vấn trong CSDL để tìm thông tin.
4. Hệ thống tìm thấy thông tin cần tìm và hiển thị kết quả tìm kiếm.
5. Người dùng thoát khỏi chức năng tìm kiếm.

*) Ngoại lệ:

- (1) 2. Người dùng hủy bỏ việc tìm kiếm.
2.1 Hệ thống quay lại trang chủ.
- (2) 3. Hệ thống thông báo không tìm thấy thông tin tìm kiếm.
3.1 Hệ thống quay lại chức năng tìm kiếm.
3.2 Người dùng nhập lại thông tin tìm kiếm.

9 Use case “ thêm phiếu mượn”:

Tên Usecase:

Thêm phiếu mượn

Tác nhân chính:

Thủ thư

Tiền điều kiện

Thủ thư chọn chức năng quản lý mượn

*) Chuỗi sự kiện chính:

1. Hệ thống hiển thị giao diện form thêm phiếu mượn.
2. Thủ thư kiểm tra thông tin thẻ (quét thẻ)
3. Hệ thống kiểm tra thông tin và thông báo thẻ mượn hợp lệ
4. Hệ thống quay về giao diện thêm phiếu mượn để thủ thư kiểm tra mã sách.
5. Thủ thư nhập mã sách kiểm tra tài liệu còn hay hết.
6. Hệ thống kiểm tra thông tin sách trong CSDL và thông báo sách vẫn còn.
7. Hệ thống quay về giao diện form thêm phiếu mượn
8. Thủ thư chọn chức năng lập phiếu mượn.
9. Hệ thống lưu thông tin tài liệu và thông tin độc giả vào phiếu mượn
10. Hệ thống thông báo lập phiếu mượn thành

- công.
11. Thủ thư thoát khỏi chức năng thêm phiếu mượn.
- *) Ngoại lệ:
- (1) 2. Thủ thư hủy bỏ việc thêm phiếu mượn.
 - 2.1 Hệ thống quay lại form quản lý mượn.
 - (2) 3. Hệ thống thông báo thẻ không hợp lệ.
 - 3.1 Hệ thống tự động quay lại giao diện form mượn tài liệu.
 - 3.2 Thủ thư hủy bỏ việc thêm phiếu mượn.
 - (3) 6. Hệ thống thông báo sách đã được mượn hết.
 - 6.1 Hệ thống tự động quay lại giao diện mượn tài liệu.
 - 6.2 Thủ thư kiểm tra mã sách khác trong hệ thống.

10 Use case “sua phieu muon”

Tên Usecase: Sửa phiếu mượn

Tác nhân chính: Thủ thư

Tiền điều kiện: Thủ thư chọn chức năng quản lý trả

- *) Chuỗi sự kiện chính:
- 1. Hệ thống hiển thị form sửa phiếu mượn và yêu cầu thủ thư nhập mã phiếu mượn
 - 2. Thủ thư nhập mã phiếu mượn rồi nhấn submit
 - 3. Hệ thống kiểm tra mã phiếu mượn và truy vấn mã phiếu mượn trong CSDL.
 - 4. Hệ thống đưa ra thông tin về phiếu mượn vừa tìm.
 - 5. Thủ thư thực hiện thao tác sửa thông tin phiếu mượn.
 - 6. Hệ thống kiểm tra thông tin và lưu vào trong CSDL.
 - 7. Hệ thống thông báo sửa thành công.
 - 8. Thủ thư thoát khỏi chức năng sửa phiếu mượn.
- *) Ngoại lệ:
- (1) 2. Thủ thư hủy bỏ việc thêm phiếu mượn.
 - 2.1 Hệ thống quay lại form quản lý trả.
 - (2) 5. Hệ thống thông báo mã phiếu vừa tìm không có trong CSDL.
 - 5.1 Hệ thống yêu cầu thủ thư nhập lại mã phiếu mượn.
 - 5.2 Thủ thư nhập lại mã phiếu mượn.

11 user case “xóa phiếu mượn”

Tên Usecase: xóa phiếu mượn

Tác nhân chính: Thủ thư

Tiền điều kiện: Thủ thư chọn chức năng quản lý trả

- *) Chuỗi sự kiện chính:
1. Hệ thống hiển thị form quản lý trả và yêu cầu thủ thư nhập mã phiếu mượn.
 2. Thủ thư nhập mã phiếu mượn và nhấn submit.
 3. Hệ thống kiểm tra thông tin thủ thư vừa nhập trong CSDL và thông báo thành công.
 4. Hệ thống hiển thị thông tin về phiếu mượn.
 5. Hệ thống yêu cầu thủ thư nhập các mã sách có trong phiếu mượn.
 6. Thủ thư nhập các mã sách mà độc giả đem trả.
 7. Hệ thống kiểm tra và thông báo số sách đã được trả đủ và đúng.
 8. Hệ thống lưu vào CSDL sách đã trả và cập nhật sách có trong kho.
 9. Thủ thư chọn xóa thẻ mượn.
 10. Hệ thống hỏi thủ thư có chắc chắn xóa.
 11. Hệ thống thực hiện việc xóa thẻ mượn khỏi CSDL.
 12. Hệ thống thông báo xóa thành công.
 13. Thủ thư thoát khỏi chức năng quản lý trả.

*) Ngoại lệ:

- (1) 2. Thủ thư hủy bỏ việc quản lý trả.
 - 2.1 Hệ thống quay lại giao diện trang chủ.
- (2) 4. Hệ thống thông báo không tìm thấy mã phiếu mượn
 - 4.1 Hệ thống yêu cầu thủ thư nhập lại mã phiếu mượn.
 - 4.2 Thủ thư nhập lại mã phiếu mượn.
- (2) 7. Hệ thống thông báo chưa trả đủ sách.
 - 7.1 Hệ thống hỏi thủ thư có chuyển sang chức năng sửa phiếu mượn.
 - 7.2 Thủ thư chọn chuyển sang chức năng sửa phiếu mượn.
 - 7.3 Hệ thống xuất hiện form sửa phiếu mượn.
 - 7.4 Thủ thư nhập thông tin cần sửa.
 - 7.5 Hệ thống lưu sách đã trả trong CSDL và cập nhật sách có trong kho
 - 7.6 Hệ thống thông báo sửa thành công.
- (3) 7. Hệ thống thông báo mã sách vừa nhập không

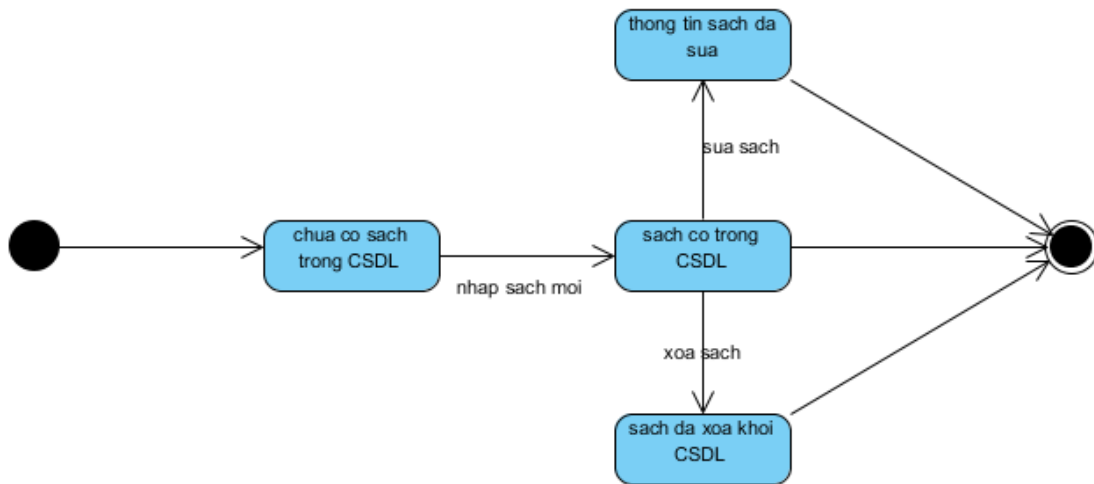
trùng với mã sách có trong phiếu mượn.

