

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA TOÁN – TIN HỌC



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**CHỦ ĐỀ: QUẢN LÝ HỆ THỐNG
QUẢN LÝ THƯ VIỆN**



Giảng viên hướng dẫn : Nguyễn Hiền Lương

NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN

Sinh viên thực hiện : Trịnh Ngọc Hiến
MSSV : 19110315

Sinh viên thực hiện : Châu Nguyễn Bảo Hoàng
MSSV : 19110317

LỜI MỞ ĐẦU

Trong những năm qua, khoa học công nghệ Việt Nam đã từng bước hội nhập vào dòng chảy của khoa học và công nghệ tiên tiến trên thế giới. Cùng với sự phát triển đó, việc quản lý thư viện ở mọi nơi trên đất nước cũng dần được thay đổi theo hướng công nghệ hóa và ngày càng trở nên phổ biến và mở rộng. Công tác lưu trữ thông tin của các cuốn sách là một công việc rất quan trọng và gặp rất nhiều khó khăn. Việc công nghệ hóa các thông tin về sách nhằm lưu trữ trong cơ sở dữ liệu của nó giúp thuận tiện cho việc quản lý thư viện hơn. Đồng thời cũng giảm bớt công sức, thời gian cho các nhân viên của thư viện với việc phải lưu trữ bằng tay như cách truyền thống.

Qua đó, cho thấy việc xây dựng hệ thống thông tin quản lý thư viện cho các nhân viên của thư viện là một điều vô cùng cần thiết. Vì vậy, nhóm chúng em đã chọn đề tài “Phân tích và thiết kế hệ thống quản lý thư viện” làm đề án.

Trong quá trình chúng em tìm hiểu, chúng em đã tham khảo từ nhiều nguồn khác nhau như Internet, các bài mẫu của các anh chị khóa trước, cũng như qua sách báo và cả trong quá trình học tập trên lớp. Tuy nhiên, trong quá trình tìm hiểu có thể chúng em vẫn còn thiếu kinh nghiệm và kiến thức thực tế, cùng với trình độ còn hạn chế nên bài làm có phần sơ sài, nhiều thiếu sót, kính mong thầy và các bạn góp ý để cho bài làm của chúng em có thể được hoàn thiện hơn.

Lời cuối cùng chúng em xin gửi lời cảm ơn đến thầy Nguyễn Hiền Lương, người đã truyền đạt cho chúng em những kiến thức quý báu, đồng thời cũng là người đã giúp đỡ và góp ý cho chúng em trong quá trình hoàn thành các bài lab nhỏ, cũng như đề án này.

Chúng em xin chân thành cảm ơn.

Nhóm sinh viên thực hiện

MỤC LỤC

Lời Mở Đầu	1
------------------	---

Chương 1: Xác định và phân tích yêu cầu chức năng của hệ thống quản lý thư viện

I. Lập kế hoạch khảo sát bằng phương pháp phỏng vấn	3
II. Xác định mục tiêu của hệ thống quản lý thư viện	9
III. Xác định các chức năng cơ bản và cần thiết của hệ thống.....	9

Chương 2: Phân tích và thiết kế dữ liệu của hệ thống quản lý thư viện

I. Xác định các thông tin (dữ liệu) cần lưu trữ của hệ thống	10
II. Mô hình hóa các thông tin ở mức quan niệm và mức tổ chức	13
III. Xác định và mô tả các ràng buộc toàn vẹn của dữ liệu.....	16
IV. Xây dựng các danh mục ngữ vựng dữ liệu cho các quan hệ, các thuộc tính.....	24

Chương 3: Phân tích và thiết kế thành phần xử lý của hệ thống quản lý thư viện

I. Biểu đồ phân rã chức năng của hệ thống	29
II. Mô hình hóa xử lý mức quan niệm xử lý của hệ thống bằng mô hình dòng dữ liệu (DFD). Trình bày các sơ đồ	33
III. Trình bày đặc tả xử lý của các xử lý trong sơ đồ mức dưới đỉnh.....	41

Chương 4: Thiết kế hệ thống

Mô hình hóa xử lý mức vật lý của hệ thống bằng mô hình dòng dữ liệu (DFD). Xác định các xử lý thủ công và tự động.....	50
--	----

Thiết kế giao diện hệ thống

1. Thiết kế thanh menu	58
2. Danh sách các giao diện	60
3. Mô tả chi tiết	61

Tài liệu tham khảo	84
--------------------------	----

Chương 1: Xác định và phân tích yêu cầu chức năng của hệ thống quản lý thư viện

I. Lập kế hoạch khảo sát bằng phương pháp phỏng vấn.

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan <i>Hệ thống: Quản lý thư viện SG</i> <i>Người lập: Trịnh Ngọc Hiền</i>				
		<i>Ngày lập: 25/10/2022</i>		
STT	Chủ đề	Yêu cầu	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
1	Quản lý mượn trả sách	- Thủ tục xử lý việc mượn sách. - Thủ tục trả sách.	01/11/2022	01/11/2022
2	Quản lý thư viện	- Quy trình nhập sách mới vào thư viện . - Quy trình tổ chức sắp xếp và bảo quản sách. - Kiểm tra, kiểm soát việc mượn, đọc sách của bạn đọc.	01/11/2022	01/11/2022
3	Quản lý thành viên	- Quy trình đăng ký thẻ thành viên. - Quản lý các loại sách đang mượn.	01/11/2022	01/11/2022
4	Hệ thống máy móc, phần mềm	- Kiểm tra tình trạng thiết bị, phần mềm, hệ điều hành đang sử dụng của thư viện	01/11/2022	01/11/2022

A. Quản lý mượn trả sách

Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết <i>Hệ thống: Quản lý thư viện SG</i>	
<i>Người được phỏng vấn:</i> nhân viên điều hành thư viện	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Vị trí/phương tiện</i> Tại thư viện	<i>Thời gian:</i> - Bắt đầu: 8g30, 01/11/2022 - Kết thúc: 9g10, 01/11/2022
<i>Mục tiêu:</i> Quản lý mượn trả sách - Thủ tục xử lý việc mượn sách - Thủ tục trả sách	<i>Lưu ý:</i> - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ quản lý của thư viện.
<i>Chi tiết buổi phỏng vấn:</i>	Thời gian ước lượng: 40 phút

<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu chương trình - Tổng quan về hệ thống - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Chủ đề phỏng vấn: Quản lý mượn trả sách: <ul style="list-style-type: none"> • Thủ tục mượn sách. • Thủ tục trả sách. - Kết thúc 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 phút - 3 phút - 3 phút - 15 phút - 15 phút
--	--

Phiếu phỏng vấn <i>Hệ thống:</i> Quản lý thư viện SG <i>Chủ đề:</i> Quản lý mượn trả sách <i>Ngày:</i> 01/11/2022	
<i>Người phỏng vấn:</i> Nguyễn Hoàn Thanh	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Câu hỏi</i>	<i>Trả lời</i>
Câu hỏi 1: Khách hàng thường mượn sách như thế nào? <ul style="list-style-type: none"> - Trực tiếp tại thư viện. - Mượn mang về 	<ul style="list-style-type: none"> - Kết quả quan sát: đáng tin cậy
Câu hỏi 2: Quy trình cho mượn sách như thế nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Người mượn sách phải trình thẻ thành viên cho thủ thư kiểm tra. Sau khi đã kiểm tra xong, thủ thư sẽ lấy phiếu yêu cầu mượn cho người đọc điền thông tin. Thủ thư sẽ đi lấy sách dựa theo phiếu, nếu người mượn đã tìm được rồi thì quy trình kết thúc. - Kết quả quan sát: đáng tin cậy
Câu hỏi 3: Quy trình trả sách như thế nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư nhận lại sách, kiểm tra tình trạng số lượng, tên sách có khớp với phiếu mượn sách cũng như trong sổ lưu trữ. - Kết quả quan sát: thái độ chắc chắn

Câu hỏi 4: Phiếu mượn sách sẽ có các thông tin như thế nào ?	<ul style="list-style-type: none"> - Trên phiếu mượn sách sẽ có mã phiếu, tên thành viên mượn, mã sách, tên sách kèm theo ngày mượn và ngày hẹn trả. - Kết quả quan sát: thái độ chắc chắn
--	--

B. Quản lý thư viện

Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết <i>Hệ thống: Quản lý thư viện SG</i>	
<i>Người được phỏng vấn:</i> nhân viên điều hành thư viện	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Vị trí/phương tiện</i> Tại thư viện	<i>Thời gian:</i> - Bắt đầu: 9g20, 01/11/2022 - Kết thúc: 10g10, 01/11/2022
<i>Mục tiêu:</i> Quản lý thư viện - Quy trình nhập sách mới vào thư viện . - Quy trình tổ chức sắp xếp và bảo quản sách. - Kiểm tra, kiểm soát việc mượn, đọc sách của bạn đọc	<i>Lưu ý:</i> - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ quản lý của thư viện.
<i>Chi tiết buổi phỏng vấn:</i> - Giới thiệu chương trình - Tổng quan về hệ thống - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Chủ đề phỏng vấn: Quản lý thư viện <ul style="list-style-type: none"> ● Quy trình nhập sách mới vào thư viện . ● Quy trình tổ chức sắp xếp và bảo quản sách. ● Kiểm tra, kiểm soát việc mượn, đọc sách của bạn đọc - Kết thúc	Thời gian ước lượng: 50 phút <ul style="list-style-type: none"> - 2 phút - 3 phút - 3 phút - 15 phút - 15 phút - 10 phút

Phiếu phỏng vấn <i>Hệ thống:</i> Quản lý thư viện SG <i>Chủ đề:</i> Quản lý thư viện <i>Ngày:</i> 01/11/2022
--

<i>Người phỏng vấn:</i> Nguyễn Hoàn Thanh	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Câu hỏi</i>	<i>Trả lời</i>
Câu hỏi 1: Quy trình nhập sách mới vào thư viện như thế nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư sẽ phân loại tên sách cũng như thể loại và đánh mã cho sách. - Kết quả quan sát: thái độ chắc chắn
Câu hỏi 2: Các đầu sách được phân loại như thế nào ?	<ul style="list-style-type: none"> - Các đầu sách được phân loại theo tên và thể loại. Mỗi thể loại sẽ có một khu vực riêng trong thư viện - Kết quả quan sát: đáng tin cậy
Câu hỏi 3: Mã sách của mỗi đầu sách dựa trên ý tố nào ? <ul style="list-style-type: none"> - Tên. - Thể loại. - Tác giả 	<ul style="list-style-type: none"> - Tên và thể loại sách - Kết quả quan sát: đáng tin cậy
Câu hỏi 4: Thủ thư sẽ ghi những thông tin gì về sách vào sổ lưu trữ ?	<ul style="list-style-type: none"> - Những thông tin cần được lưu trữ đó là tên sách, thể loại, tác giả, NXB, năm xuất bản và số lượng hiện có. - Kết quả quan sát: thái độ chắc chắn

C. Quản lý thành viên

Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết <i>Hệ thống:</i> Quản lý thư viện SG	
<i>Người được phỏng vấn:</i> nhân viên điều hành thư viện	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Vị trí/phương tiện</i> Tại thư viện	<i>Thời gian:</i> - Bắt đầu: 10g20, 01/11/2022 - Kết thúc: 10g50, 01/11/2022
<i>Mục tiêu:</i> Quản lý thành viên <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình đăng ký thẻ thành viên. - Quản lý các loại sách đang mượn. 	<i>Lưu ý:</i> - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ quản lý của thư viện.

<p><u>Chi tiết buổi phỏng vấn:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu chương trình - Tổng quan về hệ thống - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Chủ đề phỏng vấn: Quản lý thành viên <ul style="list-style-type: none"> • Quy trình đăng ký thẻ thành viên. • Quản lý các loại sách đang mượn. - Kết thúc 	<p>Thời gian ước lượng: 30 phút</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 phút - 3 phút - 3 phút - 10 phút - 10 phút
---	--

<p>Phiếu phỏng vấn <i>Hệ thống:</i> Quản lý thư viện SG <i>Chủ đề:</i> Quản lý thành viên <i>Ngày:</i> 01/11/2022</p>	
<i>Người phỏng vấn:</i> Nguyễn Hoàn Thanh	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Câu hỏi</i>	<i>Trả lời</i>
Câu hỏi 1: Khi lập thẻ thành viên khách hàng cần cung cấp những thông tin gì	<ul style="list-style-type: none"> - Khách hàng sẽ cần cung cấp họ tên, ngày tháng năm sinh, địa chỉ và số cmnd. - Kết quả quan sát: thái độ không chắc chắn
Câu hỏi 2: Lịch sử mượn sách của thành viên được lưu trữ như thế nào ?	<ul style="list-style-type: none"> - Sẽ có một quyển sổ được thủ thư kiểm tra mỗi ngày chứa các thông tin như phiếu mượn sách - Kết quả quan sát: đáng tin cậy

D. Hệ thống máy móc, phần mềm

<p>Bảng kế hoạch phỏng vấn chi tiết <i>Hệ thống:</i> Quản lý thư viện SG</p>	
<i>Người được phỏng vấn:</i> nhân viên điều hành thư viện	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Vị trí/phương tiện</i> Tại thư viện	<i>Thời gian:</i> - Bắt đầu: 11g, 01/11/2022 - Kết thúc: 11g20, 01/11/2022
<i>Mục tiêu:</i> Hệ thống máy móc, phần mềm	<i>Lưu ý:</i> - Người được phỏng vấn phải nắm vững nghiệp vụ quản lý của thư viện.

- Kiểm tra tình trạng thiết bị, phần mềm, hệ điều hành đang sử dụng của thư viện	
<u>Chi tiết buổi phỏng vấn:</u> - Giới thiệu chương trình - Tổng quan về hệ thống - Tổng quan về buổi phỏng vấn - Chủ đề phỏng vấn: Hệ thống máy móc, phần mềm <ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra tình trạng thiết bị, phần mềm, hệ điều hành • Mong muốn ở hệ thống 	Thời gian ước lượng: 20 phút <ul style="list-style-type: none"> - 2 phút - 3 phút - 3 phút - 5 phút - 5 phút
- Kết thúc	

Phiếu phỏng vấn <i>Hệ thống:</i> Quản lý thư viện SG <i>Chủ đề:</i> Hệ thống máy móc, phần mềm <i>Ngày:</i> 01/11/2022	
<i>Người phỏng vấn:</i> Nguyễn Hoàn Thanh	<i>Phân tích viên:</i> Châu Nguyễn Bảo Hoàng
<i>Câu hỏi</i>	<i>Trả lời</i>
Câu hỏi 1: Thư viện có đang hoặc đã từng sử dụng phần mềm hệ thống quản lý thư viện ? <ul style="list-style-type: none"> - Có - Chưa từng 	<ul style="list-style-type: none"> - Kết quả quan sát: thái độ chắc chắn
Câu hỏi 2: Những điều anh không hài lòng với hệ thống cũ (nếu có) ?	<ul style="list-style-type: none"> - Cần một hệ thống có tổ chức, cấu trúc dữ liệu hợp lý và chặt chẽ đồng thời có thể bảo trì cũng như nâng cấp khi cần thiết - Kết quả quan sát: không tin tưởng lắm, hình như đã triển khai và thất bại -
Câu hỏi 3: Anh mong muốn điều gì ở hệ thống phần mềm mới ?	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cần phải đảm bảo chức năng tìm kiếm sách cũng như thành viên một cách nhanh chóng. Và chức năng thống kê - Kết quả quan sát: thái độ chắc chắn

II. Xác định mục tiêu của hệ thống quản lý thư viện:

- ★ Hỗ trợ việc cập nhập quản lý sách có ở thư viện.
- ★ Hỗ trợ quản lý các thông tin thành viên dựa trên thẻ thành viên, thông tin phiếu mượn.
- ★ Hỗ trợ việc quản lý thông tin những đầu sách đang được mượn bởi thành viên.
- ★ Cung cấp số liệu thống kê hàng tháng số sách cho mượn theo chủ đề, tác giả ... Cũng như các sách không có người mượn.
- ★ Cung cấp chức năng quản trị chung hệ thống, trong đó người quản lý thư viện có thể quản lý thông tin các thủ thư.

III. Xác định các chức năng cơ bản và cần thiết của hệ thống:

1. Chức năng quản lý hệ thống

Hệ thống cho phép người quản lý thư viện sử dụng chức năng quản trị hệ thống để quản lý thông tin các thủ thư và phân quyền sử dụng cho họ.

2. Chức năng quản lý sách

Hệ thống cho phép thủ thư quản lý toàn bộ thông tin của tất cả sách trong thư viện: thêm, xóa hoặc chỉnh sửa thông tin sách.

3. Chức năng quản lý thành viên

Hệ thống cho phép thủ thư quản lý toàn bộ thông tin của tất cả thành viên: thêm, xóa hoặc chỉnh sửa thông tin thành viên.

4. Chức năng tìm kiếm sách

Hệ thống cho phép thủ thư tìm kiếm sách bằng mã sách, tên sách hoặc tên tác giả.

5. Chức năng mượn trả sách

Hệ thống cho phép thủ thư quản lý việc mượn trả sách của thành viên.

6. Chức năng thống kê

Hệ thống cho phép thống kê số lượng sách đã được mượn, số lượng sách chưa được mượn trong 1 năm, các sách trễ hạn chưa trả giúp người quản lý thư viện nắm rõ tình hình.

7. Chức năng đăng nhập

Hệ thống yêu cầu người quản lý, thủ thư đăng nhập vào trước khi sử dụng các chức năng khác.

Chương 2: Phân tích và thiết kế dữ liệu của hệ thống quản lý thư viện

I) Xác định các thông tin (dữ liệu) cần lưu trữ của hệ thống:

1. Thông tin sách – SACH:

- Mỗi thực thể là một cuốn sách của thư viện.
- Các thuộc tính:
 - Mã sách
 - Tên sách
 - Nội dung
 - Ngôn ngữ
 - Số trang
 - Số lượng
 - Tên tác giả
 - Mã nhà xuất bản
 - Mã thể loại.

2. Thông tin Chi tiết phiếu mượn - CT_PHIEUMUON:

- Mỗi thực thể là chi tiết về việc mượn sách của phiếu mượn
- Các thuộc tính:
 - Mã chi tiết phiếu mượn
 - Mã sách
 - Mã phiếu mượn

3. Thông tin Nhà xuất bản – NHAXUATBAN:

- Mỗi thực thể là nhà xuất bản của các cuốn sách trong thư viện.
- Các thuộc tính:
 - Mã nhà xuất bản
 - Tên nhà xuất bản
 - Địa chỉ
 - Điện thoại
 - Email

4. Thông tin Thể loại – THELOAI:

- Mỗi thực thể là thể loại của các cuốn sách trong thư viện.
- Các thuộc tính:
 - Mã thể loại

- Tên thẻ loại

5. Thông tin Phiếu mượn – PHIEUMUON:

- Mỗi thực thể là các phiếu mượn sách thư viện.
- Các thuộc tính
 - Mã phiếu mượn
 - Mã nhân viên
 - Mã thành viên
 - Số sách mượn
 - Ngày mượn sách
 - Ngày hẹn trả

6. Thông tin Nhân viên – NHANVIEN:

- Mỗi thực thể là nhân viên của thư viện.
- Các thuộc tính:
 - Mã nhân viên
 - Mã Admin
 - Tên nhân viên
 - Giới tính
 - Địa chỉ
 - Số điện thoại
 - Mật khẩu
 - Quyền

7. Thông tin Thành viên - THANHVIEN:

- Mỗi thực thể là thành viên của thư viện.
- Các thuộc tính:
 - Mã thành viên
 - Tên thành viên
 - Giới tính
 - Năm sinh
 - Địa chỉ
 - Số điện thoại
 - Ngày cấp thẻ
 - Ngày hết hạn
 - Trạng thái

8. Thông tin Admin – ADMIN:

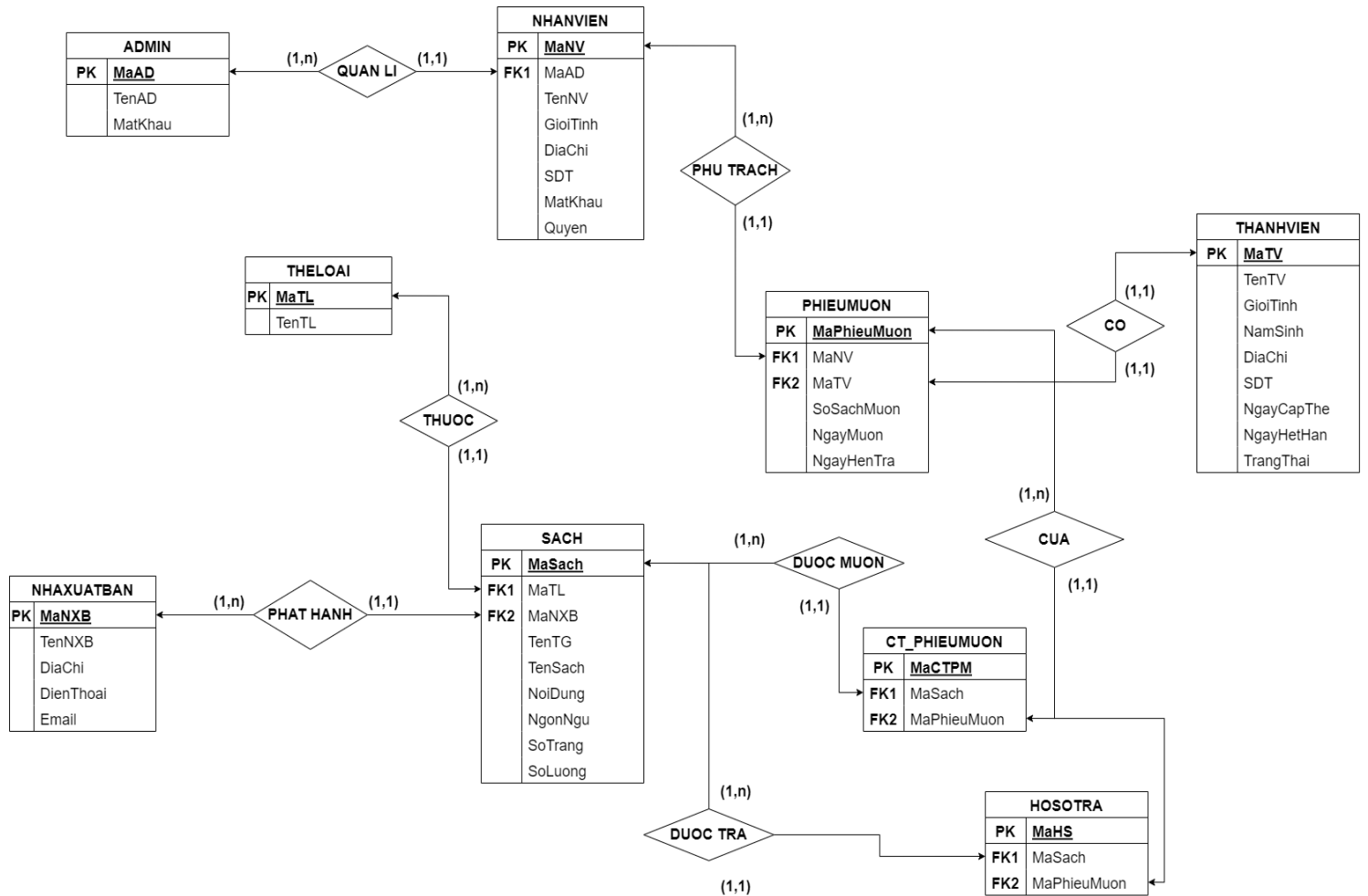
- Mỗi thực thể là Admin của thư viện.
- Các thuộc tính:
 - Mã Admin
 - Tên Admin
 - Mật khẩu

