

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**
- - - □ □ □ - - -



Đề tài:

**QUẢN LÝ MƯỢN TRẢ SÁCH THƯ VIỆN Ở TRƯỜNG ĐẠI
HỌC KHOA HỌC – ĐẠI HỌC HUẾ**

Tên lớp học phần : Kỹ nghệ phần mềm – Nhóm 3
Mã lớp học phần : 2020-2021.2.TIN3034.003
Giáo viên hướng dẫn : ThS. Lê Văn Tường Lân

Sinh viên thực hiện : Đoàn Văn Thành (NT)
Hồ Quang Dũng (NP)
Nguyễn Khánh Vy
Trần Công Sơn
Tạ Văn Đức
Trương Khánh Khải
Trương Đặng Ngọc Phúc
Lý Hoàng Đức Tịnh
Phan Lưu Tiến Quang

Thứ 4: Tiết 6-8 : Nhóm 3; năm 2021

LỜI MỞ ĐẦU

- Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, công nghệ thông tin đã trở thành một công nghệ mũi nhọn, nó là ngành khoa học kỹ thuật không thể thiếu trong việc áp dụng vào các hoạt động xã hội như: quản lý hệ thống thư viện sách, kinh tế, thông tin, kinh doanh, và mọi hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu.
- nước ta hiện nay, việc áp dụng vi tính hóa trong quản lý tại các cơ quan, xí nghiệp, tổ chức đang rất phổ biến và trở nên cấp thiết, bởi ngành nghề nào cũng đòi hỏi con người phải xử lý khối lượng công việc khổng lồ, và những kiến thức, những suy nghĩ, những đào tạo chuyên sâu. Một vấn đề cấp thiết đặt ra trong quản lý là làm thế nào để chuẩn hóa cách xử lý dữ liệu ở trường học, chính vì thế chúng em chọn đề tài “QUẢN LÝ MƯỢN TRẢ SÁCH THƯ VIỆN Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC – ĐẠI HỌC HUẾ”.
- Chúng em xin cảm ơn thầy Th.S Lê Văn Tường Lân đã truyền đạt cho chúng em những kiến thức quý giá về môn học. Để chúng em hoàn thiện tốt đề tài này.
- Mặc dù đã rất cố gắng để hoàn thành đề tài, nhưng do thời gian có hạn và thiếu kinh nghiệm cũng như kỹ năng chưa cao nên việc phân tích và thiết kế còn nhiều thiếu sót, kính mong quý thầy và các bạn góp ý, bổ sung để chúng em hoàn thiện cho đề tài tốt hơn nữa. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

I.NỘI DUNG:	14
1 Tài liệu phát thảo dự án:	14
2 Lập lịch ban đầu cho dự án:	18
2a Mạng công việc,biểu đồ gantt:	20
3 Xác định các ràng buộc của dự án:	22
3a Tạo tài liệu yêu cầu cho dự án:	24
4 Tài liệu phân tích và thiết kế dự án:	30
4a Tài liệu mô tả Use case:	30
4b Tài liệu mô tả sơ đồ hoạt động(Activity Diagram):	35
4c Tài liệu mô tả sơ đồ tuần tự(Sequence Diagram):	56
4d Tài liệu mô tả sơ đồ dữ liệu(ERD):	65
4e Tài liệu thiết kế giao diện:	72
5 Cài đặt một số chức năng cho dự án:	83
II. TỔNG KẾT:	99
1 Kết quả đạt được:	99
2 Đánh giá ưu, khuyết điểm:	99
2a Ưu điểm:	99
2b Khuyết điểm:	99
3 Hướng phát triển tương lai:	99
III TÀI LIỆU THAM KHẢO:	100

II. NỘI DUNG:

1. Tài liệu phát thảo dự án:

- Hiện nay có rất nhiều thư viện trường học được thành lập, nhu cầu đọc và mượn sách của học sinh , sinh viên trong nhà trường ngày càng cao.
- Công tác quản lí thủ công trước đây còn nhiều hạn chế như:
 - Nhu cầu lưu trữ thông tin ngày càng nhiều trong khi đó nếu lưu trữ trên giấy tờ dễ dẫn đến thất lạc, công kênh và không đạt hiệu quả cao
 - Mức độ chính xác trong việc tra cứu, báo cáo, xử lý yêu cầu mượn trả sách, hủy hoặc sửa chữa thông tin cá nhân.
- Trước tình hình đó vấn đề đặt ra là xây dựng một hệ thống thông tin đáp ứng được các yêu cầu cơ bản sau:
 - Giảm khối lượng ghi chép nhằm lưu trữ thông tin
 - Cập nhật dữ liệu nhanh chóng , chính xác và kịp thời.
 - Thống kê, tra cứu được thông tin mượn trả sách (bao gồm thời gian mượn , thời gian trả ,...)
 - Có khả năng lưu trữ thông tin lâu dài, đảm bảo truy vấn nhanh khi cần thiết.
 - Hoạt động dưới dạng một website, hoạt động tốt trên các loại trình duyệt (Chrome, Cốc Cốc, IE, Microsoft Edge, Opera,)

b, Mô tả bài toán:

1, Hoạt động nghiệp vụ của thư viện:

- Thư viện tạo các danh sách bao gồm các thông tin: mã sách, tác giả, giá tiền, mã kho, mã loại sách, ghi chú. Sách có thể được phân loại theo chuyên ngành hoặc tài liệu.
- Mỗi độc giả được cấp một thẻ độc giả, bao gồm các thông tin: Tên độc giả, mã độc giả, địa chỉ, liên lạc.
- Độc giả muốn mượn sách thì tra cứu các sách rồi ghi vào thẻ mượn.
- Sau khi kiểm tra đầy đủ thông tin phiếu mượn, thủ thư kiểm tra điều kiện mượn(Phải có thẻ độc, Phải là học sinh , sinh viên hoặc giảng viên của trường,...) của độc giả và xác nhận cho phép mượn sách.
- Một số thông tin trong phiếu mượn cần được lưu lại để quản lý, sách được giao cho độc giả.
- Khi độc giả trả sách: xác nhận độc giả, xác nhận thẻ mượn, việc trả sách được ghi nhận vào dòng ngày trả và tình trạng. Phiếu mượn được lưu lại để quản lý và theo dõi.
- Sách bị trả trễ lịch hẹn hoặc bị lỗi sẽ bị phạt.

2, Sơ bộ quản lí nghiệp vụ:

- Để quản lí mượn trả sách thư viện có 5 nghiệp vụ chính:
- Quản lí hệ thống:
- Quản lí kho sách:
- Quản lí độc giả:

- Quản lý mượn trả sách:

- Thống kê báo cáo:

2.1 Quản lý hệ thống:

- Quản lý hệ thống cần quản lý các thông tin tài khoản sử dụng hệ thống này mà do người quản lý trực tiếp quản lý. Người quản lý sẽ được cấp một tài khoản có quyền hạn cao nhất, mỗi nhân viên thủ thư sẽ được cấp một tài khoản bao gồm: tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống.

2.2 Quản lý kho sách:

- Để quản lý kho sách thư viện hệ thống cho phép thủ thư quản lý toàn bộ thông tin sách của thư viện. Cho phép thêm sửa xóa thông tin của sách bao gồm các chức năng:

- + Cập nhật sách

- + Phân loại sách(Thêm sách)

- + Quản lý sách(mã sách,loại sách,giá,tình trạng sách)

2.3 Quản lý độc giả:

- Hệ thống cho phép thủ thư quản lý thông tin cá nhân mỗi độc giả bao gồm thêm sửa xóa, thông tin cập nhật, bao gồm các chức năng:

- + Thông tin tài khoản độc giả(Tên độc giả, mã độc giả,địa chỉ,số điện thoại)

- + Cập nhật thông tin độc giả.

- Mỗi độc giả được cấp một thẻ độc giả bao gồm: tên độc giả,

địa chỉ, mã độc giả.

2.4 Quản lí mượn trả sách:

- Để quản lí mượn trả sách thì thủ thư cần quản lí:
- + Quản lí mượn sách(Ngày mượn,mã sách,tên sách,tên tác giả,thể loại,thêm sửa xóa)
- + Quản lí trả sách(Ngày trả,mã sách,tên sách,tên tác giả,thể loại ,Thêm sửa xóa)

2.5 Thống kê báo cáo:

- Được thống kê theo ngày tháng năm, theo yêu cầu của người quản lí, thủ thư sẽ thống kê theo các chức năng được yêu cầu như:
- + Thống kê số lượng sách mượn
- + Thống kê số lượng sách trả
- +Thống kê số lượng sách trễ hạn

1 Lập lịch ban đầu cho dự án:

- Đánh mã công việc:

Công việc	Mã công việc
Khảo sát hiện trạng	A
Phân tích yêu cầu	B
Xác định các chức năng chính	C
Vẽ biểu đồ Usecase	D
Vẽ biểu đồ hoạt động	E
Vẽ biểu đồ tuần tự	F
Vẽ biểu đồ ERD	G
Xác định các lược đồ quan hệ	H
Thiết kế chi tiết các bảng	I
Thiết kế các thủ tục, hàm	J
Thiết kế giao diện đăng nhập	
Thiết kế giao diện quản lý sách (Thêm, Xóa)	
Thiết kế giao diện thêm độc giả	
Cài đặt cơ sở dữ liệu	L
Cài đặt giao diện chức năng đăng nhập	
Cài đặt giao diện chức năng quản lý sách	
Cài đặt giao diện chức năng thêm độc giả	
Cài đặt chức năng đăng nhập	
Cài đặt chức năng quản lý sách	
Cài đặt chức năng thêm độc giả	
Cài đặt hệ thống chung	O
Kiểm tra lỗi	P
Triển khai, bàn giao	Q

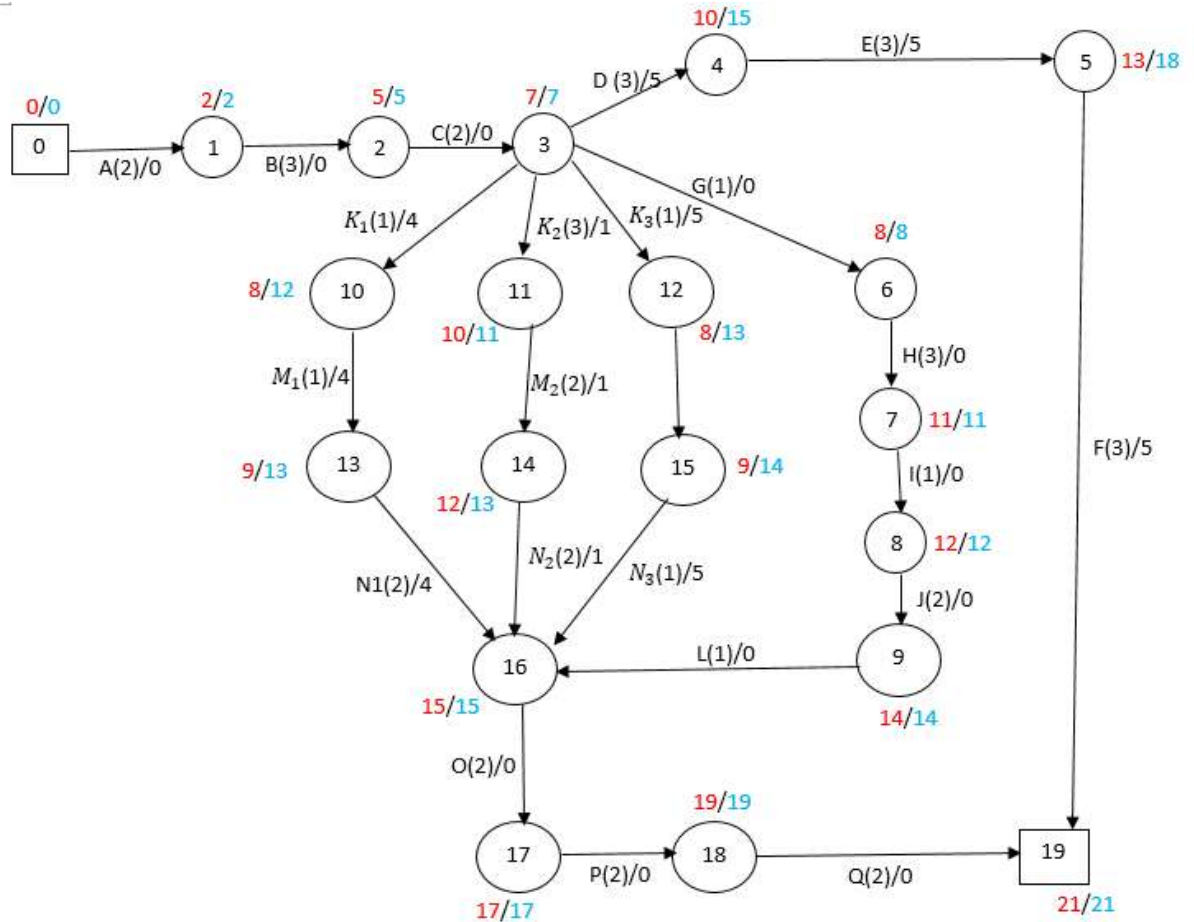
- Bảng mã hóa:

Công việc	Mã công việc	Thời gian	Công việc đi trước
Khảo sát hiện trạng	A	2	–
Phân tích yêu cầu	B	3	A
Xác định các chức năng chính	C	2	B
Vẽ biểu đồ Usecase	D	3	C
Vẽ biểu đồ hoạt động	E	3	D
Vẽ biểu đồ tuần tự	F	3	E
Vẽ biểu đồ ERD	G	1	C
Xác định các lược đồ quan hệ	H	3	G
Thiết kế chi tiết các bảng	I	1	H
Thiết kế các thủ tục, hàm	J	2	I
Thiết kế giao diện đăng nhập		1	C
Thiết kế giao diện quản lý sách (Thêm, Xóa)		3	C
Thiết kế giao diện thêm độc giả		1	C
Cài đặt cơ sở dữ liệu	L	1	J
Cài đặt giao diện chức năng đăng nhập		1	
Cài đặt giao diện chức năng quản lý sách		2	
Cài đặt giao diện chức năng thêm độc giả		1	
Cài đặt chức năng đăng nhập		2	
Cài đặt chức năng quản lý sách		2	
Cài đặt chức năng thêm độc giả		1	
Cài đặt hệ thống chung	O	2	
Kiểm tra lỗi	P	2	O

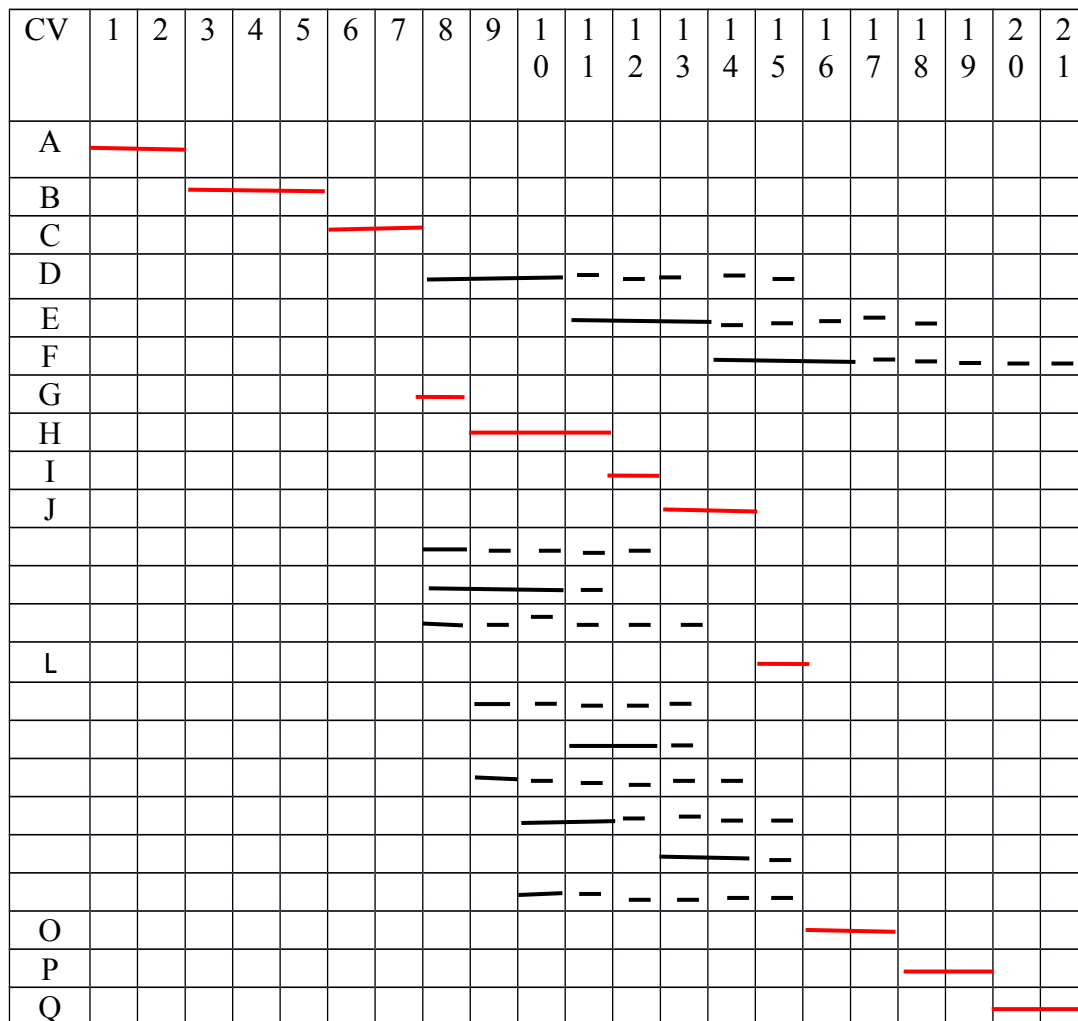
Triển khai, bàn giao	Q	3	P
----------------------	---	---	---

2a, Mạng công việc, biểu đồ gantt:

- Mạng công việc:



BIỂU ĐỒ GANTT – LỊCH TRÌNH DỰ ÁN:



Kí hiệu:

Công việc thường:

Công việc gấp :

Dự phòng :

2 Xác định các ràng buộc của dự án:

a, Thủ thư phải có kiến thức về quản lý sổ sách, quản lý thiết bị, cần biết sử dụng tương đối được hệ thống máy tính của trường



b, Thiết bị cần đảm bảo được về mặt bảo mật (Windows bản quyền), tránh trường hợp người xấu lợi dụng lỗ hổng nhằm phá hoại hệ thống, hệ thống được xây dựng chỉ chạy trên 1 máy tính duy nhất



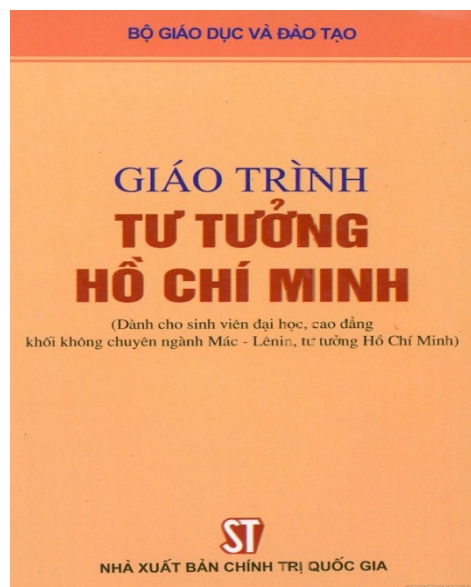
c, Cần hoàn thành xong việc quản lý thư viện bằng hình thức truyền thống trước khi đưa hệ thống vào hoạt động, cần thống kê sách

bằng thủ công để nắm được thực trạng của thư viện để chuyển giao cho bên làm dự án



Trung tâm Thông tin - Thư viện Đại học Khoa học Huế

d, Sách thì phải hiển thị rõ tên sách, tên tác giả, tên nhà xuất bản trước khi đưa vào thư viện



3a, Tạo tài liệu yêu cầu cho dự án:

- Từ các mục đích và thông qua khảo sát ta được các yêu cầu theo chức năng của hệ thống như sau :

a, Tài liệu yêu cầu:

1, Quản lí hệ thống:

- Bao gồm các hình thức quản lí như sau: Tạo tài khoản, đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu, đổi mật khẩu, xóa tài khoản, sao lưu, đăng xuất.
- **Tạo tài khoản:**
 - Tạo tài khoản sẽ cấp cho người quản lí, một tài khoản để đăng nhập vào hệ thống.
 - Thông tin của tạo tài khoản cần quản lí là:
 - + Họ đệm
 - + Tên
 - + Ngày tháng năm sinh
 - + Địa chỉ
 - + Số điện thoại
 - + Email
 - + Giới tính
- **Đăng nhập/ Đăng xuất:**
 - Để sử dụng các chức năng của hệ thống bắt buộc phải đăng nhập. Mọi truy cập đến các chức năng của hệ thống khi chưa đăng nhập sẽ bị chặn.
 - Thông tin đăng nhập gồm tài khoản và mật khẩu truy cập, tài khoản và mật khẩu này được cấp 1 lần duy nhất khi phần mềm được bàn giao. Sau đó khi đăng nhập thành công có thể thực hiện thao tác đổi mật khẩu
- Ví dụ về 1 mật khẩu được cấp: Th8an1234567xxx

- Phần mềm sau khi thoát sẽ phải hủy phiên làm việc hiện tại và yêu cầu nhập mật khẩu trong lần sử dụng sau.
- Phần mềm cũng phải có chức năng đăng xuất, sau khi đăng xuất phần mềm không tắt đi mà chuyển về màn hình đăng nhập.
- Thông tin của đăng nhập/dăng xuất cần quản lý là:
 - + Email hoặc số điện thoại
 - + Mật khẩu
 - + Đăng nhập
 - + Đăng xuất
- **Quên mật khẩu:**
 - Quên mật khẩu sẽ giúp cho người quản lý, lấy lại mật khẩu bằng cách xác minh qua các thông tin như số điện thoại, email...
 - Thông tin của quên mật khẩu cần quản lý là:
 - + Tìm tài khoản của bạn
 - + Gửi mã qua SMS hoặc email.
 - + Gửi lại mã xác minh
 - + Đổi mật khẩu
- **Đổi mật khẩu:**
 - Đổi mật khẩu sẽ giúp cho người quản lý đổi mật khẩu cũ thành mật khẩu mới.
 - Thông tin của đổi mật khẩu cần quản lý là:
 - + Thông tin cá nhân
 - + Mật khẩu
 - + Nhập mật khẩu của bạn
 - + Nhập mật khẩu mới
 - + Đổi mật khẩu
- **Xóa tài khoản:**
 - Xóa tài khoản sẽ giúp cho người quản lý, xóa tài khoản mà mình không muốn dùng nữa hoặc xóa vĩnh viễn không tồn tại tài khoản đó nữa.

- Thông tin của xóa tài khoản cần quản lý là:
 - + Dữ liệu và cá nhân hóa
 - + Xóa dịch vụ hoặc tài khoản của bạn
 - + Xóa tài khoản của bạn
 - + Nhập lại mật khẩu của tài khoản đang dùng
 - + Xác nhận xóa
- **Sao lưu:**
- Sao lưu sẽ giúp cho người quản lý, sao lưu dữ liệu của mình tránh bị thất lạc hoặc mất dữ liệu.
- Thông tin của sao lưu cần quản lý là:
 - + Sao lưu hoặc khôi phục
 - + Sao lưu dữ liệu của bạn
 - + Xác nhận sao lưu

2, Quản lý kho sách:

- Bao gồm các hình thức quản lý như sau: Cập nhật sách, Phân loại sách, Quản lý sách.
- **Cập nhật sách:**
- Cập nhật sách sẽ giúp cho thủ thư cập nhật được thông tin của sách.
- Thông tin của cập nhật sách cần quản lý là:
 - + Thêm sách
 - + Cập nhật sách
- **Phân loại sách:**
- Phân loại sách sẽ giúp cho thủ thư phân loại các sách dễ dàng hơn so với bằng biện pháp thủ công.
- Thông tin của phân loại sách cần quản lý là:
 - + Phân loại sách cũ
 - + Phân loại sách mới

- + Phân loại sách trữ hạn
- **Quản lí sách:**
 - Quản lí sách sẽ giúp cho thủ thư quản lí sách hiệu quả hơn và dễ dàng ,thuận tiện hơn.
 - Thông tin của quản lí sách cần quản lí là:
 - + Thêm sách
 - + Sửa sách
 - + Xóa sách

3, Quản lí độc giả:

- Bao gồm các hình thức quản lí như sau:quản lí thông tin tài khoản, cập nhật độc giả, xóa độc giả.
- **Quản lí thông tin tài khoản:**
 - Quản lí thông tin tài khoản sẽ giúp cho thủ thư quản lí hiệu quả hơn và dễ dàng ,thuận tiện hơn.
 - Thông tin của quản lí thông tin tài khoản cần quản lí là:
 - + Tên chủ tài khoản
 - + Số điện thoại
 - + Địa chỉ
 - + Email
- **Cập nhật độc giả:**
 - Cập nhật độc giả sẽ giúp cho thủ thư cập nhật thông tin độc giả thuận tiện hơn nhanh hơn so với biện pháp thủ công.
 - Thông tin của cập nhật độc giả cần quản lí là:
 - Cập nhật tên độc giả
 - Cập nhật địa chỉ độc giả
 - Cập nhật số điện thoại hoặc email độc giả
- **Xóa độc giả:**

- Xóa độc giả sẽ giúp cho thủ thư xóa độc giả mà không còn sử dụng, hết hạn sử dụng, xóa vĩnh viễn độc giả.
- Thông tin của xóa độc giả cần quản lý là:
 - + Danh sách các độc giả
 - + Chọn độc giả cần xóa
 - + Xác nhận
 - + Xóa độc giả

4, Quản lý mượn trả sách:

- Bao gồm các hình thức quản lý như sau: Quản lý trả sách, quản lý mượn sách.
- **Quản lý trả sách:**
- Quản lý trả sách giúp cho thủ thư quản lý hiệu quả hơn và dễ dàng ,thuận tiện hơn.
- Thông tin của quản lý trả sách cần quản lý là:
 - + Tên tác giả
 - + Ngày trả
 - + Mã sách
 - + Tên sách
 - + Thẻ loại
- **Quản lý mượn sách:**
- Quản lý mượn sách giúp cho thủ thư quản lý hiệu quả hơn và dễ dàng ,thuận tiện hơn.
- Thông tin của quản lý mượn sách cần quản lý là:
 - + Tên tác giả
 - + Ngày mượn
 - + Mã sách
 - + Tên sách
 - + Thẻ loại

5, Thống kê báo cáo:

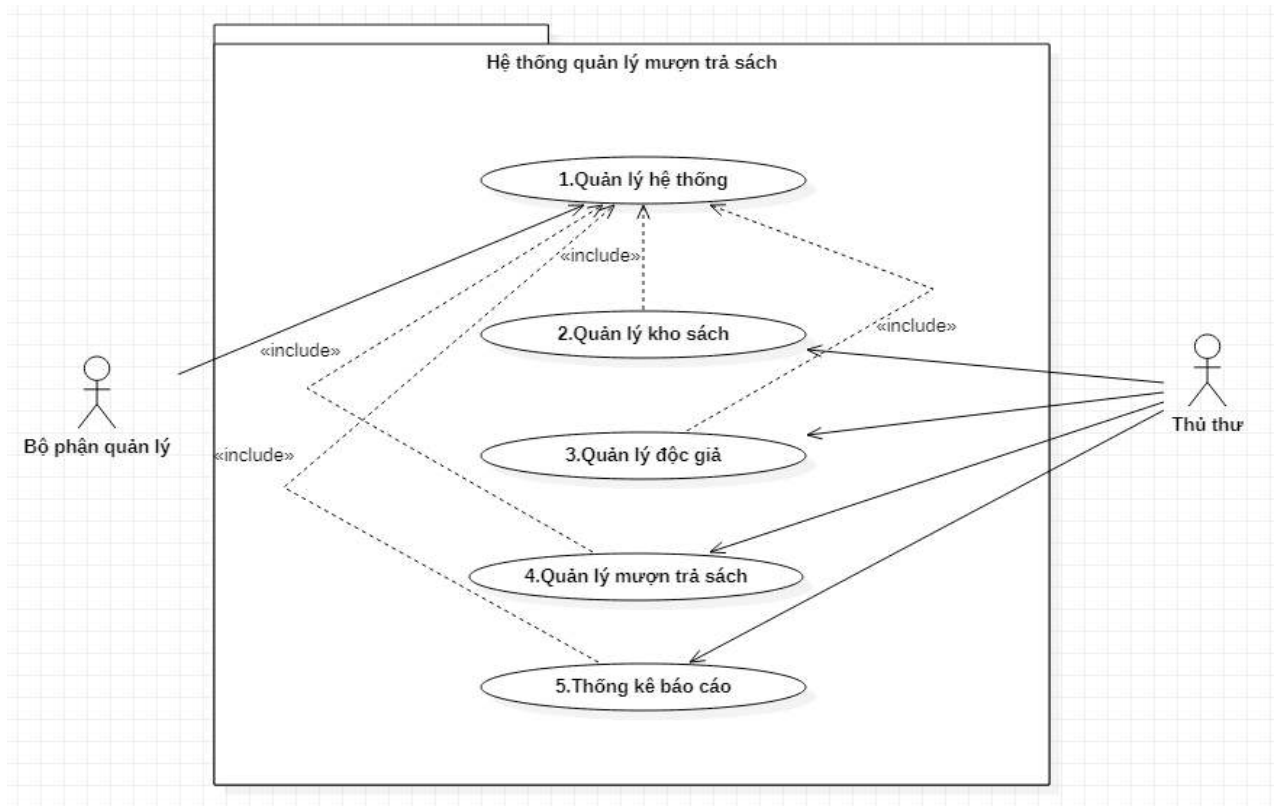
- Bao gồm các hình thức quản lí như sau: thống kê số lượng sách trả, thống kê số lượng sách mượn, thống kê số lượng sách trễ hạn.
- **Thống kê số lượng sách trả:**
 - Thống kê số lượng sách trả sẽ giúp thủ thư thống kê hiệu quả hơn và dễ dàng ,thuận tiện hơn.
 - Thông tin của thống kê số lượng sách trả cần quản lí là:
 - + Tên tác giả
 - + Tên sách
 - + Ngày trả
- **Thống kê số lượng sách mượn:**
 - Thống kê số lượng sách mượn sẽ giúp thủ thư thống kê hiệu quả hơn và dễ dàng ,thuận tiện hơn.
 - Thông tin của thống kê số lượng sách mượn cần quản lí là:
 - + Tên tác giả
 - + Tên sách
 - + Ngày mượn
- Hiện nay sinh viên có thể dùng thẻ thư viện, được cấp khi nhập học, trên thẻ có mã sinh viên.
- **Thống kê số lượng sách trễ hạn:**
 - Thống kê số lượng sách trễ hạn sẽ giúp thủ thư thống kê hiệu quả hơn và dễ dàng, thuận tiện hơn.
 - Thông tin của thống kê số lượng sách trễ hạn cần quản lí là:
 - + Tên tác giả
 - + Tên sách
 - + Ngày trễ hạn

- Khi vào thư viện sinh viên có thể đi tìm lựa sách hoặc đăng ký mượn sách(những trường hợp sách hiếm), rồi thủ thư xem nhập vào hệ thống.
- Trên hệ thống thủ thư sẽ nhập họ tên masv, ngày mượn, ngày trả sách và tình trạng của sách.
- Sách mà bị hư hỏng hoặc mất, người mượn sẽ có trách nhiệm đền bù thiệt hại cho thư viện, tiền sách sẽ quy định trên bìa sách.
- Hệ thống sẽ tiếp nhận thông tin thủ thư nhập, từ đó đưa vào database, trên đó, thủ thư có thể tìm kiếm người mượn sách, tên sách đang cho mượn và cũng như có thể xem sách nào đang thiếu sách để cho mượn, thủ thư sẽ có trách nhiệm báo cáo cho cấp trên để nhập sách.
- Khi sinh viên đến trả sách, sinh viên cũng có thể gia hạn thời hạn trả sách, khi trả thủ thư xem tình trạng sách như thế nào, thủ thư nhập mã sv vào hệ thống.
- Hệ thống sẽ xuất ra các sách mà sinh viên đó mượn, rồi thủ thư chọn sách mà sinh viên cần trả, rồi hệ thống sẽ nhận ngày giờ của máy để làm ngày trả sách, ở mục quản lý sách, sách có các thông tin sau: tên sách, mã sách, thể loại, thủ thư cũng có thể thêm, sửa, xoá sách.

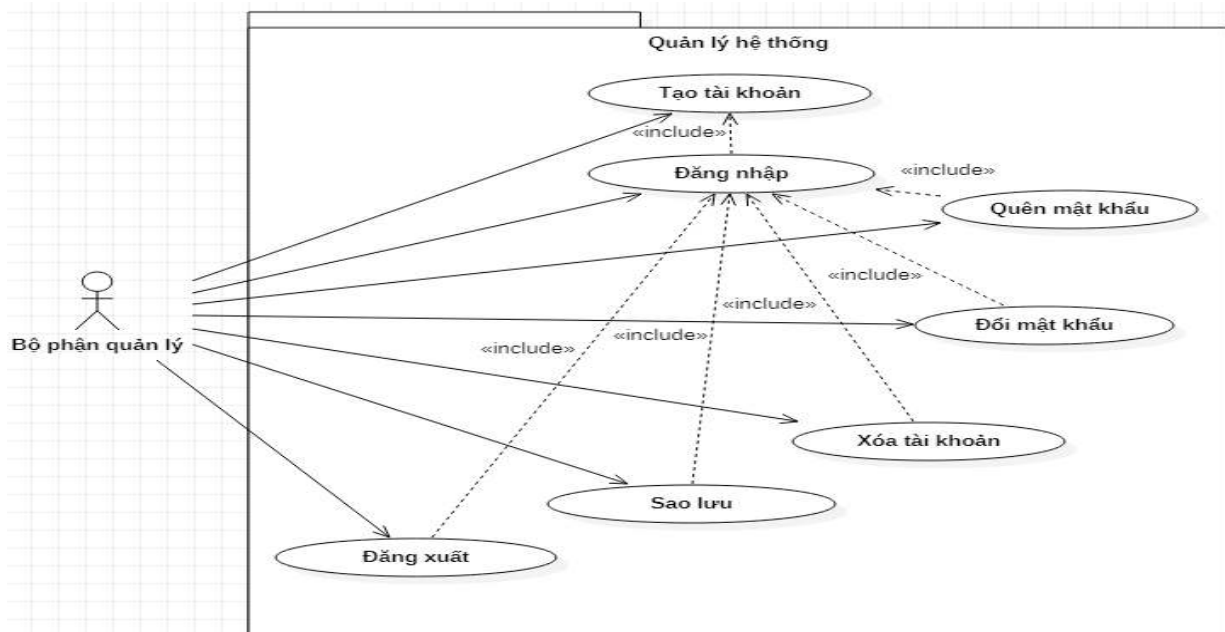
3 Tài liệu phân tích và thiết kế dự án:

4a, Tài liệu mô tả Use Case:

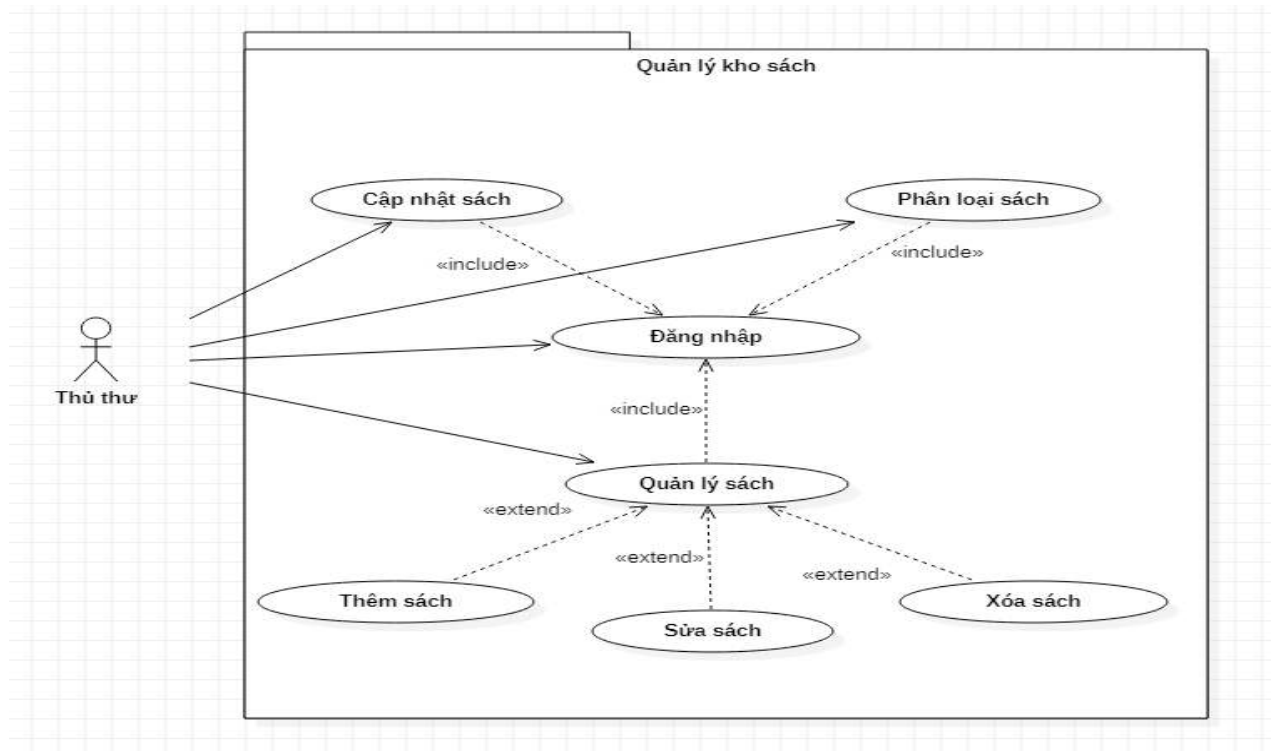
A. Biểu đồ quản lý chung:



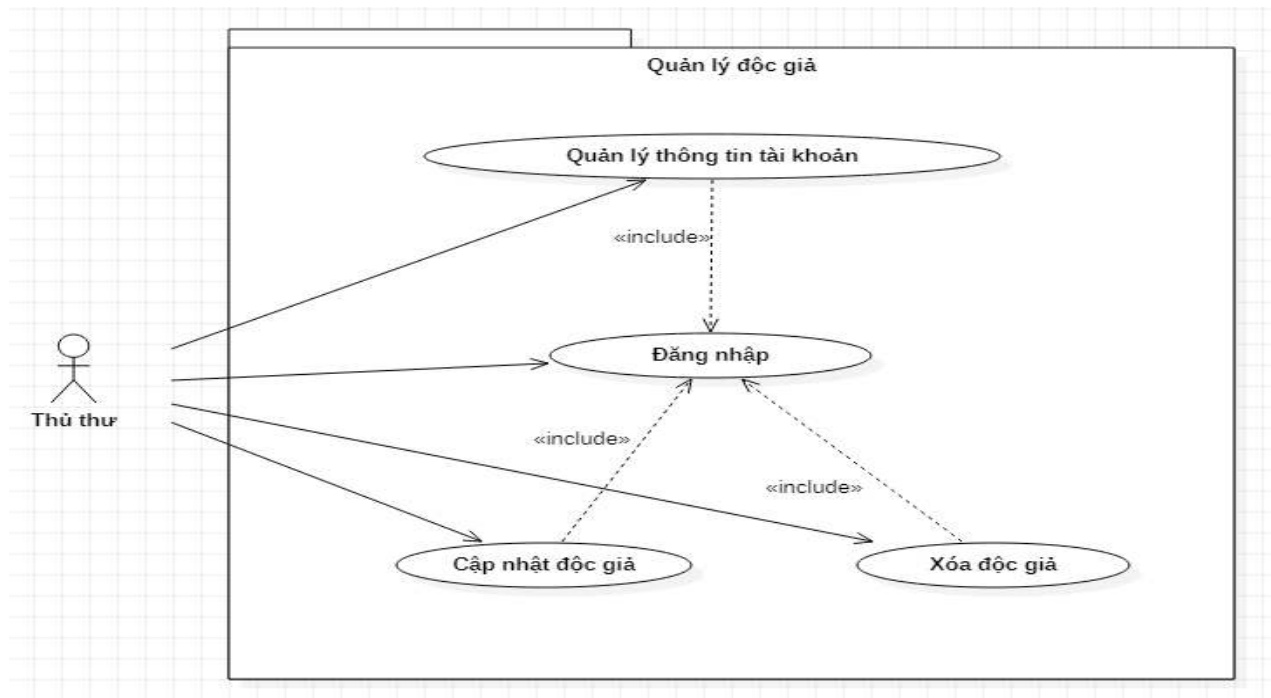
1. Quản lý hệ thống:



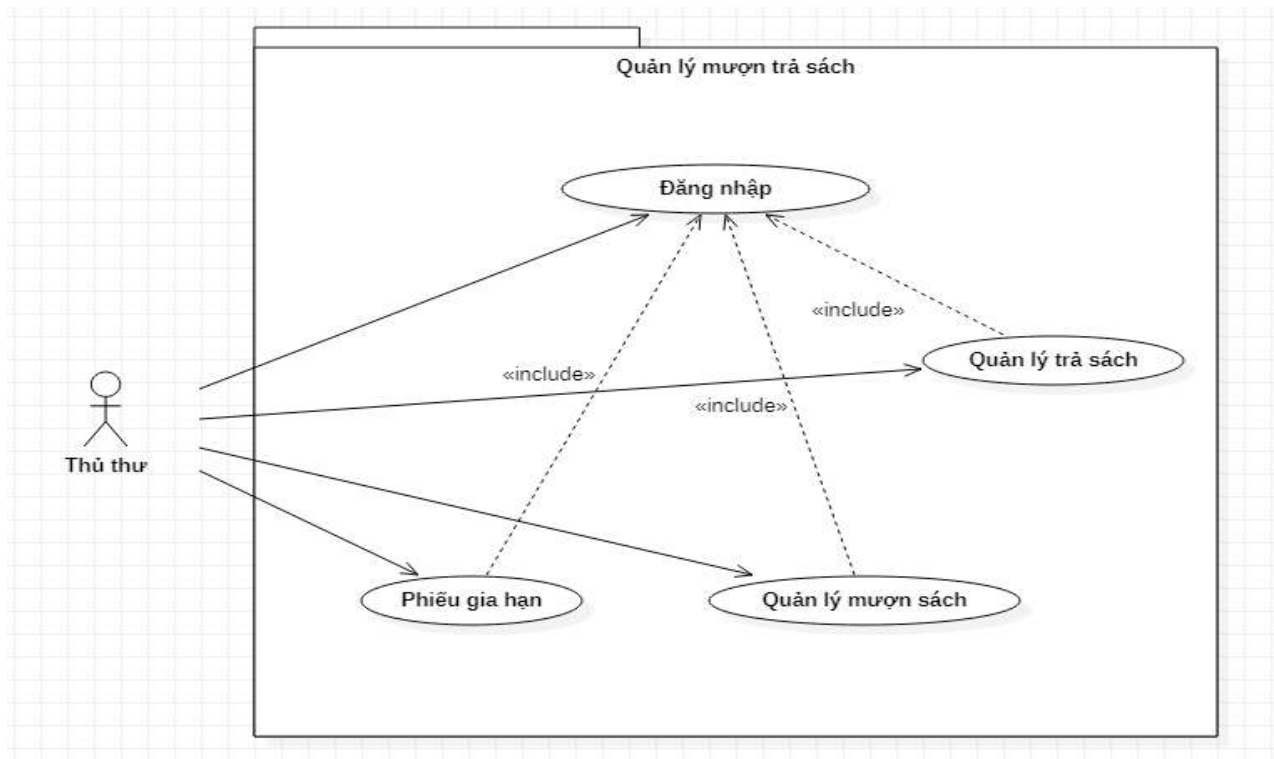
2. Quản lý kho sách:



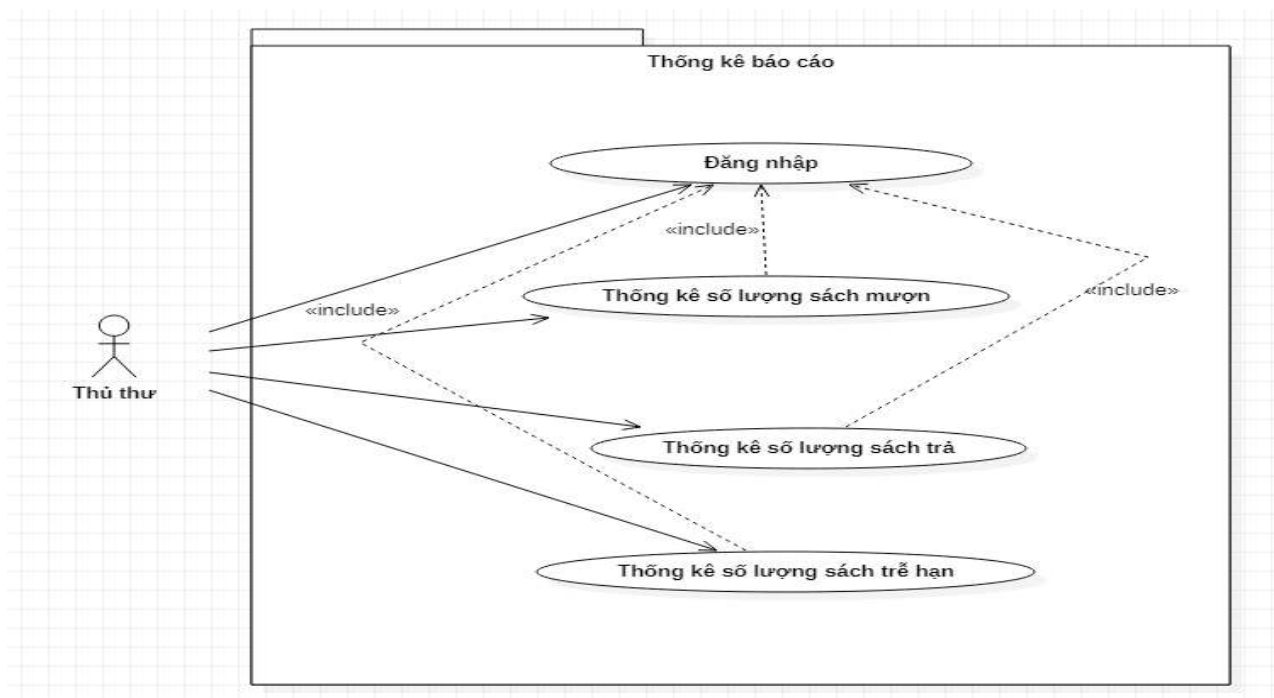
3. Quản lý độc giả:



4. Quản lý mượn trả sách:



5. Thống kê báo cáo:



B, Mô tả các Use Case:

1. Tài liệu mô tả Use Case:

i, Use Case quản lý hệ thống:

1. Tóm tắt định danh:

- Tiêu đề: Đăng nhập vào hệ thống.
- Tóm tắt: Use case này cho phép nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống.
- Actor: Bộ phận quản lý
- Use case: Tạo tài khoản, đăng nhập, xóa tài khoản, quên mật khẩu, sao lưu, đăng xuất, đổi mật khẩu.

2. Mô tả scenario:

a, Điều kiện tiên quyết:

- Nhân viên quản lý phải có thẻ nhân viên do trường cấp.
- Hồ sơ nhân viên quản lý phải được cập nhật trong hệ thống.

ii, Use Case quản lý kho sách:

1. Tóm tắt định danh:

- Tiêu đề: Đăng nhập vào kho sách.
- Tóm tắt: Use case này cho phép thủ thư đăng nhập vào kho sách.
- Actor: Thủ thư
- Use case: Đăng nhập, Cập nhật sách, phân loại sách, quản lý sách, thêm, sửa, xóa sách.

2. Mô tả scenario:

a, Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư phải có thẻ nhân viên do trường cấp.

- Hồ sơ Thủ thư phải được cập nhật trong hệ thống.

iii, Use Case quản lý độc giả:

1. Tóm tắt định danh:

- Tiêu đề: Đăng nhập vào độc giả.
- Tóm tắt: Use case này cho phép Thủ thư đăng nhập vào độc giả.
- Actor: Thủ thư.
- Use case: Đăng nhập, quản lý thông tin tài khoản, cập nhật độc giả, xóa độc giả.

2. Mô tả scenario:

a, Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư phải có thẻ nhân viên do trường cấp
- Hồ sơ thủ thư phải được cập nhật trong độc giả.

iv, Use Case quản lý mượn trả sách:

1. Tóm tắt định danh:

- Tiêu đề: Đăng nhập vào mượn trả sách.
- Tóm tắt: Use case này cho phép thủ thư đăng nhập vào mượn trả sách.
- Actor: Thủ thư
- Use case: Đăng nhập, phiếu gia hạn, quản lý trả sách, quản lý mượn sách.

2. Mô tả scenario:

a, Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư phải có thẻ nhân viên do trường cấp.

- Hồ sơ thủ thư phải được cập nhật trong mượn trả sách.

v, Use Case thống kê báo cáo:

1. Tóm tắt định danh:

- Tiêu đề: Đăng nhập vào thống kê báo cáo.
- Tóm tắt: Use case này cho phép thủ thư đăng nhập vào thống kê báo cáo.
- Actor: Thủ thư
- Use case: Đăng nhập, thống kê số lượng sách mượn, thống kê số lượng sách trả, thống kê số lượng sách trễ hạn.

2. Mô tả scenario:

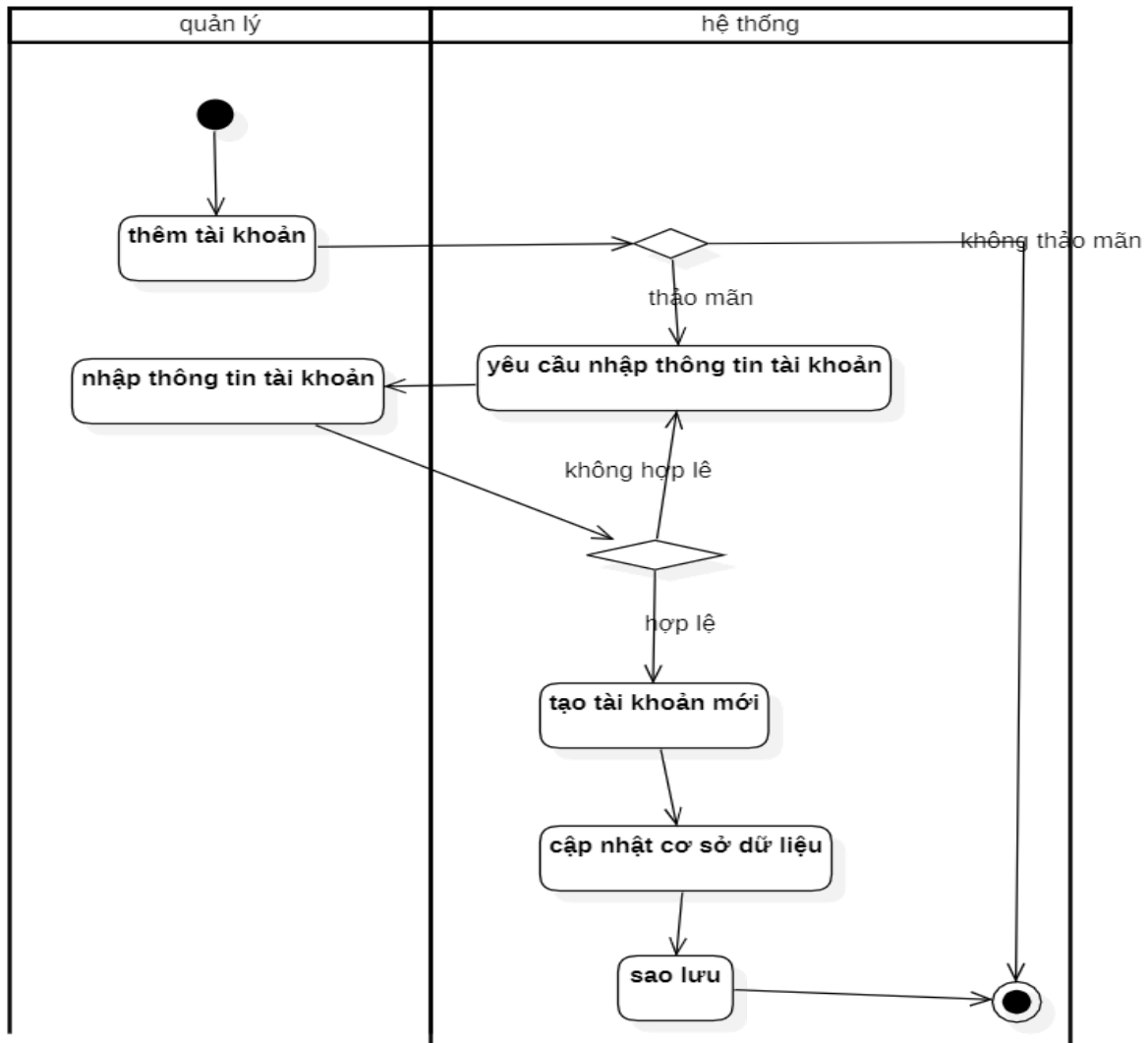
a, Điều kiện tiên quyết:

- Thủ thư phải có thẻ nhân viên do trường cấp.
- Hồ sơ thủ thư phải được cập nhật trong thống kê báo cáo.