7.1 Hệ thống yêu cầu thủ thư nhập lại các mã sách.

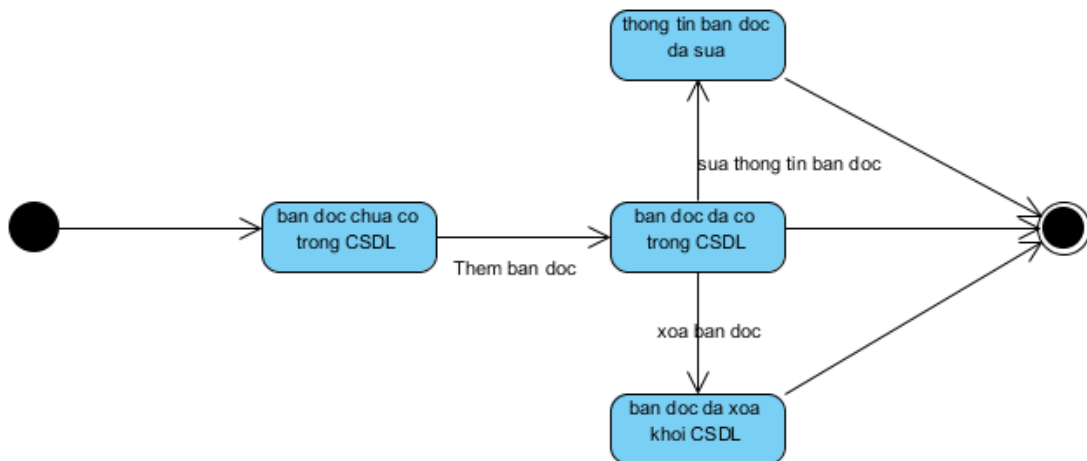
7.2 Thủ thư nhập lại mã sách.

III. Biểu đồ trạng thái

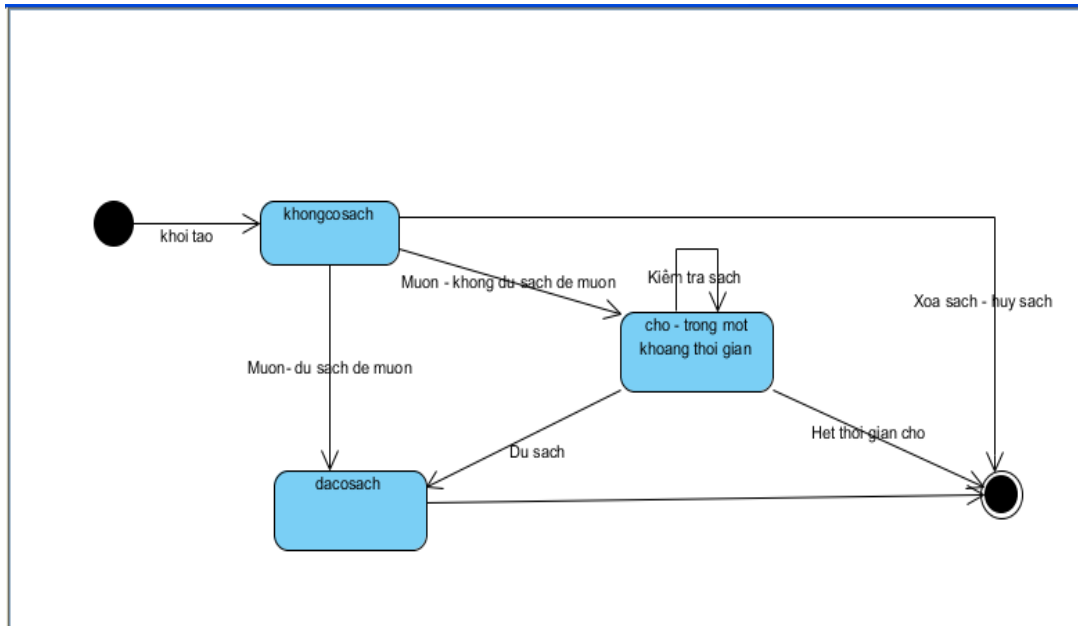
1. Biểu đồ trạng thái cho lớp sách chức năng cập nhật sách