9. Thông tin Hồ sơ trả - HOSOTRA:

- Mỗi thực thể là Hồ sơ trả sách của thư viện.
- Các thuộc tính:
 - Mã hồ sơ
 - Mã chi tiết phiếu mượn

II) Mô hình hóa các thông tin ở mức quan niệm và mức tổ chức:

- Mô hình ở mức quan niệm:



Mô hình ở mức tổ chức

Bảng 1: THANHVIEN

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaTV	Int	5	PRIMARY KEY / NOT NULL / /IDENTITY(1,1)
2	TenTV	Nvarchar	50	NOT NULL
3	GioiTinh	Nvarchar	50	NOT NULL
4	NamSinh	Date	8	NOT NULL
5	DiaChi	Nvarchar	50	NOT NULL
6	SDT	Varchar	50	NOT NULL
7	NgayCapThe	Datetime	8	NOTNULL
8	NgayHetHan	Datetime	8	NOT NULL
9	TrangThai	Int	9	NOT NULL

Bảng 2: NHANVIEN

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaNV	Int	5	PRIMARY KEY / NOT NULL /IDENTITY(1,1)
2	MaAD	Int	3	FOREIGN KEY / NOT NULL
3	TenNV	Nvarchar	50	NOT NULL
4	GioiTinh	Nvarchar	50	NOT NULL
5	DiaChi	Nvarchar	50	NOT NULL
6	SDT	Varchar	50	NOT NULL
7	MatKhau	Varchar	50	NOT NULL
8	Quyen	Nvarchar	50	NOT NULL

Bảng 3: PHIEUMUON

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaPhieuMuon	Int	10	PRIMARY KEY / NOT NULL /IDENTITY(1,1)
2	MaNV	Int	5	FOREIGN KEY / NOT NULL
3	MaTV	Int	5	FOREIGN KEY / NOT NULL
4	SoSachMuon	Int	3	NOT NULL
5	NgayMuon	Date	8	NOT NULL

6	NgayHenTra	Date	8	NOT NULL
---	------------	------	---	----------

Bảng 4: NHAXUATBAN

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaNXB	Int	5	PRIMARY KEY / NOT NULL /IDENTITY(1,1)
2	TenNXB	Nvarchar	50	NOT NULL
3	DiaChi	Nvarchar	50	NOT NULL
4	DienThoai	Varchar	50	NOT NULL
5	Email	Varchar	50	NOT NULL

Bảng 5: SACH

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaSach	Nvarchar	10	PRIMARY KEY/ NOT NULL
2	TenSach	Nvarchar	50	NOT NULL
3	NoiDung	Nvarchar	50	NOT NULL
4	NgonNgu	Nvarchar	50	NOT NULL
5	SoTrang	Int	9	NOT NULL
6	SoLuong	Int	9	NOT NULL
7	TenTG	Varchar	10	NOT NULL
8	MaNXB	Int	5	FOREIGN KEY / NOT NULL
9	MaTL	Int	4	FOREIGN KEY / NOT NULL

Bảng 6: THELOAI

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaTL	Int	4	PRIMARY KEY/ NOT NULL /IDENTITY(1,1)
2	TenTL	Nvarchar	50	NOT NULL

Bảng 7: CT_PHIEUMUON

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaCTPM	Int	10	PRIMARY KEY /

				NOT NULL /IDENTITY(1,1)
2	MaSach	Varchar	10	FOREIGN KEY / NOT NULL
3	MaPhieuMuon	Int	10	FOREIGN KEY / NOT NULL

Bảng 8: ADMIN

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaAD	Int	3	PRIMARY KEY / NOT NULL /IDENTITY(1,1)
2	TenAD	Nvarchar	50	NOT NULL
3	MatKhau	Varchar	50	NOT NULL

Bảng 9: HOSOTRA

SNO	NAME	DATA TYPE	WIDTH	CONSTRAINS
1	MaHS	Int	10	PRIMARY KEY / NOT NULL /IDENTITY(1,1)
2	MaCTPM	Int	10	FOREIGN KEY/ NOT NULL

III) Xác định và mô tả các ràng buộc toàn vẹn của dữ liệu:

A. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là 1 quan hệ:

1. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị:

R1:

- Mỗi thành viên có 1 giới tính duy nhất là Nam hoặc Nữ.
- $\forall tv \in \text{THANHVIENT}$, $tv.GioiTinh \in \{\text{Nam}; \text{Nữ}\}$
- Bối cảnh: THANHVIENT
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
THANHVIENT	+	-	+(GioiTinh)

R2:

- Mỗi thành viên có 1 trạng thái duy nhất là Có hoặc Không.

- $\forall tv \in \text{THANHVIENT}, tv.TrangThai \in \{\text{Có}; \text{Không}\}$
- Bối cảnh: THANHVIENT
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R2	Thêm	Xóa	Sửa
THANHVIENT	+	-	+(TrangThai)

R3:

- Mỗi nhân viên có 1 giới tính duy nhất là Nam hoặc Nữ.
- $\forall nv \in \text{NHANVIEN}, nv.GioiTinh \in \{\text{Nam}; \text{Nữ}\}$
- Bối cảnh: NHANVIEN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(GioiTinh)

R4:

- Mỗi cuốn sách có 1 ngôn ngữ duy nhất là Việt hoặc Anh.
- $\forall s \in \text{SACH}, s.NgonNgu \in \{\text{Việt}; \text{Anh}\}$
- Bối cảnh: SACH
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R4	Thêm	Xóa	Sửa
SACH	+	-	+(NgonNgu)

2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính:

R5:

- Ngày mượn phải nhỏ hơn ngày trả
- $\forall pm \in \text{PHIEUMUON}, pm.NgayMuon < pm.NgayTra$
- Bối cảnh: PHIEUMUON
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R5	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUMUON	+	-	+(NgayMuon, NgayTra)

R6:

- Ngày cấp thẻ phải nhỏ hơn ngày hết hạn
- $\forall tv \in \text{THANHVIENT}$, $tv.NgayCapThe < tv.NgayHetHan$
- Bối cảnh: THANHVIENT
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R6	Thêm	Xóa	Sửa
THANHVIENT	+	-	+(NgayCapThe, NgayHetHan)

3. Ràng buộc liên bộ:

R7:

- Mỗi thành viên có một mã số riêng không trùng với thành viên nào khác.
- $\forall tv1, tv2 \in \text{THANHVIENT}$ ($tv1 \neq tv2 \Rightarrow tv1.MaTV \neq tv2.MaTV$)
- Bối cảnh: THANHVIENT
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R7	Thêm	Xóa	Sửa
THANHVIENT	+	-	+(MaTV)

R8:

- Mỗi nhân viên có một mã số riêng không trùng với nhân viên nào khác.
- $\forall nv1, nv2 \in \text{NHANVIEN}$ ($nv1 \neq nv2 \Rightarrow nv1.MaNV \neq nv2.MaNV$)

- Bối cảnh: NHANVIEN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R8	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(MaNV)

R9:

- Mỗi phiếu mượn có một mã số riêng không trùng với phiếu mượn nào khác.
- $\forall p m 1, p m 2 \in P H I E U M U O N (p m 1 \neq p m 2 \Rightarrow p m 1 . M a P h i e u M u o n \neq p m 2 . M a P h i e u M u o n)$
- Bối cảnh: PHIEUMUON
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R9	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUMUON	+	-	+(MaPhieuM uon)

R10:

- Mỗi sách có một mã số riêng không trùng với sách nào khác.
- $\forall s 1, s 2 \in S A C H (s 1 \neq s 2 \Rightarrow s 1 . M a S a c h \neq s 2 . M a S a c h)$
- Bối cảnh: SACH
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R10	Thêm	Xóa	Sửa
SACH	+	-	+(MaSach)

R11:

- Mỗi chi tiết phiếu mượn có một mã số riêng không trùng với chi tiết phiếu mượn nào khác.

- $\forall \text{ctpm1}, \text{ctpm2} \in \text{CT_PHIEUMUON} (\text{ctpm1} \neq \text{ctpm2} \Rightarrow \text{ctpm1.MaCTPM} \neq \text{ctpm2.MaCTPM})$
- Bối cảnh: CT_PHIEUMUON
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R11	Thêm	Xóa	Sửa
CT_PHIEUMUON	+	-	+(MaCTPM)

R12:

- Mỗi nhà xuất bản có một mã số riêng không trùng với nhà xuất bản nào khác.
- $\forall \text{nxb1}, \text{nxb2} \in \text{NHAXUATBAN} (\text{nxb1} \neq \text{nxb2} \Rightarrow \text{nxb1.MaNXB} \neq \text{nxb2.MaNXB})$
- Bối cảnh: NHAXUATBAN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R12	Thêm	Xóa	Sửa
NHAXUATBAN	+	-	+(MaNXB)

R13:

- Mỗi thể loại có một mã số riêng không trùng với thể loại nào khác.
- $\forall \text{t11}, \text{t12} \in \text{THELOAI} (\text{t11} \neq \text{t12} \Rightarrow \text{t11.MaTL} \neq \text{t12.MaTL})$
- Bối cảnh: THELOAI
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R13	Thêm	Xóa	Sửa
THELOAI	+	-	+(MaTL)

R14:

- Mỗi admin có một mã số riêng không trùng với admin nào khác.

- $\forall ad1, ad2 \in ADMIN (ad1 \neq ad2 \Rightarrow ad1.MaAD \neq ad2.MaAD)$
- Bối cảnh: ADMIN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R14	Thêm	Xóa	Sửa
ADMIN	+	-	+(MaAD)

R15:

- Mỗi hồ sơ trả có một mã số riêng không trùng với hồ sơ trả nào khác.
- $\forall hst1, hst2 \in HOSOTRA (hst1 \neq hst2 \Rightarrow hst1.MaHS \neq hst2.MaHS)$
- Bối cảnh: HOSOTRA
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R15	Thêm	Xóa	Sửa
HOSOTRA	+	-	+(MaHS)

B. Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là nhiều quan hệ:

1. Ràng buộc toàn vẹn tham chiếu:

R16:

- Mỗi phiếu mượn phải là của một thành viên.
- $\forall pm \in PHIEUMUON (\exists tv \in THANHVIEN (tv.MaTV = pm.MaTV))$
- Bối cảnh: PHIEUMUON, THANHVIEN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R16	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUMUON	+	-	+(MaTV)
THANHVIEN	-	+	+(MaTV)

R17:

- Mỗi phiếu mượn được phụ trách bởi một nhân viên.
- $\forall pm \in PHIEUMUON (\exists nv \in NHANVIEN (nv.MaNV = pm.MaNV))$
- Bối cảnh: PHIEUMUON, NHANVIEN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R17	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUMUON	+	-	+(MaNV)
NHANVIEN	-	+	+(MaNV)

R18:

- Mỗi nhân viên được quản lý bởi một admin.
- $\forall nv \in NHANVIEN (\exists ad \in ADMIN (ad.MaAD = nv.MaAD))$
- Bối cảnh: NHANVIEN , ADMIN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R18	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(MaAD)
ADMIN	-	+	+(MaAD)

R19:

- Mỗi đầu sách phải thuộc một thể loại.
- $\forall s \in SACH (\exists tl \in THELOAI (tl.MaTL = s.MaTL))$
- Bối cảnh: SACH, THELOAI
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R19	Thêm	Xóa	Sửa
SACH	+	-	+(MaTL)

THELOAI	-	+	+(MaTL)
---------	---	---	---------

R20:

- Mỗi đầu sách được phát hành bởi một nhà xuất bản.
- $\forall s \in \text{SACH} (\exists \text{nxb} \in \text{NHAXUATBAN} (\text{nxb.MaNXB} = \text{s.MaNXB}))$
- Bối cảnh: SACH, NHAXUATBAN
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R20	Thêm	Xóa	Sửa
SACH	+	-	+(MaNXB)
NHAXUATBAN	-	+	+(MaNXB)

R21:

- Mỗi hồ sơ trả chứa một chi tiết phiếu mượn.
- $\forall \text{hst} \in \text{HOSOTRA} (\exists \text{ctpm} \in \text{CT_PHIEUMUON} (\text{ctpm.MaCTPM} = \text{hst.MaCTPM}))$
- Bối cảnh: HOSOTRA, CT_PHIEUMUON
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R21	Thêm	Xóa	Sửa
HOSOTRA	+	-	+(MaCTPM)
CT_PHIEUMUON	-	+	+(MaCTPM)

2. Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính – liên quan hệ:

R22:

- Một cuốn sách có thể được mượn bởi nhiều thành viên thông qua phiếu mượn.
- Sự tồn tại của một bộ ctpm $\in \text{CT_PHIEUMUON}$ phụ thuộc vào sự tồn tại của một bộ pm $\in \text{PHIEUMUON}$ và một bộ s $\in \text{SACH}$.

- $\forall \text{ ctpm} \in \text{CT_PHIEUMUON} (\exists \text{ pm} \in \text{PHIEUMUON}, \exists \text{ s} \in \text{SACH} (\text{pm.MaPhieuMuon} = \text{ctpm.MaPhieuMuon} \wedge \text{s.MaSach} = \text{ctpm.MaSach}))$
- PHIEUMUON
- Bảng tầm ảnh hưởng:

R22	Thêm	Xóa	Sửa
CT_PHIEUMUON	+	-	-
PHIEUMUON	-	+	-
SACH	-	+	-

IV) Xây dựng các danh mục ngữ vựng dữ liệu cho các quan hệ, các thuộc tính

A. Danh mục ngữ vựng dữ liệu cho các quan hệ:

Bảng	Quan hệ	Mô tả
1	THANHVIENT	Cho biết các thông tin về một thành viên của thư viện.
2	NHANVIEN	Cho biết các thông tin về một nhân viên của thư viện.
3	PHIEUMUON	Cho biết các thông tin về một phiếu mượn của một thành viên trong thư
4	NHAXUATBAN	Cho biết các thông tin về một nhà xuất bản tài trợ sách cho thư viện.
5	SACH	Cho biết các thông tin về một cuốn sách trong thư viện.

6	THELOAI	Cho biết các thông tin về một thể loại của một cuốn sách trong thư viện.
7	CT_PHIEUMUON	Cho biết các thông tin về chi tiết của một phiếu mượn.
8	ADMIN	Cho biết các thông tin về một Admin của thư viện
9	HOSOTRA	Cho biết các thông tin về một Hồ sơ trả của thư viện

B. Danh mục ngữ vựng dữ liệu cho các thuộc tính:

Đối tượng	Thuộc tính	Diễn giải
THANHVIENT	<u>MaTV</u>	Mã thành viên, dùng để phân biệt với các thành viên khác của thư viện (Khóa chính)
	TenTV	Họ và tên của thành viên
	GioiTinh	Giới tính của thành viên
	NamSinh	Năm sinh của thành viên
	DiaChi	Địa chỉ nơi ở của thành viên
	SDT	Số điện thoại của thành viên
	NgayCapThe	Ngày cấp thẻ thành viên cho thành viên của thư viện
	NgayHetHan	Ngày hết hạn của thẻ thành viên của các thành viên của thư viện
	TrangThai	Trạng thái đang mượn hoặc chưa mượn
NHANVIEN	<u>MaNV</u>	Mã nhân viên, dùng để phân biệt với các nhân viên khác của thư viện (Khóa chính)
	<u>MaAD</u>	Mã Admin, dùng để xác định người quản lý của nhân viên (Khóa phụ)
	TenNV	Họ và tên của nhân viên
	GioiTinh	Giới tính của nhân viên
	DiaChi	Địa chỉ nơi ở của nhân viên
	SDT	Số điện thoại của nhân viên

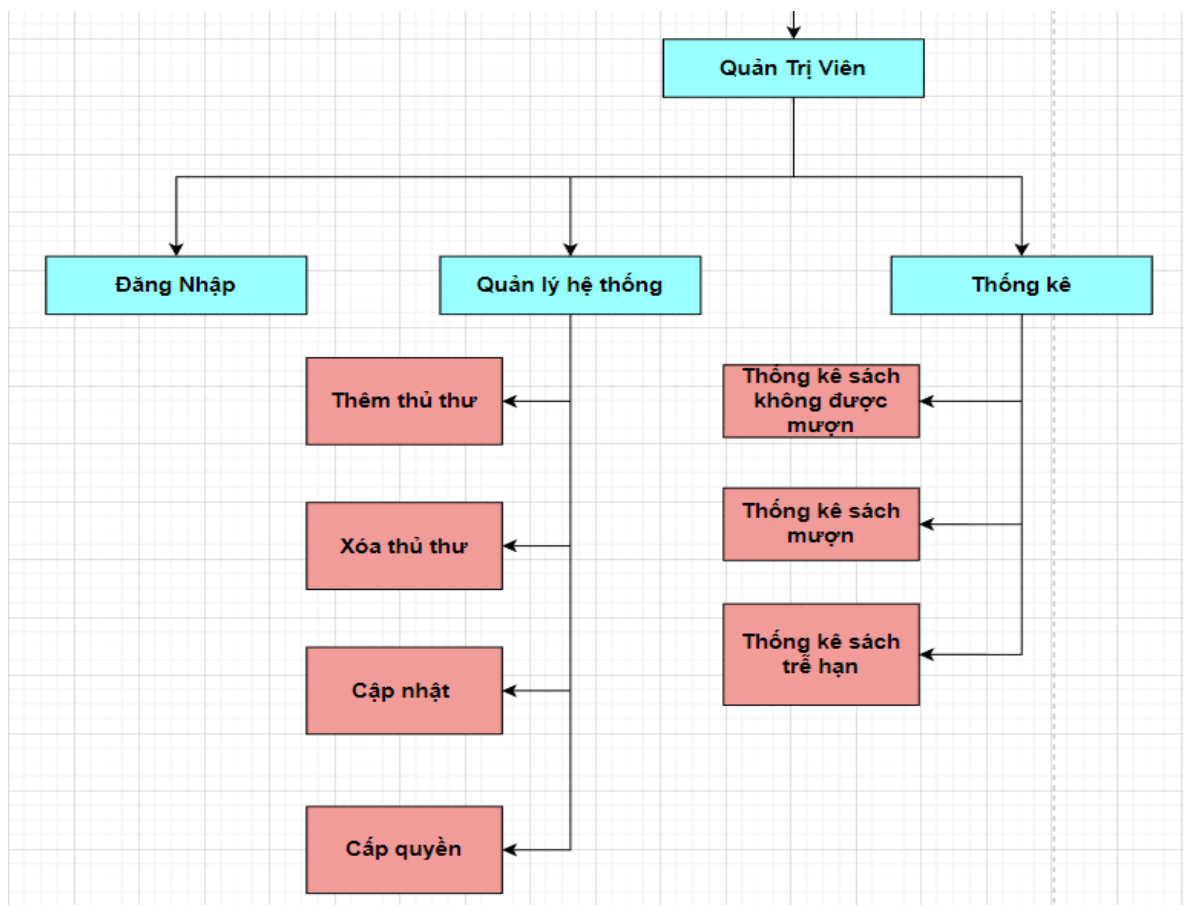
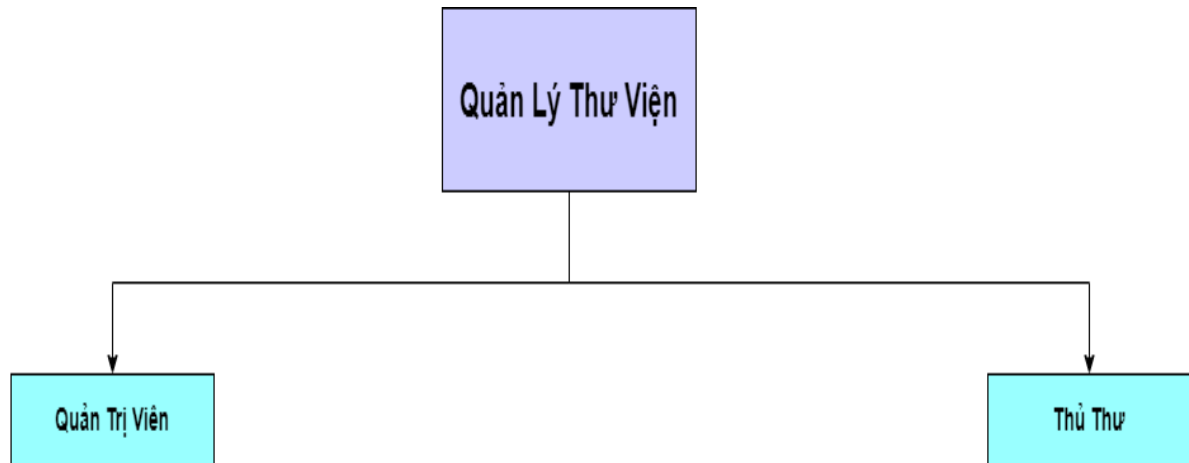
	MatKhau	Mật khẩu của nhân viên, dùng để xác định quyền sử dụng máy tính giữa các nhân viên của thư viện
	Quyen	Quyền của nhân viên, khả năng truy cập dữ liệu của mỗi nhân viên của thư viện
PHIEUMUON	<u>MaPhieuMuon</u>	Mã phiếu mượn, dùng để phân biệt giữa các phiếu mượn trong ngày (Khóa chính)
	<u>MaTV</u>	Mã thành viên dùng để xác định thành viên nào đã mượn sách trong ngày (Khóa phụ)
	<u>MaNV</u>	Mã nhân viên dùng để xác định nhân viên nào phụ trách việc mượn sách của thành viên (Khóa phụ)
	SoSachMuon	Số sách mượn dùng để xác định số lượng sách mà một thành viên đã mượn trong ngày (tối đa 3 cuốn)
	NgayMuon	Ngày mượn dùng để xác định ngày tháng năm mượn sách cụ thể của các thành viên
	NgayHenTra	Ngày hẹn trả dùng để xác định ngày tháng năm trả sách cụ thể mà các thành viên bắt buộc phải trả đúng hạn
NHAXUATBAN	<u>MaNXB</u>	Mã nhà xuất bản, dùng để phân biệt với các nhà xuất bản khác của thư viện (Khóa chính)
	TenNXB	Tên của nhà xuất bản
	DiaChi	Địa chỉ, nơi đặt trụ sở của nhà xuất bản
	DienThoai	Điện thoại để liên hệ với nhà xuất bản
	Email	Email để liên hệ với nhà xuất bản
SACH	<u>MaSach</u>	Mã sách, dùng để phân biệt các cuốn sách có trong thư viện (Khóa chính)