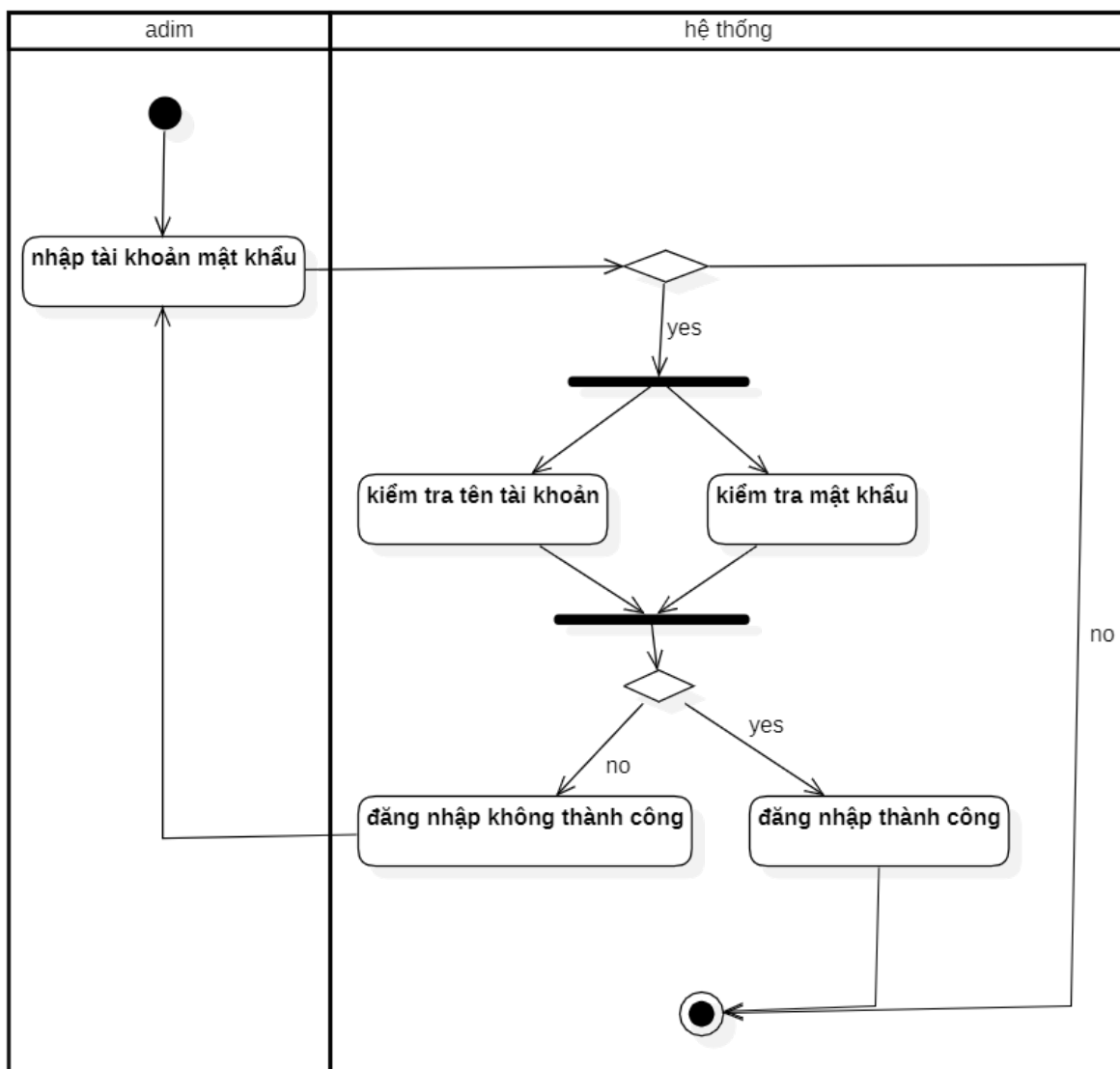
4b, Tài liệu mô tả sơ đồ hoạt động (Activity Diagram):

1. Sơ đồ hoạt động của quản lý hệ thống:

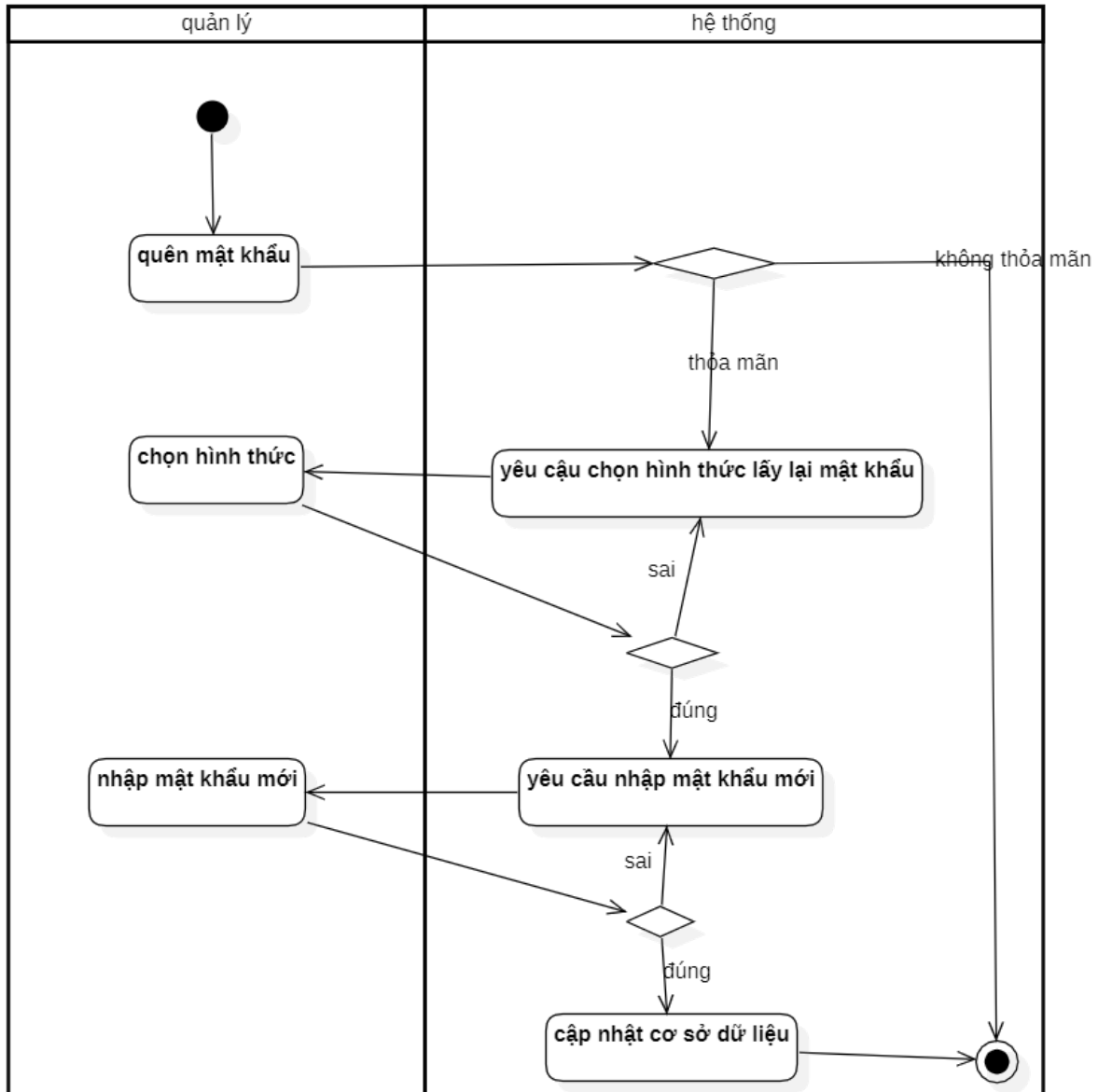
i, Biểu đồ tạo tài khoản :



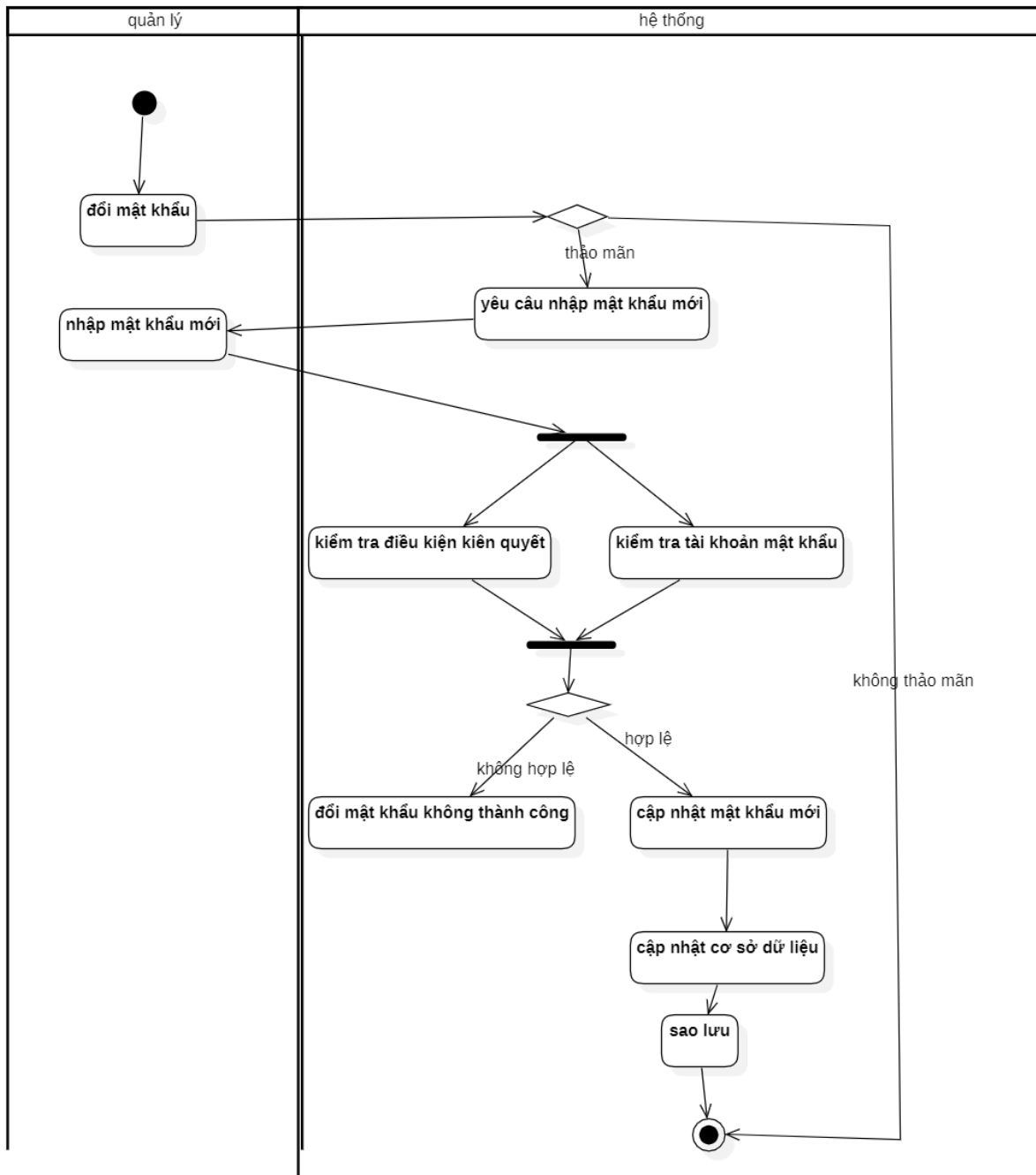
ii, Biểu đồ đăng nhập:

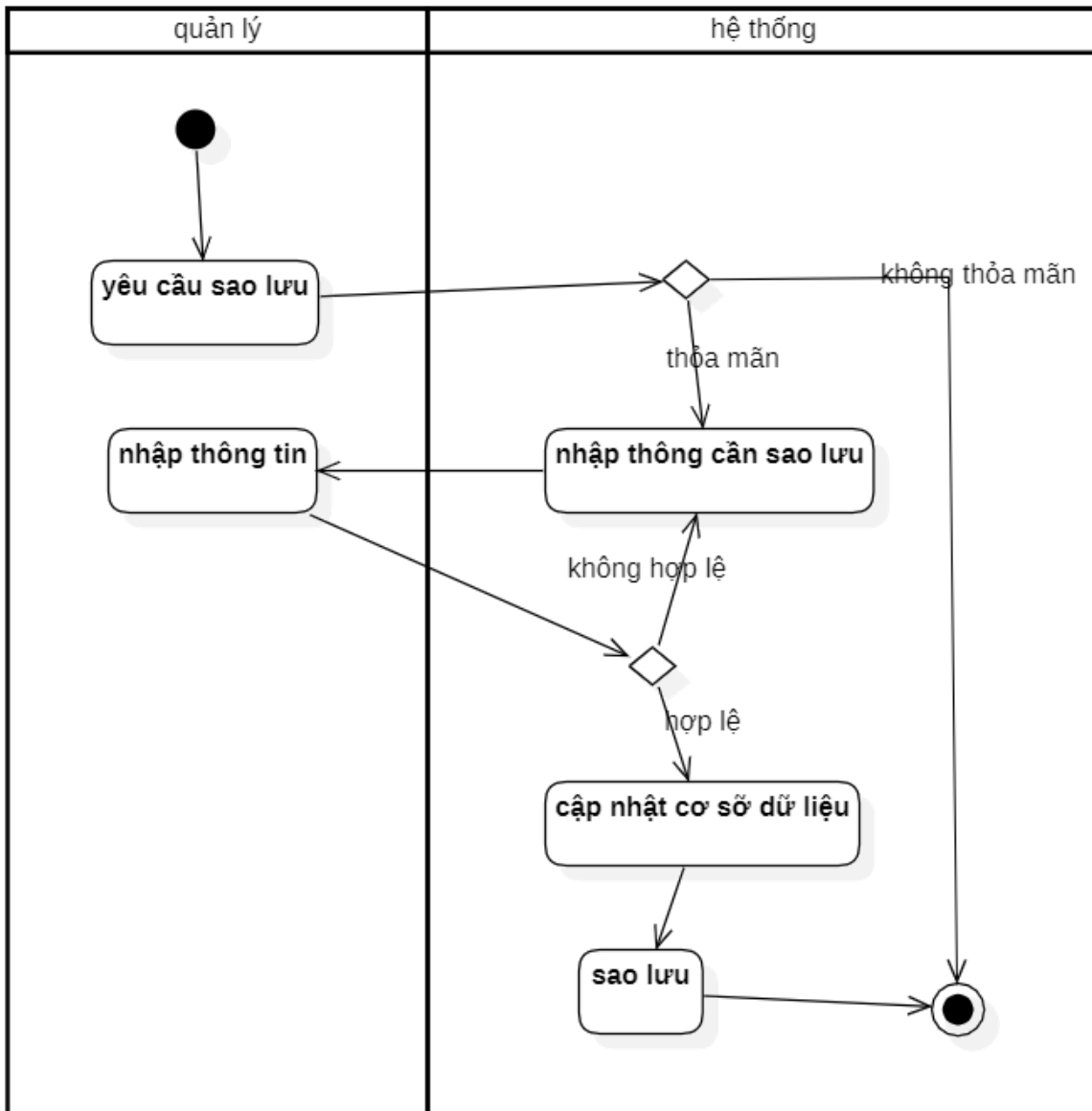


iii, Biểu đồ quên mật khẩu:

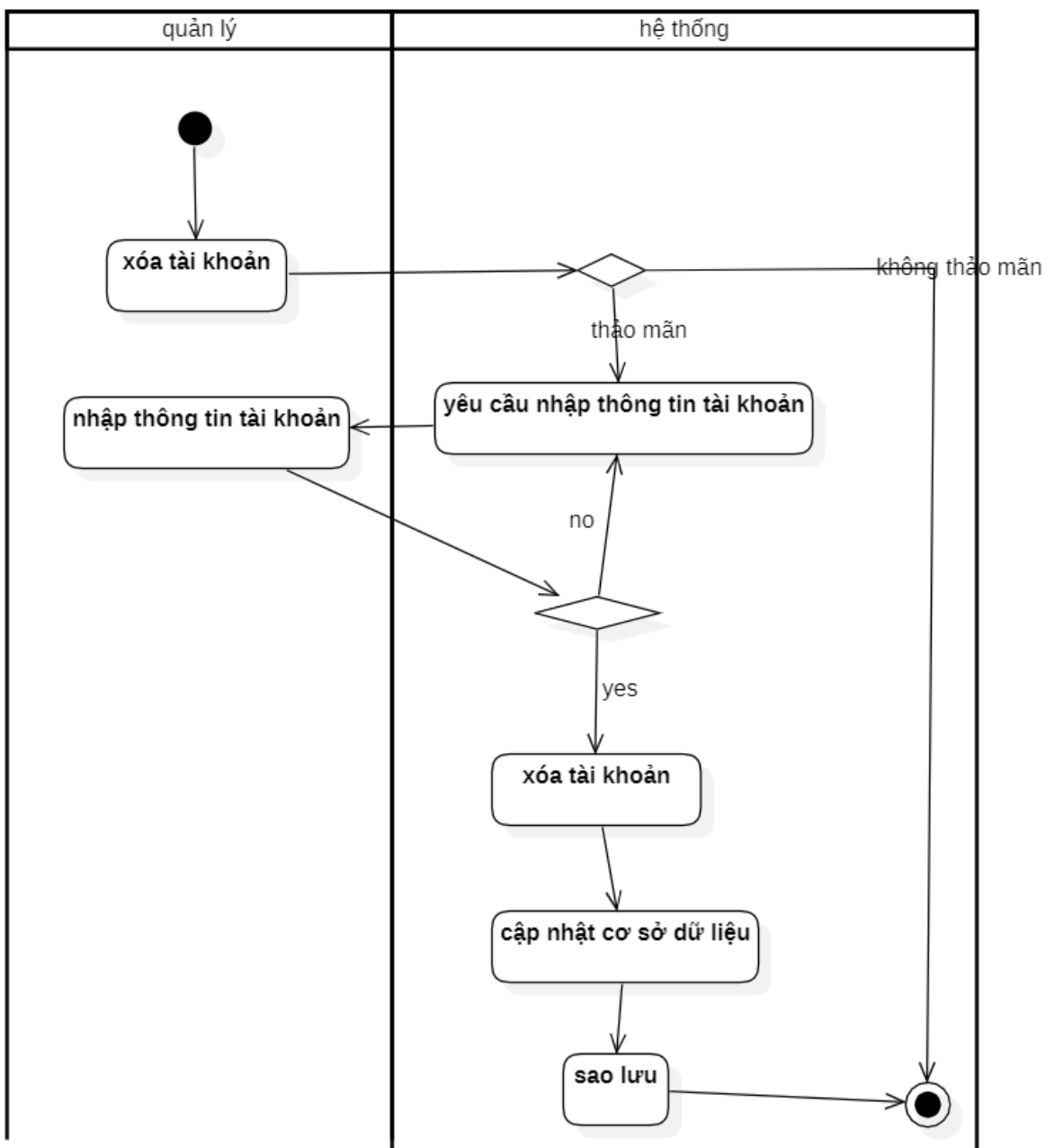


iv, Biểu đồ đổi mật khẩu:

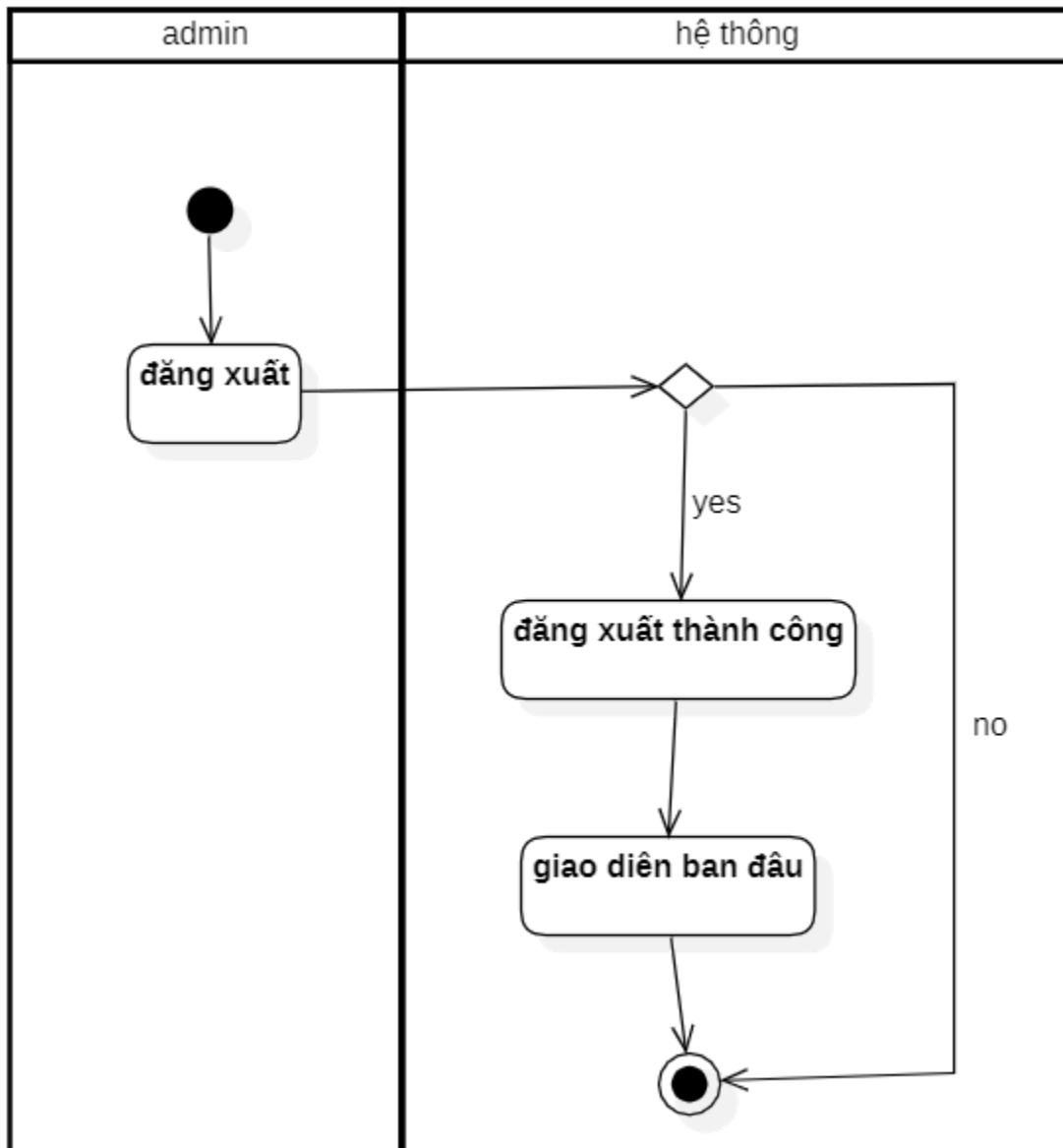




vi, Biểu đồ xóa tài khoản:

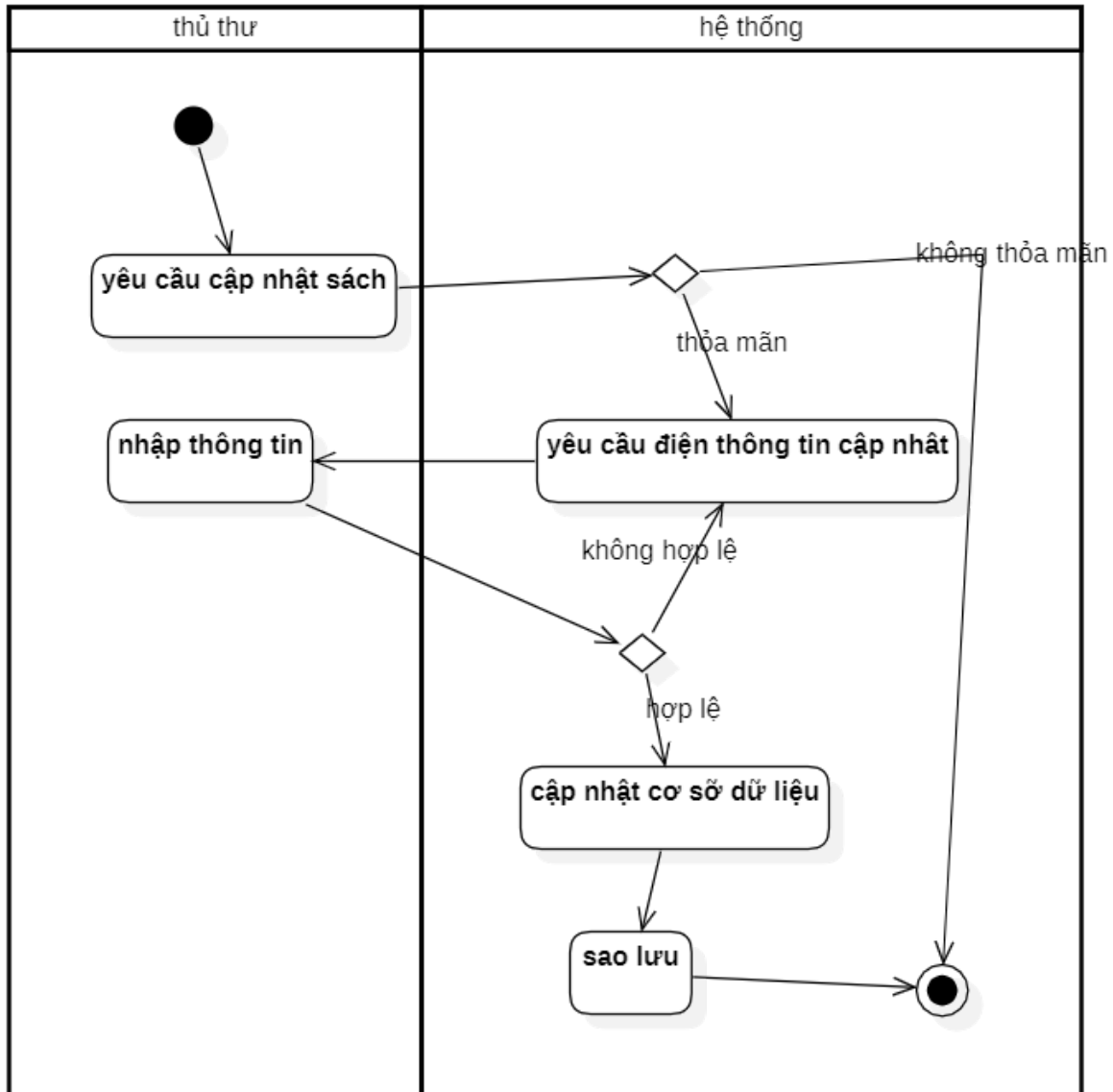


vii, Biểu đồ đăng xuất:

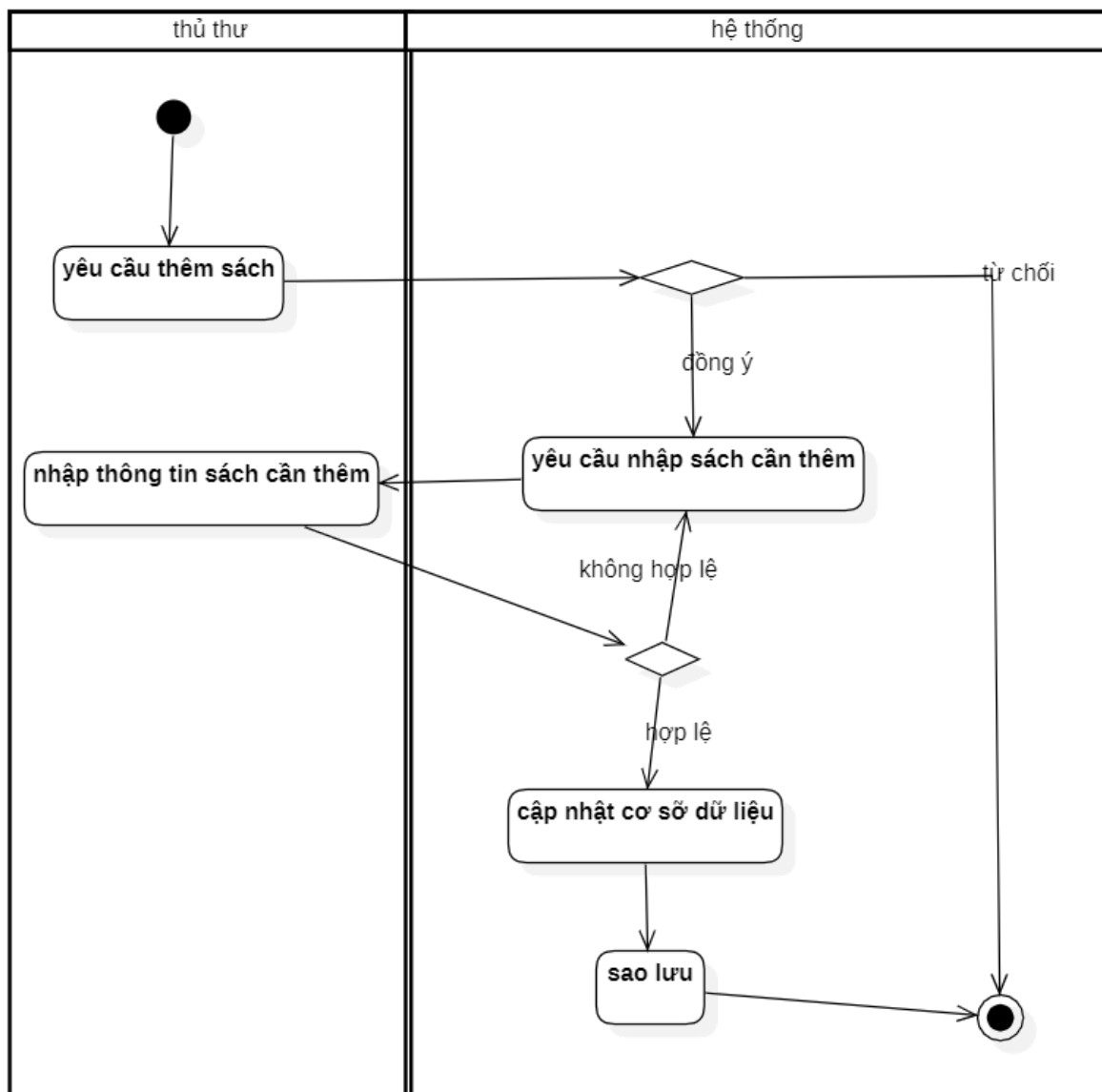


2. Sơ đồ hoạt động của quản lý kho sách:

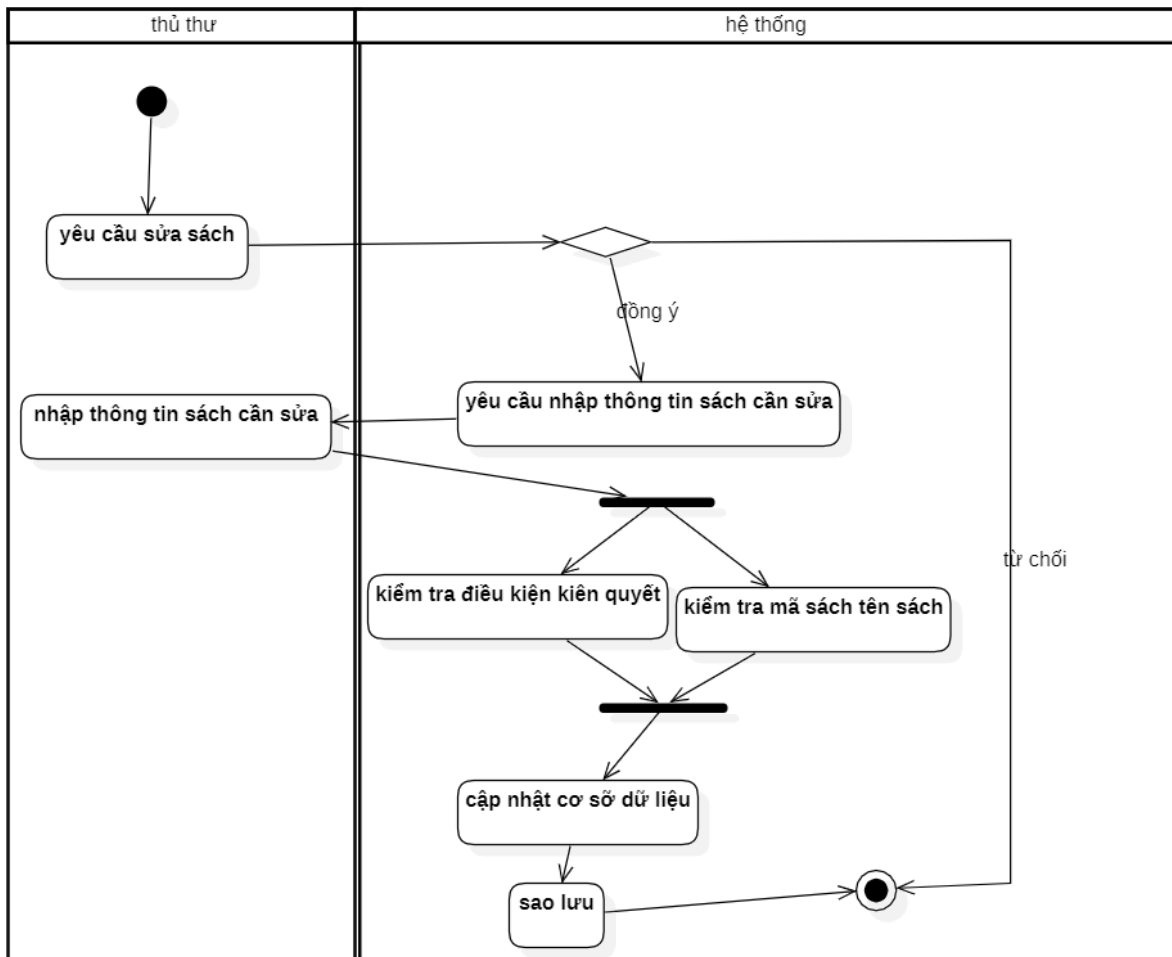
i, Biểu đồ cập nhật sách:



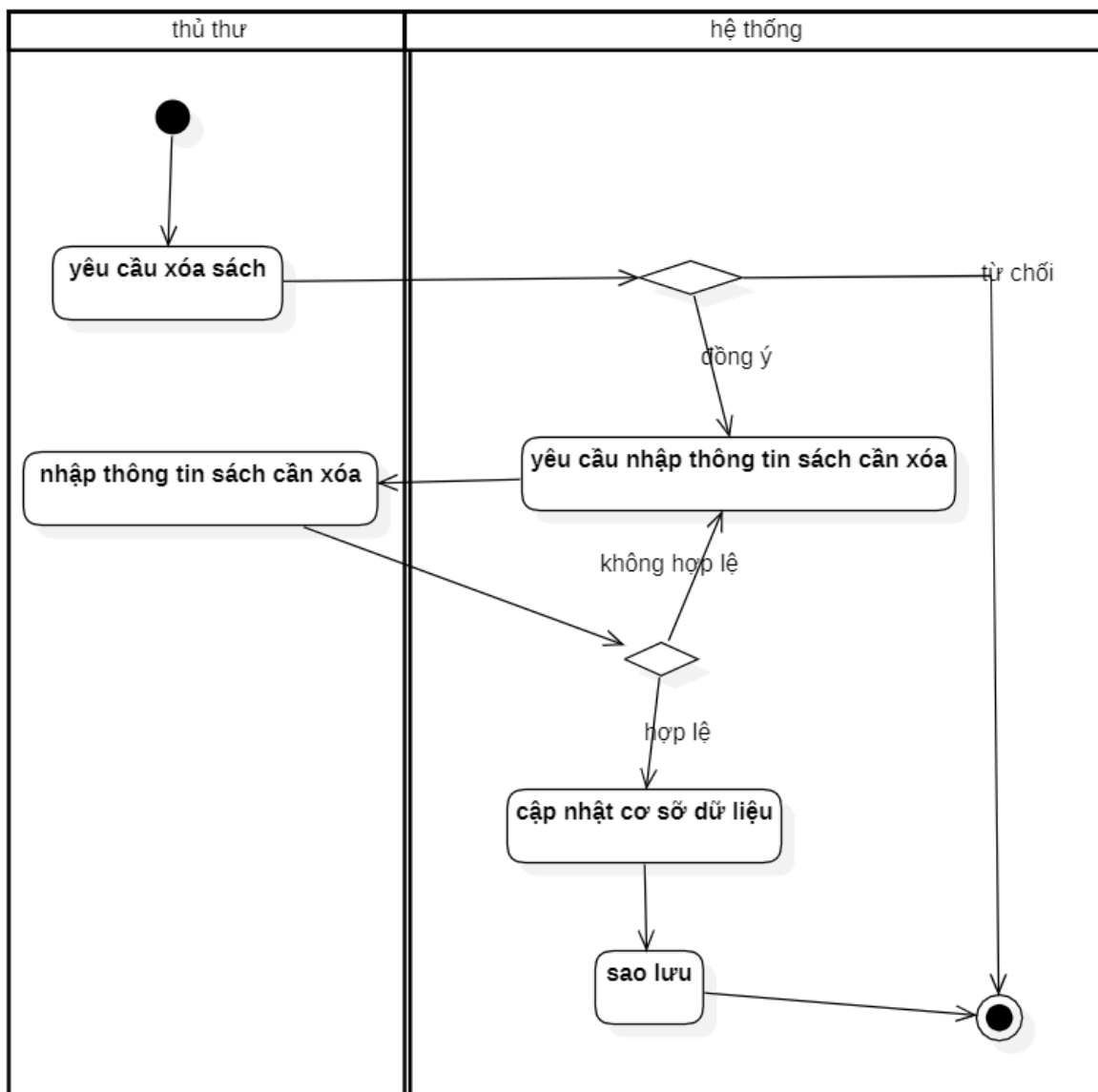
ii, Biểu đồ phân loại sách:



iv, Biểu đồ sửa sách:

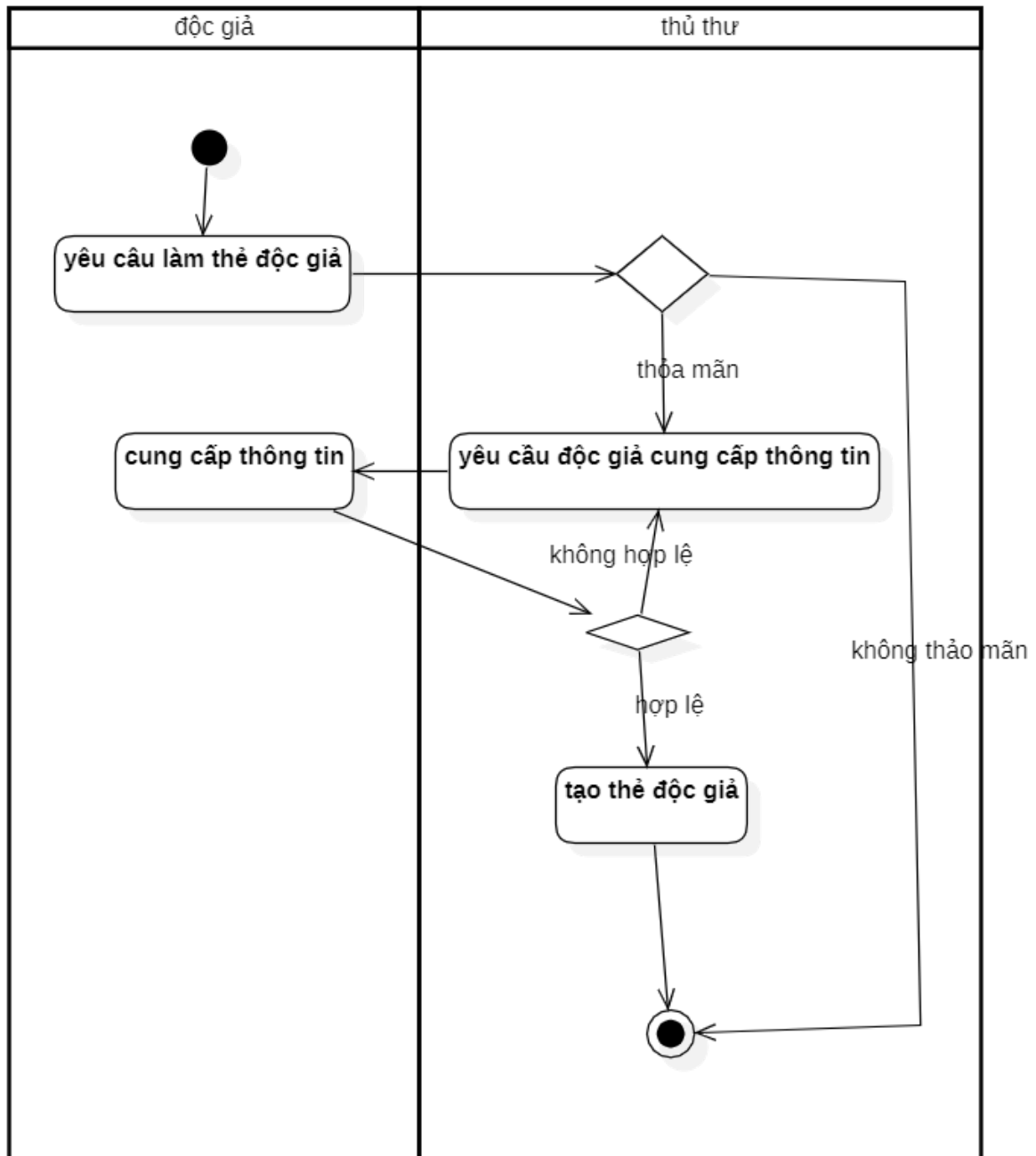


v, Biểu đồ xóa sách:

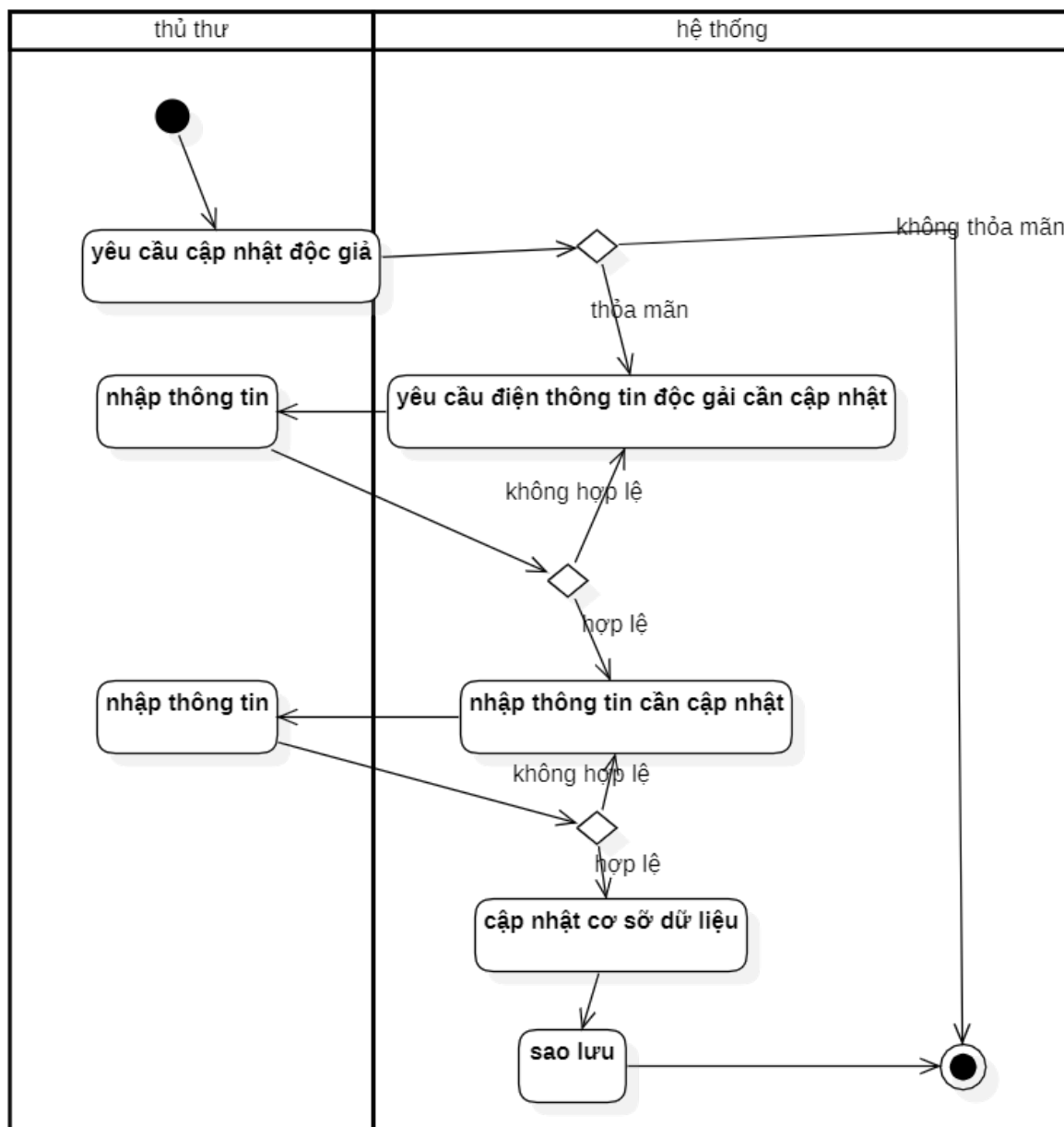


3. Sơ đồ hoạt động của quản lý độc giả:

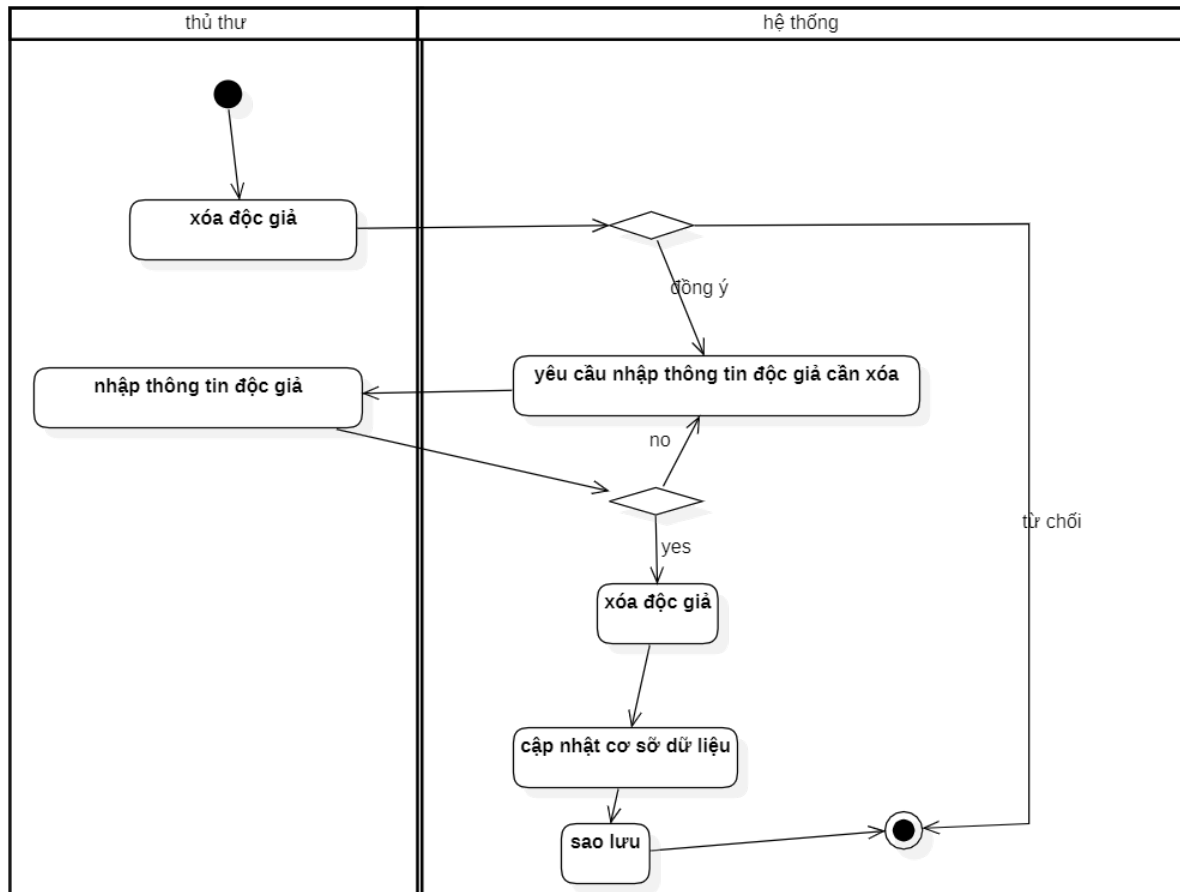
i, Biểu đồ quản lý thông tin độc giả (tạo thẻ độc giả):



ii, Biểu đồ cập nhật độc giả:

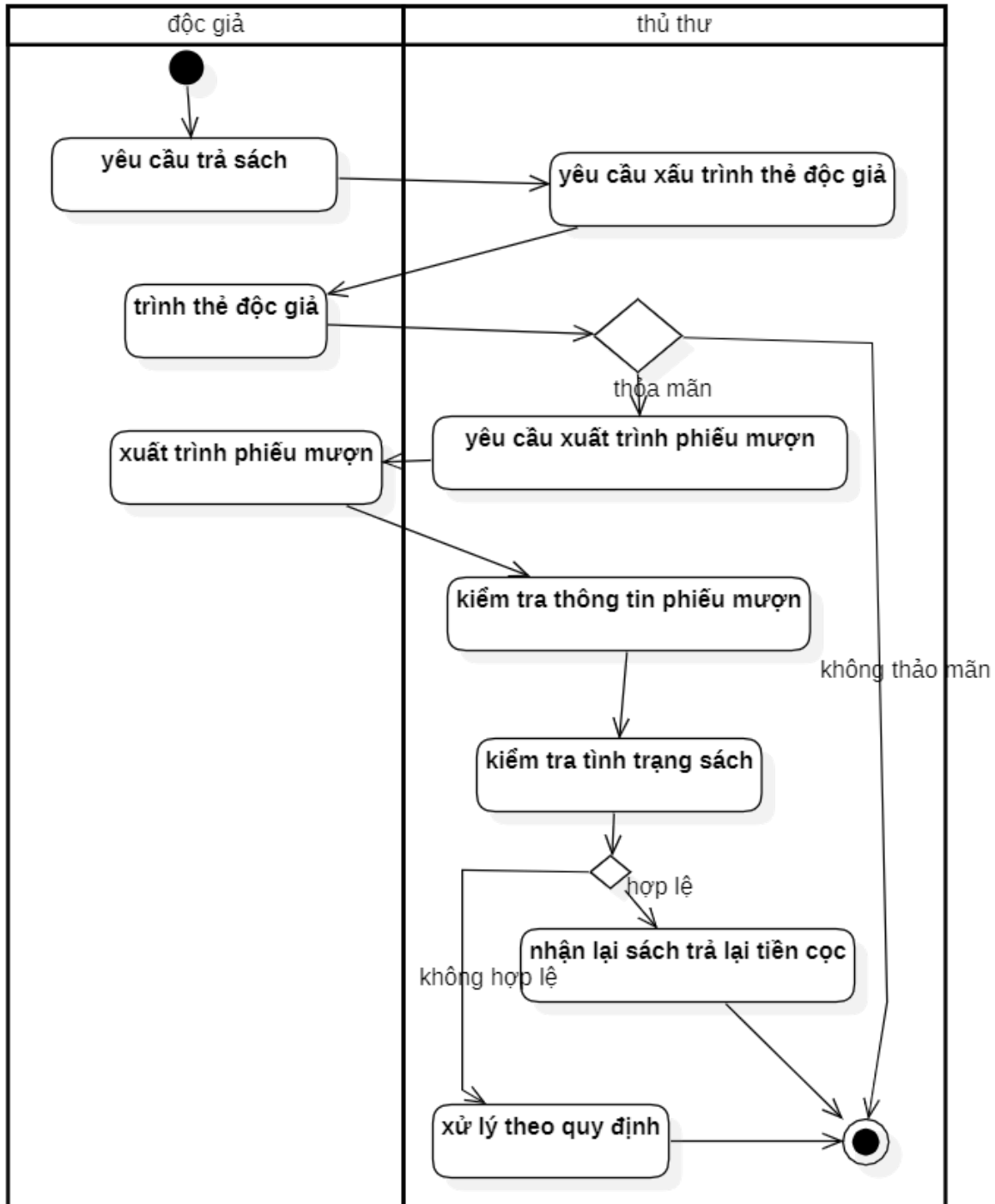


iii, Biểu đồ xóa độc giả:

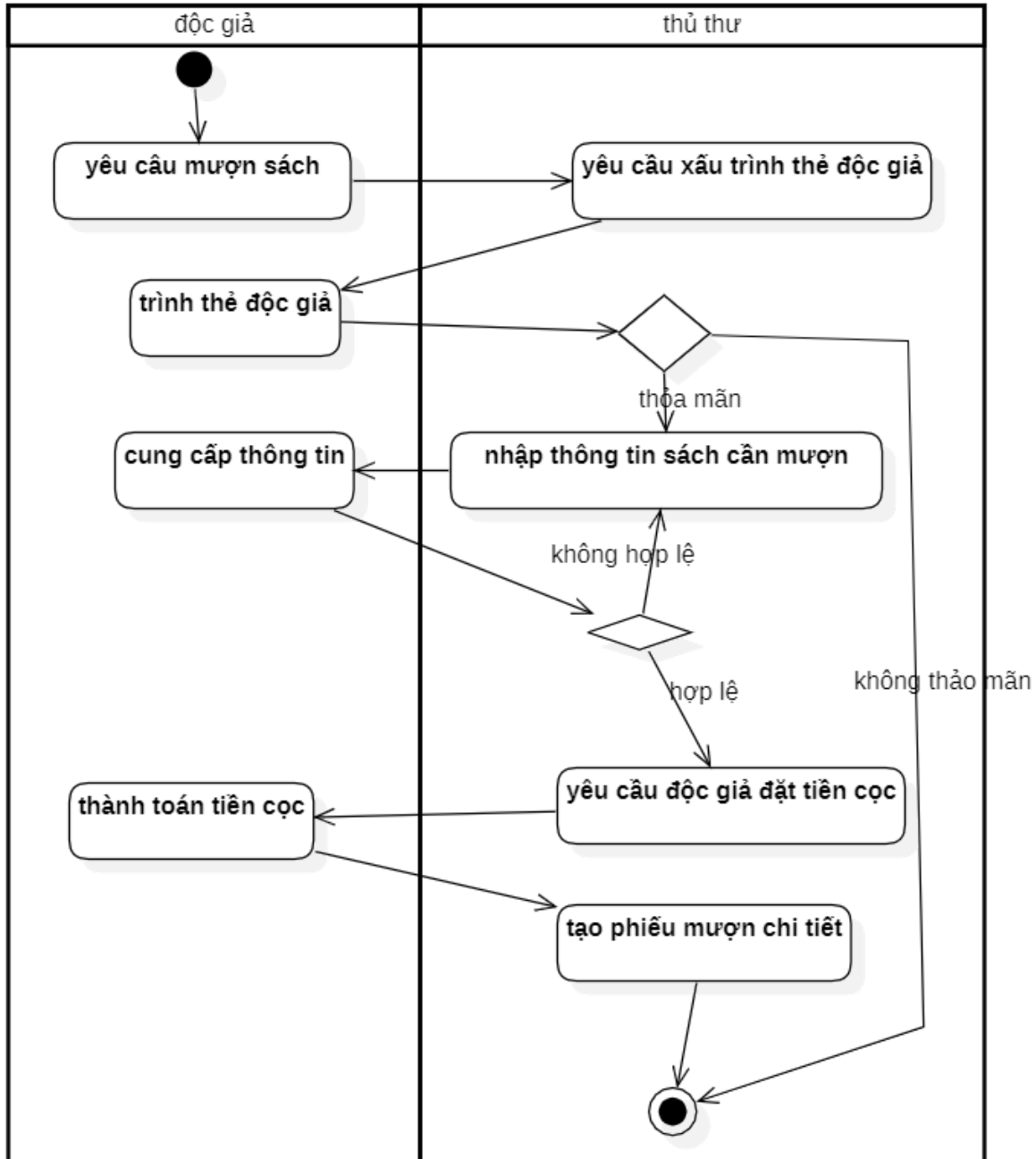


4. Sơ đồ hoạt động của quản lý trả sách:

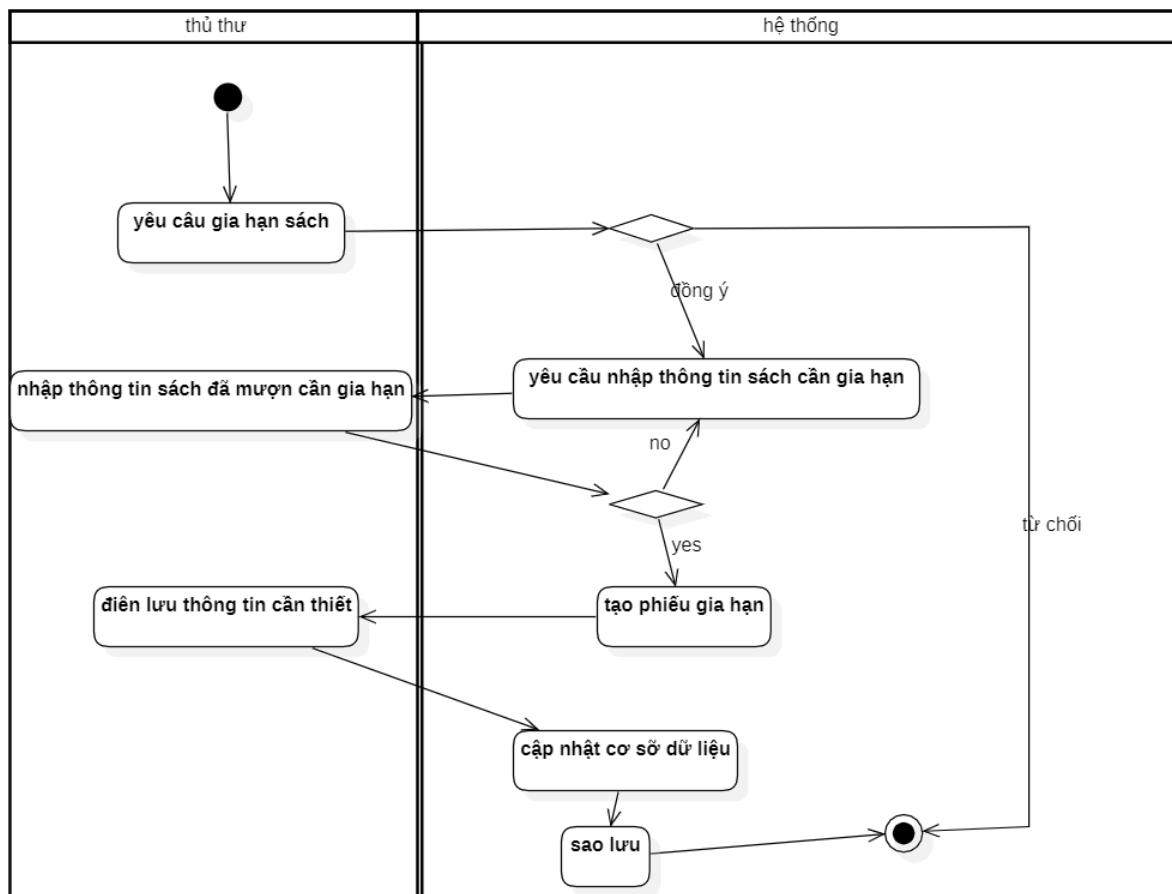
i, Biểu đồ trả sách:



ii, Biểu đồ mượn sách:

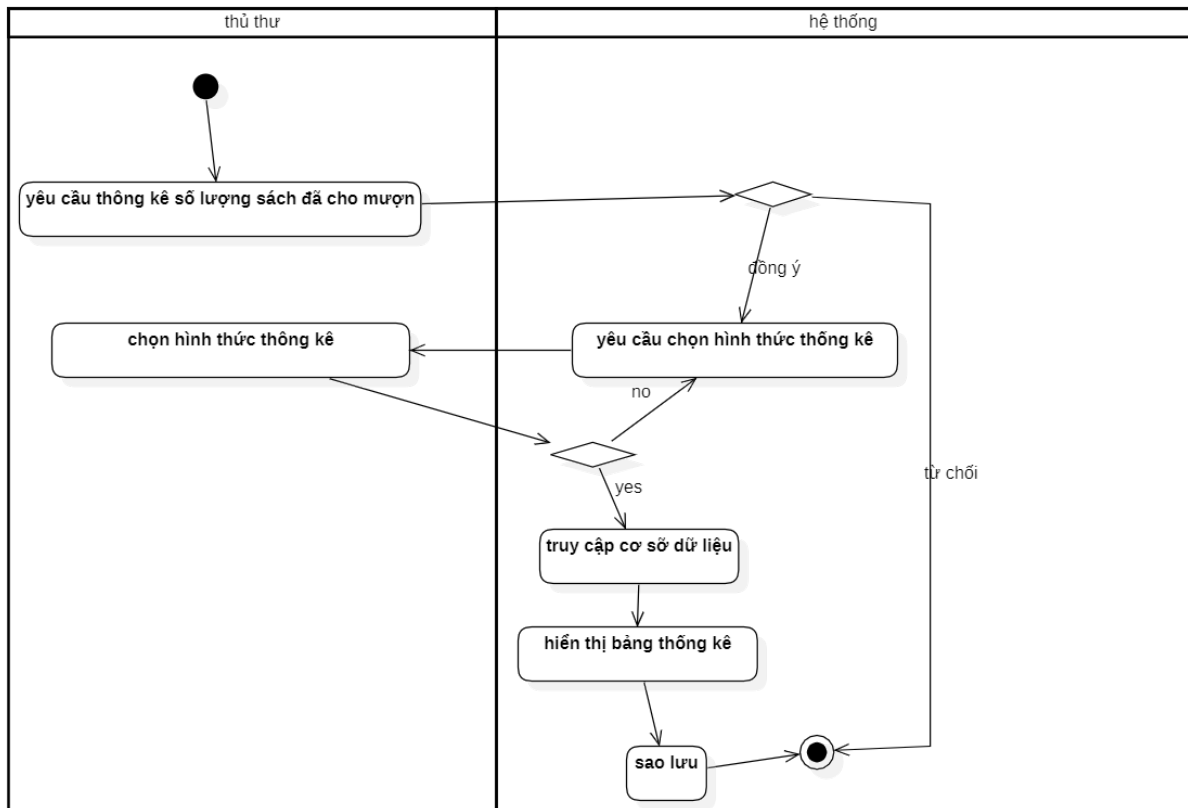


iii, Biểu đồ phiếu gia hạn:

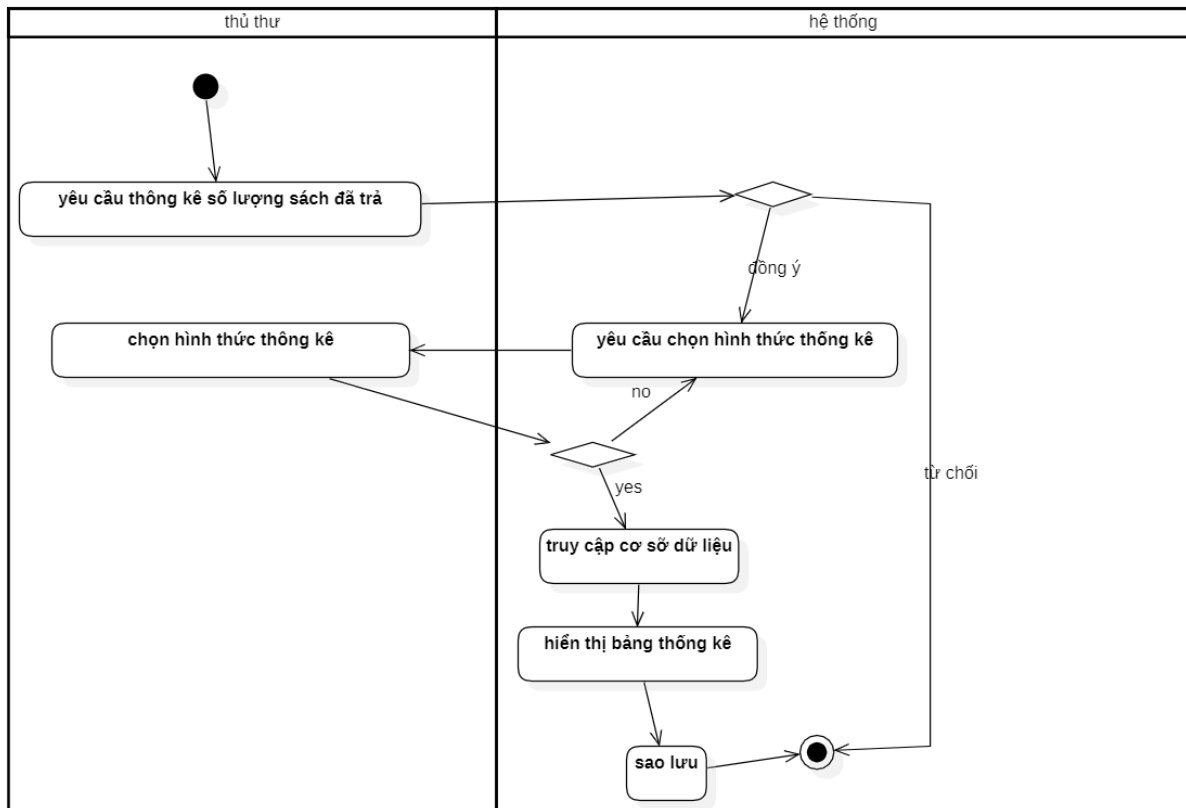


5. Sơ đồ hoạt động của thống kê báo cáo:

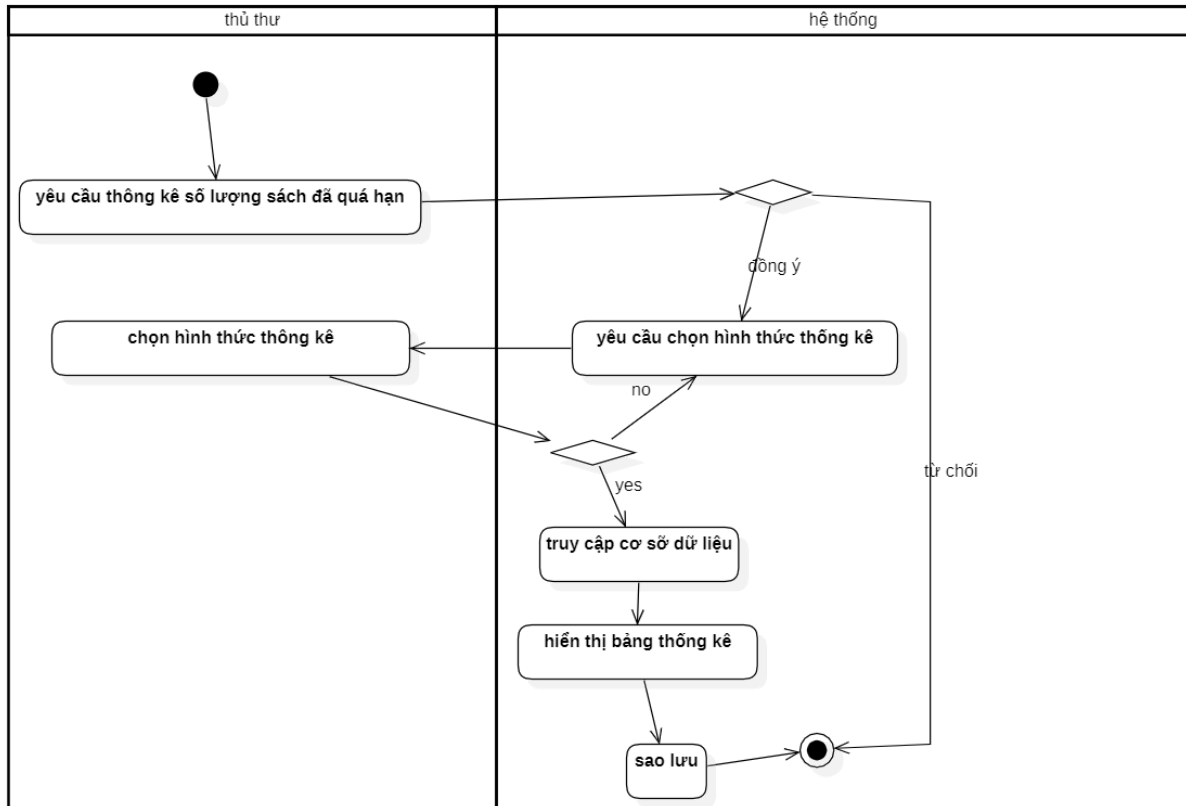
i, Biểu đồ thống kê sách mượn:



ii, Biểu đồ thông kê sách trả:



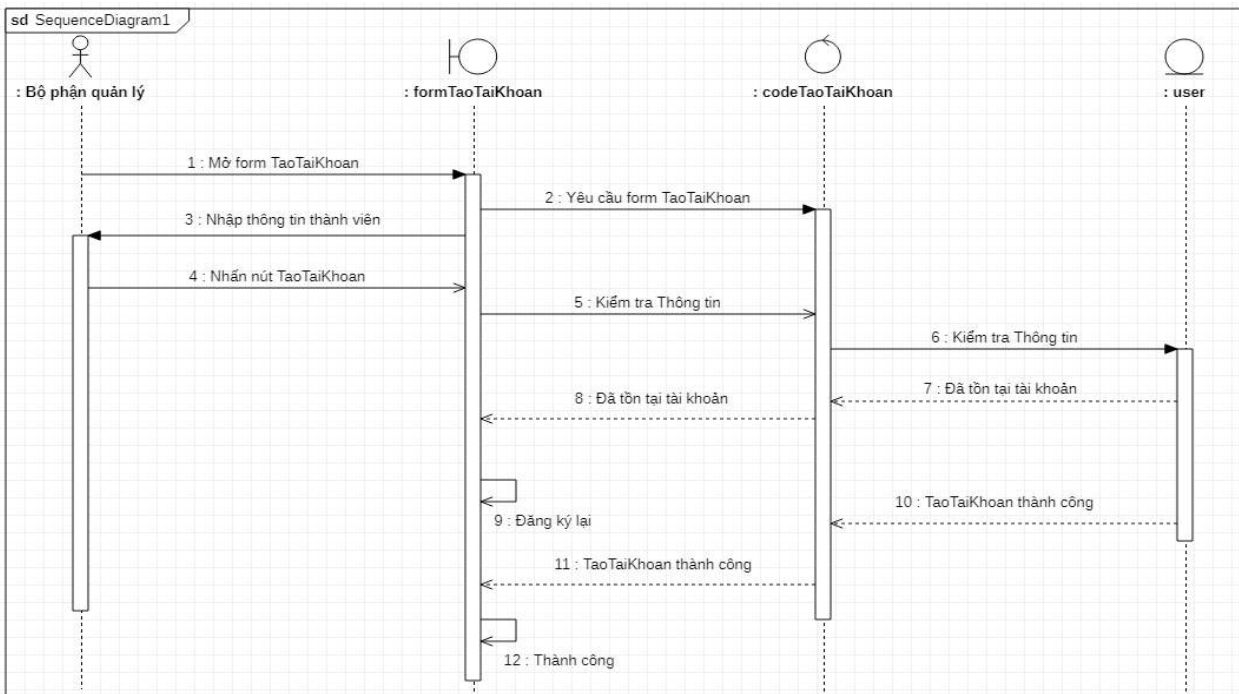
iii, Biểu đồ thông kê sách trễ hạn:



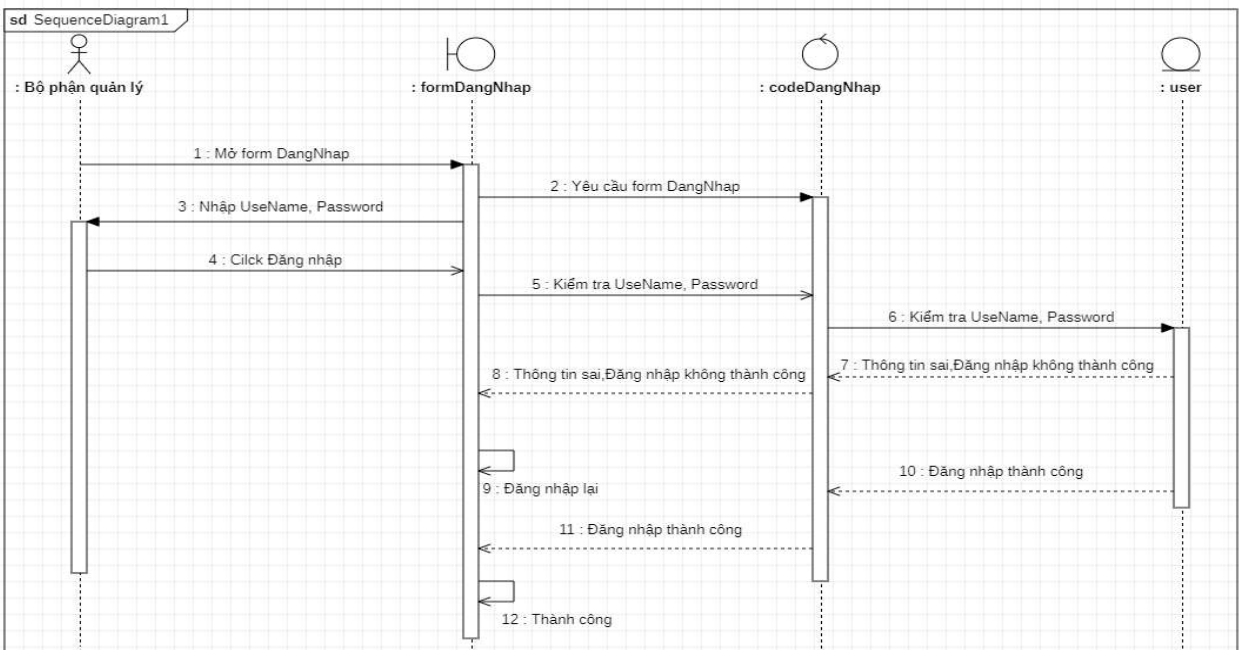
4c, Tài liệu mô tả sơ đồ tuần tự (Sequence Diagram):

1, Sơ đồ tuần tự của quản lý hệ thống:

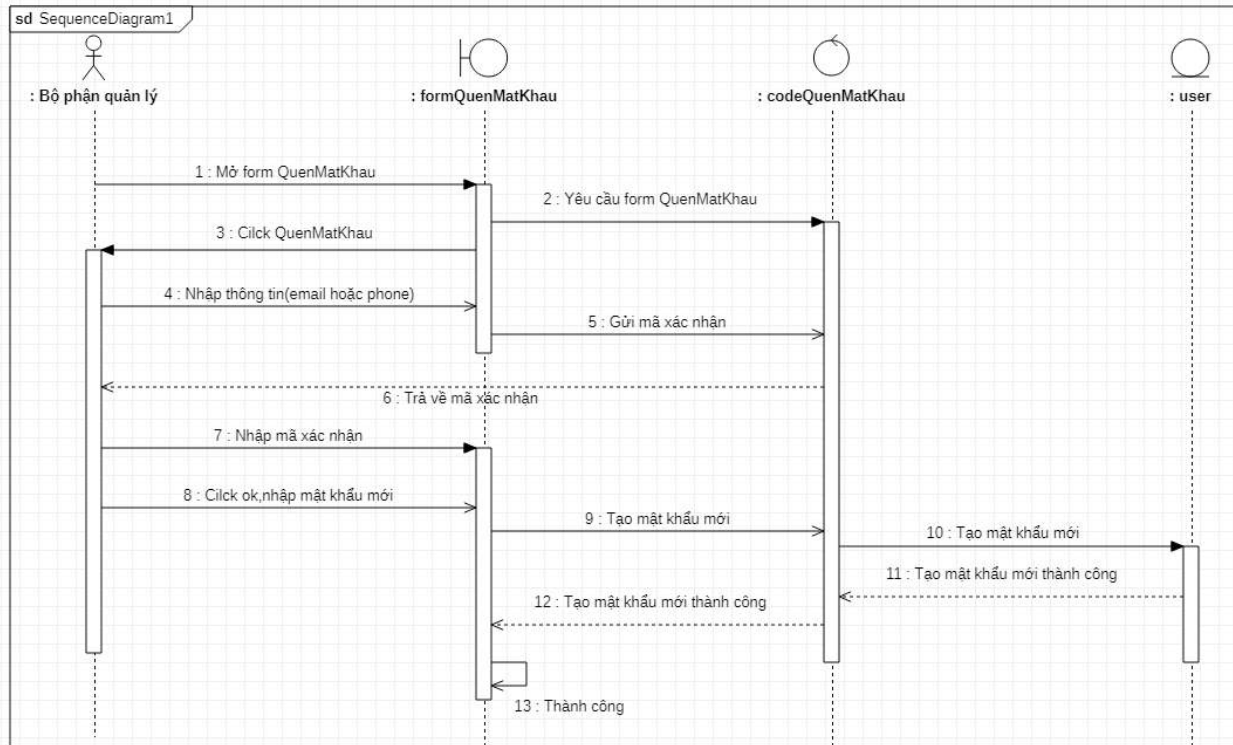
i, Tạo tài khoản:



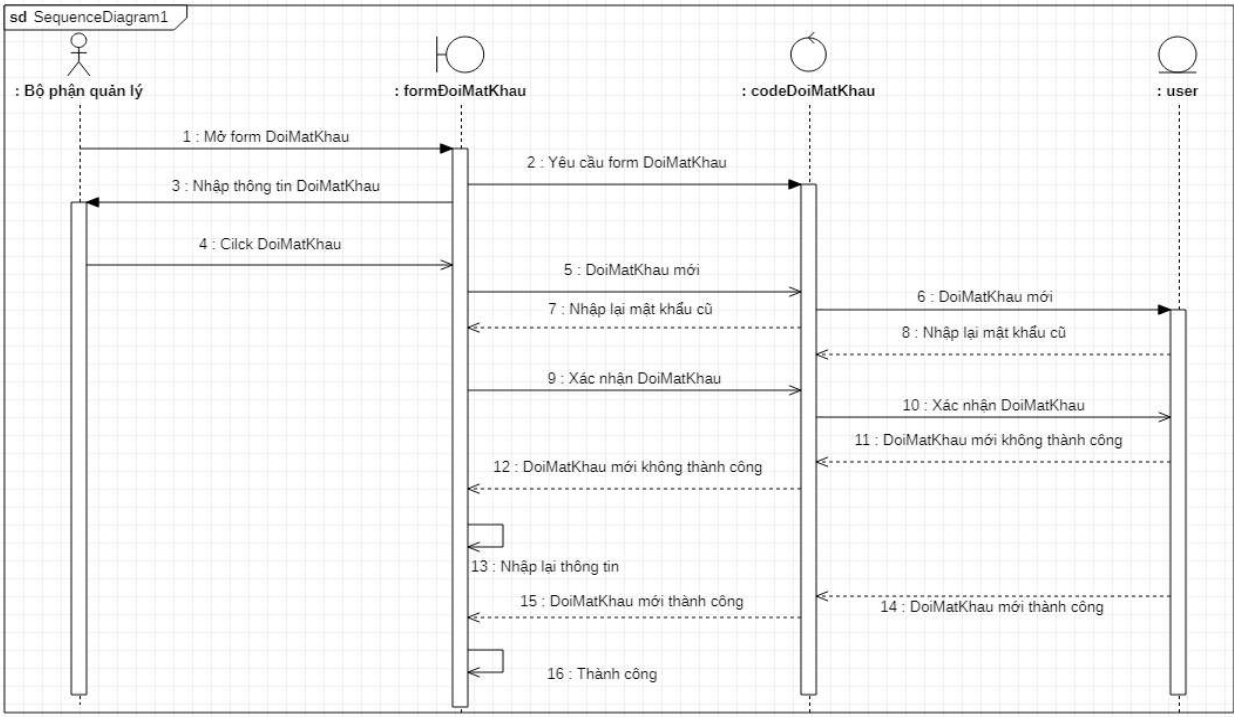
ii, Đăng nhập:



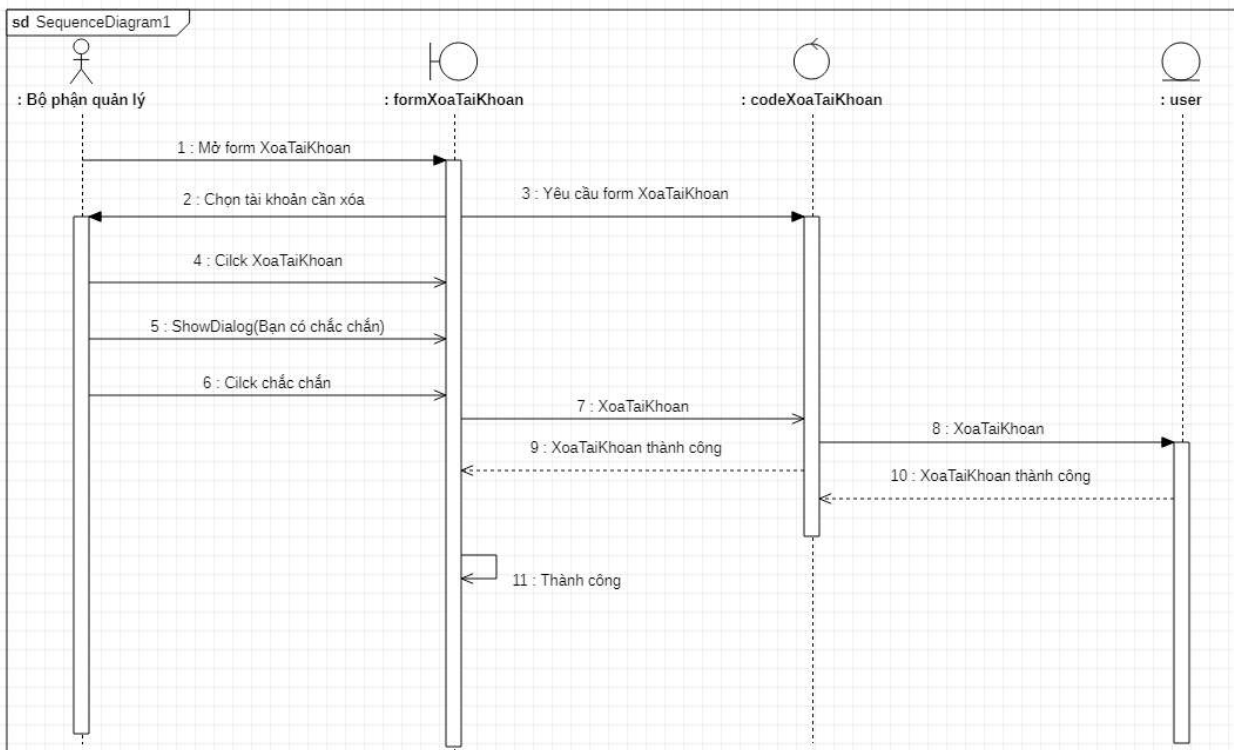
iii, Quên mật khẩu:



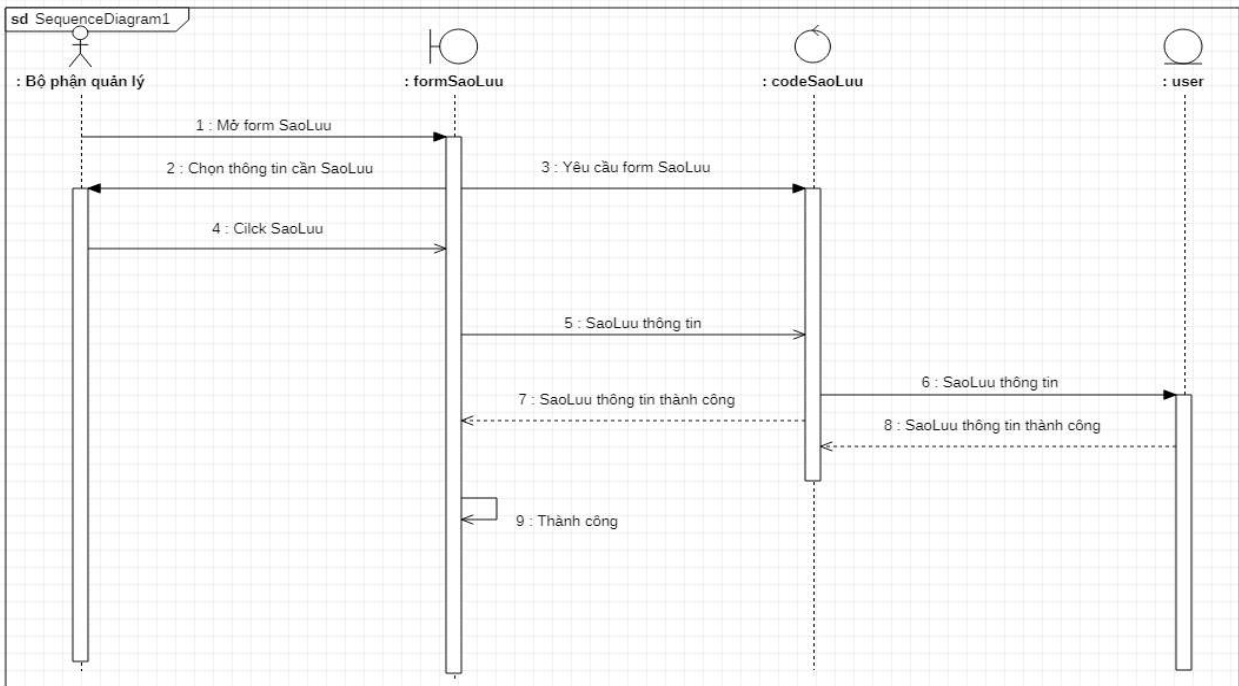
iv, Đổi mật khẩu:



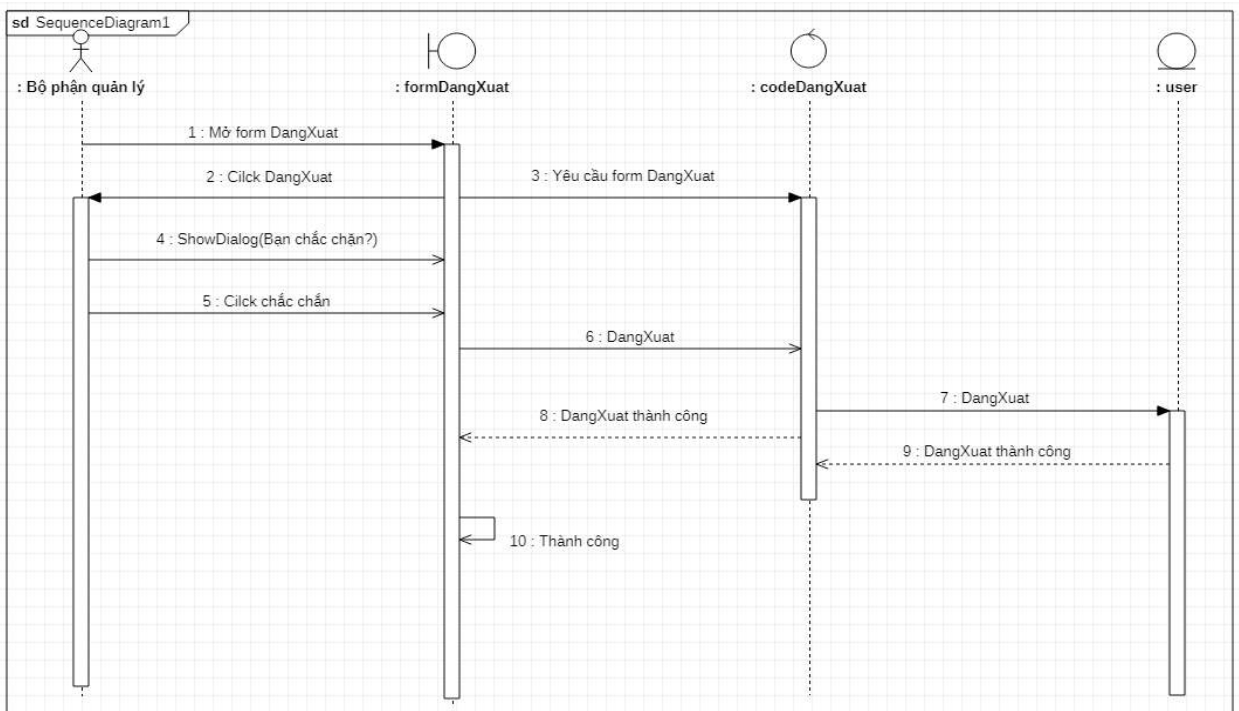
v, Xóa tài khoản:



vi, Sao lưu:

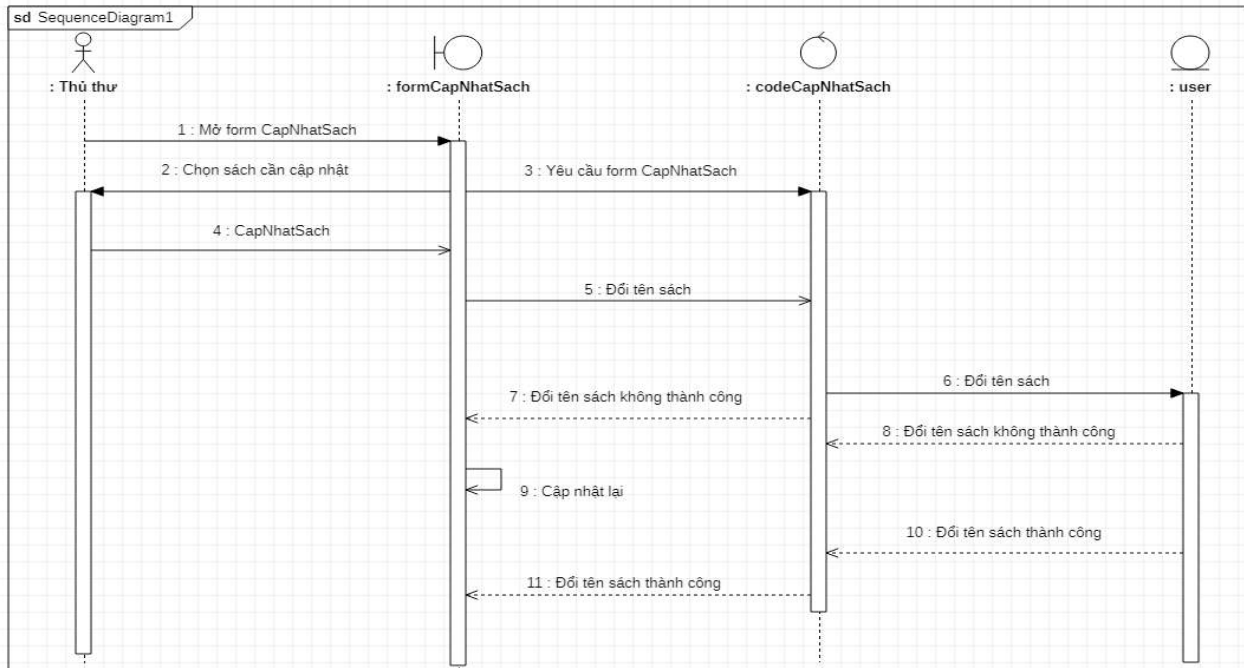


vii, Đăng xuất:

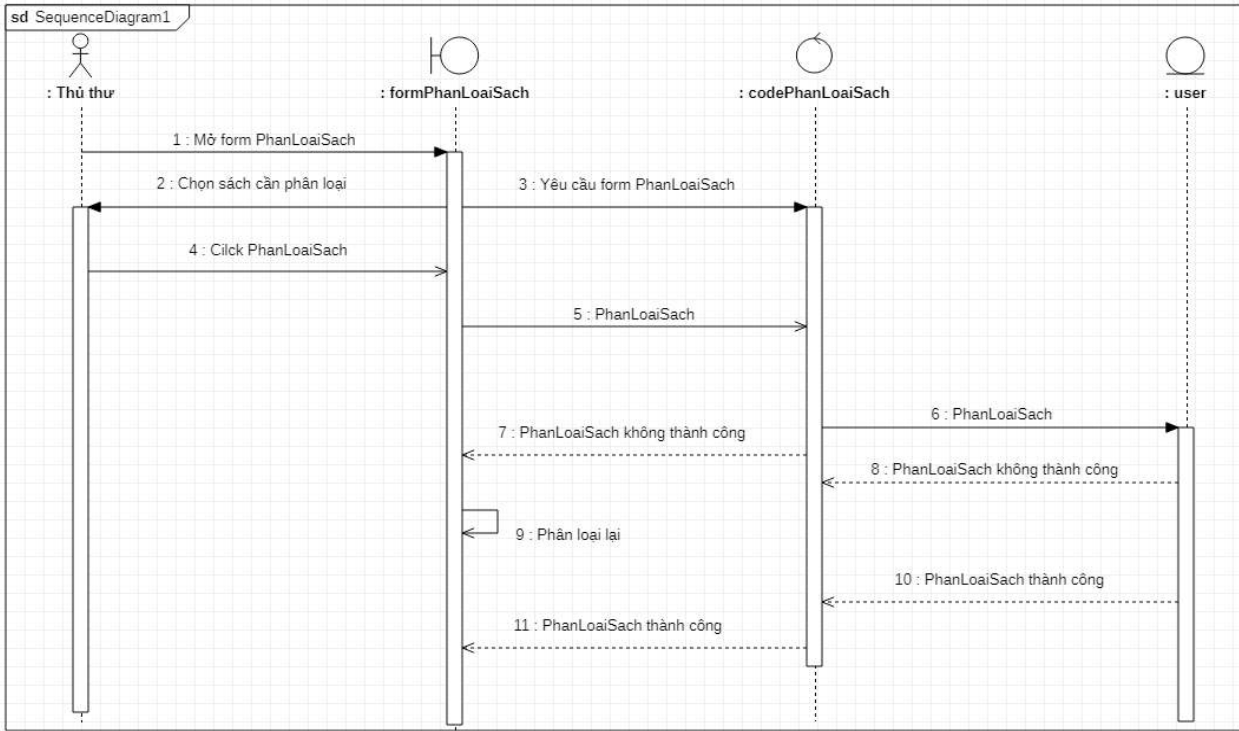


2, Sơ đồ tuần tự của quản lý kho sách:

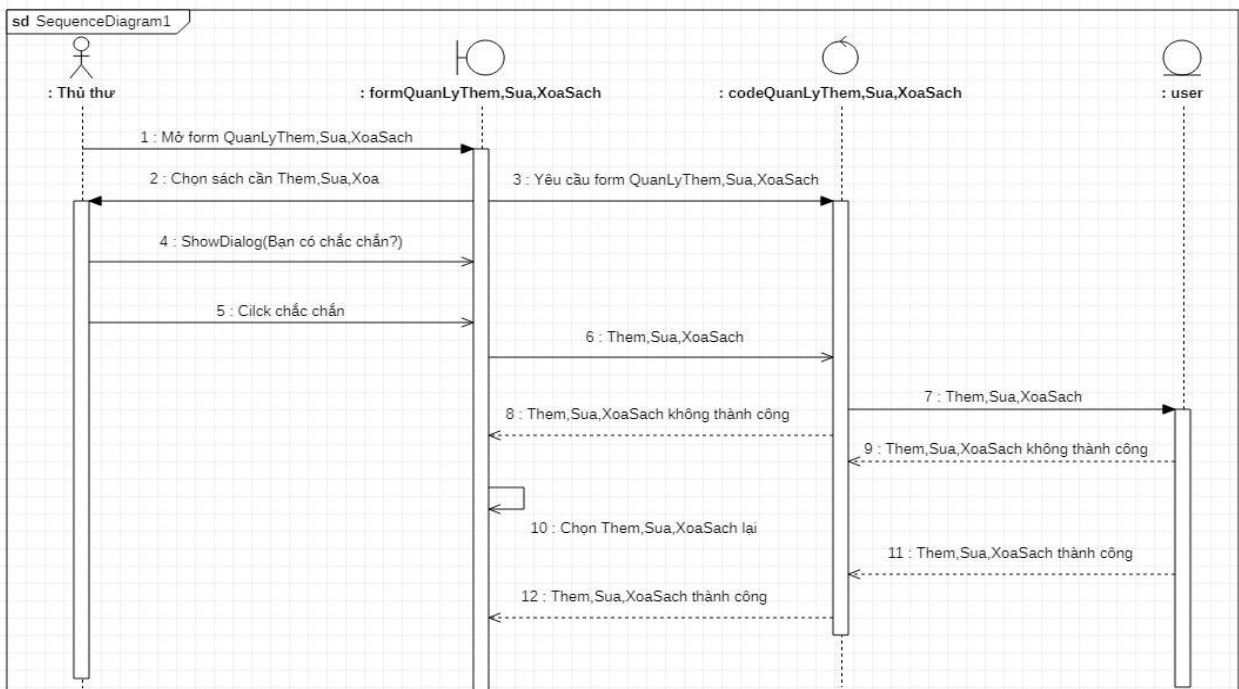
i, Cập nhật sách:



ii. Phân loại sách:

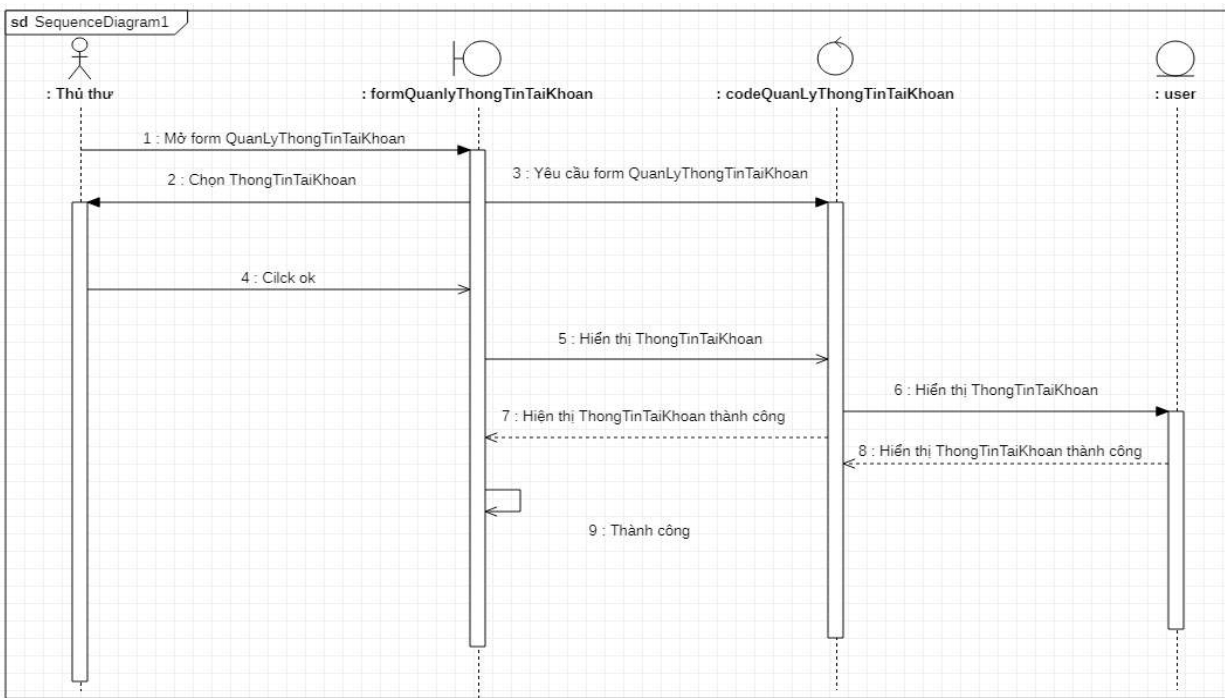


iii, Quản lý thêm,sửa,xóa sách:

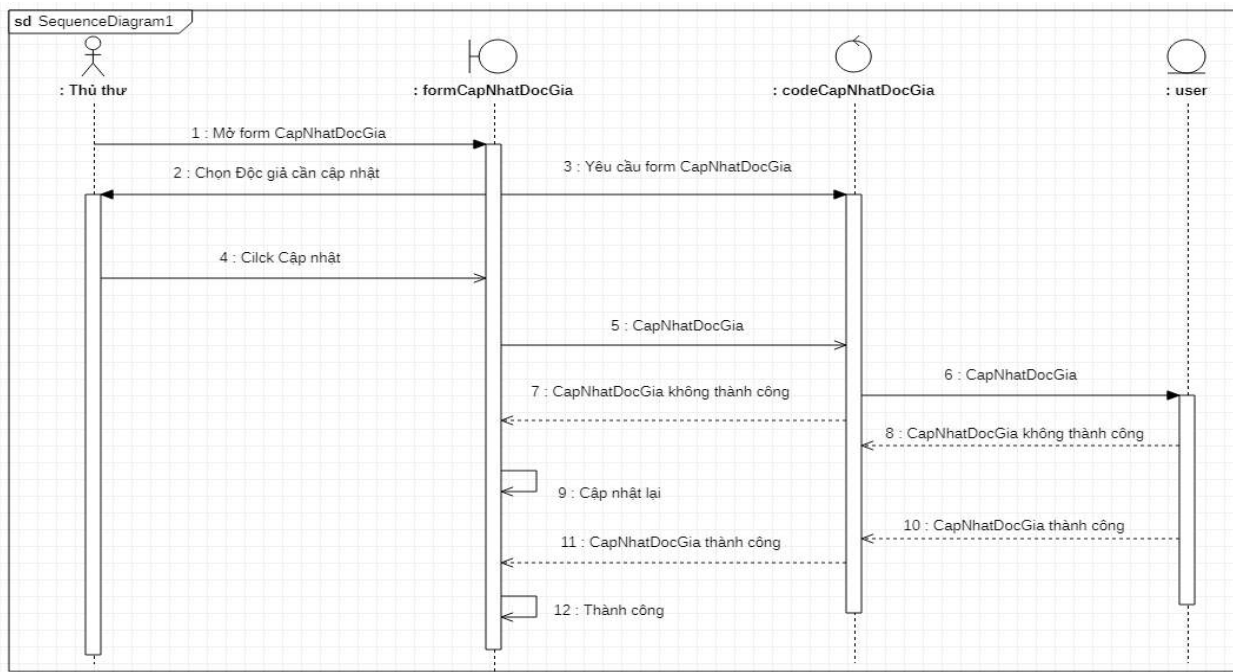


3, Sơ đồ tuần tự quản lý độc giả:

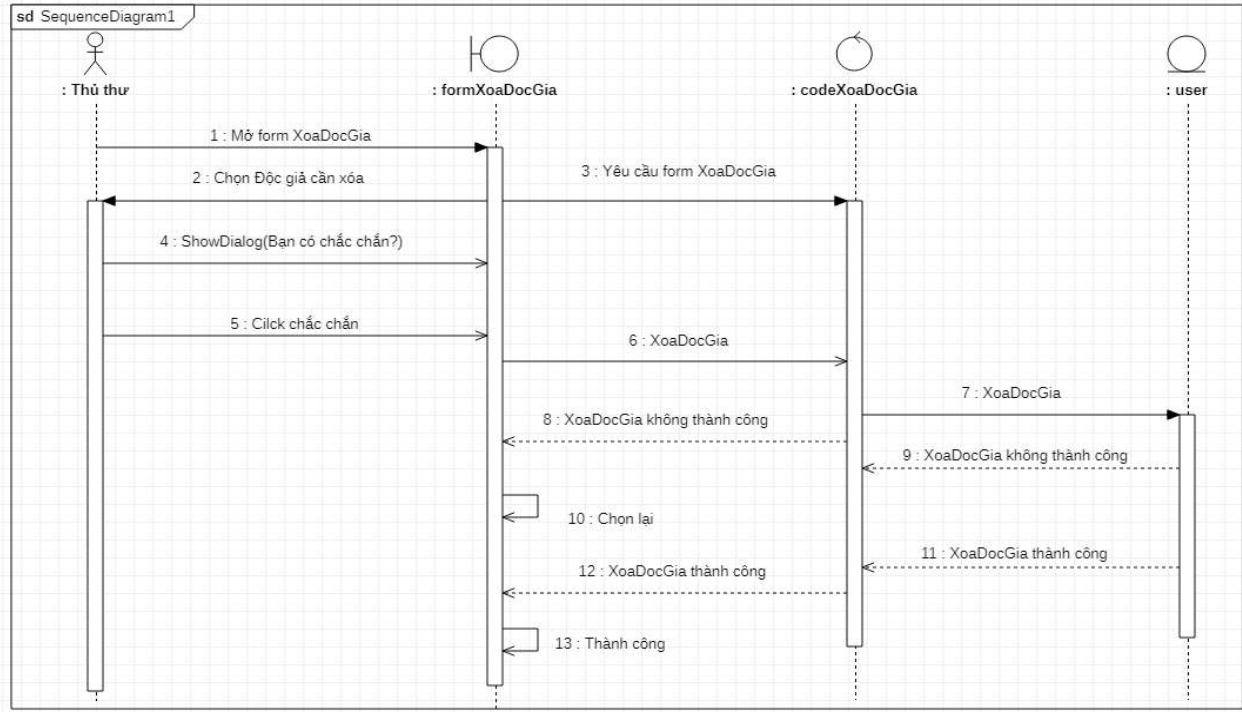
i, Quản lý thông tin tài khoản:



ii, Cập nhật độc giả:

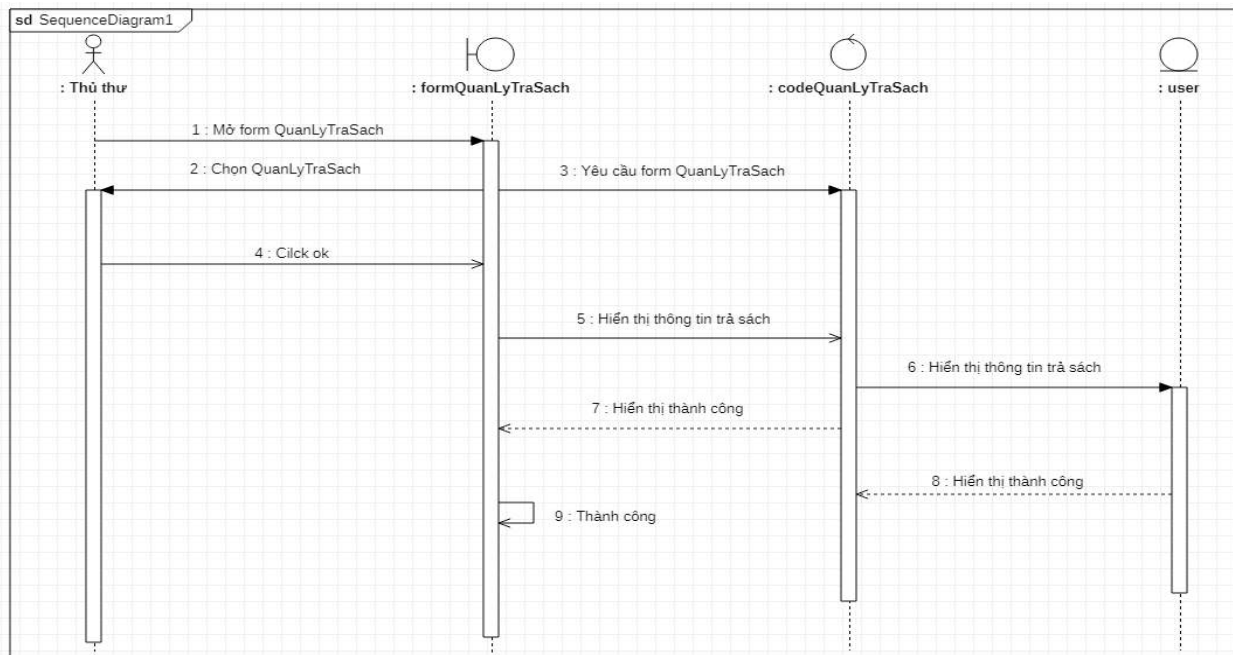


iii, Xóa độc giả:

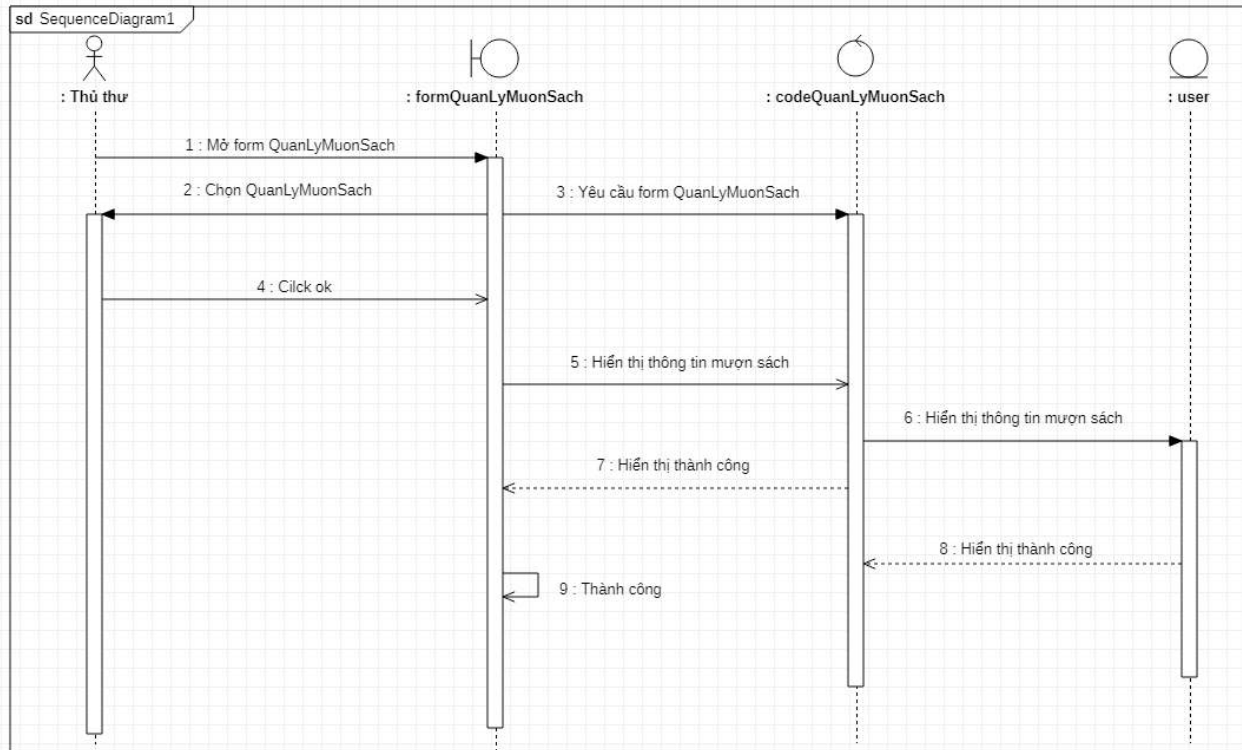


4, Sơ đồ tuần tự của quản lý mượn trả sách:

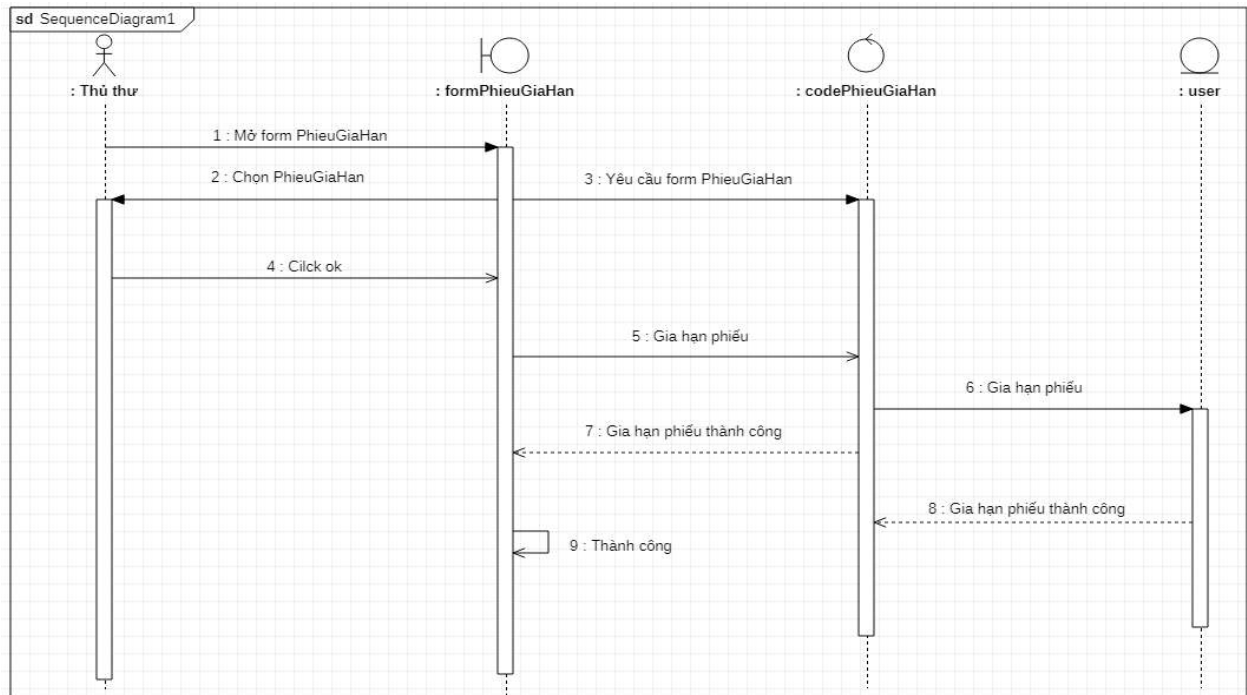
i, Quản lý trả sách:



ii, Quản lý mượn sách:

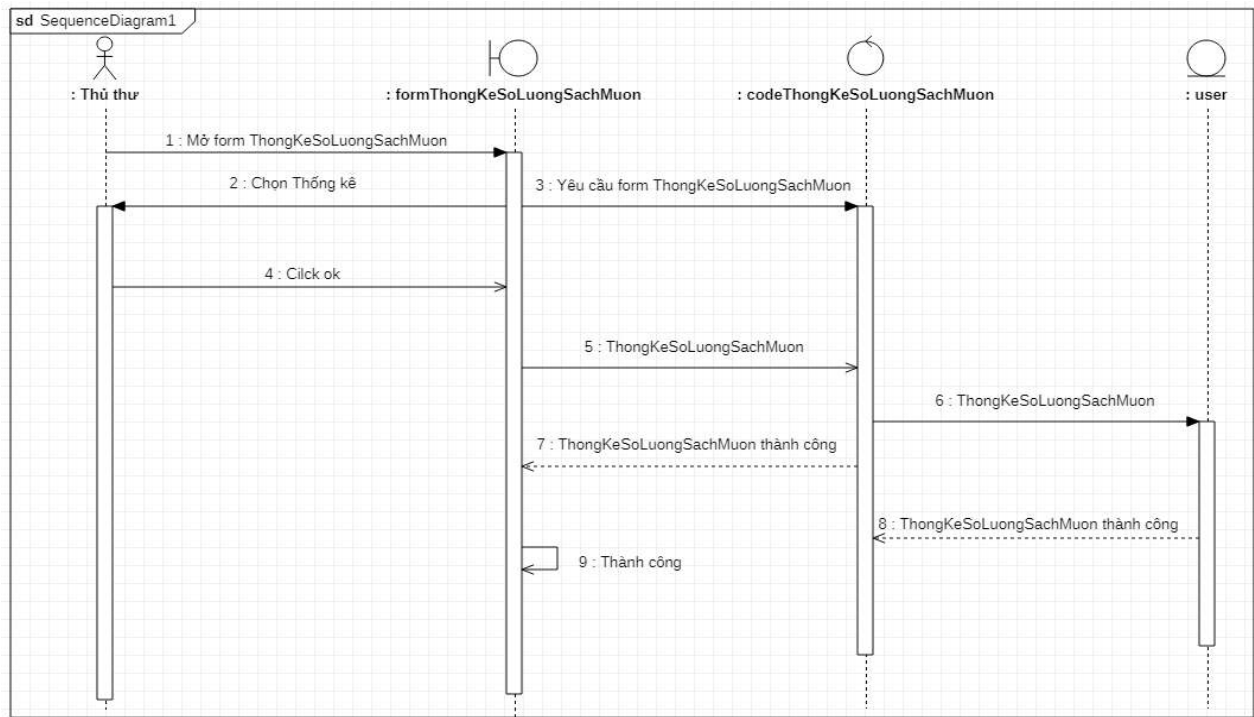


iii, Phiếu gia hạn:

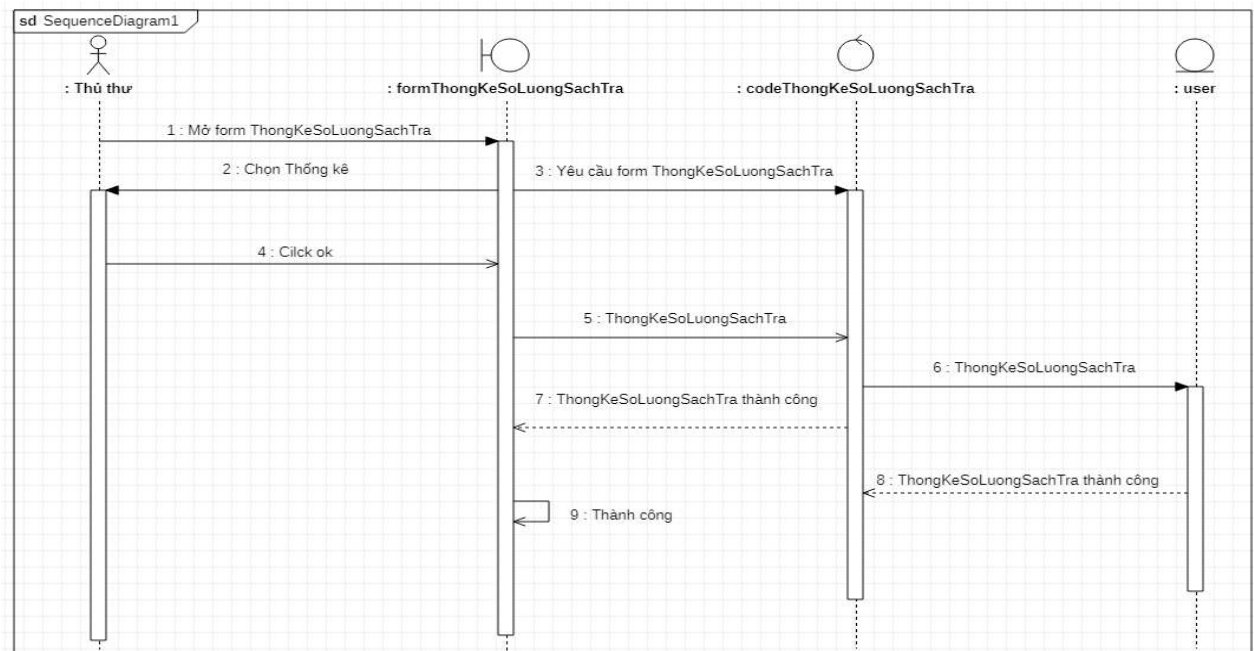


5, Sơ đồ tuần tự của thống kê báo cáo:

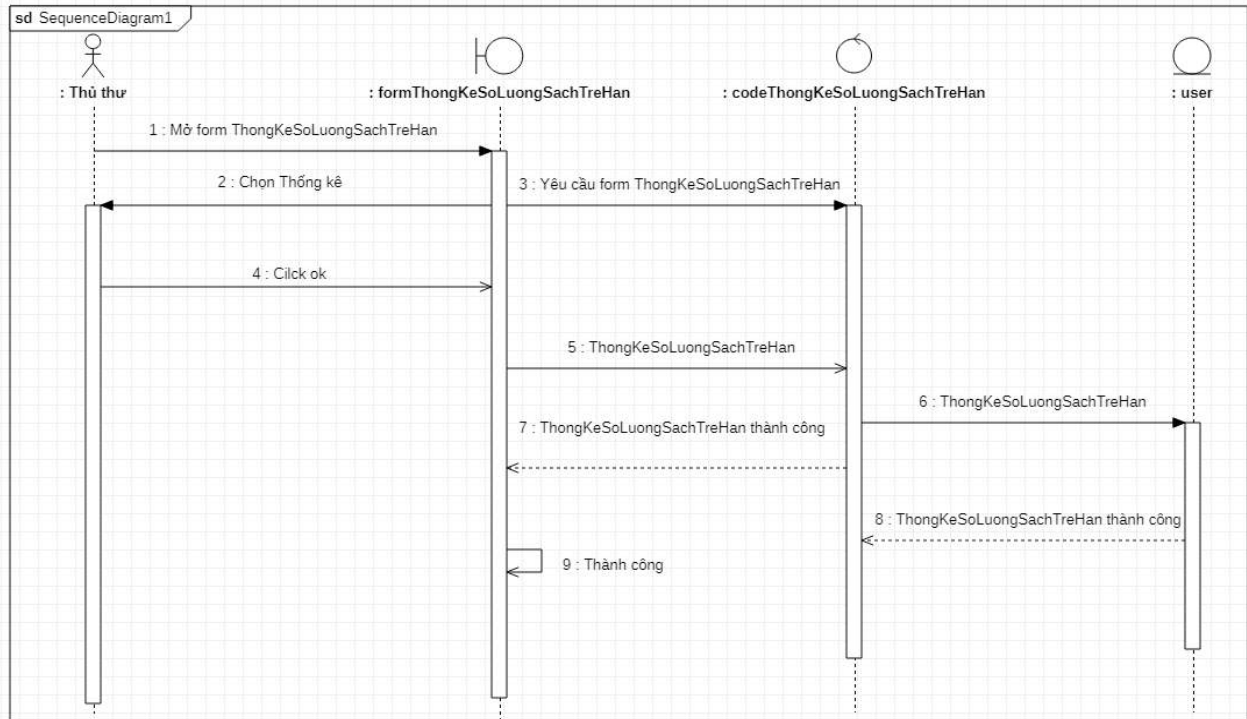
i, Thống kê số lượng sách mượn:



ii, Thống kê số lượng sách trả:

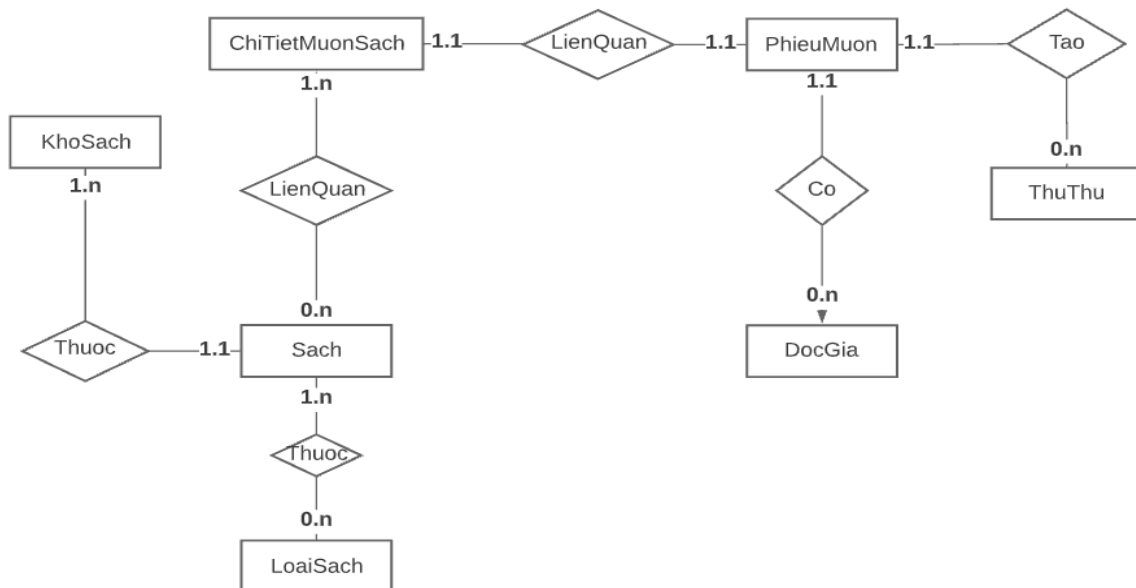


iii, Thống kê số lượng sách trễ hạn:



4d, Tài liệu mô tả sơ đồ dữ liệu (ERD):

MÔ HÌNH DỮ LIỆU ERD CHO BÀI TOÁN QUẢN LÝ MƯỢN TRẢ SÁCH THƯ VIỆN ĐẠI HỌC KHOA HỌC HUẾ



Thuyết minh cho mô hình dữ liệu:

- Về mối quan hệ giữa các thực thể

- Một KhoSach có thể có 1 hoặc nhiều Sach và một Sach chỉ thuộc một kho sách.
- Một Sach có thể thuộc 1 hoặc nhiều LoaiSach và một LoaiSach có thể có 0 hoặc nhiều Sach.
- Một Sach có thể liên quan đến 0 hoặc nhiều ChiTietMuonSach và một ChiTietMuonSach có thể liên quan đến một hoặc nhiều sách.
- Một ChiTietMuonSach chỉ liên quan đến một PhieuMuon và một PhieuMuon chỉ liên quan đến 1 ChiTietMuonSach.
- Một PhieuMuon chỉ liên quan đến 1 DocGia và một DocGia có thể có 0 hoặc nhiều PhieuMuon.
- Một PhieuMuon chỉ được tạo bởi 1 thủ thư và một thủ thư có thể tạo 0 hoặc nhiều PhieuMuon.
- **Thuộc tính mô tả cho các thực thể**
 - Thực thể DocGia: Ma_DocGia, Hoten, DiaChi, LienLac, GhiChu.
 - Thực thể PhieuMuon: Ma_PhieuMuon, SoLuongMuon, NgayMuon, NgayHenTra.
 - Thực thể ChiTietMuonSach: NgayTra, GhiChu.

- Thực thể Sach: Ma_Sach, TenSach, SoLuong, TacGia, TrangThai, GiaBan, GhiChu.
- Thực thể KhoSach: Ma_KhoSach, TenKhoSach, ViTri.
- Thực thể LoaiSach: Ma_LoiSach, TenLoaiSach.
- Thực thể ThuThu: Ma_ThuThu, HoTen, NgaySinh, DiaChi, LienLac, Ghi Chu.

Bảng mô tả:

Thực thể DocGia (Độc Giả)		
Tên Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Ma_DocGia	nchar(20)	Mã độc giả
HoTen	nvarchar(100)	Họ Tên
DiaChi	nvarchar(100)	Địa chỉ
LienLac	nvarchar(100)	Liên lạc
GhiChu	nvarchar(1000)	Ghi chú

Thực thể PhieuMuon (Phiếu mượn)		
Tên Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Ma_PhieuMuon	nchar(20)	Mã phiếu mượn
SoLuongMuon	int	Số lượng mượn
NgayMuon	datetime	Ngày mượn
NgayHenTra	datetime	Ngày hẹn trả

Thực thể ChiTietMuonSach (Chi tiết mượn sách)		
Tên Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
NgayTra	datetime	Ngày trả
GhiChu	nvarchar(1000)	Ghi chú

Thực thể Sach (Sách)		
Tên Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Ma_Sach	nchar(20)	Mã sách
TenSach	nvarchar(100)	Tên sách
SoLuong	int	Số lượng
TacGia	nvarchar(100)	Tác giả
TrangThai	nvarchar(100)	Trạng thái
GiaBan	money	Giá bán
GhiChu	nvarchar(100)	Ghi chú

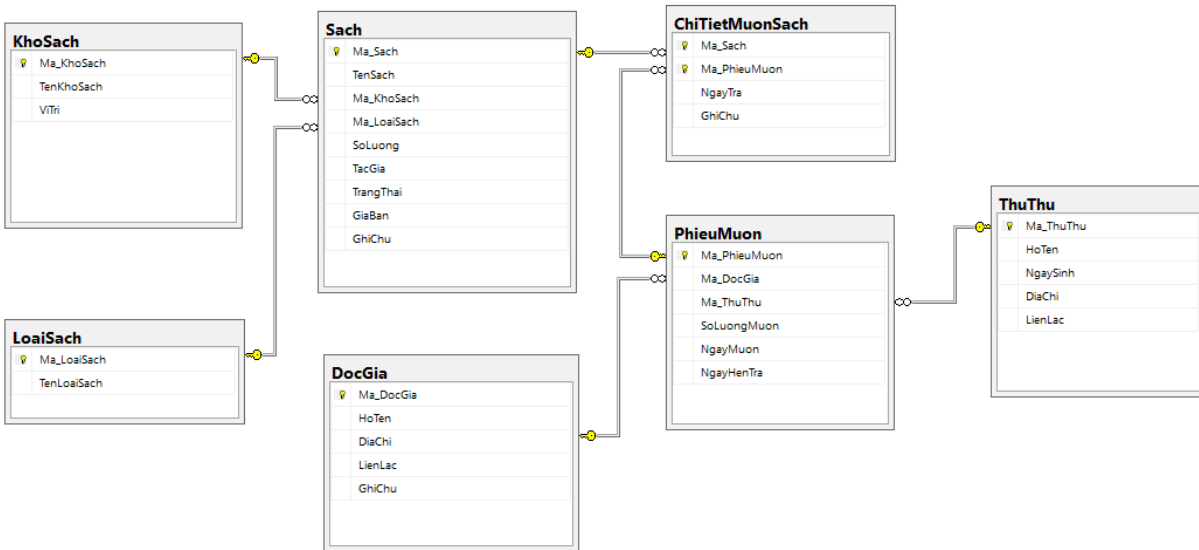
Thực thể KhoSach (Kho sách)		
Tên Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Ma_KhoSach	nchar(20)	Mã kho sách
TenKhoSach	nvarchar(100)	Tên kho sách
ViTri	nvarchar(100)	Vị trí

Thực thể LoaiSach (Loại sách)		
Tên Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Ma_LoaiSach	nchar(20)	Mã loại sách
TenLoaiSach	nvarchar(100)	Tên loại sách

Thực thể ThuThu (Thủ thư)		
Tên Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Ma_ThuThu	nchar(20)	Mã thủ thư
HoTen	nvarchar(100)	Họ Tên
NgaySinh	date	Ngày sinh
DiaChi	nvarchar(100)	Địa chỉ
LienLac	nvarchar(100)	Liên lạc
GhiChu	nvarchar(1000)	Ghi chú

- Về cách quy định đặt thuộc tính tham gia làm khóa chính cho các thực thể:
 - Thực thể DocGia: có **Ma_DocGia** là khóa chính.
 - Thực thể PhieuMuon: có **Ma_PhieuMuon** là khóa chính.
 - Thực thể ChiTietMuonSach: lấy khóa chính của 2 thực thể **PhieuMuon** và **Sach** đó là **Ma_PhieuMuon** và **Ma_Sach** làm khóa chính.
 - Thực thể Sach: có **Ma_Sach** là khóa chính.
 - Thực thể KhoSach: có **Ma_KhoSach** là khóa chính.
 - Thực thể LoaiSach: có **Ma_LoiSach** là khóa chính.
 - Thực thể ThuThu: có **Ma_ThuThu** là khóa chính.

1. Database Diagrams SQL:



Trong đó:

- Bảng KhoSach phân loại các kho sách hiện có.
- Bảng LoaiSach phân loại các loại sách hiện có.
- Bảng Sach lưu trữ về dữ liệu các mặt sách hiện có trong thư viện.
- Bảng DocGia được sử dụng để lưu trữ các thông tin về độc giả của thư viện.
- Bảng ThuThu có dữ liệu là các thông tin thủ thư đang làm việc tại thư viện.
- Độc giả mượn sách thông qua các phiếu mượn sách. Thông tin chung về các phiếu mượn được lưu trữ trong bảng PhieuMuon.
- Bảng ChiTietMuonSach lưu trữ các thông tin chi tiết về các lần mượn sách.

2. Dữ liệu minh họa:

Bảng KhoSach

Ma_KhoSach	TenKhoSach	ViTri
KS1	Kho1	Tang1
KS2	Kho2	Tang1
KS3	Kho3	Tang2
KS4	kho4	Tang2

Bảng LoaiSach

Ma_LoaiSa...	TenLoaiSach
LS1	Sách Toán học
LS2	Sách Kiến trúc
LS3	Sách Văn học
LS4	Sách Tin học

Bảng DocGia

Ma_DocGia	HoTen	DiaChi	LienLac	GhiChu
DG1	Hồ Nam	TP Huế	01234545	NULL
DG2	Nguyễn Hà	Quảng Trị	01233444	NULL
DG3	Phan Quang	TP Huế	01234566	NULL
DG4	Phan Hiếu	TP Huế	01123123	NULL
DG5	Võ Xuân Phát	TP Huế	01212112	NULL

Bảng ThuThu

Ma_ThuThu	HoTen	NgaySinh	DiaChi	LienLac
TT1	Hồ Hà	1988-03-10	TP Huế	01212448
TT2	Nguyễn Văn...	1997-03-03	TP Huế	01234566

Bảng Sach

Ma_Sach	TenSach	Ma_KhoSach	Ma_LoiSa...	SoLuong	TacGia	TrangThai	GiaBan	GhiChu
MS1	... Giáo trình Cơ Sở Toán	KS1	... LS1	100	Nguyễn Gia Định	sẵn sàng	100000.0000	NULL
MS2	... Giáo trình Cơ sở ngôn ngữ học	KS1	... LS3	100	Dương Hữu Biên	sẵn sàng	120000.0000	NULL
MS3	... Bài Giảng ngôn ngữ lập trình C/C++	KS2	... LS4	150	Phạm Hồng Thái	sẵn sàng	200000.0000	NULL

Bảng PhieuMuon

Ma_PhieuM...	Ma_DocGia	Ma_ThuThu	SoLuongM...	NgayMuon	NgayHenTra
PM1	... DG2	... TT1	1	2020-10-10 ...	2020-11-10 ...
PM2	... DG3	... TT1	1	2020-12-15 ...	2021-10-10 ...
PM3	... DG2	... TT2	1	2021-05-05 ...	2021-06-05 ...

Bảng ChiTietMuonSach

Ma_Sach	Ma_PhieuM...	NgayTra	GhiChu
MS1	... PM1	2020-11-01	NULL
MS2	... PM2	2021-05-06	NULL
MS2	... PM3	NULL	NULL

4e, Tài liệu thiết kế giao diện:

1. Tài liệu thiết kế:

a, Xây dựng giải pháp thiết kế cho yêu cầu phần mềm:

- Xây dựng 1 giao diện mà trên đó người dùng phần mềm có thể tương tác qua lại với hệ thống
- Giao diện được triển khai trên hệ thống máy tính của thư viên

b, Yêu cầu khi thiết kế:

Giao diện phải

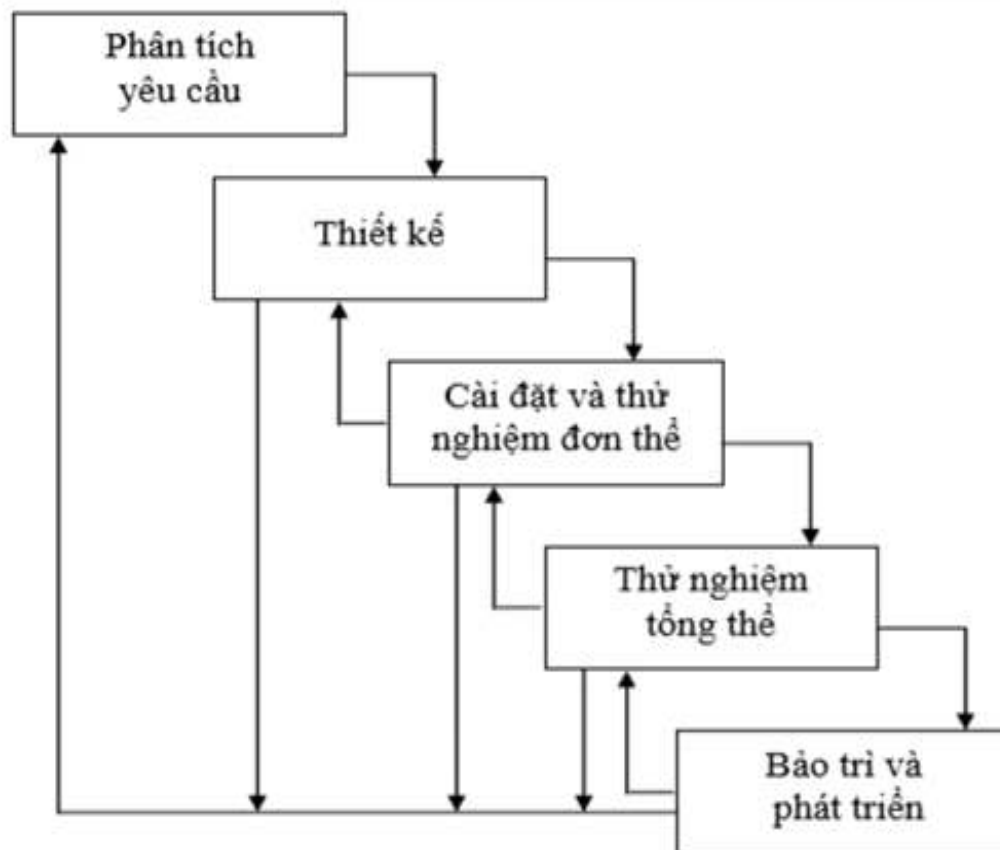
- + Nhất quán.
- + Cho thông tin phản hồi có nghĩa.
- + Yêu cầu kiểm chứng mọi hành động phá hủy không tầm

thường.

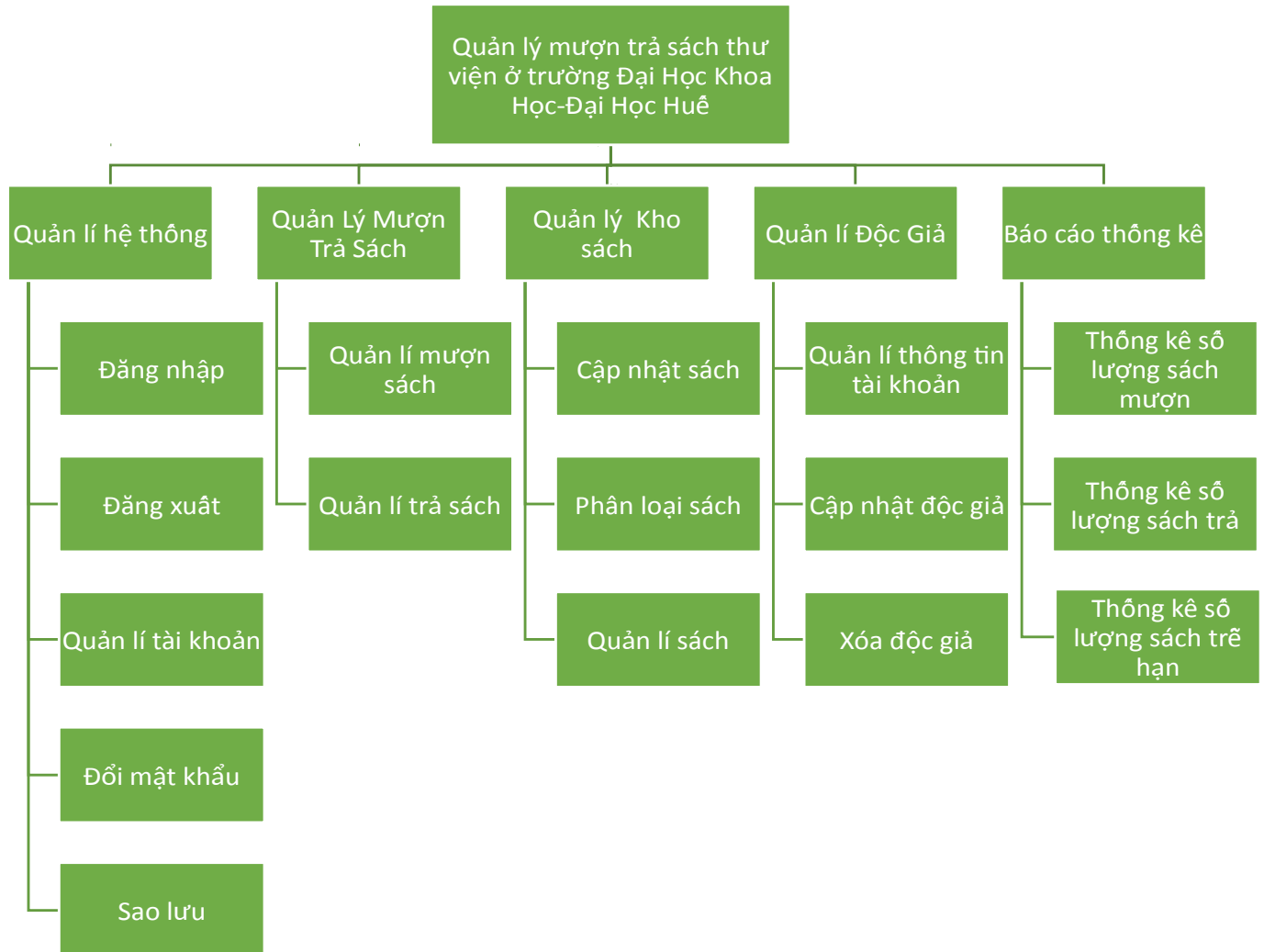
- + Cho phép dễ dàng lần ngược nhiều hành động .
- + Tìm kiếm tính hiệu quả trong đối thoại, vận động và ý nghĩa.
- + Dung thứ cho sai lầm.
- + Phân loại các hoạt động theo chức năng và tổ chức màn hình hài hòa theo vùng.
- + Cung cấp tiện nghi trợ giúp làm ngữ cảnh.
- + Dùng các động từ đơn giản hay cụm từ ngắn để đặt tên chỉ lệnh,...