2. Biểu đồ trạng thái lớp bạn đọc chức năng cập nhật bạn đọc

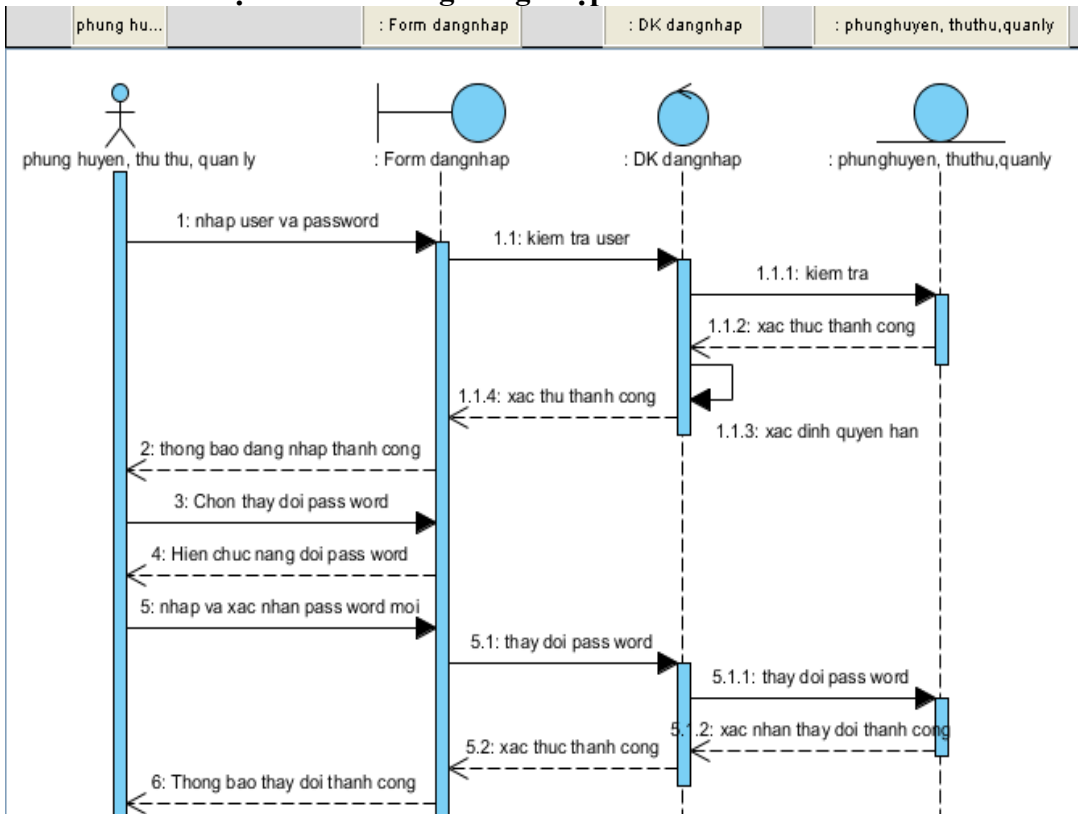


3. biểu đồ trạng thái lớp thẻ mượn

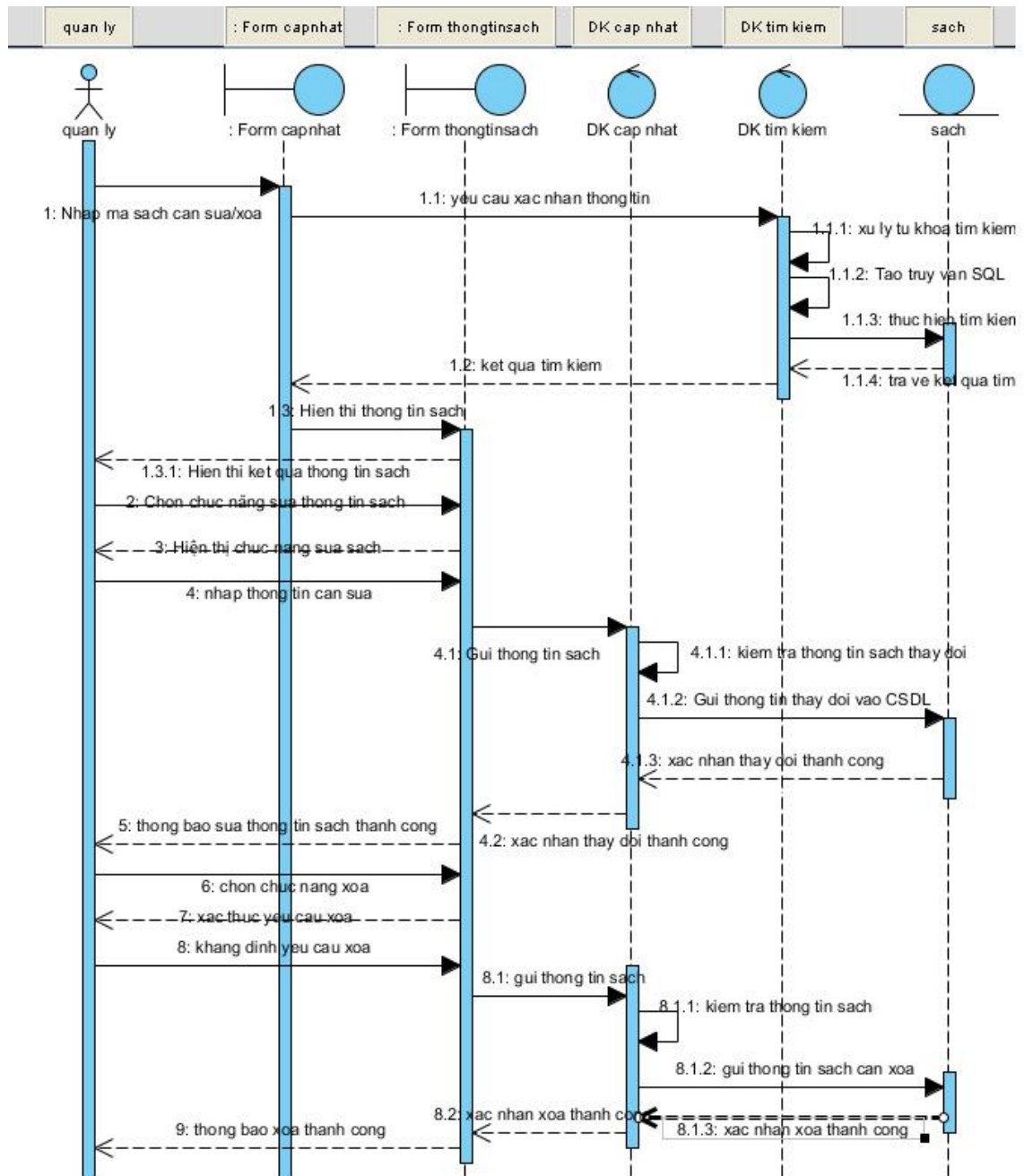


IV. Xây dựng biểu đồ tuần tự

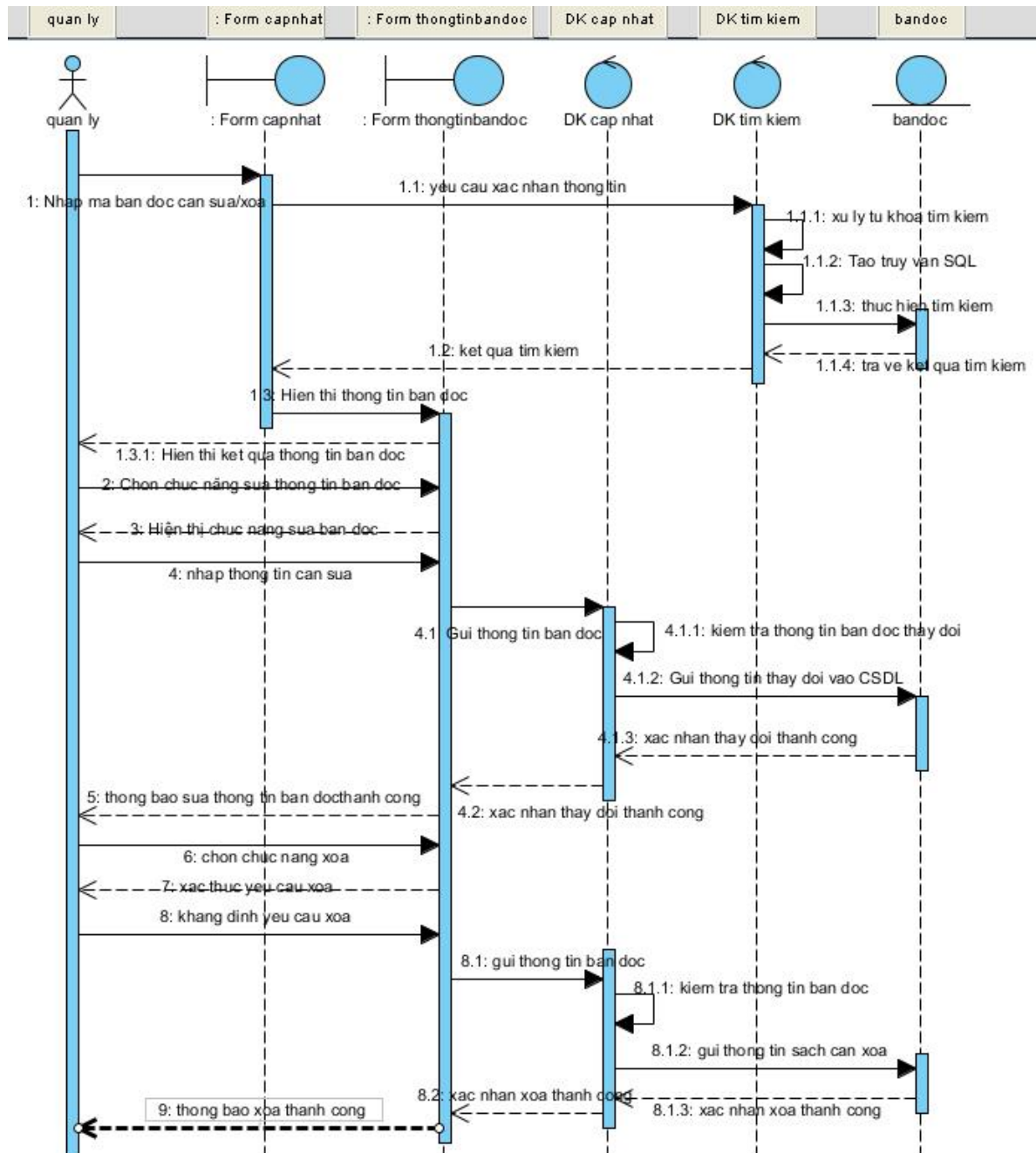
1. Biểu đồ tuần tự cho chức năng đăng nhập