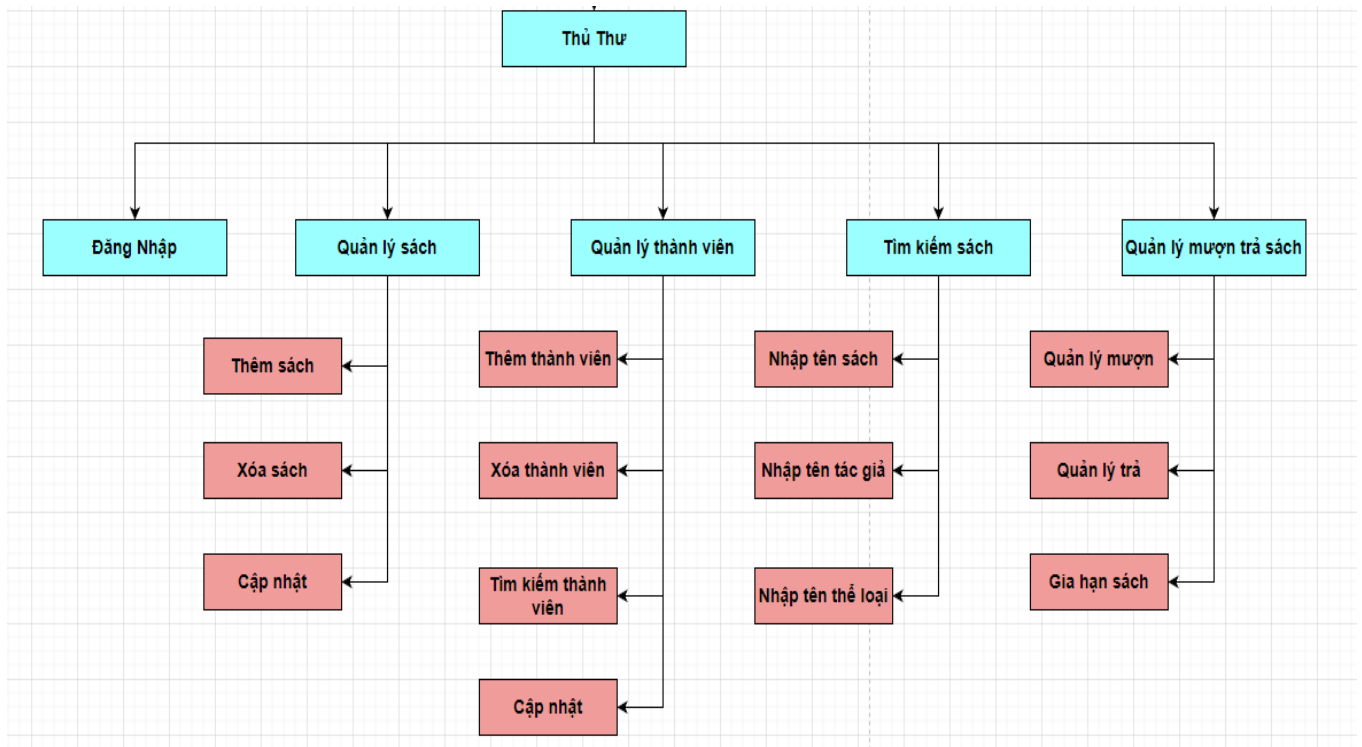
	<u>MaTL</u>	Mã thể loại, dùng để phân biệt các thể loại của các cuốn sách có trong thư viện (Khóa phụ)
	<u>MaNXB</u>	Mã nhà xuất bản, dùng để xác định cuốn sách do nhà xuất bản nào phát hành (Khóa phụ)
	TenTG	Tên tác giả
	TenSach	Tên sách
	NoiDung	Nội dung là nội dung chính của cuốn sách mang tới cho người đọc
	NgonNgu	Ngôn ngữ dùng để xác định cuốn sách được viết bằng ngôn ngữ gì (VD: tiếng Anh, tiếng Việt, tiếng Pháp,...)
	SoTrang	Số trang là số trang của cuốn sách
	SoLuong	Số lượng là số lượng của một cuốn sách trong thư viện (VD: Hạt giống tâm hồn có 3 quyển,...)
THELOAI	<u>MaTL</u>	Mã thể loại, dùng để xác định các thể loại của các cuốn sách có trong thư viện (Khóa chính)
	TenTL	Tên thể loại
CT_PHIEUMUON	<u>MaCTPM</u>	Mã chi tiết phiếu mượn, dùng để xác định với các chi tiết phiếu mượn khác (Khóa chính)
	MaSach	Mã sách, dùng để xác định sách nào được mượn (Khóa phụ)
	MaPhieuMuon	Mã phiếu mượn để xác định phiếu mượn nào được dùng để mượn sách (Khóa phụ)
ADMIN	MaAD	Mã Admin, dùng để phân biệt với các Admin khác của thư viện (Khóa chính)

	TenAD	Tên của Admin
	MatKhau	Mật khẩu của Admin
HOSOTRA	MaHS	Mã hồ sơ trả, dùng để xác định với các mã hồ sơ trả khác (Khóa chính)
	MaCTPM	Mã chi tiết phiếu mượn, dùng để xác định với các chi tiết phiếu mượn khác (Khóa phụ)

Chương 3: Phân tích và thiết kế thành phần xử lý của hệ thống quản lý thư viện

I. Biểu đồ phân rã chức năng của hệ thống:





1.1) Chức năng Quản lý hệ thống:

- Khi có một thủ thư mới được nhận công việc, người quản lý của thư viện sẽ nhập thông tin của thủ thư mới vào hệ thống.
- Tiến hành phân công việc cho thủ thư cũng như cấp quyền của thủ thư đó trong hệ thống.
- Khi có thủ thư thôi việc, người quản lý sẽ xóa thông tin của thủ thư đó khỏi hệ thống.

1.2) Chức năng Quản lý sách:

- Mỗi khi thư viện có sách mới được nhập vào, thủ thư sẽ kiểm tra, phân loại sách và nhập thông tin sách vào hệ thống.
- Khi có chỉ thị ngừng cho mượn đầu sách cụ thể, thủ thư sẽ cập nhật thông tin vào hồ sơ sách đồng thời thu hồi đầu sách đó về kho sách của thư viện.
 - + Nếu cần chỉnh sửa thông tin về sách, thủ thư sẽ bấm vào chức năng cập nhật để chỉnh sửa thông tin.

1.3) Chức năng Quản lý thành viên:

- Khi có độc giả muốn đăng ký thành viên, thủ thư sẽ cho độc giả phiếu điền thông tin. Dựa vào thông tin độc giả cung cấp, thủ thư sẽ lưu thông tin đó vào hồ sơ thành viên và cấp cho độc giả thẻ thành viên.
- Khi có độc giả muốn hủy thẻ thành viên, thủ thư sẽ thu hồi thẻ thành viên của độc giả và xóa thông tin về độc giả đó khỏi hồ sơ thành viên.

1.4) Chức năng Tìm kiếm sách:

- Khi thủ thư cần tìm kiếm một đầu sách nhằm xác định ở thư viện có đầu sách đó không và hiện còn bao nhiêu cuốn. Thủ thư có ba cách để tìm kiếm:
 - Cách đầu thủ thư nhập tên của đầu sách cần tìm .
 - Cách thứ hai là nhập tên tác giả .
 - Cách thứ ba là nhập thể loại.
- Sau khi đã thực hiện nhập thông tin, thủ thư bấm nút tìm dựa vào thông tin thủ thư nhập hệ thống sẽ hiển thị danh sách các đầu sách đúng với thông tin thủ thư cung cấp kèm theo số lượng còn.
- Nếu không có đầu sách như thông tin thủ thư nhập, hệ thống sẽ hiện thông báo không tìm thấy sách.

1.5) Chức năng Mượn trả sách:

1.5.1) Mượn sách:

- Đọc giả muốn mượn sách mang về trước tiên phải trình thẻ thành viên cho thủ thư. Sau khi thủ thư đã kiểm tra thẻ thành viên hợp lệ sẽ phát phiếu mượn cho đọc giả điền thông tin vào.
- Sau khi đọc giả đã điền đủ thông tin và đưa lại thủ thư, thủ thư sẽ lưu lại thông tin vào hồ sơ mượn.
- Trường hợp đọc giả chưa tìm được sách nhưng biết tên đầu sách và muốn mượn thì trước đọc giả sẽ báo với thủ thư, thủ thư sẽ dùng chức năng tìm kiếm của hệ thống để kiểm tra xem thư viện có sách đó không.
 - + Nếu kiểm tra không có thì thủ thư sẽ báo với đọc giả ở thư viện không có đầu sách này.
 - + Nếu kiểm tra có sách và vẫn còn để cho mượn thì thủ thư sẽ yêu cầu đọc giả trình thẻ thành viên và thực hiện các thủ tục như trên.

1.5.2) Trả sách

- Thành viên khi đã đọc xong sách hoặc đã đến hạn trả sẽ đem sách và phiếu mượn đến đưa cho thủ thư. Thủ thư sẽ kiểm tra thông tin phiếu mượn và sách.
 - + Nếu kiểm tra thông tin đã đúng thủ thư sẽ thông báo xác nhận cho thành viên đồng thời nhập thông tin vào hồ sơ trả và thu hồi lại sách, phiếu mượn.
 - + Nếu kiểm tra thấy thông tin sách và phiếu mượn không đúng với hồ sơ mượn thủ thư sẽ thông báo với thành viên xem xét và trả lại phiếu mượn và sách.
 - + Nếu kiểm tra thấy hạn trả đã vượt quá, thủ thư sẽ yêu cầu thành viên đóng phí trễ hạn.

1.5.3) Gia hạn sách

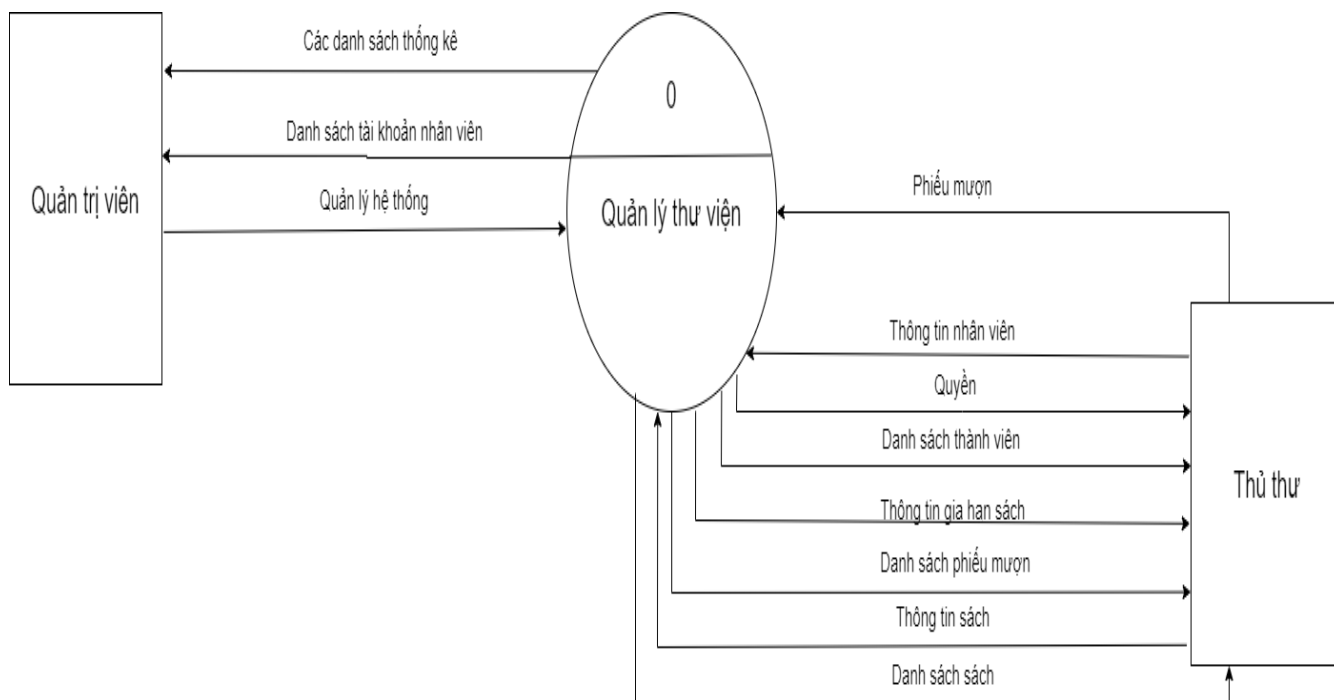
- Thành viên muốn gia hạn sách đang mượn sẽ phải đem phiếu mượn đến thư viện và nộp lại cho thủ thư chỉnh sửa hạn trả.
- Thủ thư sẽ chỉnh sửa trên phiếu mượn hạn trả lại theo yêu cầu của thành viên và nhập lại thông tin phiếu mượn trên hồ sơ phiếu mượn.

1.6) Chức năng Thống kê:

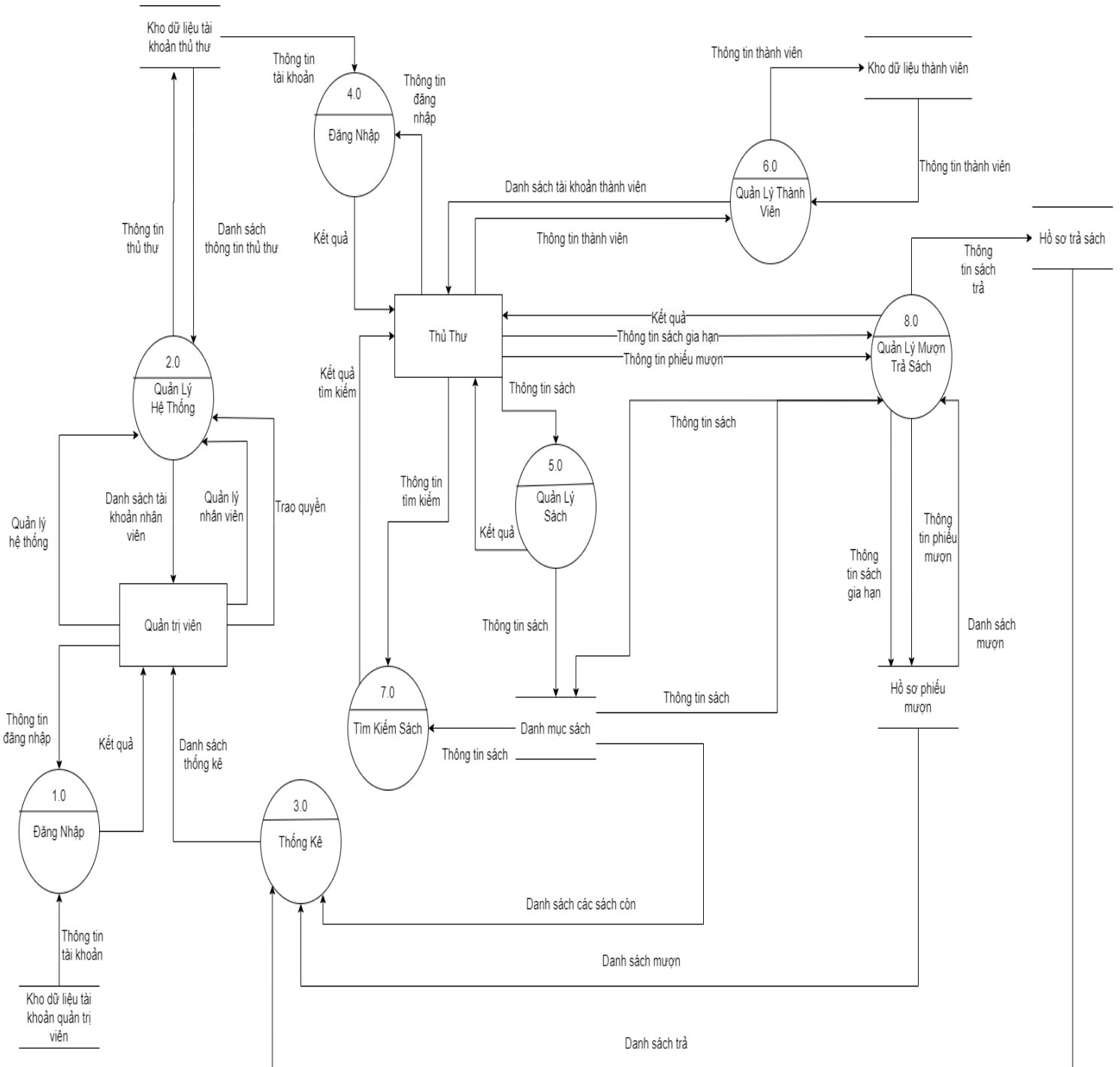
- Vào cuối tháng tháng, cuối năm quản lý thủ thư sẽ lấy thông tin được ghi lại bởi thủ thư ở hồ sơ sách, hồ sơ phiếu mượn, hồ sơ trả sách để thống kê số lượng sách được mượn, các sách ít được mượn.
- Dựa vào danh sách thống kê người quản lý sẽ có những định hướng, kế hoạch để vận hành thư viện tốt hơn.

II. Mô hình hóa xử lý mức quan niệm xử lý của hệ thống bằng mô hình dòng dữ liệu (DFD). Trình bày các sơ đồ:

- Sơ đồ mức ngữ cảnh:

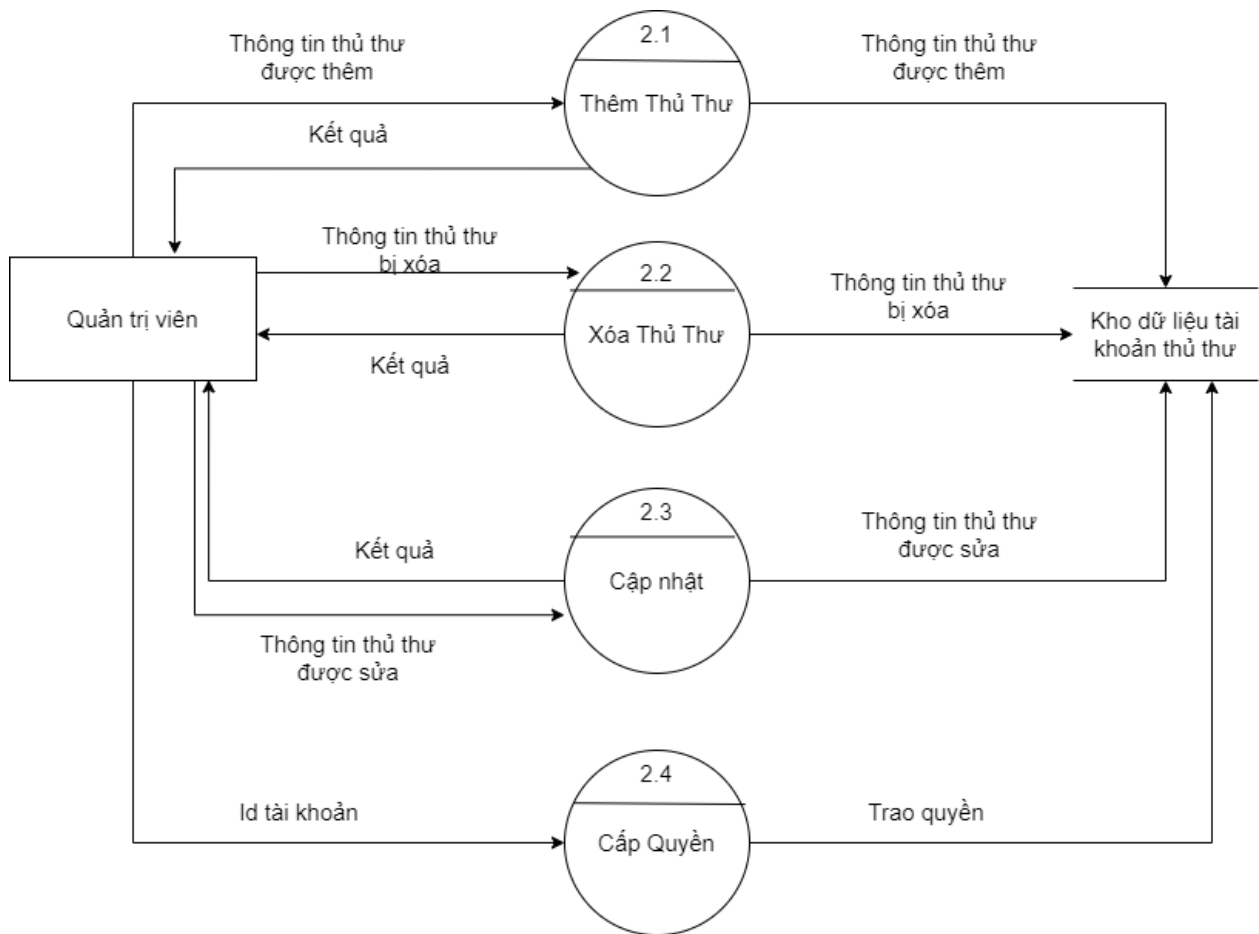


- Sơ đồ mức đỉnh:

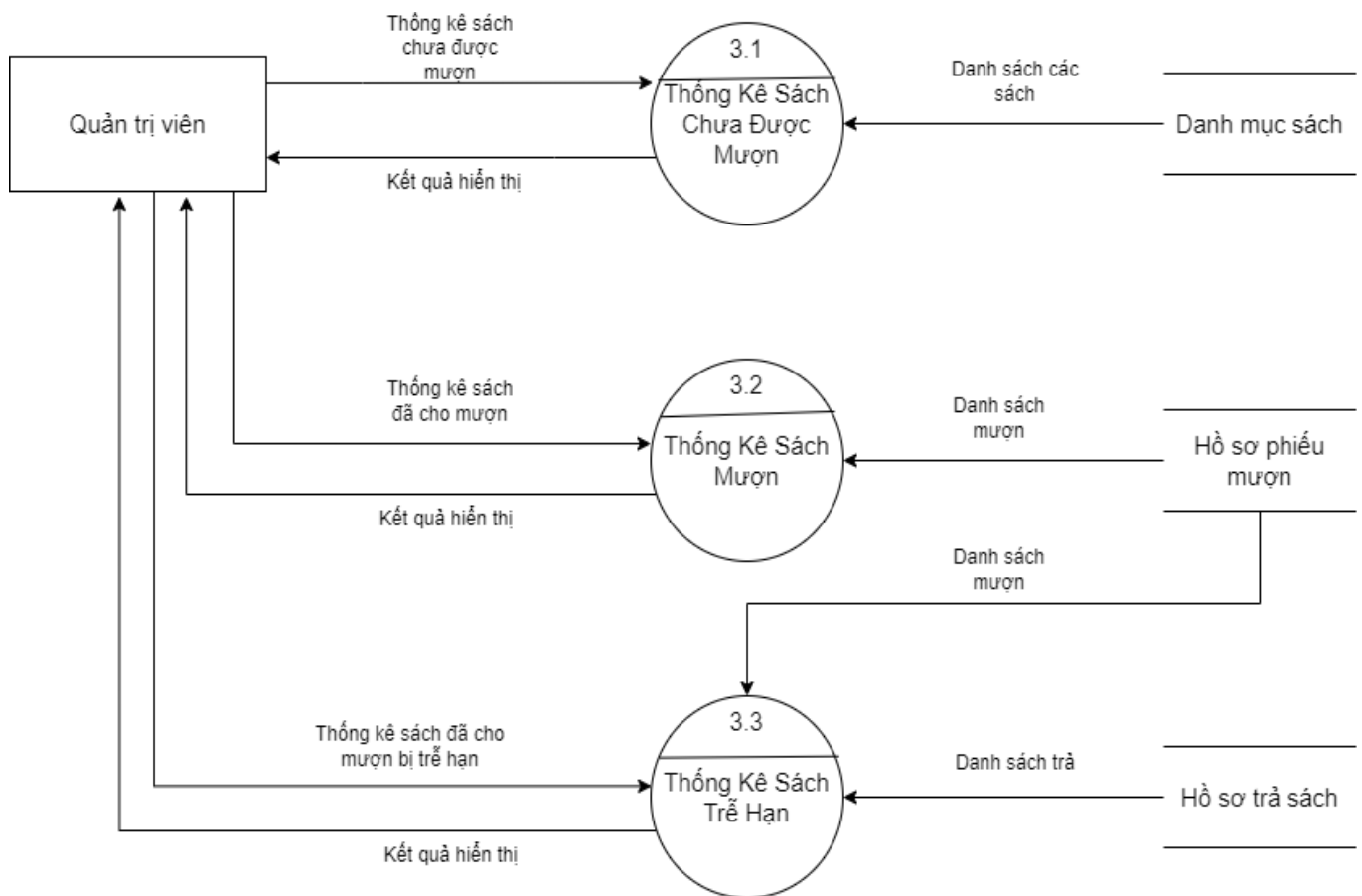


- Sơ đồ mức dưới đỉnh:

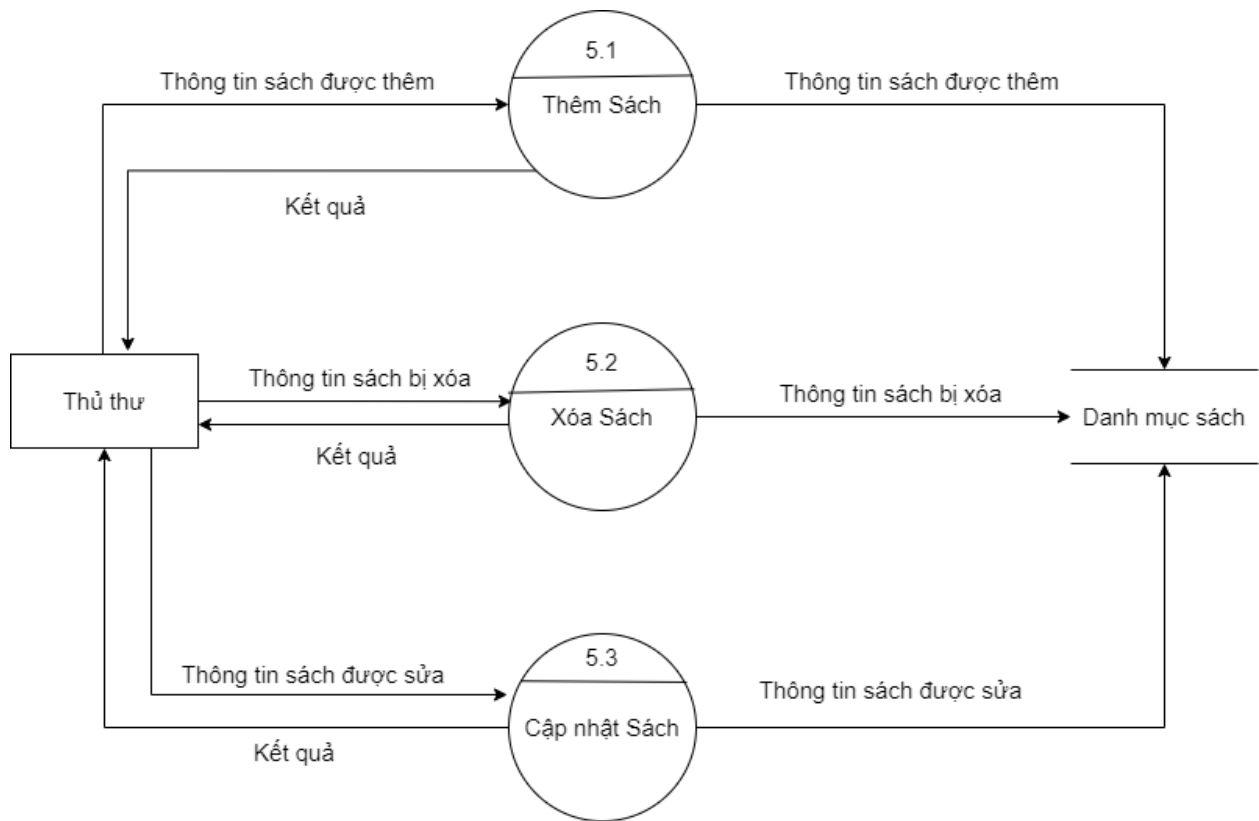
+ **Chức năng 2: Quản lý hệ thống**



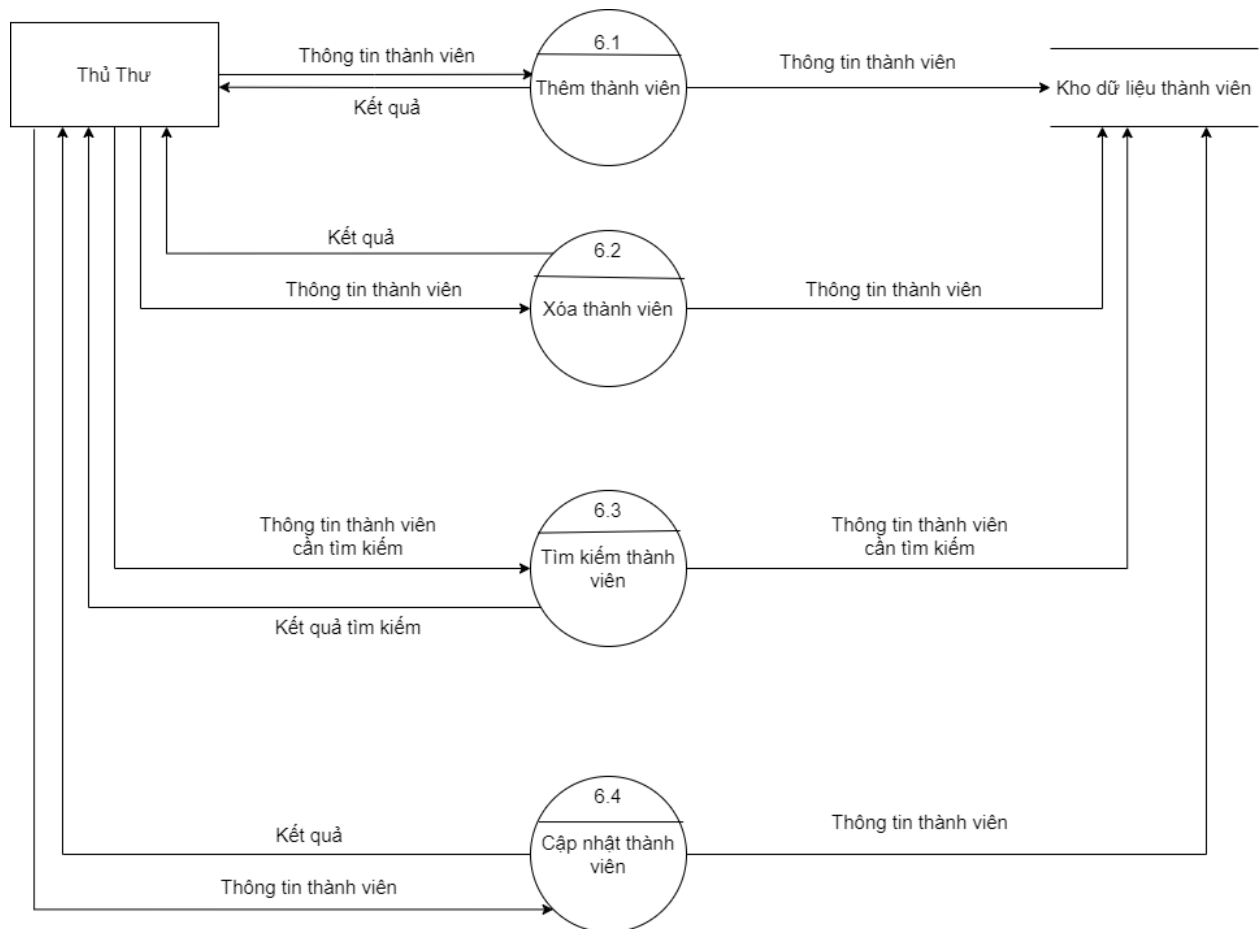
+ Chức năng 3: Thống kê



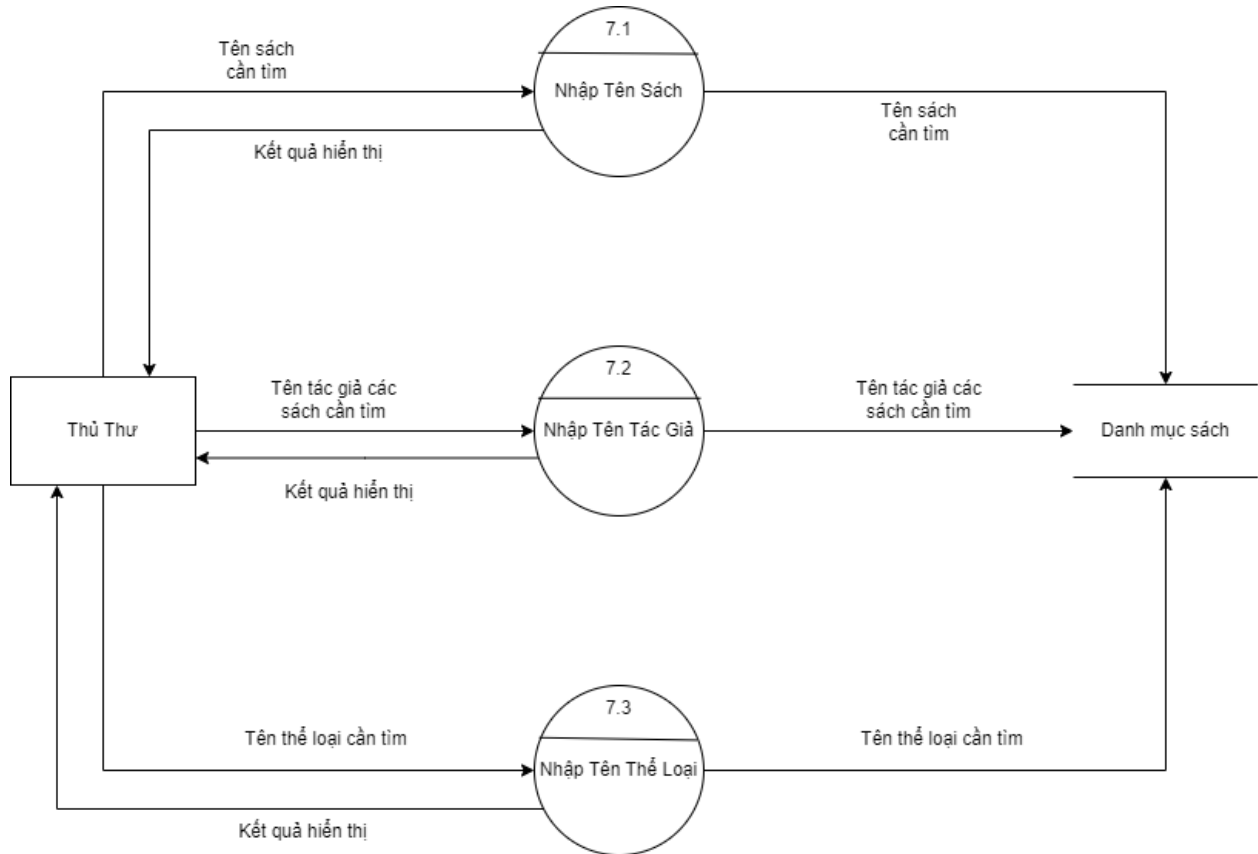
+ Chức năng 5: Quản lý sách



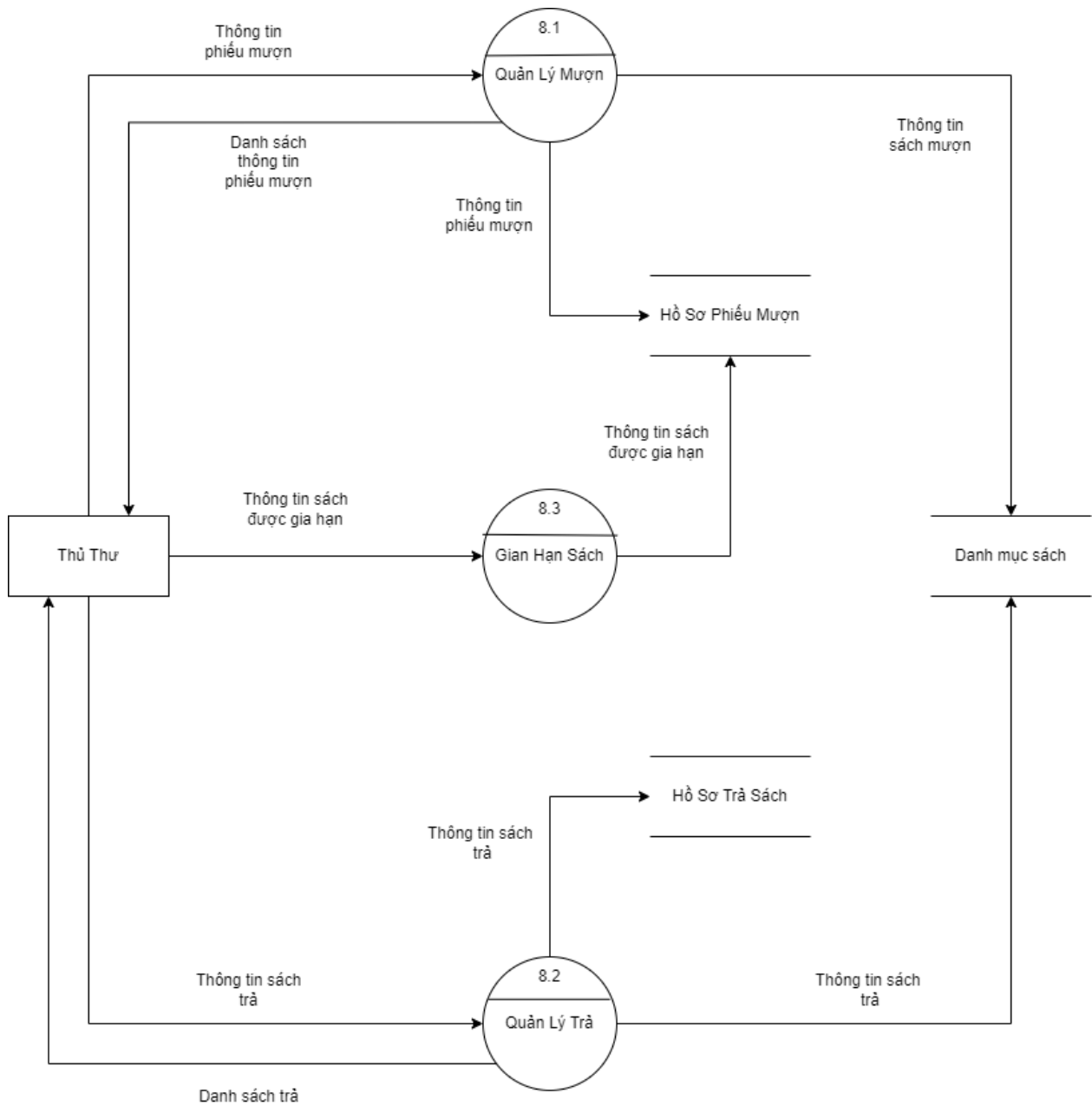
+ Chức năng 6: Quản lý thành viên



+ Chức năng 7: Tìm kiếm sách



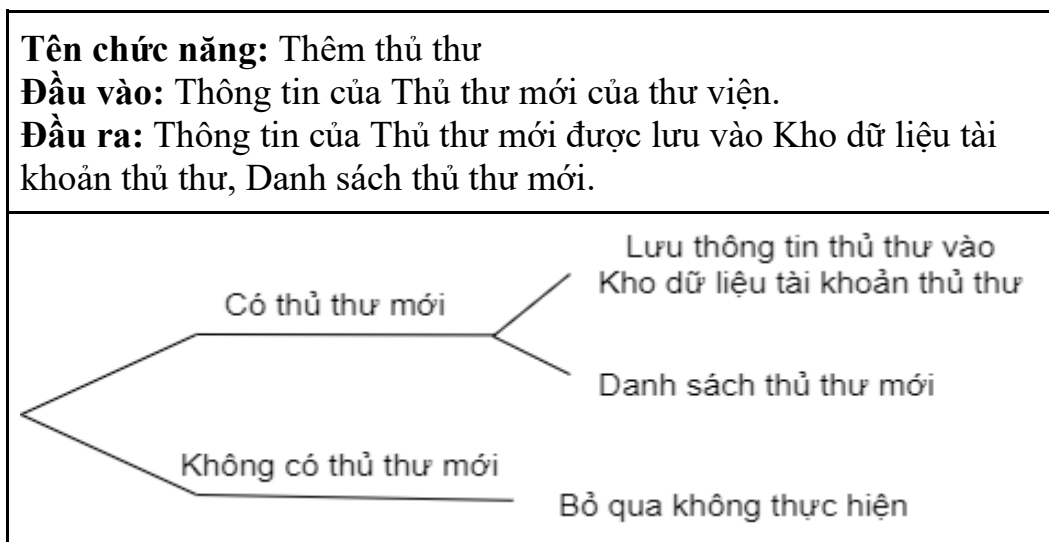
+ Chức năng 8: Mượn trả sách



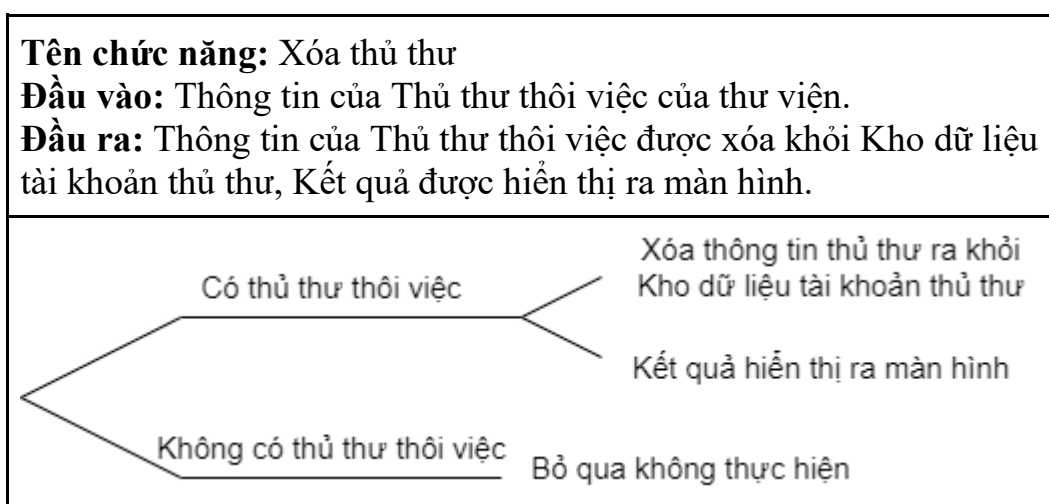
III. Trình bày đặc tả xử lý của các xử lý trong sơ đồ mức dưới đỉnh:

A. Chức năng Quản Lý Hệ Thống:

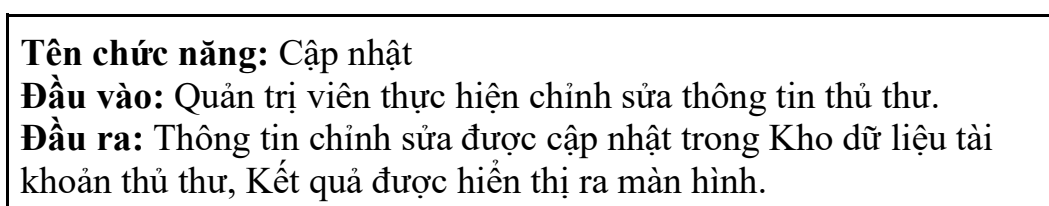
1. Đặc tả xử lý chức năng 2.1 Thêm thủ thư:

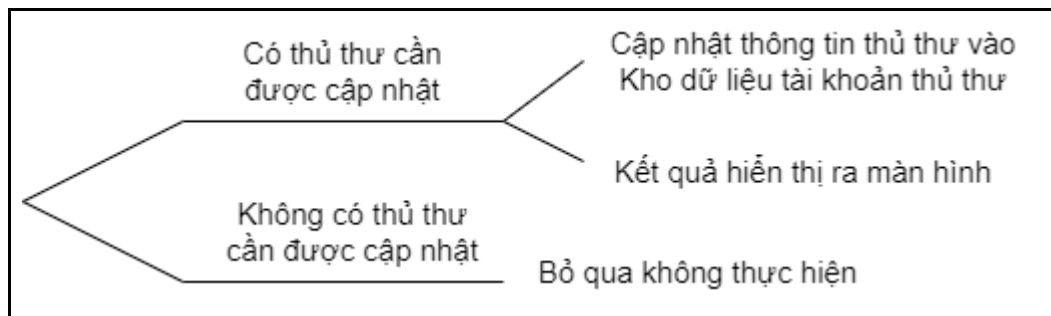


2. Đặc tả xử lý chức năng 2.2 Xóa thủ thư:

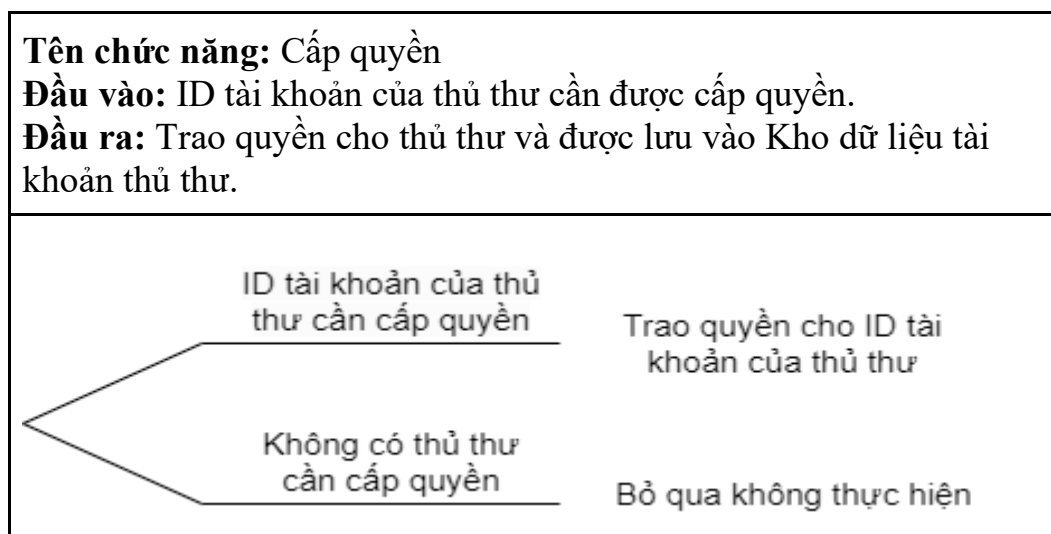


3. Đặc tả xử lý chức năng 2.3 Cập nhật:



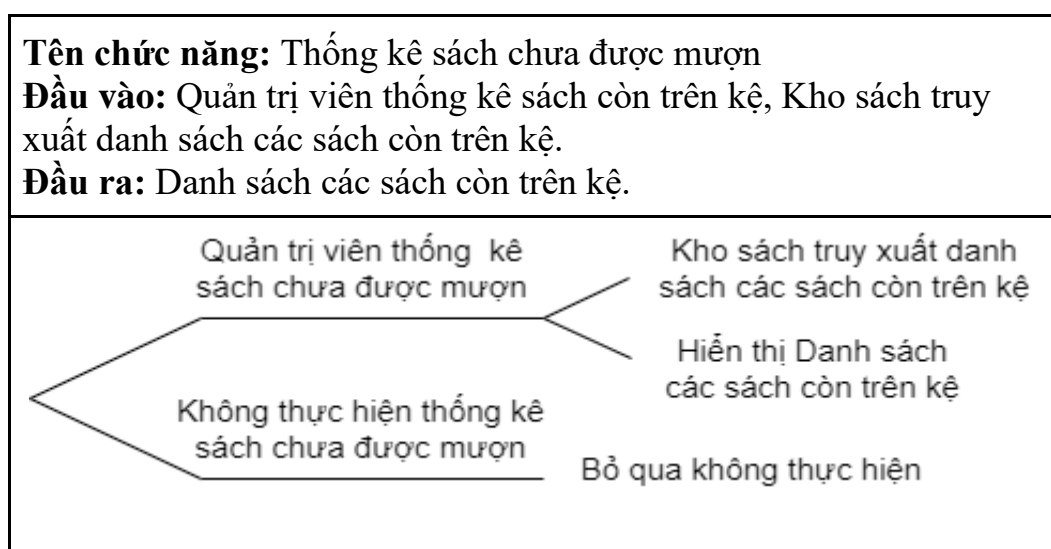


4. Đặc tả xử lý chức năng 2.4 Cấp quyền:

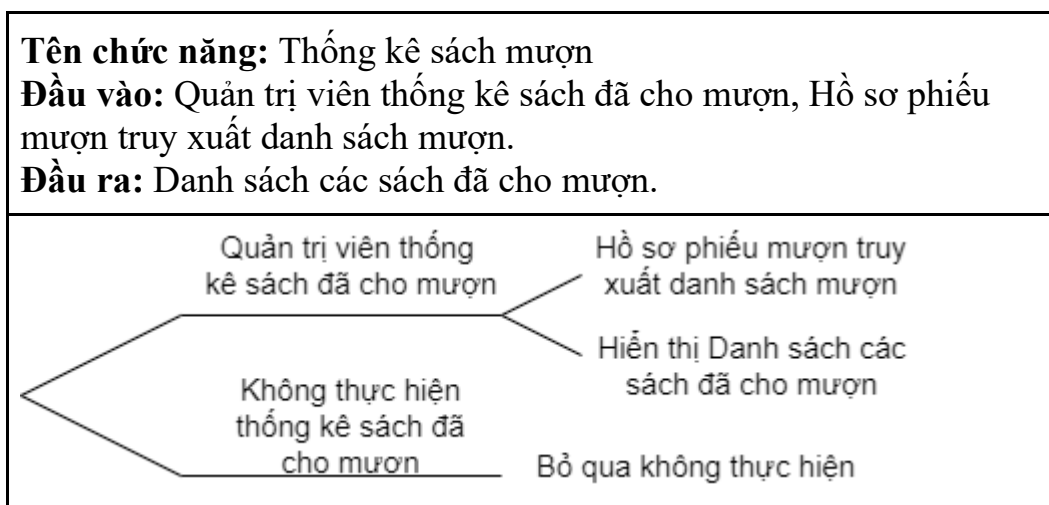


B. Chức năng Thống Kê:

1. Đặc tả xử lý chức năng 3.1 Thống kê sách còn:



2. Đặc tả xử lý chức năng 3.2 Thống kê sách mượn:

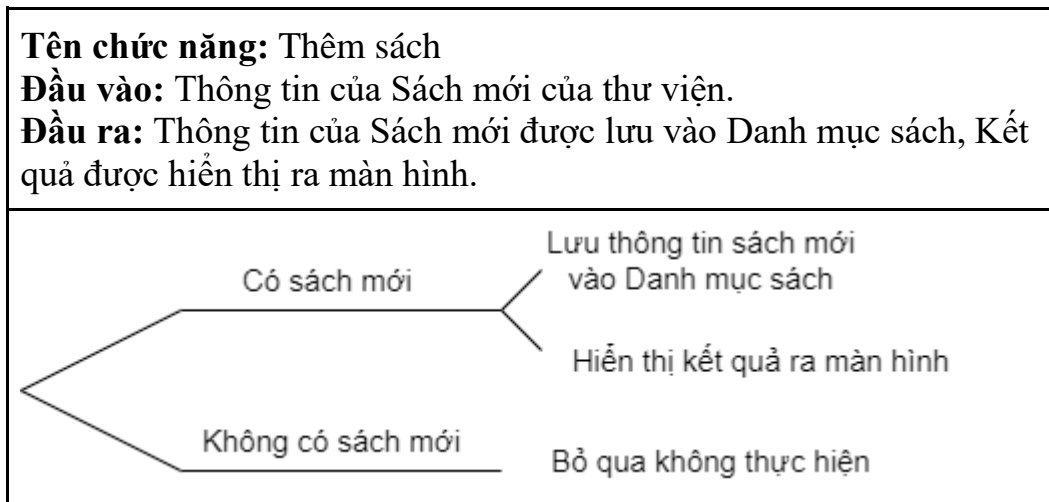


3. Đặc tả xử lý chức năng 3.3 Thống kê sách trễ hạn:

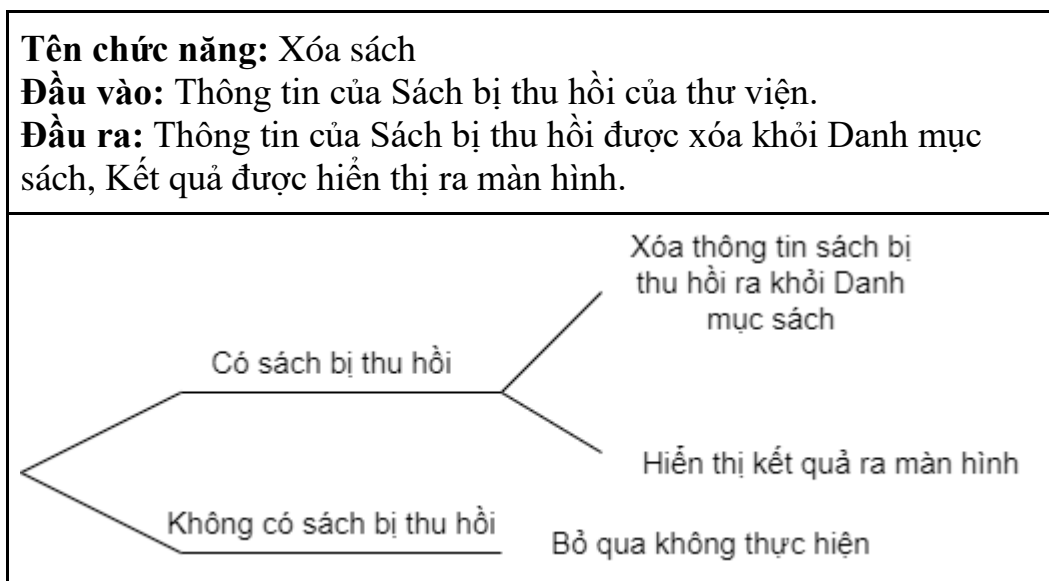
Tên chức năng: Thống kê sách trễ hạn Đầu vào: Danh sách mượn, Danh sách trả. Đầu ra: Danh sách các sách đã trễ hạn.		
Danh sách chưa trả = (Danh sách mượn - Danh sách trả) Bảng quyết định:		
Điều kiện	Giá trị điều kiện	
Hạn trả sách đã qua	Đúng	Sai
Hạn trả sách chưa tới	Sai	Đúng
Hành động	Giá trị hành động	
Thêm vào danh sách trễ hạn	X	
Không thêm vào danh sách trễ hạn		X

C. Chức năng Quản Lý Sách:

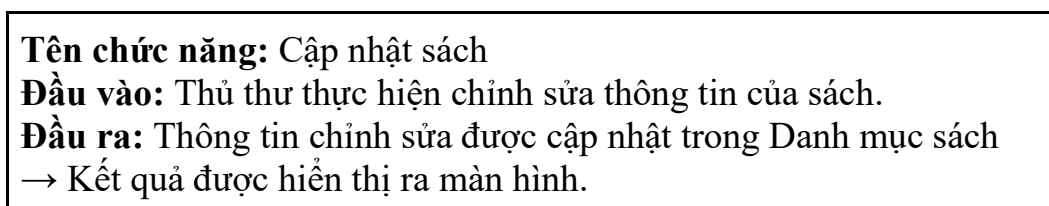
1. Đặc tả xử lý chức năng 5.1 Thêm sách:

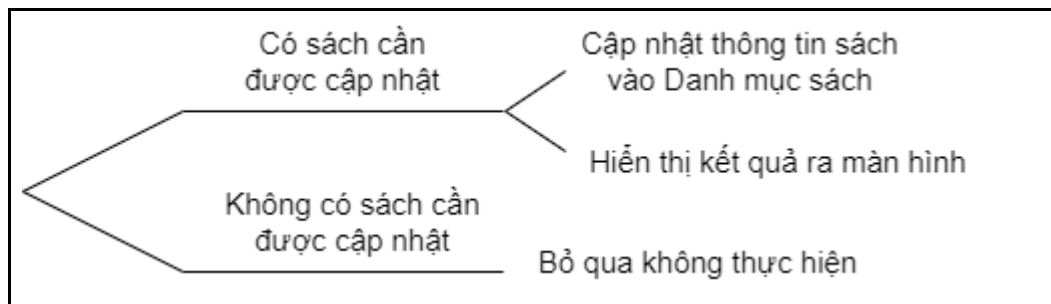


2. Đặc tả xử lý chức năng 5.2 Xóa sách:



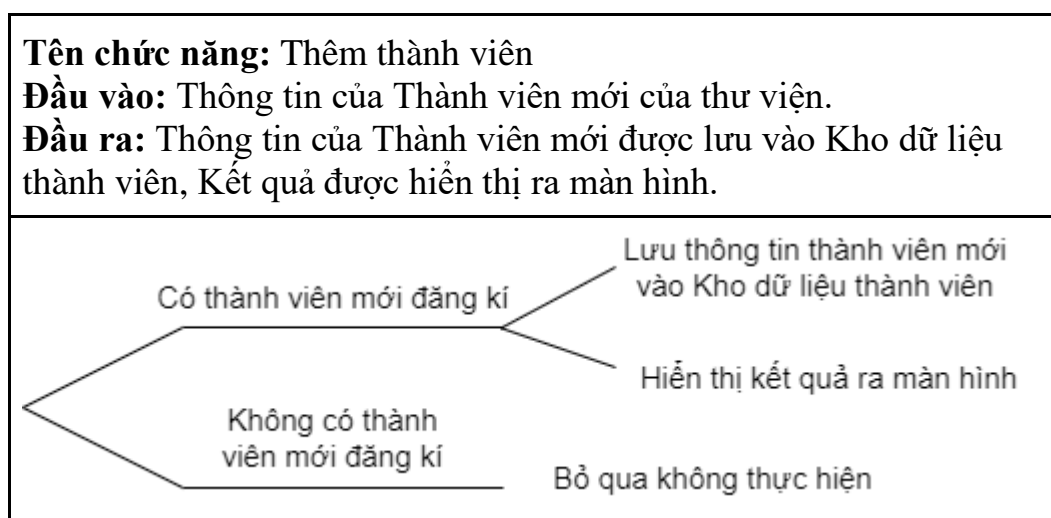
3. Đặc tả xử lý chức năng 5.3 Cập nhật sách:



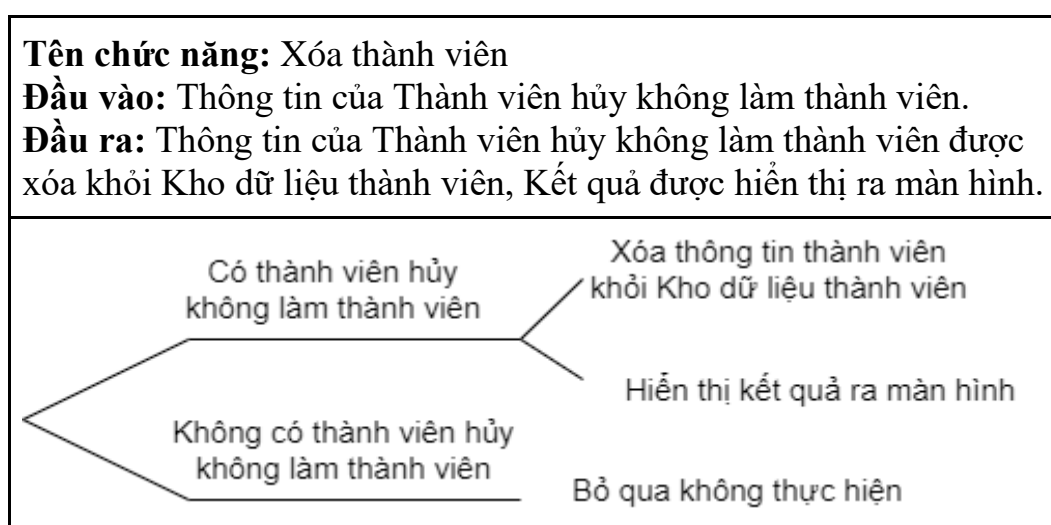


D. Chức năng Quản Lý Thành Viên:

1. Đặc tả xử lý chức năng 6.1 Thêm thành viên:



2. Đặc tả xử lý chức năng 6.2 Xóa thành viên:

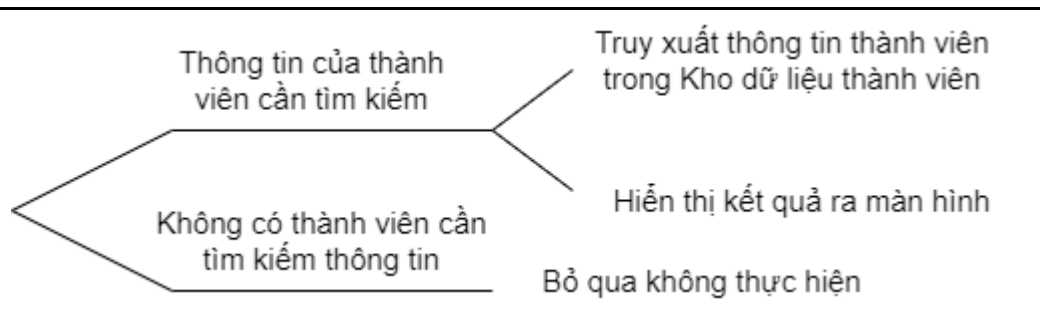


3. Đặc tả xử lý chức năng 6.3 Tìm kiếm thành viên:

Tên chức năng: Tìm kiếm thành viên

Đầu vào: Thông tin của Thành viên cần tìm kiếm.

Đầu ra: Thông tin của Thành viên thành viên cần tìm kiếm được truy xuất trong Kho dữ liệu thành viên, Kết quả được hiển thị ra màn hình.

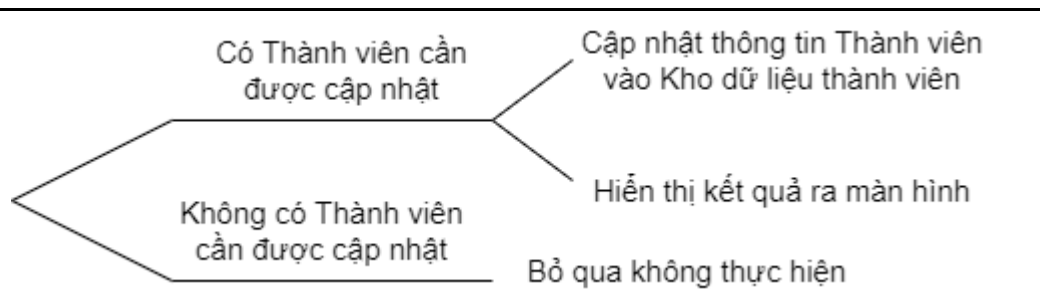


4. Đặc tả xử lý chức năng 6.4 Cập nhật thành viên:

Tên chức năng: Cập nhật thành viên

Đầu vào: Thủ thư thực hiện chỉnh sửa thông tin Thành viên.

Đầu ra: Thông tin chỉnh sửa được cập nhật trong Kho dữ liệu thành viên, Kết quả được hiển thị ra màn hình.



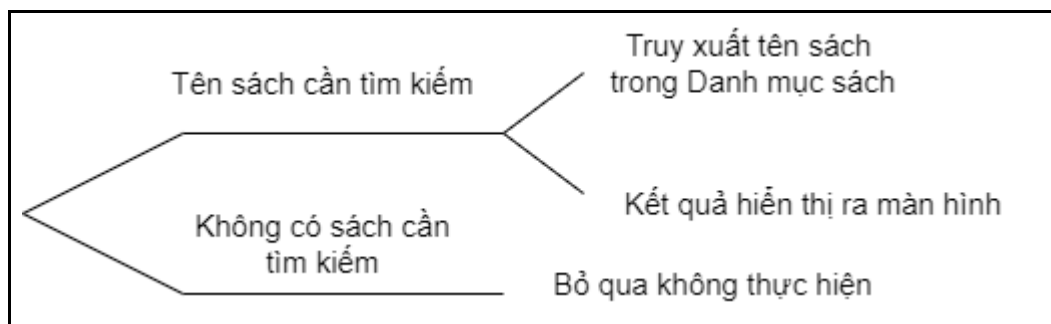
E. Chức năng Tìm Kiếm Sách:

1. Đặc tả xử lý chức năng 7.1 Nhập tên sách:

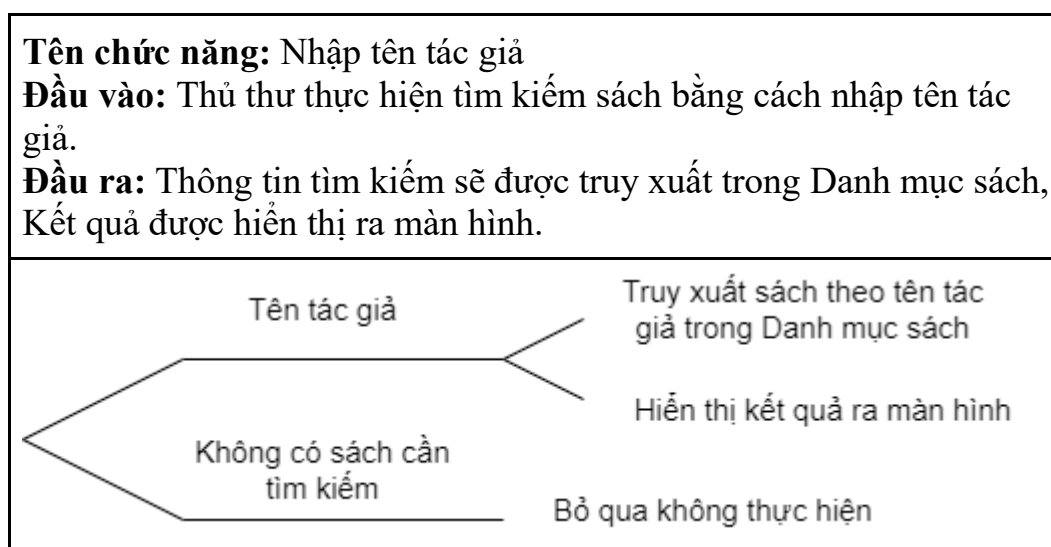
Tên chức năng: Nhập tên sách

Đầu vào: Thủ thư thực hiện tìm kiếm sách bằng cách nhập tên sách.

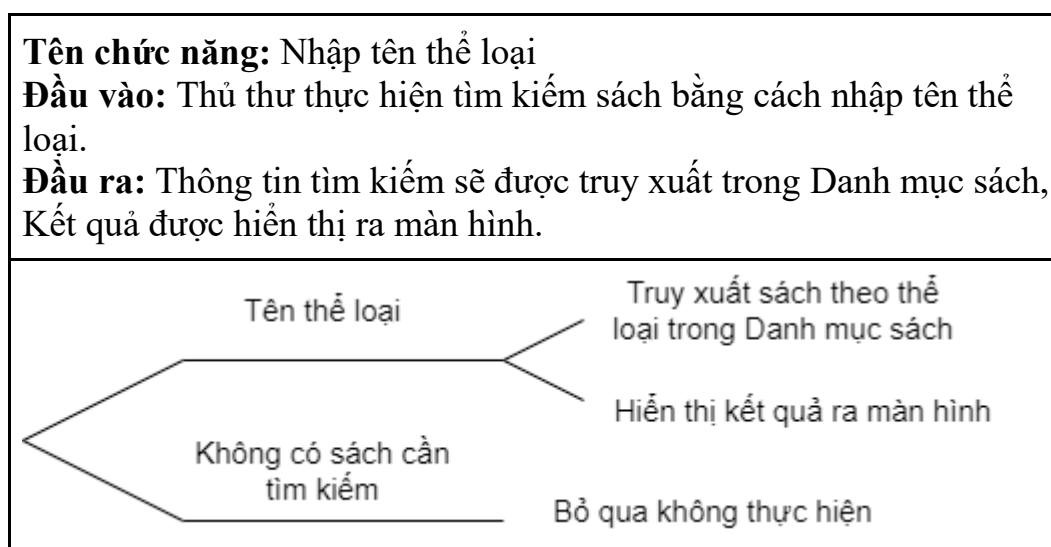
Đầu ra: Thông tin tìm kiếm sẽ được truy xuất trong Danh mục sách, Kết quả được hiển thị ra màn hình.