2. Kiến trúc phần mềm:

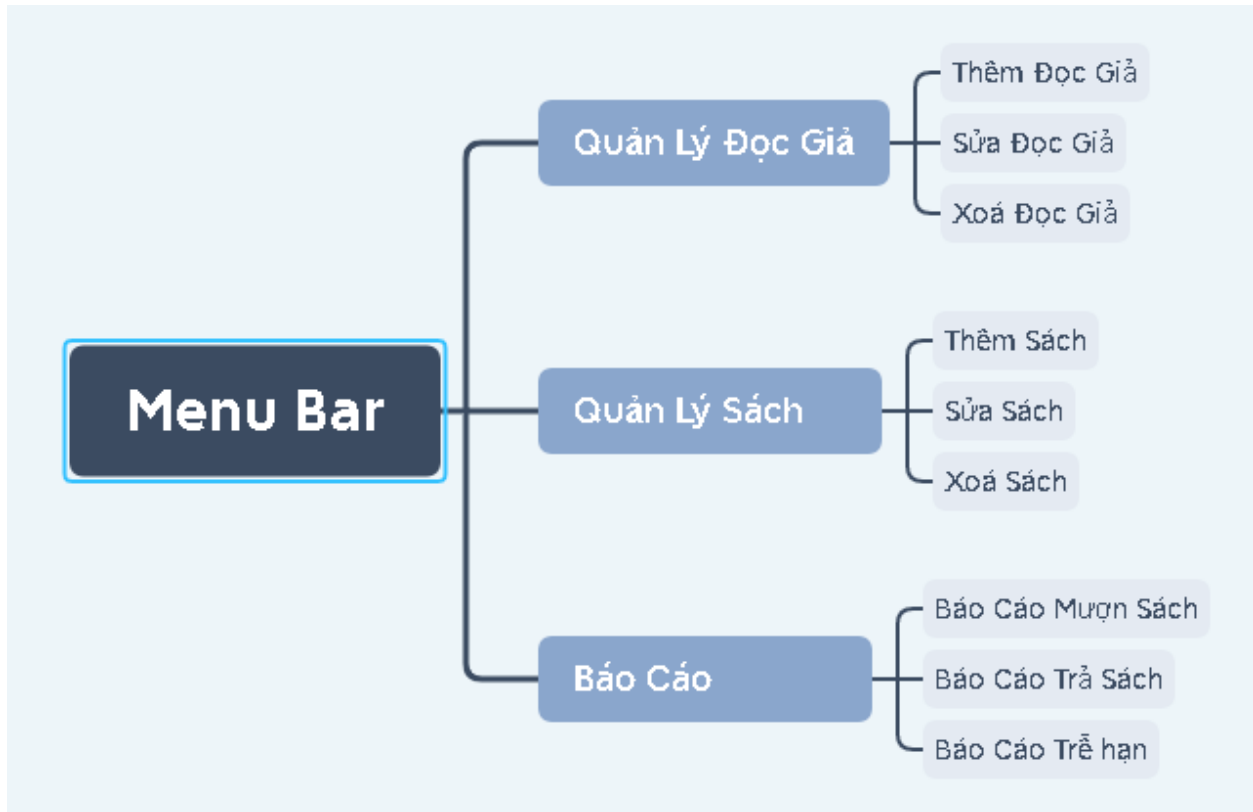
Mô hình thác nước:



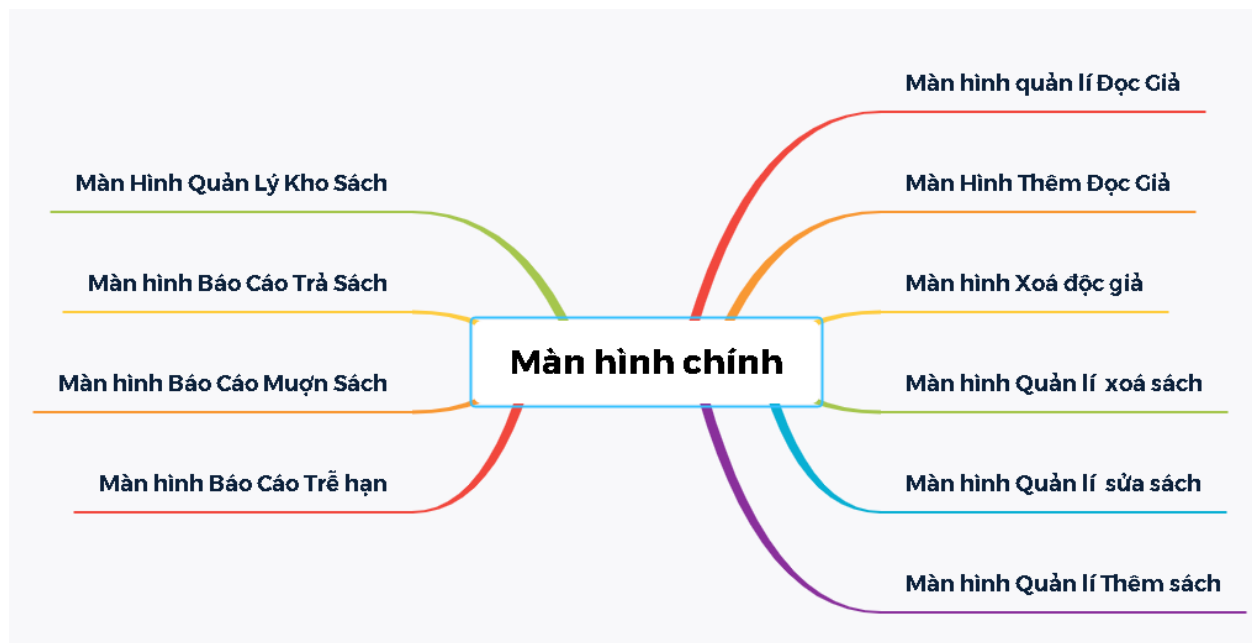
3. Biểu đồ chức năng nghiệp vụ:



4. Sơ Đồ Màn Hình Chính:



5. Sơ đồ màn hình chính:



6. Thiết Kế Giao Diện:

a. Màn Hình Đăng nhập

ĐĂNG NHẬP

Tên Đăng Nhập

Mật Khẩu

Đăng Nhập

Quên Mật Khẩu

-
Tại

màn hình đăng nhập,thủ thư sẽ đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản.

b.Màn Hình Quên mật khẩu:

Quên Mật Khẩu

Tên Đăng Nhập

Gmail

XÁC NHẬN HỦY

Tại đây thủ thư
khi quên mật
khẩu có thể lấy
lại mật khẩu.

Đổi Mật Khẩu

Mật Khẩu Cũ

Mật Khẩu Mới

Xác Nhận Huỷ

- Thủ Thư có thể
đổi mật khẩu tại
đây

d.Màn hình Sách:

Quản Lý Kho Sách

Thông Tin Sách

Tên Sách

Mã Sách

Tác Giả

Thể Loại

Tên sách	Mã sách	Tác Giả	Thể Loại
Cơ Sở Toán	TOA31	DHHue	Giáo Trình

- Tên

màn hình chính có 3 cửa sổ nhỏ : Quản lý đọc giả, Quản lý sách, Báo Cáo.

- Ở đây thủ thư có thể tìm kiếm độc giả bằng nhiều hình thức, cũng như có thể THÊM,SỬA,XOÁ độc giả.

e.Màn Hình Thêm Sách:

Thêm Sách

Tên Sách

Mã sách

Tác giả

Thể Loại

Thêm

Hủy

- Màn hình thêm sách có các

trường, thủ thư điền vào các trường để thêm vào hệ thống.

f. Màn hình xoá sách:

Xoá Sách

Tên	Mã Sách	Tác Giả	Thể Loại
Cơ sở toán	TOA31	ĐHHue	Giáo trình

☐ Chọn

☐ Chọn

Xác Nhận Xoá

Hủy

- Tại đây thủ thư có thể chọn các sách cần xoá, chọn tích và ấn xác nhận

g.Màn hình sửa sách:

Cập Nhật Độc Giả

Tên sách	Mã sách	Tác Giả	Thế Loại

Xác Nhận SửaHuỷ

Tại đây thủ thư có thể sửa các trường trong sách rồi ấn xác nhận.

h.Màn hình quản lý độc giả:

Hệ Thống Quản Lý Thư Viện

Quản Lý Độc Giả

Quản Lý Sách

Báo Cáo

Thông Tin Độc Giả

Tên

Mã Độc Giả

Địa Chỉ

Tên	Mã Độc Giả	Địa Chỉ
Nguyễn Văn A	18T1021043	CNTTK42D
Nguyễn Văn B	18T1021044	CNTTK42D

Thêm

Sửa

Xoá

-Tại đây thủ thư
Có thể tìm kiếm
tên,mã,địa
chỉ của độc
giả, cũng
như thêm
sửa xoá độc
giả.

i.Màn hình thêm độc giả:

Thêm Độc Giả

Tên

Mã Độc Giả

Địa Chỉ

Thêm

Hủy

đây thủ thư điền vào các trường để thêm độc giả.

- T
ại

Cập Nhật Độc Giả

Tên	Mã Sinh Viên	Lớp
Dũng	18t1021043	cnttk42D
Sơn	18t102111	cnttk42D
Phúc	18t102124	cnttk42D

Xác Nhận Sửa

Hủy

Downloaded by Tr??ng Nguy?n Ng?c (23t1080087@husc.edu.vn)

k.Mà
n
hình
sửa
độc
giả:

- Tại đây thủ thư có thể sửa các trường của độc giả

I. Màn Hình Xoá độc giả:

Xoá Độc Giả

Tên	Mã Độc Giả	Lớp
Dũng	18t1021043	cnttk42D
Sơn	18t102111	cnttk42D

☐ Chọn
☐ Chọn

Xác Nhận Xoá

Hủy

- Thủ thư có thể chọn độc giả và ấn xác nhận xoá.

Báo Cáo Mượn Sách

Tuần

Tháng

Quý

Năm

STT	Tên sách	Mã sách	Tác Giả Thể Loại	Số Lượng

In

m.Màn
Hình
Báo Cáo
mượn
sách:

- Thủ thư có thể xem báo cáo từng mục trong 1 khoảng thời gian.

n.Màn hình báo cáo Trả sách:

Báo Cáo Trả Sách

Tuần

Tháng

Quý

Năm

STT	Tên sách	Mã sách	Tác Giả Thể Loại	Số Lượng

In

- Cũng như Mượn sách, ở đây cũng có thể xem và in ra báo cáo từng thời gian

o.Màn hình báo báo sách trễ hạn:

Báo Cáo Trễ Hạn

Tuần

Tháng

Quý

Năm

STT	Tên sách	Mã sách	Tác Giả Thể Loại	Số Lượng

In

- Thủ thư có thể xem và in ra báo cáo trễ hạn.

4

ăng tiêu

1, Quản lý thẻ thư viện:

Quản lý thẻ thư viện gồm các trường như sau:

ID: là mã của sinh viên mượn trả sách

Name: tên của sinh viên mượn trả sách

Date: ngày sinh của sinh viên

Gioitinh: là giới tính sinh viên

Sdt: số điện thoại sinh viên

Ngaydangki: là ngày đăng kí làm thẻ thư viện

Ngayhethan: là ngày hết hạn của thẻ thư viện

Chương trình khai báo thủ tục của quản lý thẻ thư viện:

```
class Student:

    def __init__(self, id, name, date, gioitinh, sdt, ngaydangki, ngayhethan):
        self.id = id
        self.name = name
        self.date = date
        self.gioitinh = gioitinh
        self.sdt = sdt
        self.ngaydangki = ngaydangki
        self.ngayhethan = ngayhethan
    # def set_id(self, id):
    #     self.id = id

    def get_id(self):
        return self.id

    def set_name(self, name):
        self.name = name

    def get_name(self):
        return self.name

    def set_date(self, date):
        self.date = date

    def get_date(self):
```

```

        return self.date

    def set_gioitinh(self, gioitinh):
        self.gioitinh = gioitinh

    def get_gioitinh(self):
        return self.gioitinh

    def set_sdt(self, sdt):
        self.sdt = sdt

    def get_sdt(self):
        return self.sdt

    def set_ngaydangki(self, ngaydangki):
        self.ngaydangki = ngaydangki

    def get_ngaydangki(self):
        return self.ngaydangki

    def set_ngayhethan(self, ngayhethan):
        self.ngayhethan = ngayhethan

    def get_ngayhethan(self):
        return self.ngayhethan

    def show_info(self):
        print(f"\n Thông tin thành viên: ")
        print(f"\n Id: {self.id}")
        print(f"Name: {self.name}")
        print(f>Date: {self.date}")
        print(f"Giới Tính: {self.gioitinh}")
        print(f>Sdt: {self.sdt}")
        print(f"Ngày đăng kí: {self.ngaydangki}")
        print(f"Ngày hết hạn: {self.ngayhethan}")

```

Chương trình chạy quản lý thẻ thư viện:

- Có các chức năng như sau:

- 0. Thoát chương trình
- 1. Thêm thành viên
- 2. Cập nhật thông tin thành viên
- 3. Xóa thành viên
- 4. Xem thông tin tất cả thành viên
- 5. Xem thông tin sinh thành viên
- 6. Tìm theo tên thành viên

- 7. Số lượng thành viên đã đăng kí

Có câu lệnh để kiểm tra có phải số hay không:

```
if str(select).isdigit():  
    select = int(select)
```

- Chức năng 0: Dừng để thoát chương trình:

```
- if select == 0:  
    break
```

Chương trình chạy:

```
0. Thoát chương trình  
1. Thêm thành viên  
2. Cập nhật thông tin thành viên  
3. Xóa thành viên  
4. Xem thông tin tất cả thành viên  
5. Xem thông tin sinh thành viên  
6. Tìm theo tên thành viên  
7. Số lượng thành viên đã đăng kí
```

Mời chọn chức năng: 0

Process finished with exit code 0

- Chức năng 1: Dùng để thêm 1 thành viên vào trong hệ thống quản lý thẻ:

```
elif select == 1:
    id = input("Nhập id: ")
    name = input("Nhập name: ")
    date = input("Nhập ngày sinh: ")
    gioitinh = input("Nhập giới tính: ")
    sdt = input("Nhập sdt: ")
    ngaydangki = input("Nhập ngày đăng kí: ")
    ngayhethan = input("Nhập ngày hết hạn: ")
    sv = Student(id, name, date, gioitinh, sdt, ngaydangki, ngayhethan)
    ds.append(sv)
```

Chương trình chạy chức năng 1:

```
0. Thoát chương trình
1. Thêm thành viên
2. Cập nhật thông tin thành viên
3. Xóa thành viên
4. Xem thông tin tất cả thành viên
5. Xem thông tin sinh thành viên
6. Tìm theo tên thành viên
7. Số lượng thành viên đã đăng kí

Mời chọn chức năng: 1
Nhập id: 01
Nhập name: Trương Đăng Ngọc Phúc
Nhập ngày sinh: 23/04/2000
Nhập giới tính: Nam
Nhập sdt: 0936323309
Nhập ngày đăng kí: 17/05/2020
Nhập ngày hết hạn: 17/05/2022
```

- **Chức năng 2: Là chức dùng để chỉnh sửa thông tin thành viên (tên) trong hệ thống quản lý thẻ thư viện**

```
elif select == 2:
    id = input("Nhập id thành viên cần cập nhật: ")
    for i in ds:
        if i.get_id() == id:
            i.set_name( input("Nhập tên thành viên mới: "))
            i.show_info()
```

Chương trình chạy chức năng 2:

```
Mời chọn chức năng: 2
Nhập id thành viên cần cập nhật: 01
Nhập tên thành viên mới: Dũng
```

Thông tin thành viên:

```
Id: 01
Name: Dũng
Date: 23/04/2000
GioiTinh: Nam
Sdt: 0836323309
Ngày đăng kí: 17/05/2020
Ngày hết hạn: 17/05/2022
```

- Chức năng số 3: Dùng để xóa 1 thành viên trong hệ thống

```
elif select == 3:
    id = input("Nhập Id Sinh viên cần xóa: ")
    for i in ds:
        if i.get_id() == id:
            ds.remove(i)
            print("Đã xóa thành công")
```

Chương trình chạy chức năng 3:

```
Mời chọn chức năng: 3
Nhập Id Sinh viên cần xóa: 01
Đã xóa thành công

0. Thoát chương trình
1. Thêm thành viên
2. Cập nhật thông tin thành viên
3. Xóa thành viên
4. Xem thông tin tất cả thành viên
5. Xem thông tin sinh thành viên
6. Tìm theo tên thành viên
7. Số lượng thành viên đã đăng kí
```

```
Mời chọn chức năng: 4
```

```
Hiện không có thành viên nào. Vui lòng thêm thành viên mới vào danh sách !
```

- Chức năng thứ 4: Hiện thị thông tin tất cả thành viên đã đăng ký thẻ

```
- elif select == 4:
    if len(ds) == 0:
        print("\n Hiện không có thành viên nào. Vui lòng thêm thành viên mới vào danh sách !")
    else:
        print(f"\n Thông tin tất cả sinh viên: Hiện có { len(ds) } thành viên")
        for i in ds:
            i.show_info()
```

Chương trình chạy chức năng 4:

```
Mời chọn chức năng: 4

Thông tin tất cả sinh viên: Hiện có 2 thành viên

Thông tin thành viên:

Id: 02
Name: Trần Công Sơn
Date: 18/08/2000
GioiTinh: Nam
Sdt: 099999932
Ngày đăng kí: 15/04/2018
Ngày hết hạn: 15/04/2022

Thông tin thành viên:

Id: 03
Name: Hồ Quang Dũng
Date: 04/05/2000
GioiTinh: Nữ
Sdt: 08888832
Ngày đăng kí: 13/06/2019
Ngày hết hạn: 13/06/2021
```

- Chức năng 5: Xem thông tin của 1 thành viên

```
elif select == 5:
    id = input("Nhập id Thành viên cần xem: ")
    for i in ds:
        if i.get_id() == id:
            i.show_info()
```

Chương trình chạy chức năng 5:

```
Mời chọn chức năng: 5
Nhập id Thành viên cần xem: 03

Thông tin thành viên:

Id: 03
Name: Hồ Quang Dũng
Date: 04/05/2000
GioiTinh: Nữ
Sdt: 08888832
Ngày đăng kí: 13/06/2019
Ngày hết hạn: 13/06/2021
```

- Chức năng 6: Tìm 1 thành viên theo tên

```
- elif select == 6:
    ten = input("Nhập tên thành viên cần tìm: ")
    for i in ds:
        if i.get_name() == ten:
            i.show_info()
```

Chương trình chạy

```
Mời chọn chức năng: 6
Nhập tên thành viên cần tìm: Trần Công Sơn

Thông tin thành viên:

Id: 02
Name: Trần Công Sơn
Date: 18/08/2000
GioiTinh: Nam
Sdt: 099999932
Ngày đăng kí: 15/04/2018
Ngày hết hạn: 15/04/2022
```

- Chức năng 7: Hiện thị số lượng thành viên đã đăng ký

```
elif select == 7:
    print(f"\n Hiện có { len(ds)} thành viên đã đăng kí thẻ\n")
```


Chương trình chạy

```
Mời chọn chức năng: 7  
  
Hiện có 2 thành viên đã đăng kí thẻ
```

5.2 Quản lý mượn trả

Quản lý mượn trả gồm các trường như sau:

HD: Mã sách

Doc giả: tên thành viên mượn trả sách

Id: Id của thành viên

Ngaymuon: Là ngày mượn sách

Hantrasach: là thời gian quy định trả sách

Trangthai: là trạng thái ghi nhận đã trả sách, hay quá hạn trả sách

Chương trình khai báo thủ tục quản lý mượn trả

```
class MT:

    def __init__(self, hd, docgia, id, ngaymuon, hantrasach, trangthai):
        self.hd = hd
        self.docgia = docgia
        self.id = id
        self.ngaymuon = ngaymuon
        self.hantrasach = hantrasach
        self.trangthai = trangthai

    def get_hd(self):
        return self.hd

    def set_docgia(self, docgia):
        self.docgia = docgia

    def get_docgia(self):
        return self.docgia

    def set_id(self, id):
        self.id = id

    def get_id(self):
        return self.id

    def set_ngaymuon(self, ngaymuon):
        self.ngaymuon = ngaymuon

    def get_ngaymuon(self):
        return self.ngaymuon
```

```

def set_hantrasach(self, hantrasach):
    self.hantrasach = hantrasach

def get_hantrasach(self):
    return self.hantrasach

def set_trangthai(self, trangthai):
    self.trangthai = trangthai

def get_trangthai(self):
    return self.trangthai

def show_muontra(self):
    print(f"\nQuản lý mượn trả: ")
    print(f"\nHD: {self.hd}")
    print(f"Độc giả: {self.docgia}")
    print(f"id : {self.id}")
    print(f"Ngày mượn: {self.ngaymuon}")
    print(f"Hạn trả sách: {self.hantrasach}")
    print(f"Trạng thái: {self.trangthai}")

```

Chương trình chạy quản lý mượn trả như sau

- Gồm các chức năng:

- 0. Thoát chương trình
- 1. Thêm độc giả
- 2. Cập nhật độc giả mượn trả sách
- 3. Hiển thị danh sách
- 4. Xóa độc giả
- 5. Tìm tên độc giả đã mượn sách
- 6. Tổng bao nhiêu đã trả, quá hạn trả sách.

- Chức năng 0, 1, 2, 3, 4, 5: như chức năng phía trên của quản lý thư viện

```
if str(select).isdigit():
    select = int(select)
    if select == 0:
        break

    elif select == 1:
        hd = input("Nhập hd: ")
        docgia = input("Nhập tên đọc giả: ")
        id = input("Nhập id đọc giả: ")
        ngaymuon = input("Nhập ngày mượn: ")
        hantrasach = input("Nhập hạn trả sách: ")
        trangthai = input("Nhập trạng thái: ")

        mt = MT(hd, docgia, id, ngaymuon, hantrasach, trangthai)

        ds.append(mt)

    elif select == 2:
        hd = input(f"\n Nhập HD để cập nhật: ")
        for i in ds:
            if i.get_hd() == hd:
                i.set_docgia(input("\nNhập tên đọc giả cần cập nhật: "))
                i.show_muontra()

    elif select == 3:
        if len(ds) == 0:
            print("\n Hiện không có đọc giả nào mượn, trả sách")
        else:
            print("Danh sách tất cả các đọc giả đã mượn trả sách")
            for i in ds:
                i.show_muontra()

    elif select == 4:
        hd = input("\n Nhập hd cần xóa: ")
        for i in ds:
            if i.get_hd() == hd:
                ds.remove(i)
                print("\nĐã xóa thành công !")

    elif select == 5:
        ten = input("\n Nhập tên đọc giả cần tìm: ")
        for i in ds:
            if i.get_docgia() == ten:
                i.show_muontra()
```

Chương trình chạy:

```
Mời chọn chức năng: 1
Nhập hd: 23
Nhập tên đọc giả: Trương Đăng Ngọc Phúc
Nhập id đọc giả: 01
Nhập ngày mượn: 17/05/2021
Nhập hạn trả sách: 17/06/2021
Nhập trạng thái: 00 trả

0. Thoát chương trình
1. Thêm đọc giả
2. Cập nhật đọc giả mượn trả sách
3. Hiển thị danh sách
4. Xóa đọc giả
5. Tìm tên đọc giả đã mượn sách
6. Tổng bao nhiêu đã trả, quá hạn trả sách.]
```

```
Mời chọn chức năng: 1
Nhập hd: 22
Nhập tên đọc giả: Trần Công Sơn
Nhập id đọc giả: 02
Nhập ngày mượn: 16/04/2020
Nhập hạn trả sách: 18/07/2020
Nhập trạng thái: quá hạn
```

```
Mời chọn chức năng: 1
Nhập hd: 21
Nhập tên đọc giả: Hồ Quang Dũng
Nhập id đọc giả: 03
Nhập ngày mượn: 01/01/2021
Nhập hạn trả sách: 02/02/2021
Nhập trạng thái: đã trả
```

Mời chọn chức năng: 1
Nhập hd: 20
Nhập tên đọc giả: Mai Thị Thanh Thủy
Nhập id đọc giả: 04
Nhập ngày mượn: 13/02/2021
Nhập hạn trả sách: 15/03/2021
Nhập trạng thái: đã trả

Mời chọn chức năng: 2

Nhập HD để cập nhật: 22

Nhập tên đọc giả cần cập nhật: Nguyễn Thị Hạnh Nguyễn

Quản lí mượn trả:

HD: 22
Độc giả: Nguyễn Thị Hạnh Nguyễn
id : 02
Ngày mượn: 16/04/2020
Hạn trả sách: 18/07/2020
Trạng thái: quá hạn

Mời chọn chức năng: 3

Danh sách tất cả các đọc giả đã mượn trả sách

Quản lí mượn trả:

HD: 23

Độc giả: Trương Đăng Ngọc Phúc

id : 01

Ngày mượn: 17/05/2021

Hạn trả sách: 17/06/2021

Trạng thái: Đã trả

Quản lí mượn trả:

HD: 22

Độc giả: Nguyễn Thị Hạnh Nguyên

id : 02

Ngày mượn: 16/04/2020

Hạn trả sách: 18/07/2020

Trạng thái: quá hạn

Quản lí mượn trả:

HD: 21

Độc giả: Hồ Quang Dũng

id : 03

Ngày mượn: 01/01/2021

Mời chọn chức năng: 4

Nhập hd cần xóa: 23

Đã xóa thành công !

Mời chọn chức năng: 5

Nhập tên đọc giả cần tìm: Nguyễn Thị Hạnh Nguyễn

Quản lí mượn trả:

HD: 22

Độc giả: Nguyễn Thị Hạnh Nguyễn

id : 02

Ngày mượn: 16/04/2020

Hạn trả sách: 18/07/2020

Trạng thái: quá hạn

- **Chức năng 6: Tổng các đọc giả đã trả sách đúng hạn, và quá hạn**

```
elif select == 6:
    count = 0
    count1 = 0
    for i in ds:
        if i.get_trangthai() == 'đã trả':
            count+=1
            i.show_muontra()
    print(f"\nTổng các đọc giả đã trả: ", count)
    for i in ds:
        if i.get_trangthai() == 'quá hạn':
            count1+=1
            i.show_muontra()
    print(f"\nTổng các đọc giả quá hạn trả sách: ", count1)
```

Mời chọn chức năng: 

Quản lí mượn trả:

HD: 21

Độc giả: Hồ Quang Dũng

id : 03

Ngày mượn: 01/01/2021

Hạn trả sách: 02/02/2021

Trạng thái: đã trả

Quản lí mượn trả:

HD: 20

Độc giả: Mai Thị Thanh Thuy

id : 05

Ngày mượn: 13/02/2021

Hạn trả sách: 15/03/2021

Trạng thái: đã trả

Tổng các độc giả đã trả: 2

Quản lí mượn trả:

HD: 22

Độc giả: Nguyễn Thị Hạnh Nguyễn

id : 02

Ngày mượn: 16/04/2020

Hạn trả sách: 18/07/2020

Trạng thái: quá hạn

Tổng các độc giả quá hạn trả sách: 1

III. TỔNG KẾT:

1. Kết quả đạt được:

- Chương trình nhằm mục đích giúp cho người quản lý mượn trả sách trường Đại Học Khoa Học – Đại Học Huế ,giải quyết các công việc được thuận lợi và dễ dàng hơn là quản lý trên giấy tờ, giảm chi phí nhân công và thời gian. Việc phân tích và thiết kế hệ thống, việc cập nhật dữ liệu là tương đối tốt.

2. Đánh giá ưu khuyết điểm:

- Trong quá trình nghiên cứu và làm bài , các thành viên trong nhóm đã có nhiều cố gắng, làm tốt phần việc được giao của nhóm trưởng , thông qua các bài tập, các thành viên trong nhóm đã đoàn kết và có tinh thần làm việc tập thể. Nhưng do trình độ hiểu biết còn hạn chế nên bài làm chưa được xuất sắc nhất. Chúng em rất mong nhận được sự góp ý của thầy và các bạn để chương trình ngày càng phát triển một cách hoàn thiện hơn.

2a, Ưu điểm:

- Gắn kết tinh thần làm việc tập thể vì mục tiêu chung của nhóm, thể hiện được sự đoàn kết thống nhất trong nhóm.
- Khi các thành viên trong nhóm cùng góp sức để giải quyết một vấn đề chung thì mọi người có thể học hỏi được cách xử lý bài tập theo cách đơn giản hay khó khăn của các thành viên trong nhóm.
- Khi làm việc nhóm thì nhóm trưởng nắm rõ thế mạnh của các thành viên trong nhóm , để phân công bài tập phù hợp với năng lực, trình độ chuyên môn của từng thành viên. Nhằm phát huy hết khả năng sở trường của các thành viên trong nhóm.

2b, Khuyết điểm:

- Do trình độ hiểu biết của các thành viên trong nhóm còn hạn chế nên bài làm còn chưa được xuất sắc nhất, và không thể tránh khỏi nhiều thiếu sót.

3. Hướng phát triển tương lai:

- Chương trình quản lý chỉ chạy trên máy đơn lẻ của người quản
- lý, vì vậy cần nâng cấp ứng dụng chạy trên môi trường nhiều người sử dụng. Cần chỉnh sửa giao diện thân thiện với người dùng hơn

IV. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Giáo trình kỹ nghệ phần mềm của ThS. Lê Văn Tường Lân.