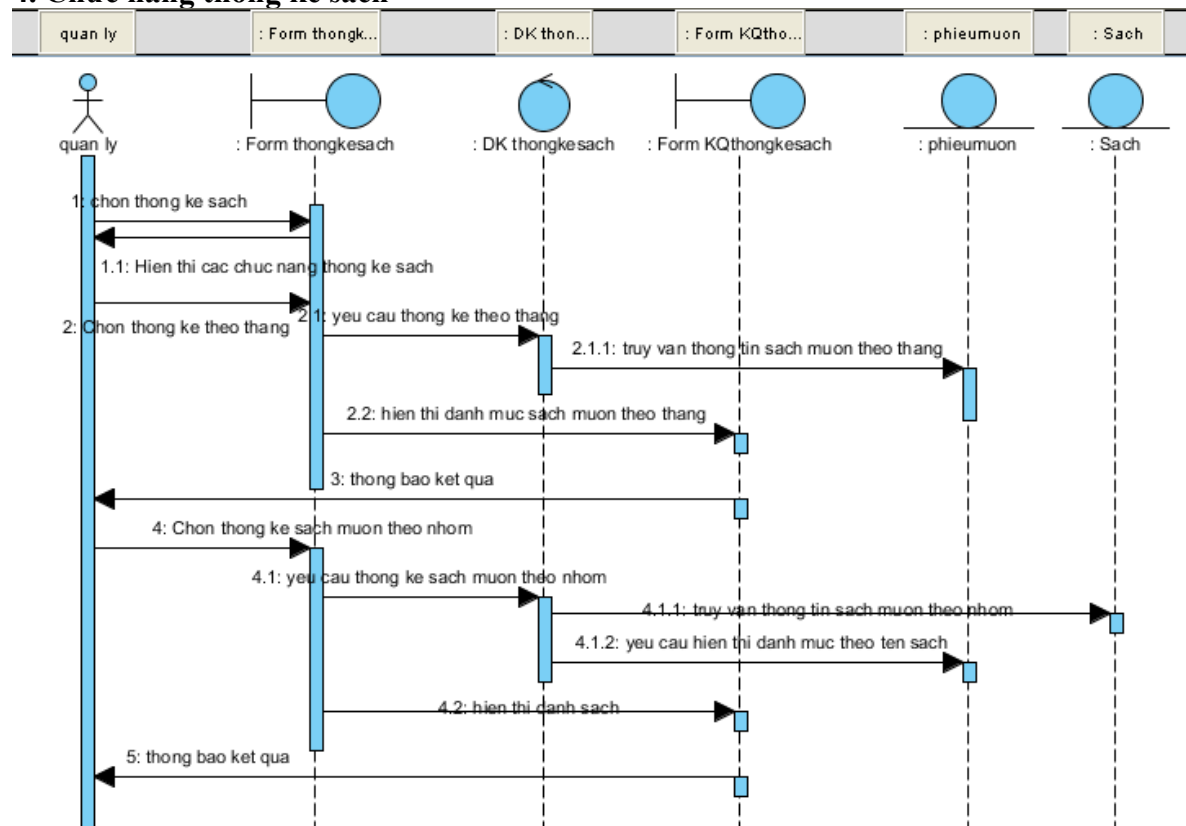
2. Chức năng Sửa và xóa sách



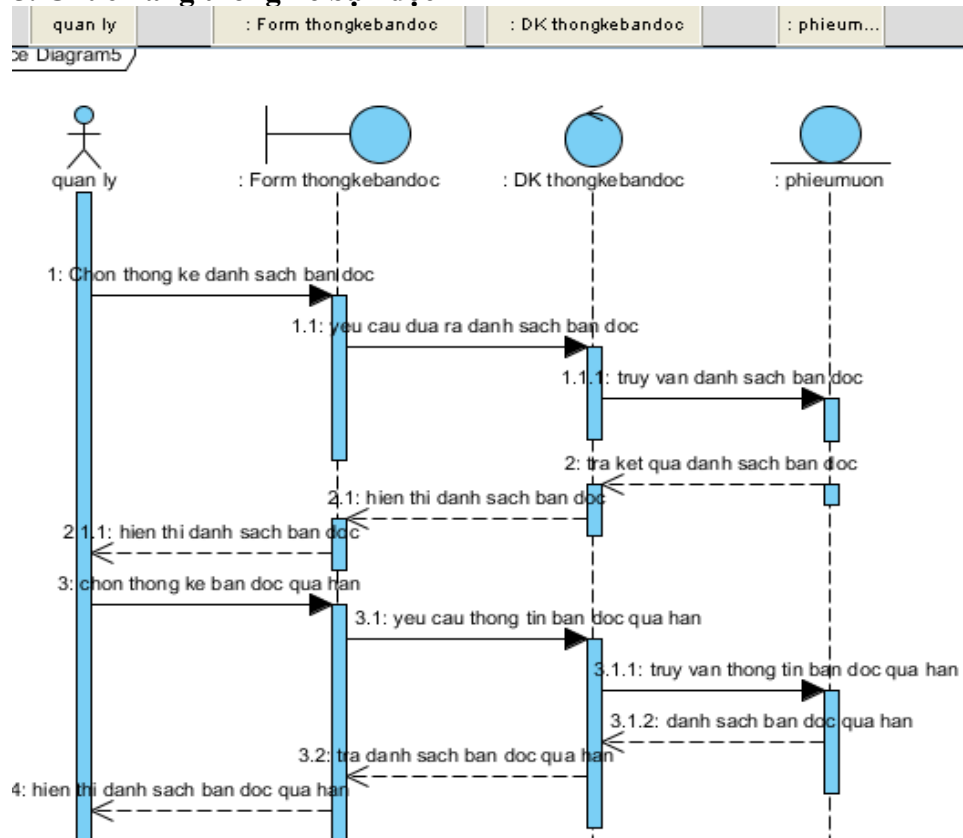
3. Chức năng Sửa và xóa bạn đọc



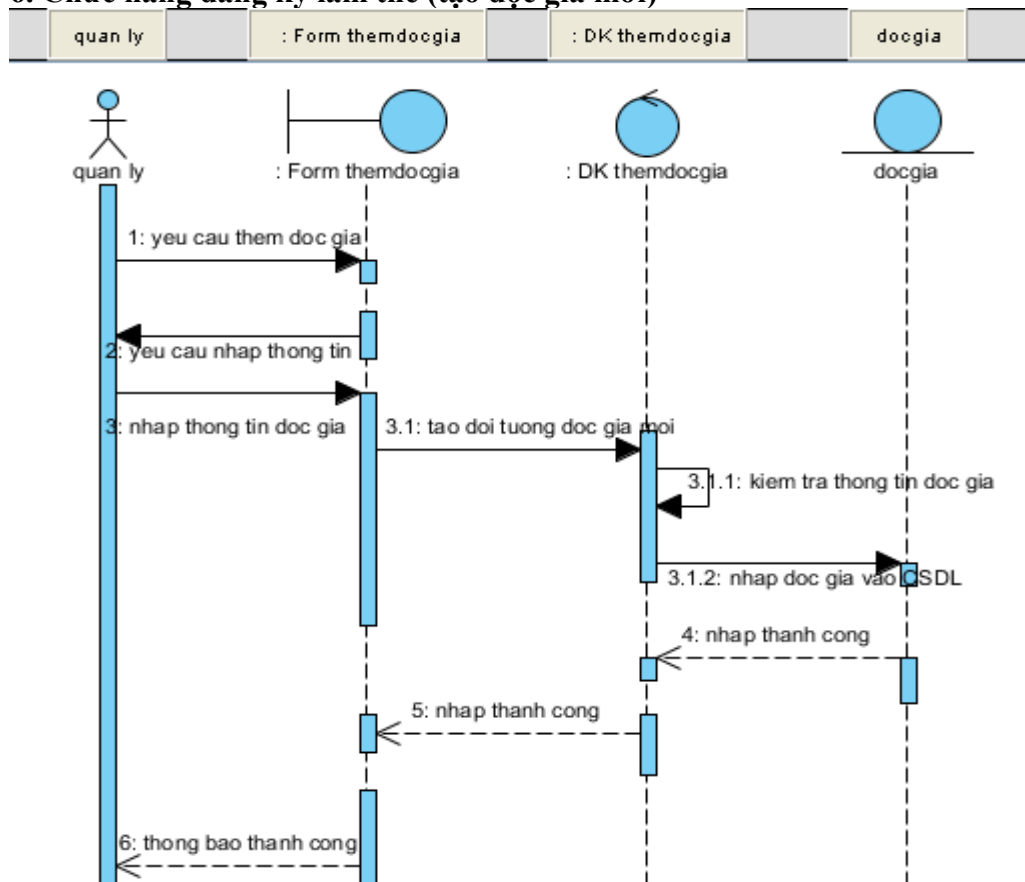