2. Đặc tả xử lý chức năng 7.2 Nhập tên tác giả:

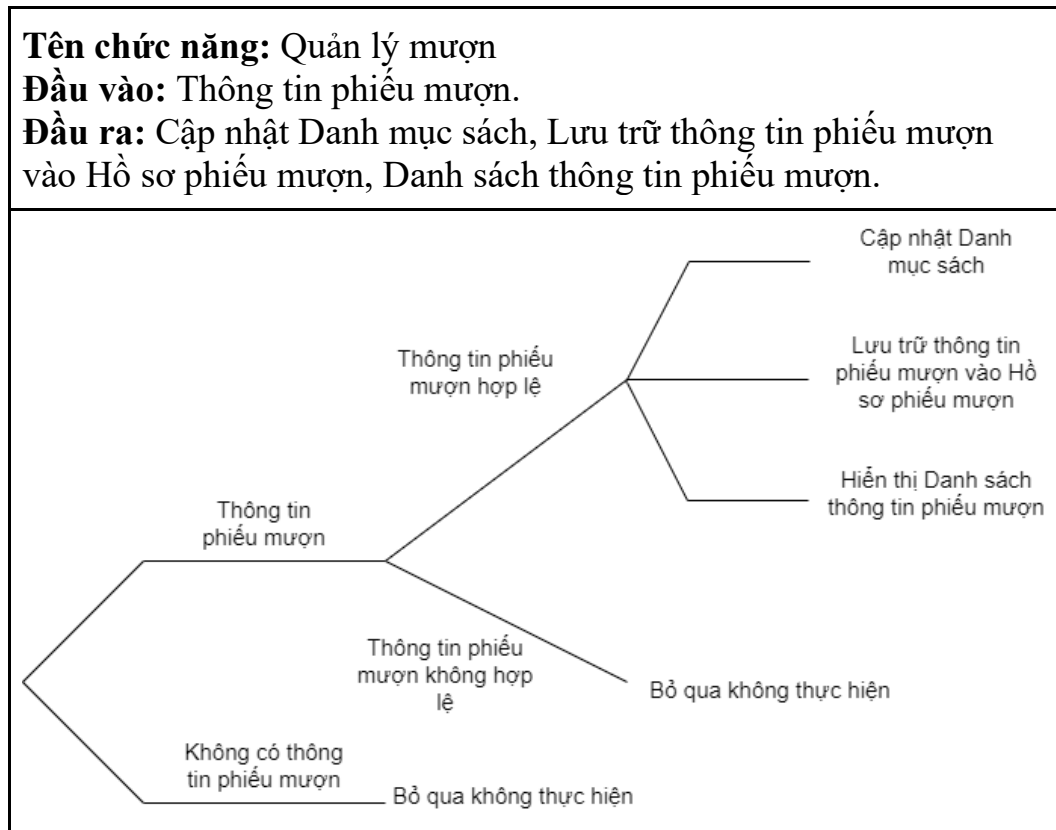


3. Đặc tả xử lý chức năng 7.3 Nhập tên thể loại:

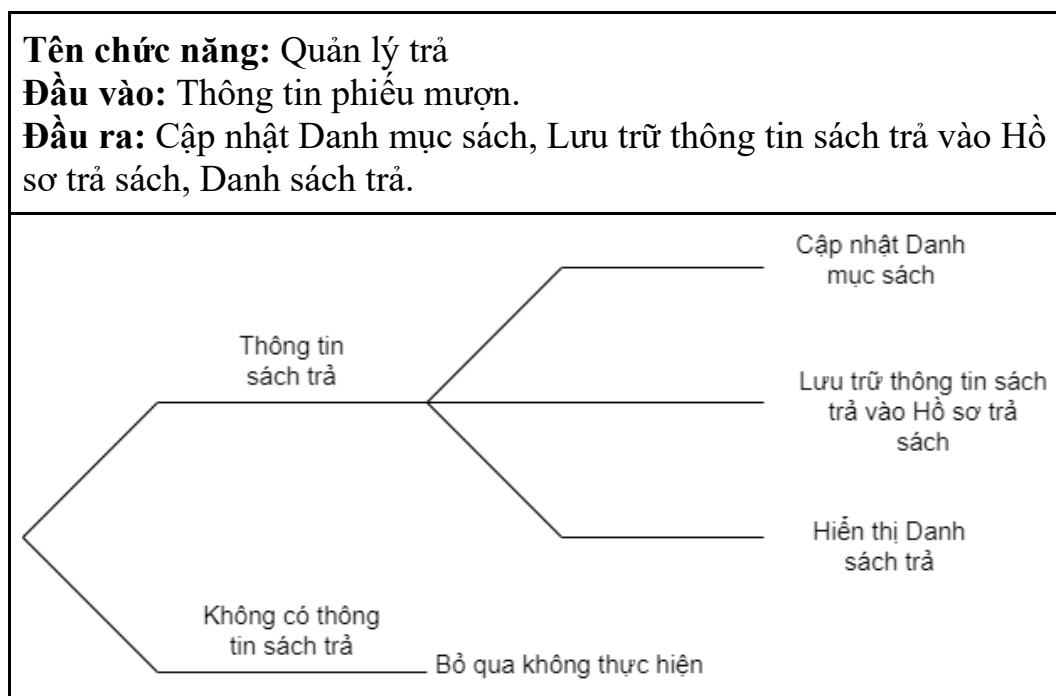


F. Chức năng Quản Lý Mượn Trả Sách:

1. Đặc tả xử lý chức năng 8.1 Quản lý mượn:



2. Đặc tả xử lý chức năng 8.2 Quản lý trả:

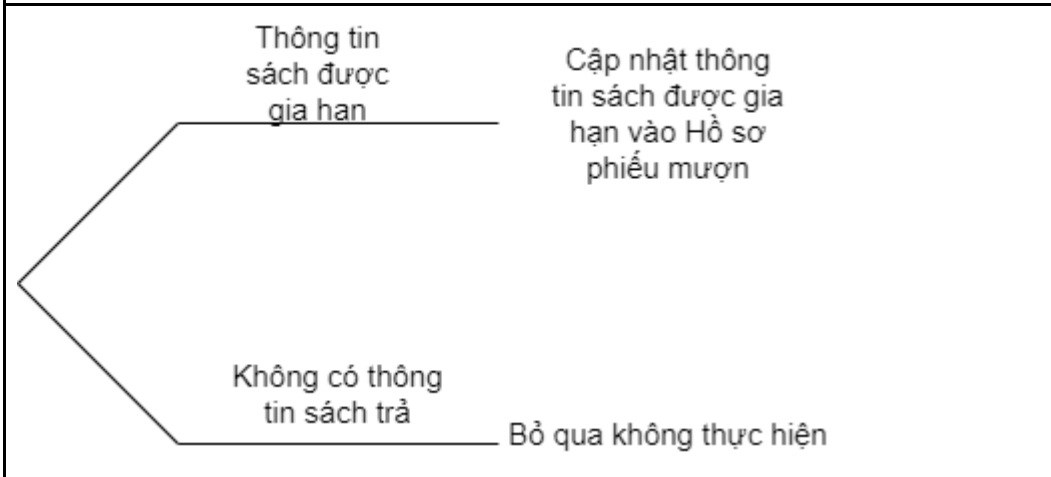


3. Đặc tả xử lý chức năng 8.3 Gia hạn sách:

Tên chức năng: Gia hạn sách

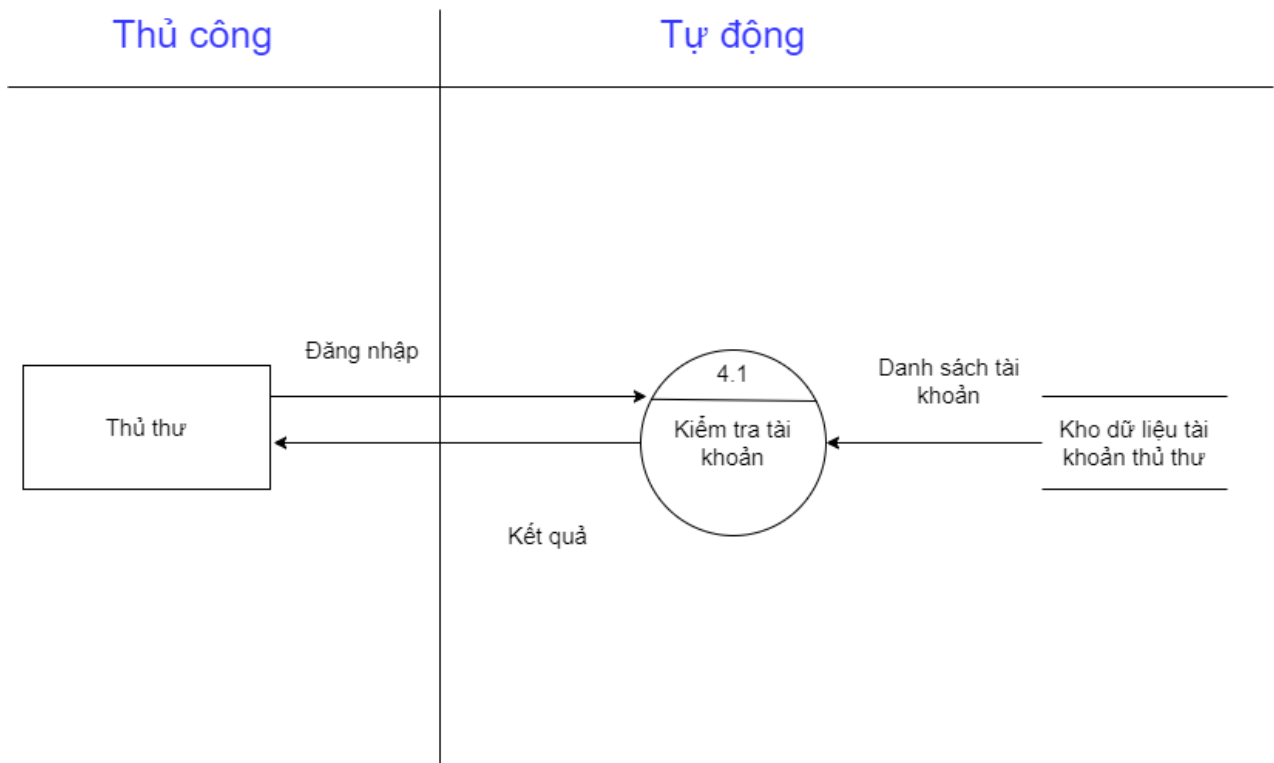
Đầu vào: Thông tin sách được gia hạn.

Đầu ra: Cập nhật thông tin sách được gia hạn vào Hồ sơ phiếu mượn.

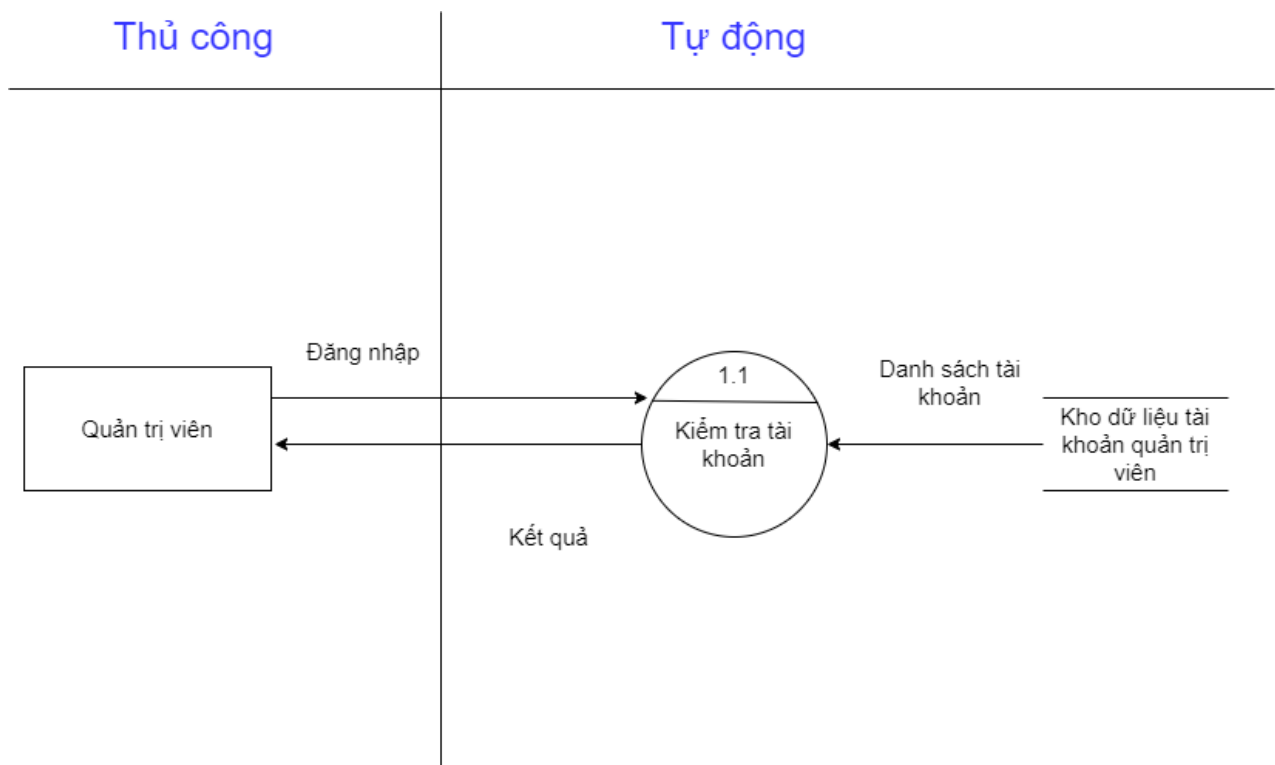


Chương 4: Thiết kế hệ thống

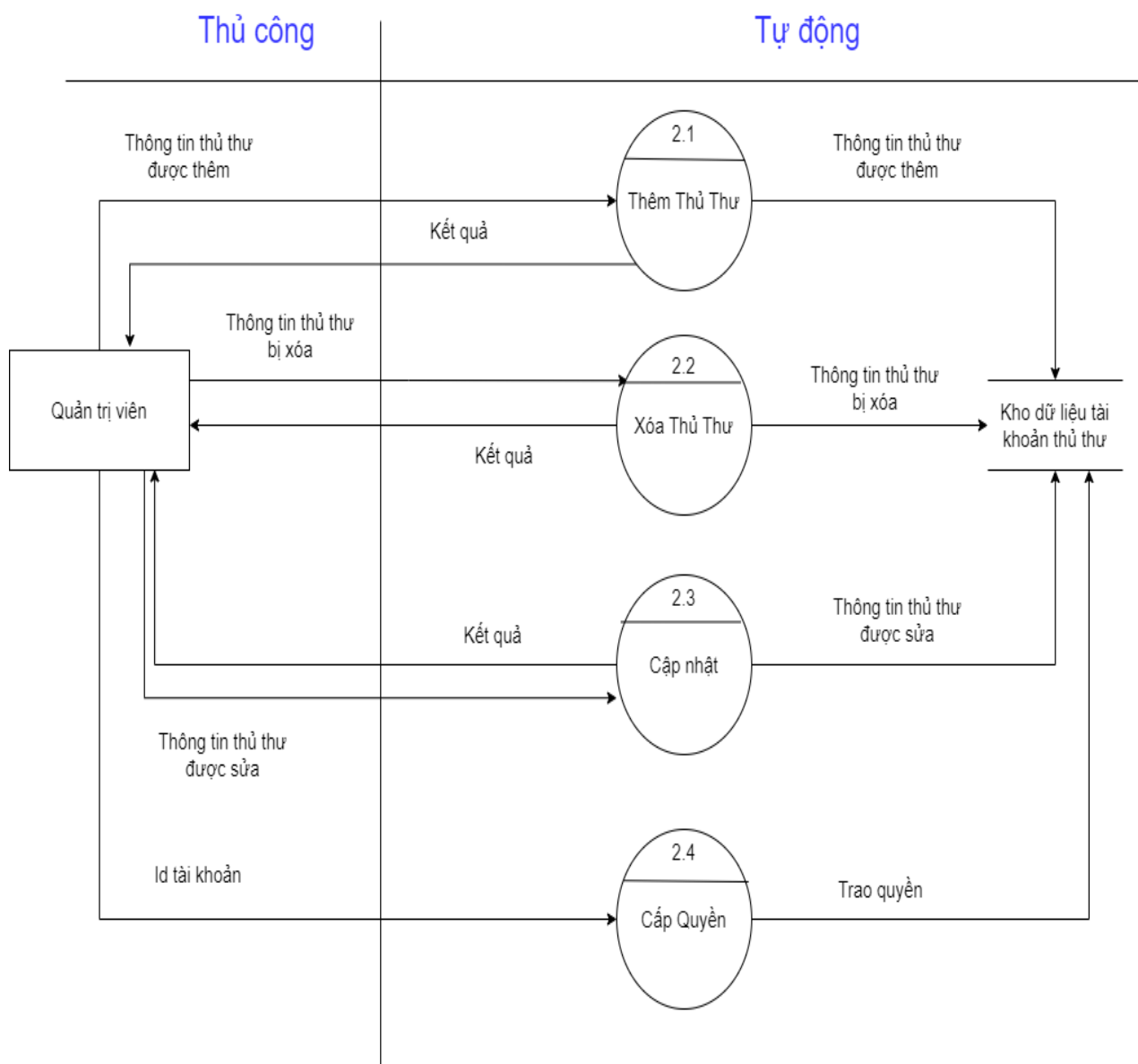
Mô hình hóa xử lý mức vật lý của hệ thống bằng mô hình dòng dữ liệu (DFD). Xác định các xử lý thủ công và tự động.



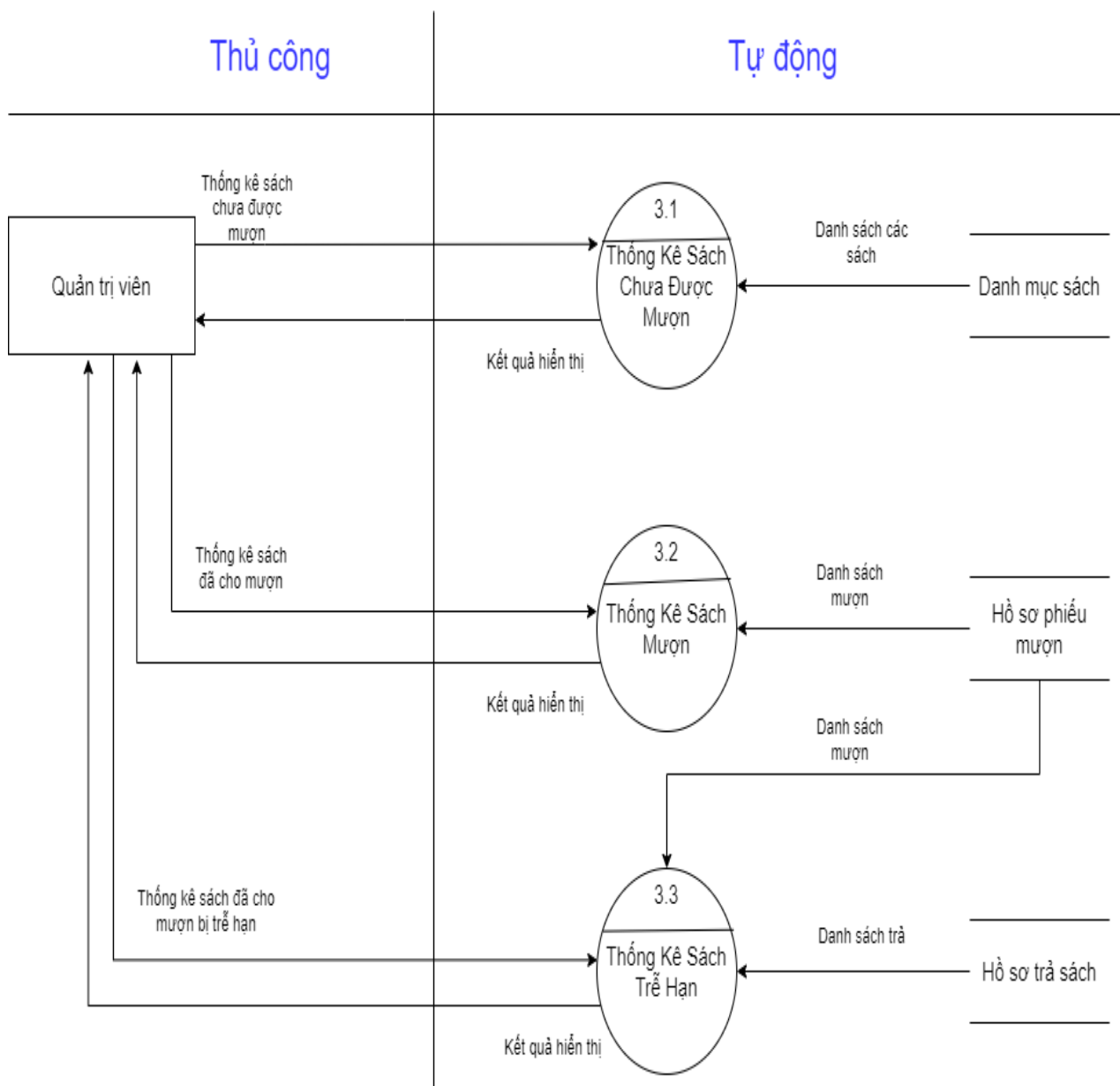
Hình 4.1: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Đăng Nhập Danh Cho Thủ Thư