4. Chức năng thống kê sách



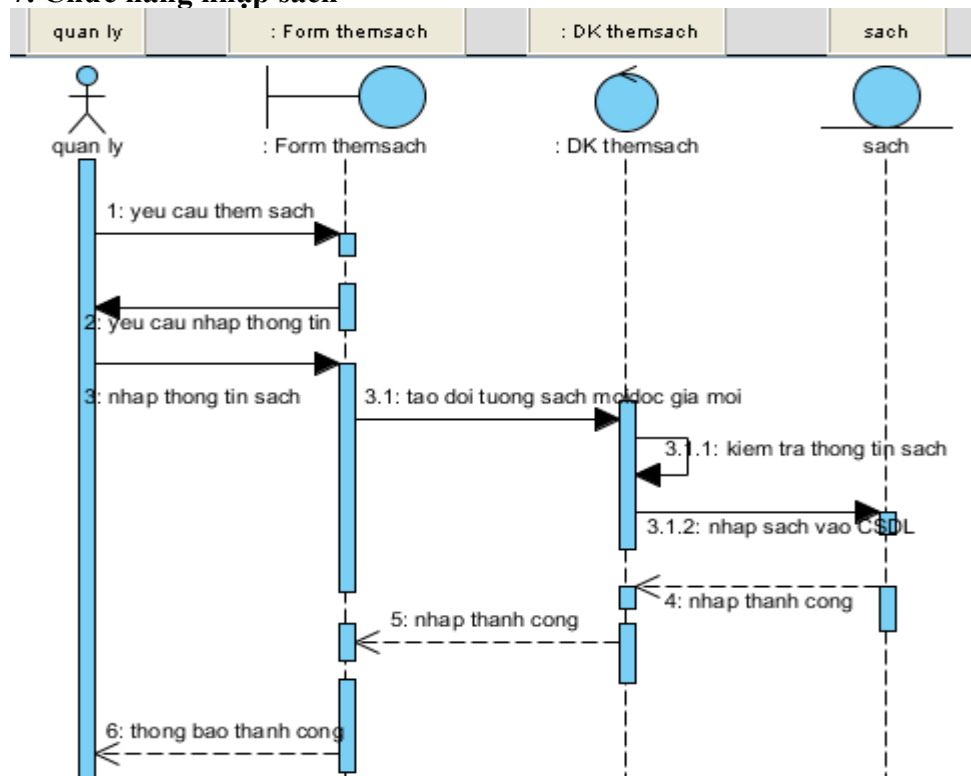
5. Chức năng thống kê bạn đọc



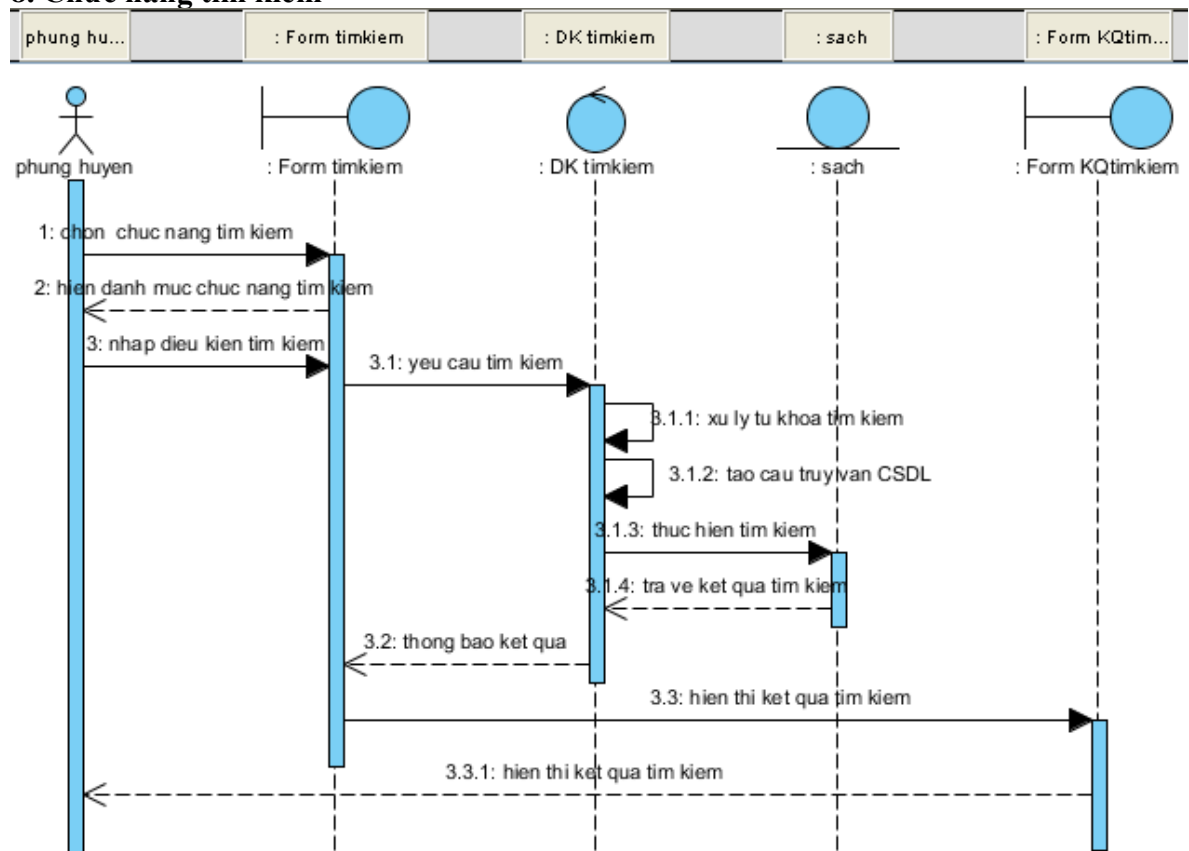
6. Chức năng đăng ký làm thẻ (tạo độc giả mới)



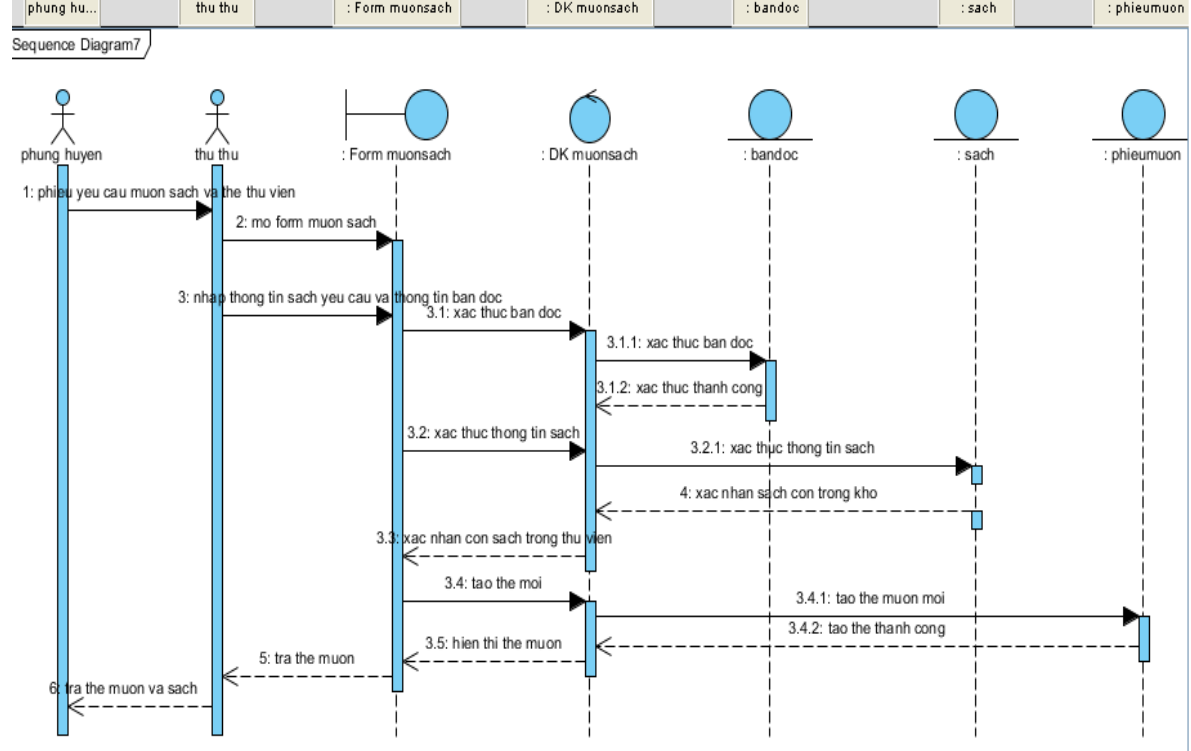
7. Chức năng nhập sách



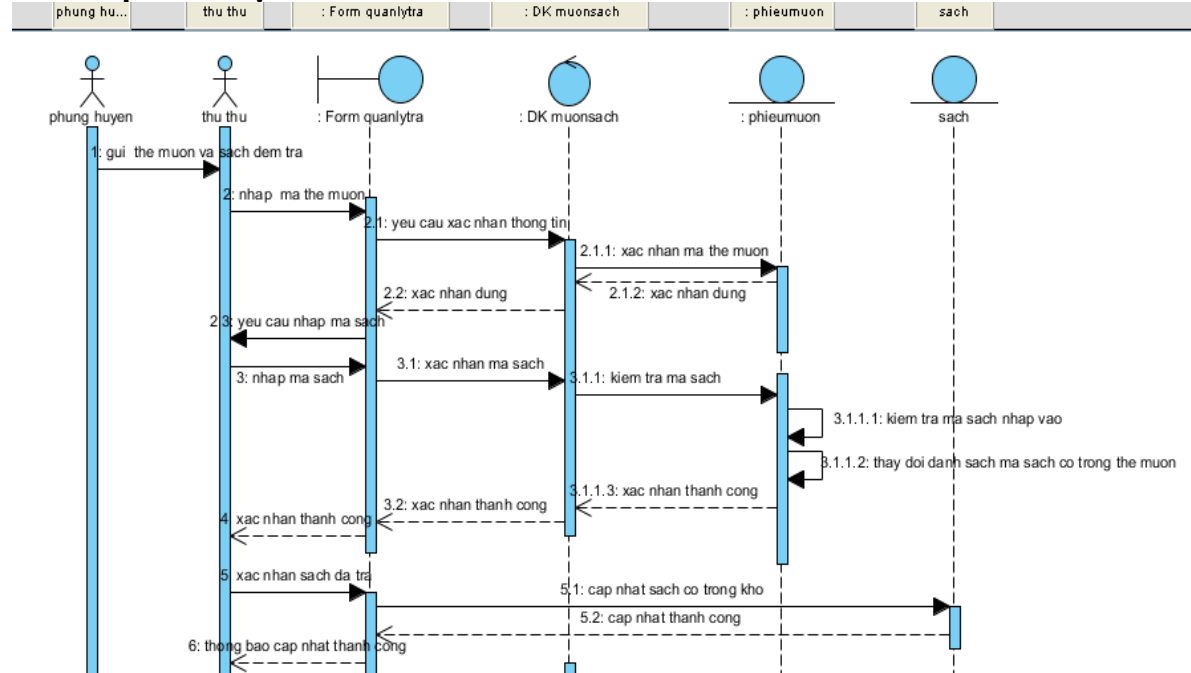
8. Chức năng tìm kiếm



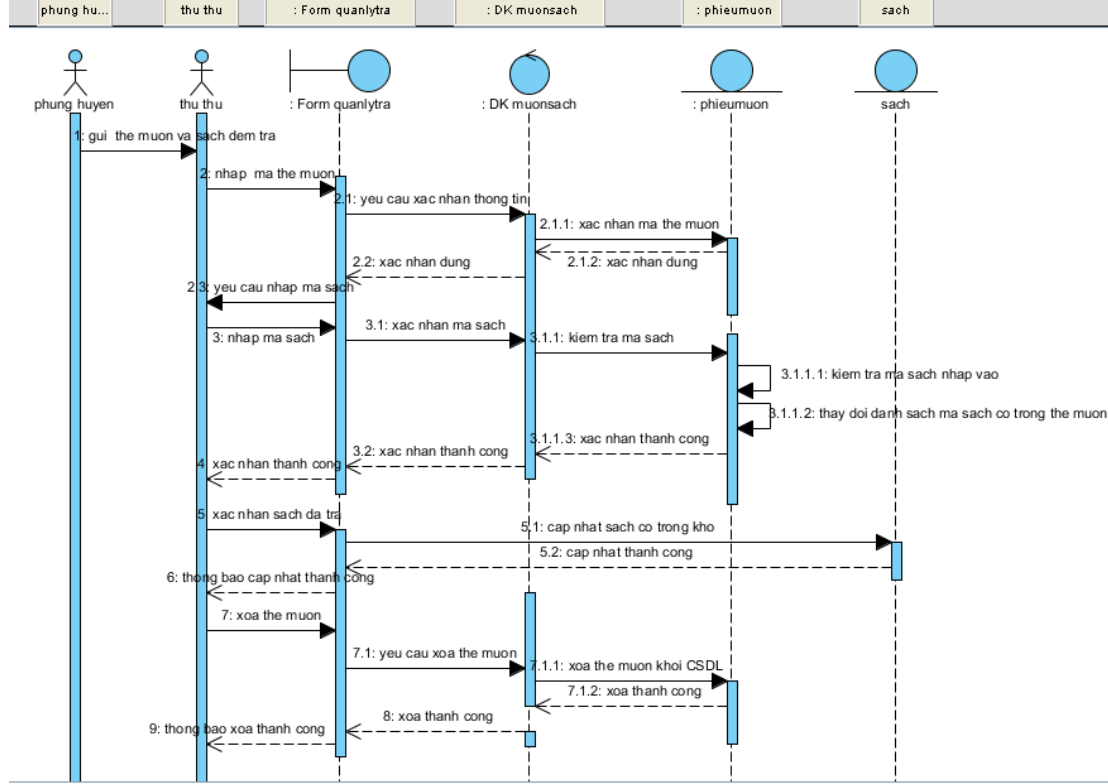
9. Chức năng Thêm phiếu mượn



10. Sửa phiếu mượn

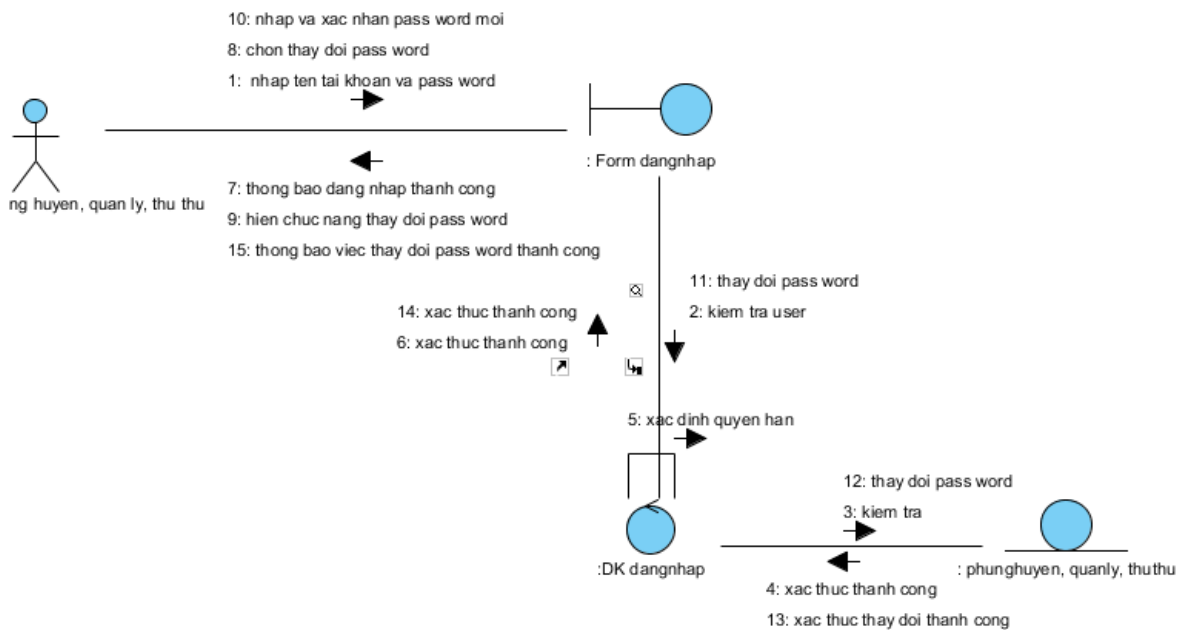


11. Chức năng xóa phiếu mượn