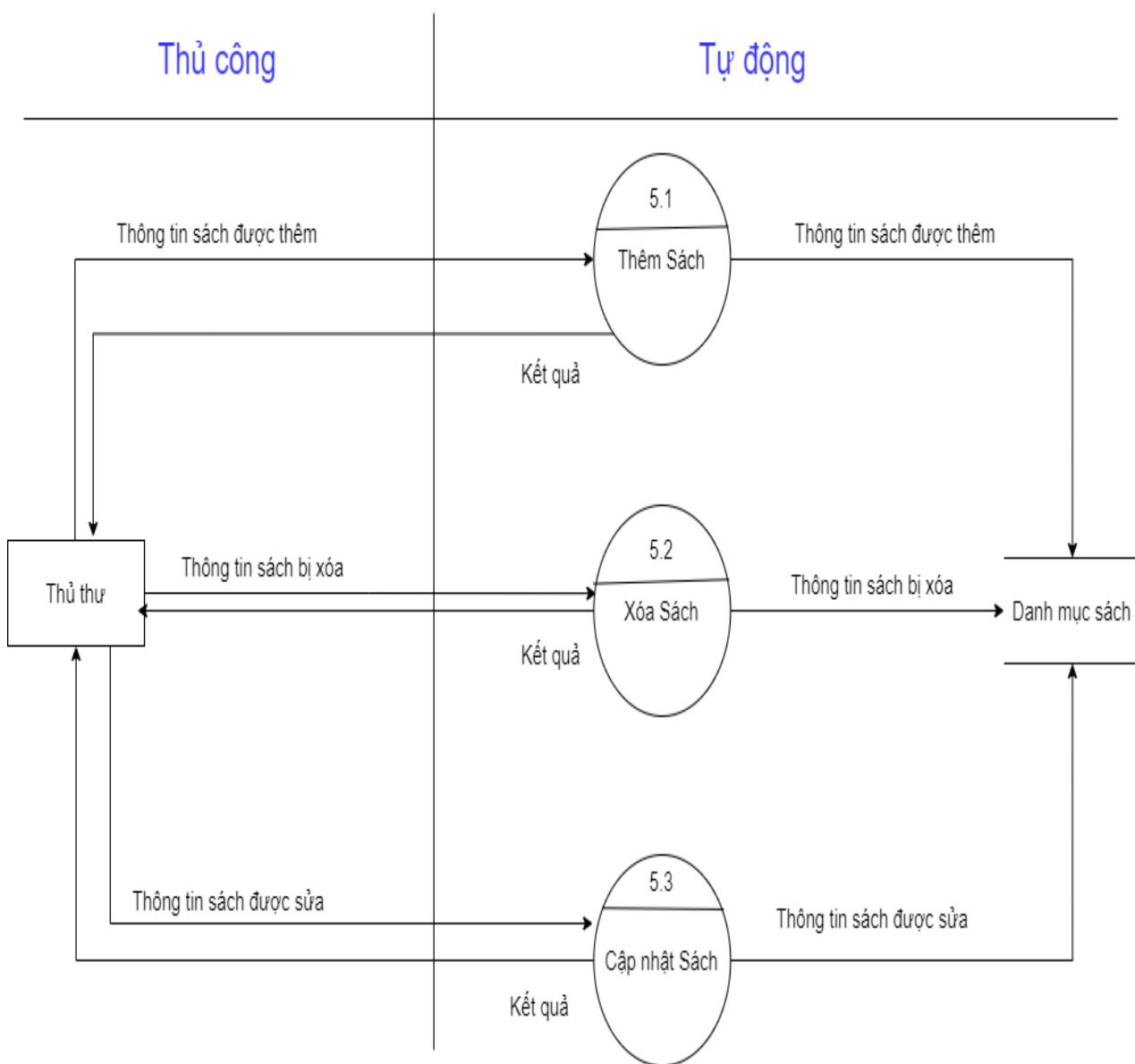
Hình 4.2: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Đăng Nhập Dành Cho Quản Trị Viên



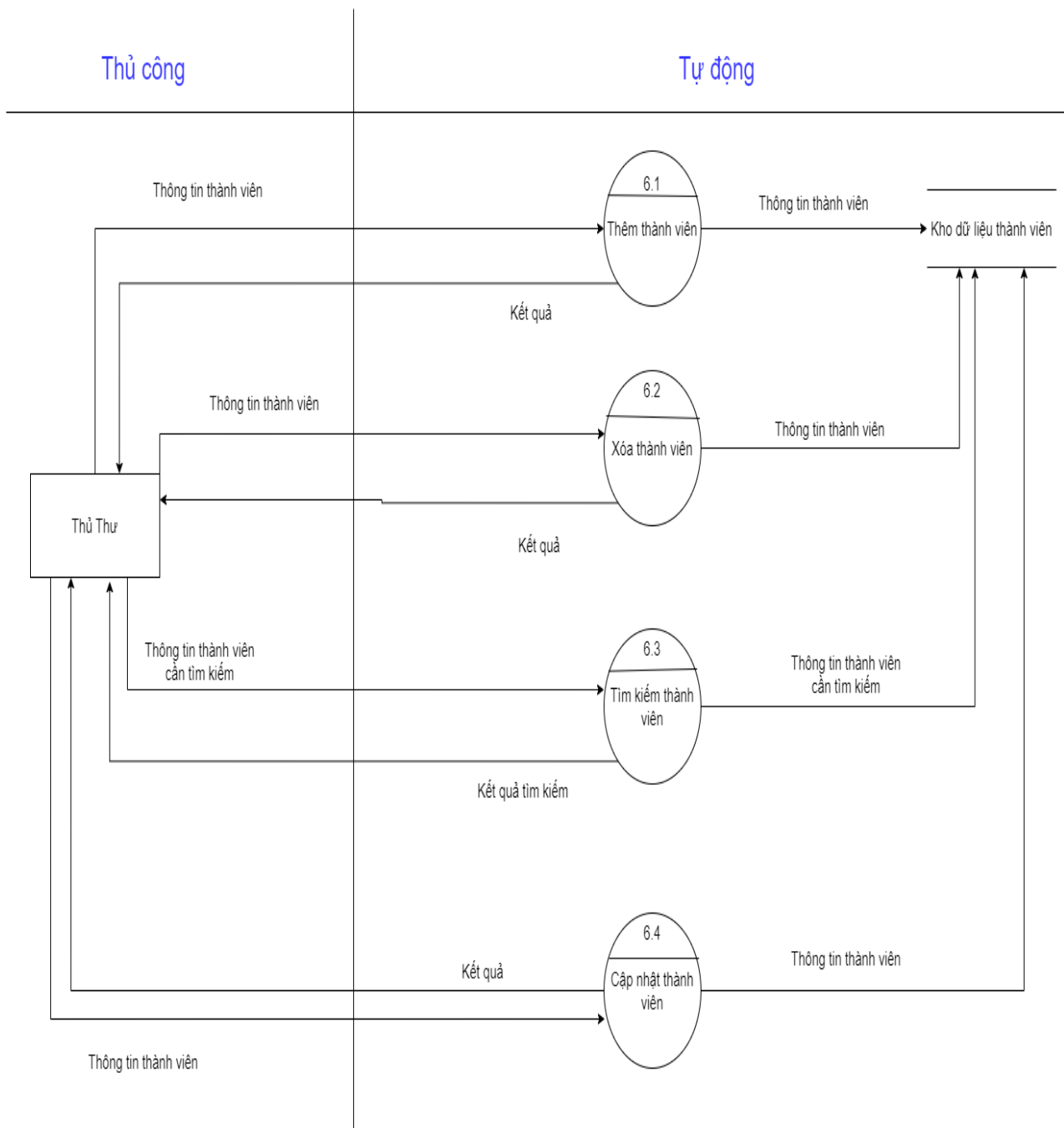
Hình 4.3: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Quản Lý Hệ Thống



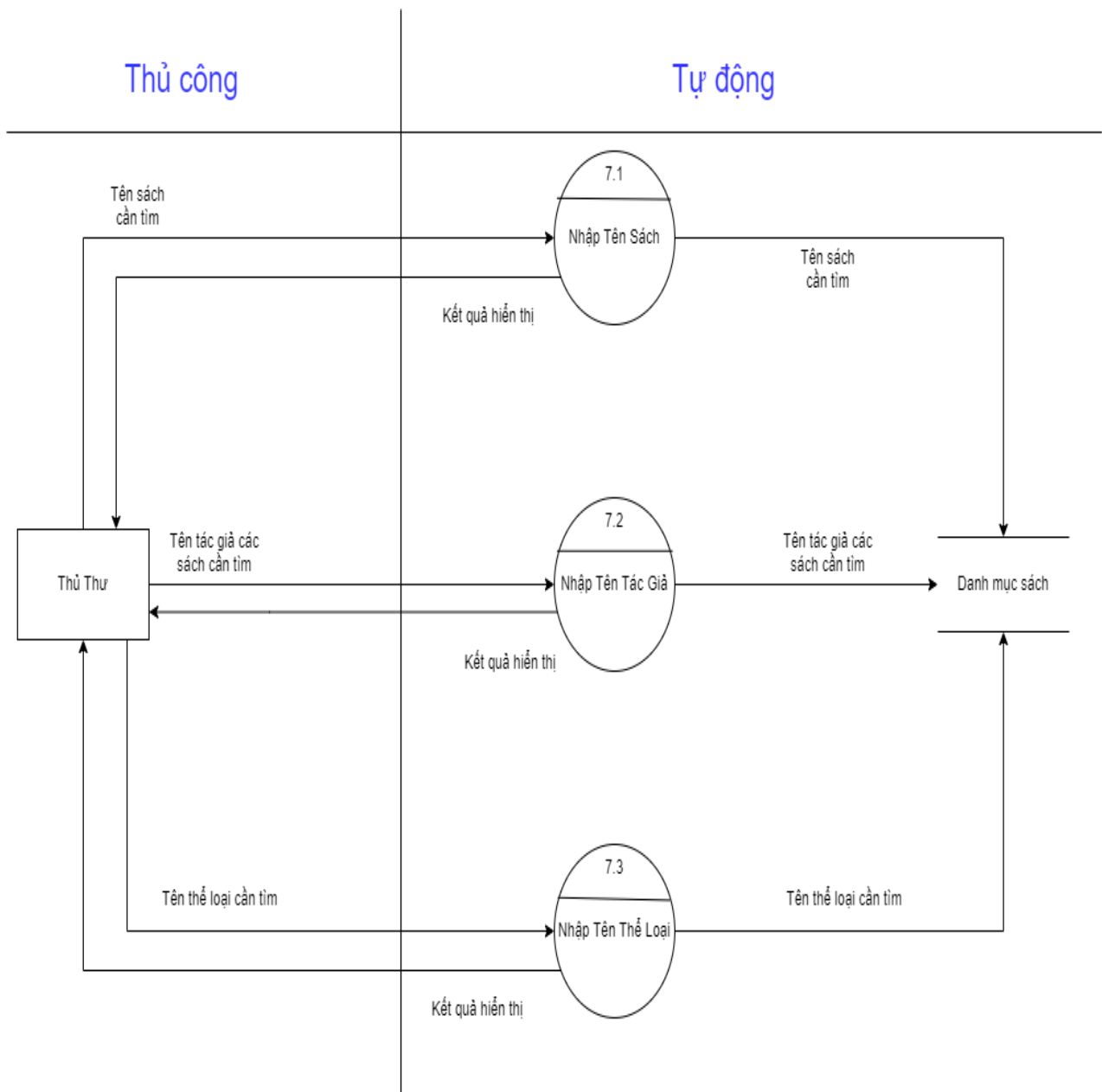
Hình 4.4: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Thống Kê



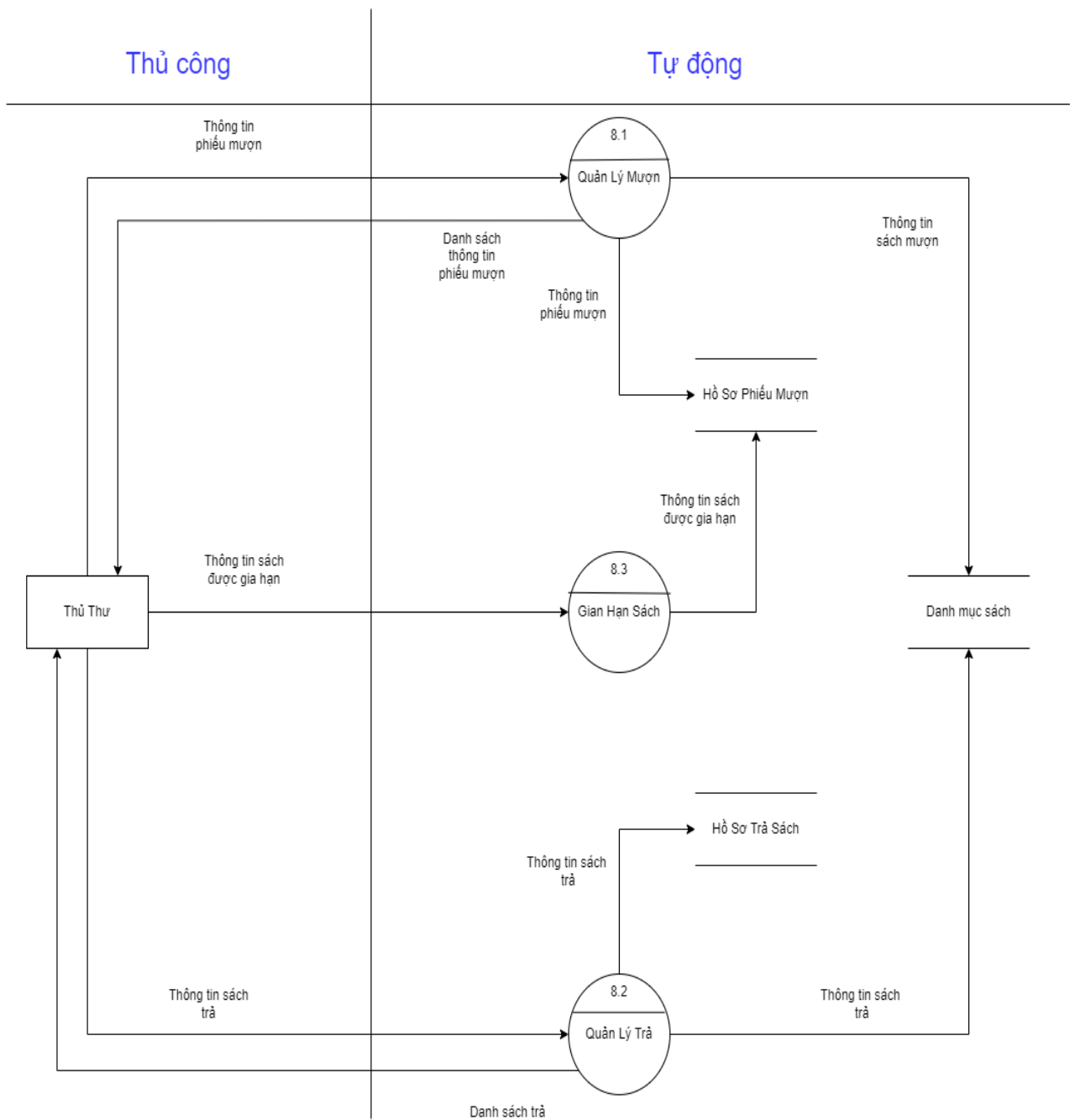
Hình 4.5: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Quản Lý Sách



Hình 4.6: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Quản Lý Thành Viên



Hình 4.7: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Tìm Kiếm Sách

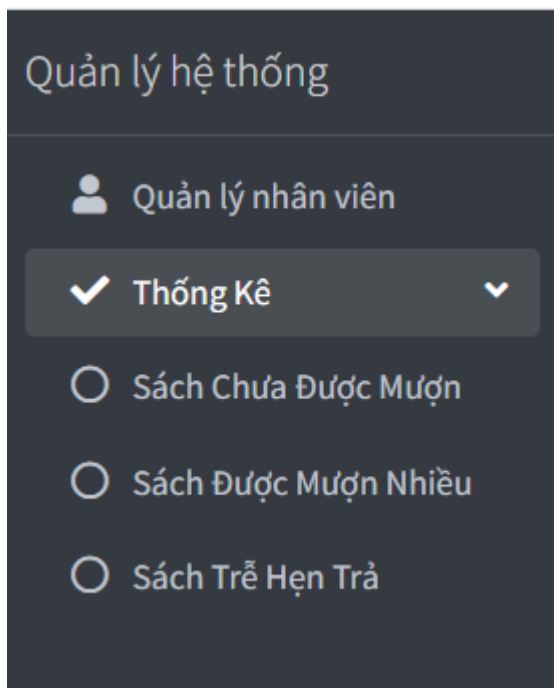


Hình 4.8: Sơ đồ mức vật lý của chức năng Mượn Trả Sách

THIẾT KẾ GIAO DIỆN HỆ THỐNG

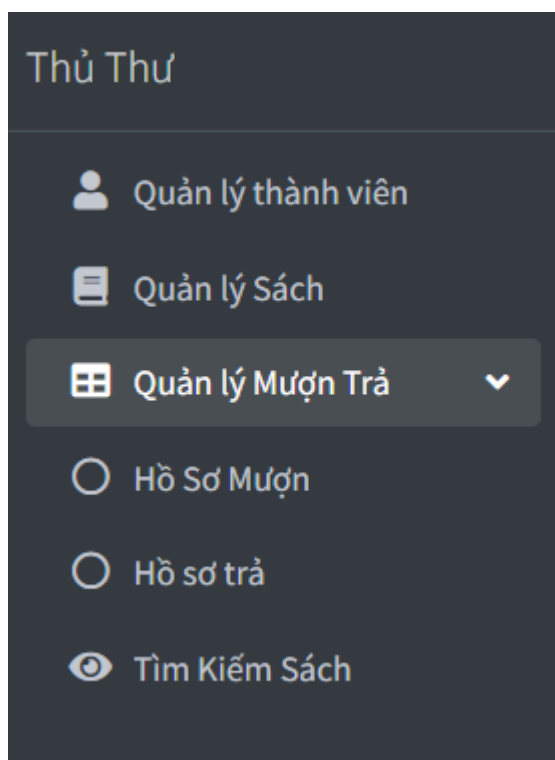
1. Thiết kế thanh menu

1.1. Thanh menu admin:



STT	PopMenu	Tên	Chức năng
1		Quản lý nhân viên	Chuyển đến trang quản lý tài khoản nhân viên trong hệ thống
2	Thống Kê	Sách Chưa Được Mượn	Chuyển đến trang xem danh sách các sách chưa được mượn
3		Sách Được Mượn Nhiều	Chuyển đến trang xem danh sách các sách được mượn nhiều
4		Sách Trễ Hẹn Trả	Chuyển đến trang xem danh sách các sách trễ hạn trả và vẫn chưa được trả

1.2.Thanh menu Thủ Thư:



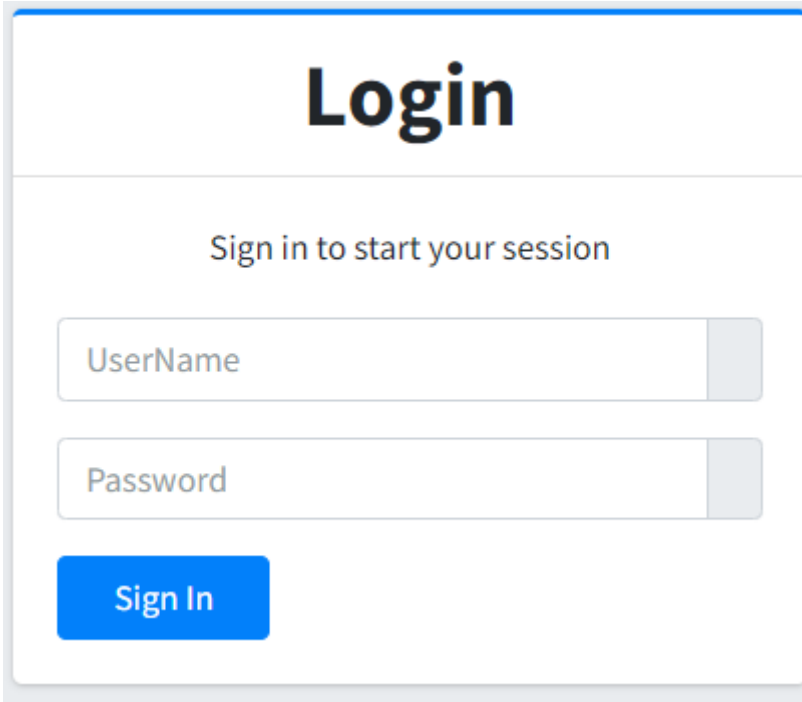
STT	Pop Menu	Tên	Hành động
1		Quản lý thành viên	Chuyển đến trang quản lý tài khoản thành viên trong hệ thống
2		Quản lý sách	Chuyển đến trang quản lý các đầu sách trong hệ thống
3	Quản lý Mượn Trả	Hồ sơ mượn	Chuyển đến trang quản lý danh sách phiếu mượn trong hệ thống
4		Hồ sơ trả	Chuyển đến trang quản lý danh sách hồ sơ trả trong hệ thống
5		Tìm kiếm sách	Chuyển đến trang tìm kiếm sách trong hệ thống

2. Danh sách các giao diện

STT	Tên	Tác Dụng
1	Đăng Nhập	Hiện thị trang đăng nhập cho nhân viên và quản trị viên
2	Danh Sách Nhân Viên	Hiện thị trang danh sách tài khoản nhân viên trong hệ thống
3	Thêm Nhân Viên	Hiện thị trang thêm nhân viên
4	Chỉnh Sửa Nhân Viên	Hiện thị trang chỉnh sửa thông tin nhân viên
5	Xóa Nhân Viên	Hiện thị trang xóa nhân viên
6	Sách Chưa Được Mượn	Hiện thị trang danh sách các sách chưa từng được mượn
7	Sách Được Mượn Nhiều	Hiện thị trang danh sách các sách được mượn nhiều nhất
8	Sách Trễ Hẹn Trả	Hiện thị trang danh sách các sách trễ hẹn trả
9	Danh Sách Thành Viên	Hiện thị trang danh sách thành viên của thư viện
10	Thêm Thành Viên	Hiện thị trang thêm thành viên
11	Chỉnh Sửa Thành Viên	Hiện thị trang chỉnh sửa thông tin thành viên
12	Xóa Thành Viên	Hiện thị trang xóa thành viên
13	Danh Sách Các Đầu Sách	Hiện thị trang danh sách các đầu sách có trong thư viện
14	Thêm Sách	Hiện thị trang thêm sách
15	Chỉnh Sửa Sách	Hiện thị trang chỉnh sửa thông tin sách
16	Xóa Sách	Hiện thị trang xóa sách
17	Danh Sách Phiếu Mượn	Hiện thị trang danh sách các phiếu mượn
18	Thêm Phiếu Mượn	Hiện thị trang thêm phiếu mượn
19	Chỉnh Sửa Phiếu Mượn	Hiện thị trang chỉnh sửa thông tin phiếu mượn
20	Xóa Phiếu Mượn	Hiện thị trang xóa phiếu mượn
21	Chi Tiết Phiếu Mượn	Hiện thị trang danh sách chi tiết các phiếu mượn
22	Thêm Chi Tiết	Hiện thị trang thêm chi tiết vào phiếu mượn
23	Xóa Chi Tiết	Hiện thị trang xóa chi tiết khỏi phiếu mượn
24	Hồ Sơ Trả Sách	Hiện thị trang danh sách các lần trả sách của thành viên
25	Thêm Trả Sách	Hiện thị trang thêm trả sách của thành viên
26	Xóa Trả Sách	Hiện thị trang xóa trả sách của thành viên
27	Tìm Kiếm Sách	Hiện thị trang cho phép thử tìm kiếm sách

3. Mô tả chi tiết

3.1. Màn hình đăng nhập

A login form with a white background and a light blue border. At the top, the word "Login" is displayed in a large, bold, black font. Below it, the text "Sign in to start your session" is centered in a smaller, gray font. There are two input fields: "UserName" and "Password", both with light gray borders and rounded corners. Below the "Password" field is a blue button with the text "Sign In" in white. The entire form is set against a light gray background.