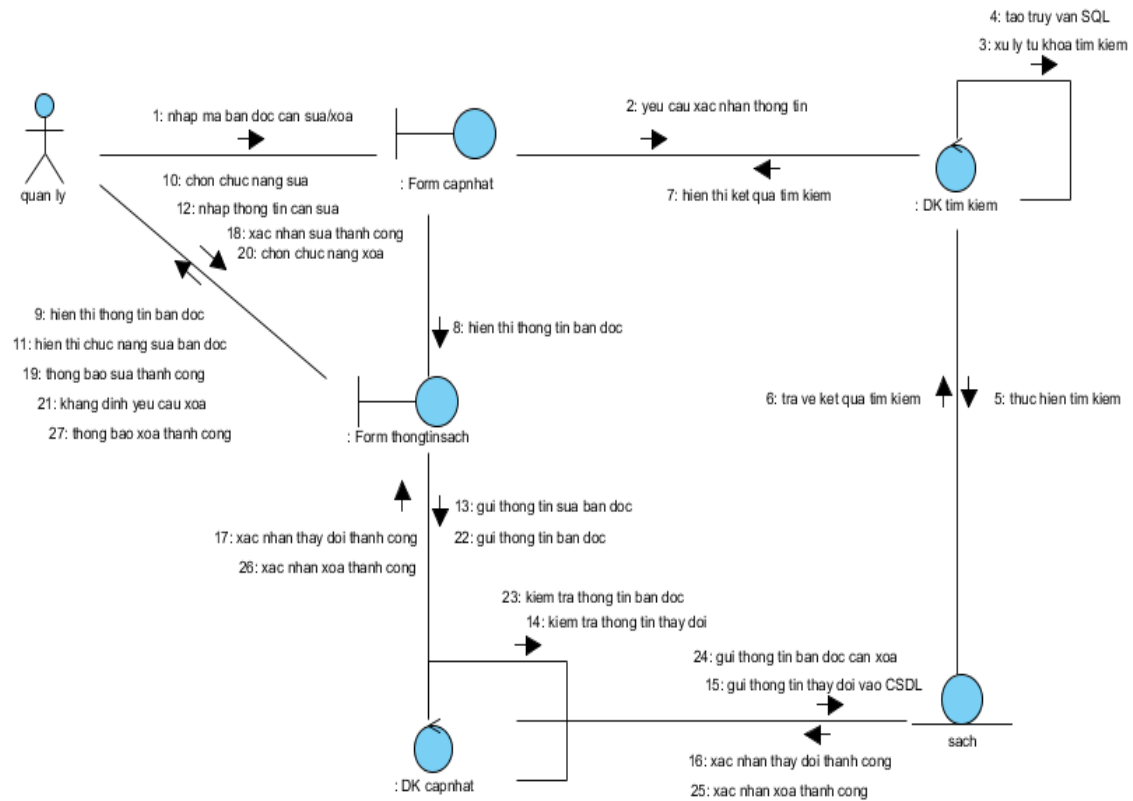


V. Biểu đồ cộng tác

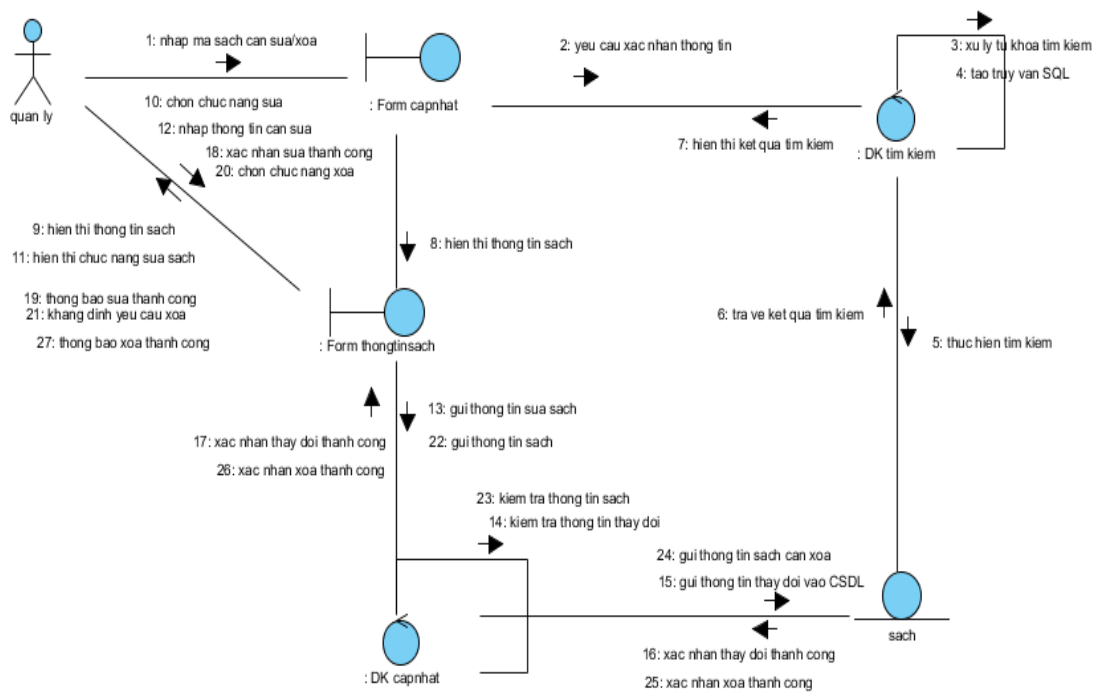
1. Biểu đồ mô tả chức năng đăng nhập



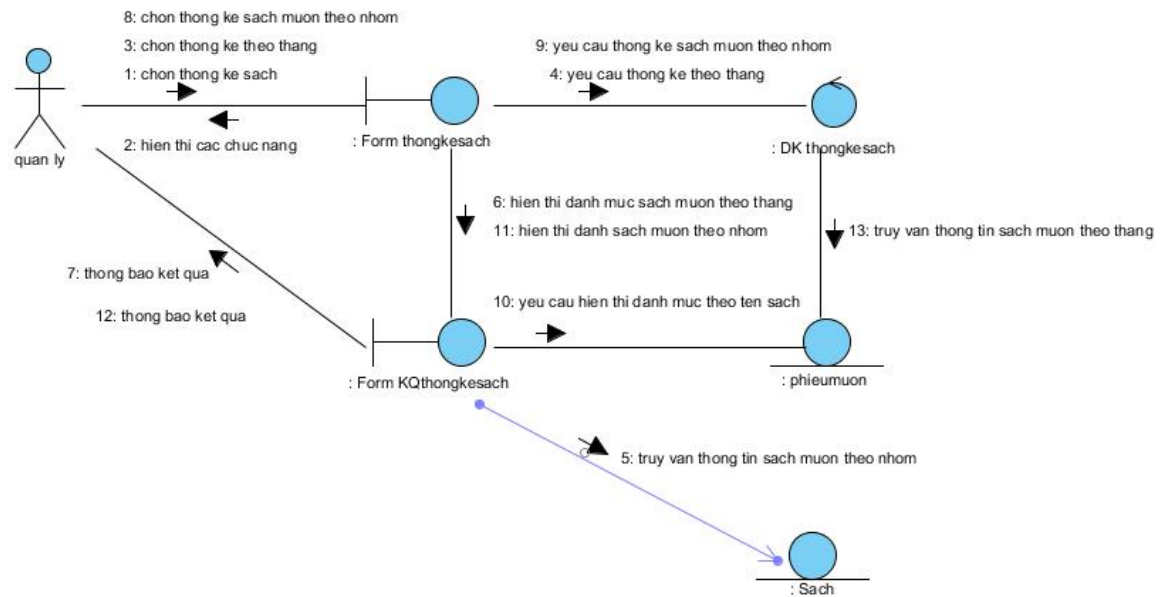
2. Biểu đồ mô tả chức năng Sửa và xóa bạn đọc



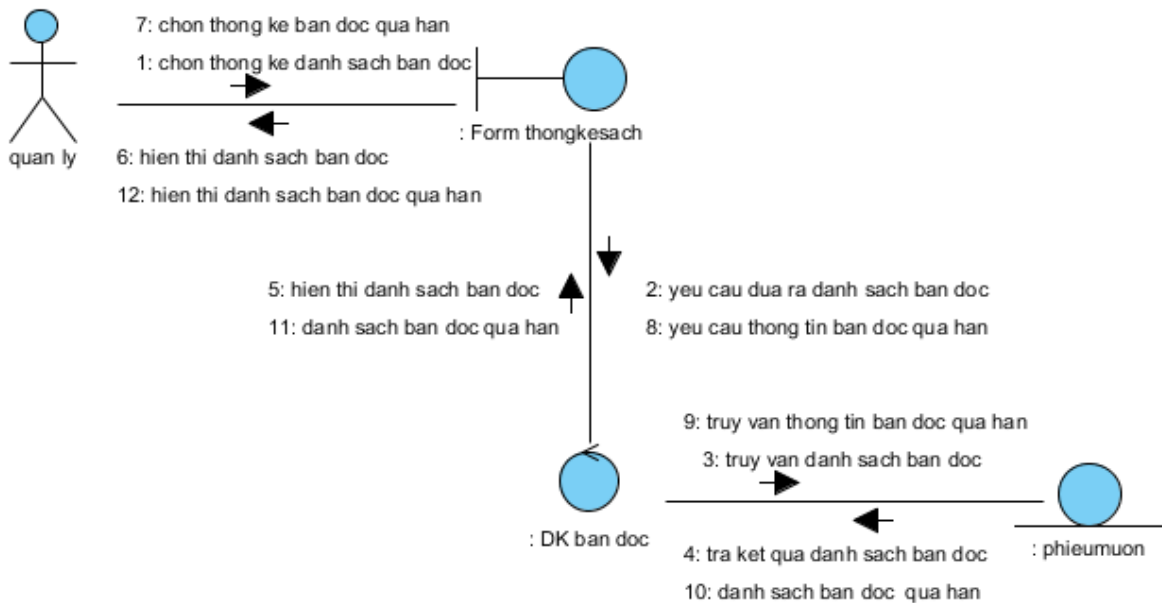
3. Biểu đồ mô tả chức năng Sửa và xóa sách



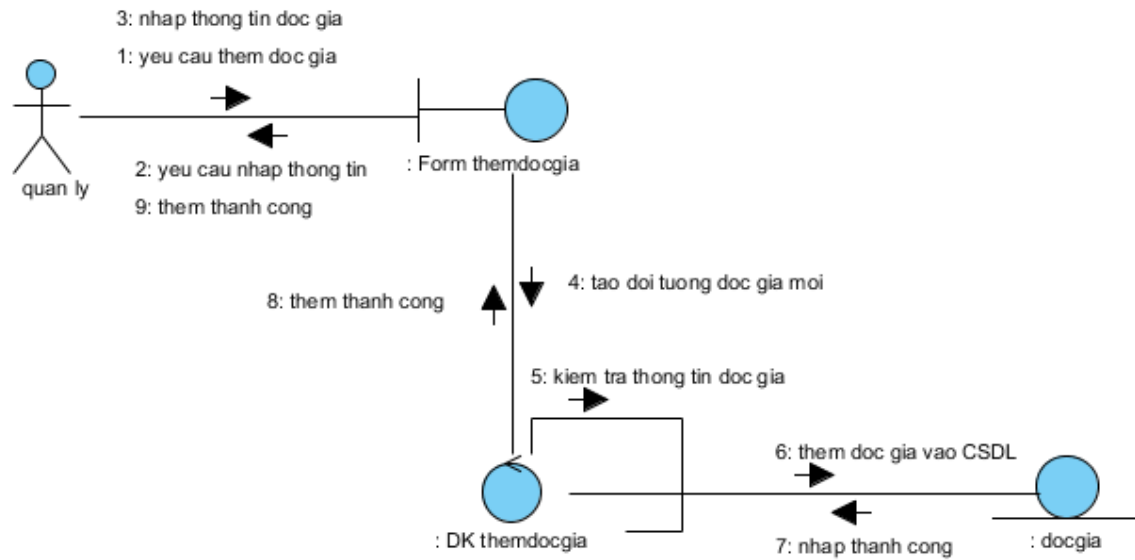
4. Biểu đồ chức năng thống kê sách



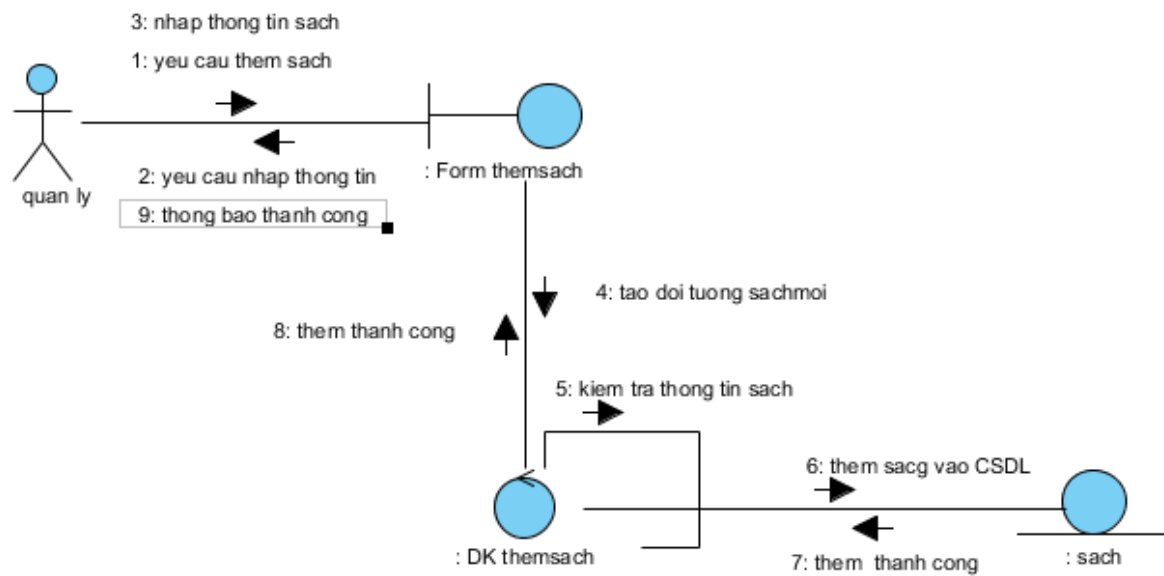
5. Biểu đồ chức năng thống kê bạn đọc



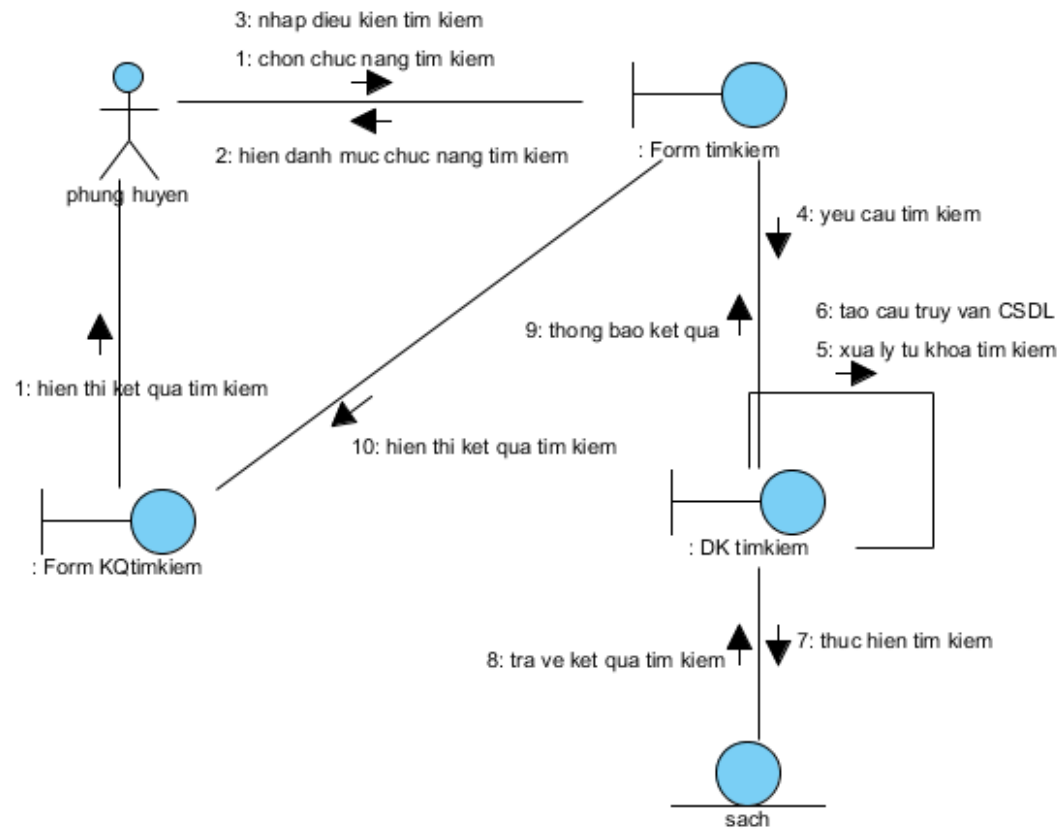
6. Chức năng đăng ký làm thẻ



7. Chức năng nhập sách

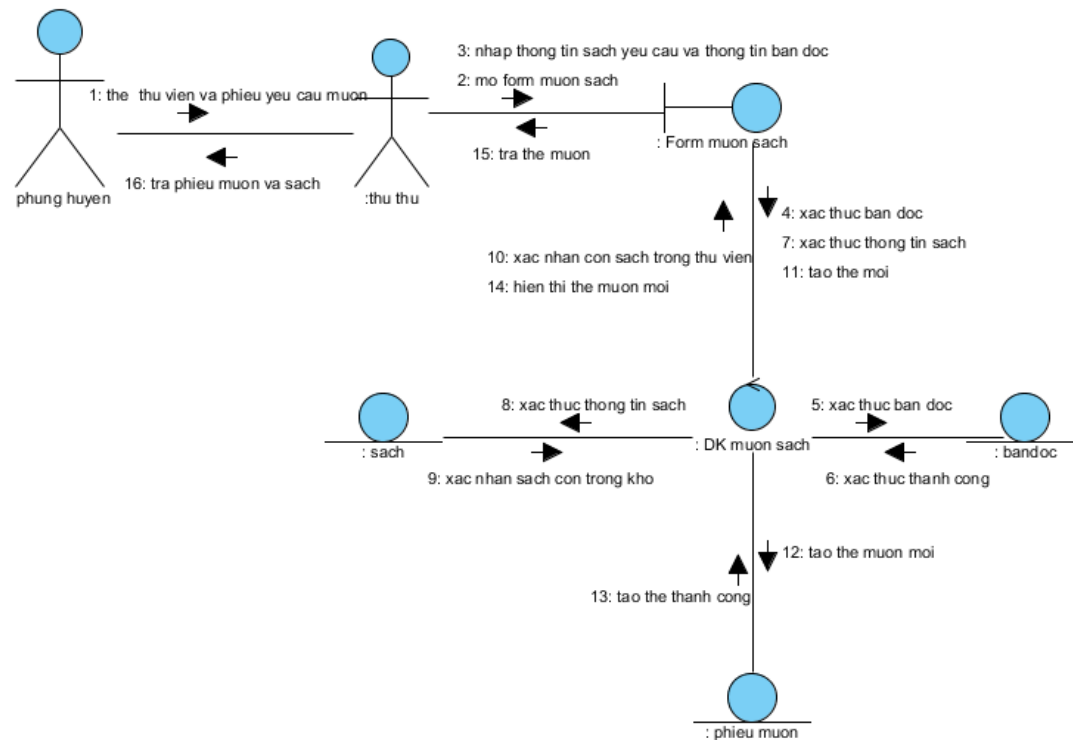


8. Chức năng tìm kiếm



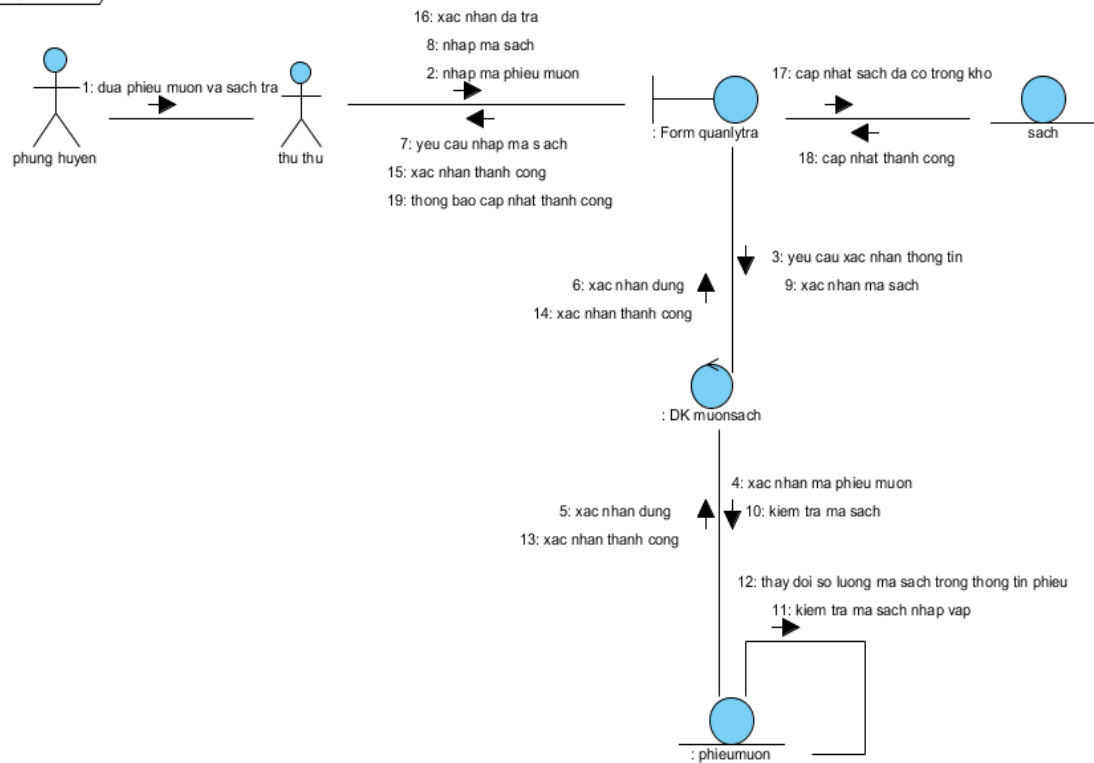
9.

Chức năng Thêm phiếu mượn



10. Sửa phiếu mượn

sđ sửa phiếu mượn



11. Chức năng xóa phiếu mượn