3.1.1. Chức năng:

Để kiểm tra và xác nhận quyền người dùng.

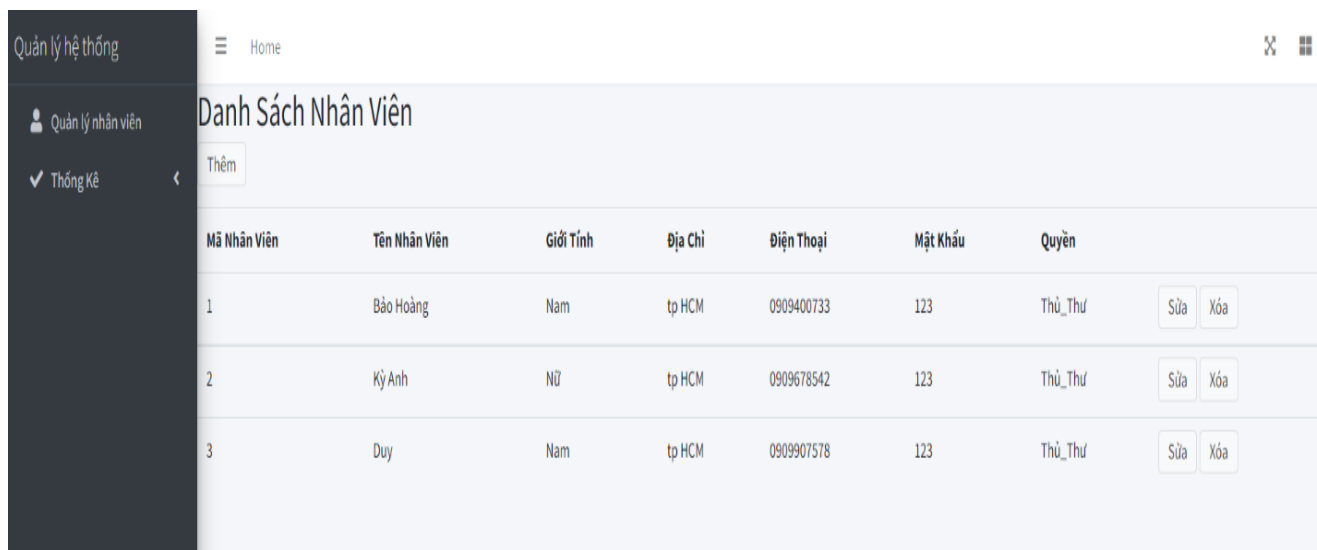
3.1.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Giá trị mặc định	Tiêu chuẩn hợp lệ
txtUserName	Textbox	Yes		
txtPassword	Password	Yes		
btnSignIn	Button			

3.1.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Sign In”: kiểm tra và xác nhận người dùng. Nếu tài khoản hợp lệ, chuyển sang màn hình danh sách nhân viên (đối với tài khoản quản trị viên) hoặc màn hình danh sách các đầu sách (đối với tài khoản thủ thư). Ngược lại sẽ thông báo lỗi “tài khoản không hợp lệ”.

3.2. Màn hình danh sách nhân viên



3.2.1. Chức năng:

Để quản lý danh sách nhân viên thư viện

3.2.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu
btnCreate	Button
btnEdit	Button
btnDelete	Button

3.2.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Thêm”: Chuyển sang màn hình thêm nhân viên.

Nhấp nút “Sửa”: Chuyển sang màn hình chỉnh sửa nhân viên kèm theo thông tin của nhân viên được chọn.

Nhấp nút “Xóa”: Chuyển sang màn hình xóa nhân viên theo thông tin của nhân viên được chọn.

3.3. Màn hình thêm nhân viên

Thêm Nhân Viên

Tên Nhân Viên

Giới Tính

Chọn Giới tính ▾

Địa Chỉ

Điện Thoại

Mật Khẩu

Quyền

Chọn Quyền Truy Cập ▾

Tạo

[Back to List](#)

3.3.1. Chức năng:

Cho phép người quản lý thư viện thêm tài khoản nhân viên nào hệ thống.

3.3.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Giá trị mặc định	Tiêu chuẩn hợp lệ
Model.TenNV	Textbox	Yes		
Model.GioiTinh	Droplist	Yes		
Model.DiaChi	Textbox	Yes		
Model.DT	Textbox	Yes		7-10 kí số
Model.MatKhau	Textbox	Yes		
Model.Quyen	Droplist	Yes		
btnCreate	Button			
alBTL	Link			

3.3.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Tạo”: Kiểm tra dữ liệu được nhập, nếu dữ liệu được nhập hợp lệ hệ thống sẽ lưu thông tin tài khoản nhân viên mới được tạo vào kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách nhân viên. Ngược lại sẽ thông báo lỗi.

Nhấp đường dẫn “Back to List”: Quay về màn hình danh sách nhân viên.

3.4. Màn hình chỉnh sửa nhân viên

Chỉnh Sửa Nhân Viên

Tên Nhân Viên

Bảo Hoàng

Giới Tính

Nam

Địa Chỉ

tp HCM

Điện Thoại

0909400733

Mật Khẩu

123

Quyền

Thủ_Thư

Lưu

[Back to List](#)

3.4.1. Chức năng:

Cho phép người quản lý thư viện chỉnh sửa thông tin tài khoản nhân viên.

3.4.2. Thuộc tính field:

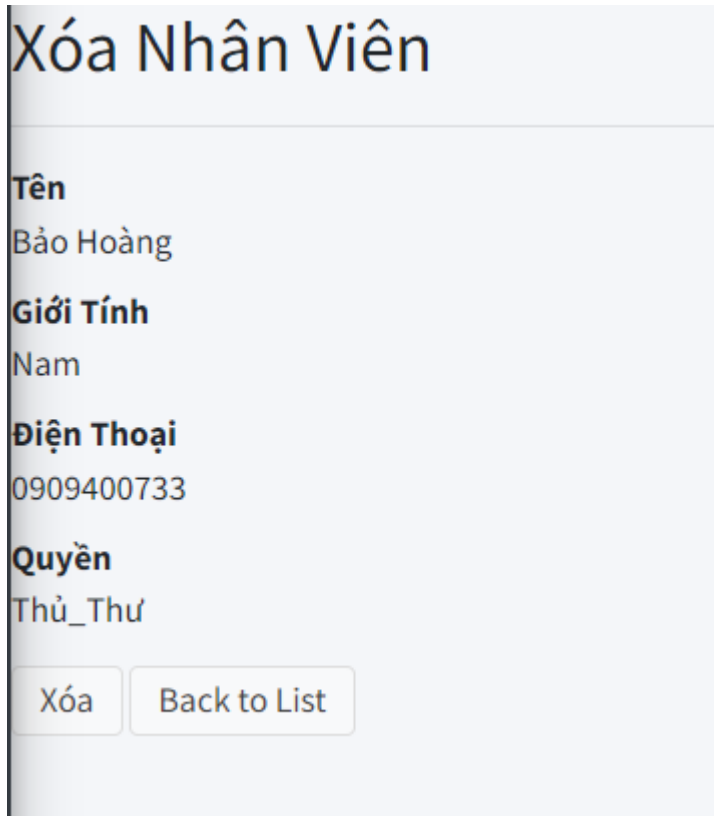
Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Giá trị mặc định	Tiêu chuẩn hợp lệ
Model.TenNV	Textbox	Yes	Tên của nhân viên được chỉnh sửa	
Model.GioiTinh	Droplist	Yes	Giới tính của nhân viên được chỉnh sửa	
Model.DiaChi	Textbox	Yes	Địa chỉ của nhân viên được chỉnh sửa	
Model.DT	Textbox	Yes	Số điện thoại của nhân viên được chỉnh sửa	7-10 kí số
Model.MatKhau	Textbox	Yes	Mật khẩu của nhân viên được chỉnh sửa	
Model.Quyen	Droplist	Yes	Quyền của nhân viên được chỉnh sửa	
btnSave	Button			
alBTL	Link			

3.4.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Lưu”: Kiểm tra dữ liệu được nhập, nếu dữ liệu được nhập hợp lệ hệ thống sẽ cập nhật thông tin đúng với tài khoản nhân viên được chỉnh sửa vào kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách nhân viên. Ngược lại sẽ thông báo lỗi.

Nhập đường dẫn “Back to List”: Quay về màn hình danh sách nhân viên.

3.5.Màn hình xóa nhân viên:



Xóa Nhân Viên

Tên
Bảo Hoàng

Giới Tính
Nam

Điện Thoại
0909400733

Quyền
Thủ_Thư

Xóa Back to List

3.5.1. Chức năng:

Cho phép người quản lý thư viện xóa thông tin tài khoản nhân viên.

3.5.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu
btnDelete	Button
alBTL	Link

3.5.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Xóa”: Dữ liệu về tài khoản nhân viên được chỉ định sẽ xóa khỏi kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách nhân viên.

Nhấp nút “Back to List”: Quay về màn hình danh sách nhân viên.

3.6. Màn hình sách chưa được mượn

DANH SÁCH CÁC SÁCH CHƯA ĐƯỢC MƯỢN

Tên Sách	Tên Thể Loại	Tên Tác Giả	Số Trang	Tên Nhà Xuất Bản	Ngôn Ngữ	Số Lượng	Đã Mượn
Lý Tự Trọng	Văn hóa xã hội – Lịch sử	Bùi Việt Thanh	52	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	70	0
Trước Ngày Em Đến	Lãnh mạn	JoJo Moyes	600	Nhà xuất bản Trẻ	Việt	40	0

3.6.1. Chức năng:

Cho phép người quản lý thư viện xem thông kê các đầu sách chưa được mượn.

3.6.2. Thuộc tính field:

Không có.

3.6.3. Sự kiện:

Không có.

3.7. Màn hình sách được mượn nhiều

DANH SÁCH CÁC SÁCH ĐƯỢC MƯỢN NHIỀU

Tên Sách	Tên Thể Loại	Tên Tác Giả	Số Trang	Tên Nhà Xuất Bản	Ngôn Ngữ	Số Lượng	Đã Mượn
Đắc Nhân Tâm	Tâm lý	Dale Carnegie	291	Nhà xuất bản Trẻ	Anh	50	3
Dark Matter	Khoa học viễn tưởng	Blake Crouch	532	Nhà xuất bản Trẻ	Anh	5	1
Dế Mèn Phiêu Lưu Ký	Thiếu nhi	Tô Hoài	60	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	100	1
Gã Nghiện Giày	Tự Truyện	Phil Knight	452	Nhà xuất bản Trẻ	Việt	10	1
Harry Potter và Bảo bối Tử thần	Tiểu thuyết	J.K.Rowling	788	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	20	1
Bố Già	Tiểu thuyết	Mario Puzo	642	Nhà xuất bản Trẻ	Việt	5	1

3.7.1. Chức năng:

Cho phép người quản lý thư viện xem thông kê các đầu sách được mượn nhiều nhất.

3.7.2. Thuộc tính field:

Không có.

3.7.3. Sự kiện:

Không có.

3.8. Màn hình sách trẻ hện trả

DANH SÁCH TRẺ HẸN TRẢ SÁCH				
Mã Phiếu Mượn	Tên Thành Viên	Tên Sách	Ngày Mượn	Ngày Hẹn Trả
3	Nguyễn Thủy Anh	Đắc Nhân Tâm	09/02/2022	09/10/2022
4	Lê Đình Nguyên	Đắc Nhân Tâm	28/11/2022	09/01/2023
4	Lê Đình Nguyên	Dế Mèn Phiêu Lưu Ký	28/11/2022	09/01/2023
4	Lê Đình Nguyên	Gã Nghiện Giày	28/11/2022	09/01/2023

3.8.1. Chức năng:

Cho phép người quản lý thư viện xem thông kê các đầu sách đã trẻ hện trả.

3.8.2. Thuộc tính field:

Không có.

3.8.3. Sự kiện:

Không có.

3.9. Màn hình danh sách thành viên

DANH SÁCH THÀNH VIÊN CỦA THƯ VIỆN								
Thêm								
Mã Thành Viên	Tên Thành Viên	Giới Tính	Năm Sinh	Ngày Cấp Thẻ	Ngày Hết Hạn	Địa Chỉ	Số Điện Thoại	
1	Trịnh Ngọc Hiến	Nam	01/01/2001	03/01/2023	03/01/2024	tp.HCM	0909508298	Sửa Xóa
2	Lê Duy Khang	Nam	26/03/2001	03/01/2023	03/01/2024	tp.HCM	0909546248	Sửa Xóa
3	Lê Đình Nguyên	Nam	16/06/2001	03/01/2023	03/01/2024	tp.HCM	0909374224	Sửa Xóa
4	Nguyễn Thủy Anh	Nữ	29/08/2001	03/01/2023	03/01/2024	tp.HCM	0909257231	Sửa Xóa

3.9.1. Chức năng:

Để quản lý danh sách thành viên của thư viện

3.9.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu
btnCreate	Button
btnEdit	Button
btnDelete	Button

3.9.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Thêm”: Chuyển sang màn hình thêm thành viên.

Nhấp nút “Sửa”: Chuyển sang màn hình chỉnh sửa thành viên kèm theo thông tin của thành viên dòng đó.

Nhấp nút “Xóa”: Chuyển sang màn hình xóa thành viên theo thông tin của nhân viên dòng đó.

3.10. Màn hình thêm thành viên

Thêm Thành Viên

Tên Thành Viên

Giới Tính

Chọn Giới tính ▾

Năm Sinh

mm/dd/yyyy

Ngày Cấp Thẻ

mm/dd/yyyy

Ngày Hết Hạn

mm/dd/yyyy

Địa Chỉ

Số Điện Thoại

Thêm

Hủy

Activ
Go to :

3.10.1. Chức năng:

Cho phép thủ thư thêm tài khoản thành viên vào hệ thống.

3.10.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Giá trị mặc định	Tiêu chuẩn hợp lệ
Model.TenTV	Textbox	Yes		
Model.GioiTinh	Droplist	Yes		
Model.DiaChi	Textbox	Yes		
Model.DT	Textbox	Yes		7-10 kí số
Model.NamSinh	DateTimePicker	Yes		
Model.NgayCapThe	DateTimePicker	Yes		<= ngày hiện tại

Model.NgayHetHan	DateTimePicker	Yes		> ngày cấp thẻ
btnCreate	Button			
btnCancel	Button			

3.10.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Tạo”: Kiểm tra dữ liệu được nhập, nếu dữ liệu được nhập hợp lệ hệ thống sẽ lưu thông tin thành viên mới được tạo vào kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách thành viên. Ngược lại sẽ thông báo lỗi.

Nhấp nút “Hủy”: Quay về màn hình danh sách thành viên.

3.11. Màn hình chỉnh sửa thành viên

Chỉnh Sửa Thành Viên

Tên Thành Viên

Trịnh Ngọc Hiến

Giới Tính

Nam

Năm Sinh

1/1/2001 12:00:00 AM

Ngày Cấp Thẻ

1/3/2023 12:00:00 AM

Ngày Hết Hạn

1/3/2024 12:00:00 AM

Địa Chỉ

tp.HCM

Số Điện Thoại

0909508298

Lưu

Hủy

3.11.1. Chức năng:

Cho phép thủ thư chỉnh sửa thông tin tài khoản thành viên.

3.11.2. Thuộc tính field:

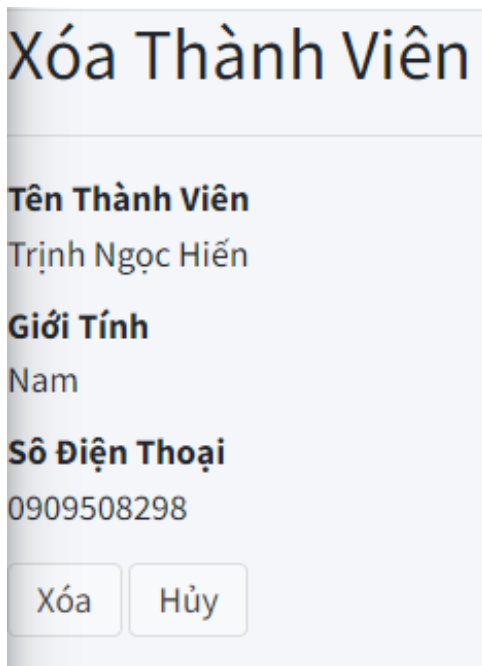
Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Giá trị mặc định	Tiêu chuẩn hợp lệ
Model.TenTV	Textbox	Yes	Tên của thành viên được chỉnh sửa	
Model.GioiTinh	Droplist	Yes	Giới tính của thành viên được chỉnh sửa	
Model.DiaChi	Textbox	Yes	Địa chỉ của thành viên được chỉnh sửa	
Model.DT	Textbox	Yes	Số điện thoại của thành viên được chỉnh sửa	7-10 kí số
Model.NamSinh	DateTimePicker	Yes	Năm sinh của thành viên được chỉnh sửa	
Model.NgayCapThe	DateTimePicker	Yes	Ngày cấp thẻ của thành viên được chỉnh sửa	<= ngày hiện tại
Model.NgayHetHan	DateTimePicker	Yes	Ngày hết hạn của thành viên được chỉnh sửa	> ngày cấp thẻ
btnSave	Button			
btnCancel	Button			

3.11.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Lưu”: Kiểm tra dữ liệu được nhập, nếu dữ liệu được nhập hợp lệ hệ thống sẽ cập nhật thông tin đúng với thành viên được chỉnh sửa vào kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách thành viên. Ngược lại sẽ thông báo lỗi.

Nhấp nút “Hủy”: Quay về màn hình danh sách thành viên.

3.12. Màn hình xóa thành viên



Xóa Thành Viên

Tên Thành Viên
Trịnh Ngọc Hiến

Giới Tính
Nam

Số Điện Thoại
0909508298

Xóa Hủy

3.12.1. Chức năng:

Cho phép thủ thư xóa thông tin thành viên.

3.12.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu
btnDelete	Button
btnCancel	Button

3.12.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Xóa”: Dữ liệu về thành viên được chỉ định sẽ xóa khỏi kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách thành viên.

Nhấp nút “Hủy”: Quay về màn hình danh sách thành viên.

3.13. Màn hình danh sách các đầu sách

DANH SÁCH CÁC ĐẦU SÁCH								
Thêm								
Tên Sách	Tên Thể Loại	Tên Tác Giả	Số Trang	Tên Nhà Xuất Bản	Ngôn Ngữ	Số Lượng	Đã Mượn	
Đắc Nhân Tâm	Tâm lý	Dale Carnegie	291	Nhà xuất bản Trẻ	Anh	50	3	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Harry Potter và Bảo bối Tử thần	Tiểu thuyết	J.K.Rowling	788	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	20	1	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Trước Ngày Em Đến	Lãnh mạn	JoJo Moyes	600	Nhà xuất bản Trẻ	Việt	40	0	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Bố Già	Tiểu thuyết	Mario Puzo	642	Nhà xuất bản Trẻ	Việt	5	1	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Gã Nghiện Giày	Tự Truyện	Phil Knight	452	Nhà xuất bản Trẻ	Việt	10	1	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Dark Matter	Khoa học viễn tưởng	Blake Crouch	532	Nhà xuất bản Trẻ	Anh	5	1	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Dế Mèn Phiêu Lưu Ký	Thiếu nhi	Tô Hoài	60	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	100	1	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Lý Tự Trọng	Văn hóa xã hội – Lịch sử	Bùi Việt Thanh	52	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	70	0	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

3.13.1. Chức năng:
Để quản lý danh sách các đầu sách.

3.13.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu
btnCreate	Button
btnEdit	Button
btnDelete	Button

3.13.3. Sự kiện:
Nhấp nút “Thêm”: Chuyển sang màn hình thêm sách.
Nhấp nút “Sửa”: Chuyển sang màn hình chỉnh sửa sách kèm theo thông tin của sách được chọn.
Nhấp nút “Xóa”: Chuyển sang màn hình xóa sách theo thông tin của sách được chọn.

3.14. Màn hình thêm sách

Thêm Sách

Tên Sách

Thể Loại

Chọn Thể Loại

Nhà Xuất Bản

Chọn Nhà Xuất Bản

Tác Giả

Số Trang

Số Lượng

Ngôn Ngữ

Chọn Ngôn Ngữ

Thêm

[Back to List](#)

3.14.1. Chức năng:

Cho phép thủ thư thêm sách vào hệ thống.

3.14.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Giá trị mặc định	Tiêu chuẩn hợp lệ
Model.TenSach	Textbox	Yes		
Model.MaTL	Droplist	Yes		
Model.MaNXB	Droplist	Yes		
Model.TenTG	Textbox	Yes		
Model.SoTrang	DateTimePicker	Yes		
Model. SoLuong	DateTimePicker	Yes		
Model.NgonNgu	Droplist	Yes		
btnCreate	Button			
alBtl	Link			

3.14.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Tạo”: Kiểm tra dữ liệu được nhập, nếu dữ liệu được nhập hợp lệ hệ thống sẽ lưu thông tin đầu sách mới được tạo vào kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách các đầu sách. Ngược lại sẽ thông báo lỗi.
Nhấp nút “Back to List”: Quay về màn hình danh sách các đầu sách.

3.15. Màn hình chỉnh sửa sách

Chỉnh Sửa Sách

Tên Sách
Đắc Nhân Tâm

Thể Loại
Tâm lý

Nhà Xuất Bản
Nhà xuất bản Trẻ

Tác Giả
Dale Carnegie

Số Trang
291

Số Lượng
50

Ngôn Ngữ
Anh

Lưu

[Back to List](#)

3.15.1. Chức năng:

Cho phép thủ thư chỉnh sửa sách.

3.15.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Giá trị mặc định	Tiêu chuẩn hợp lệ
Model.TenSach	Textbox	Yes	Tên sách của sách được chọn	
Model.MaTL	Droplist	Yes	Thẻ loại của sách được chọn	
Model.MaNXB	Droplist	Yes	Tên nhà xuất bản của sách được chọn	
Model.TenTG	Textbox	Yes	Tên tác giả của sách được chọn	
Model.SoTrang	DateTimePicker	Yes	Số trang của sách được chọn	
Model. SoLuong	DateTimePicker	Yes	Số lượng của sách được chọn	
Model.NgonNgu	Droplist	Yes	Ngôn ngữ của sách được chọn	
btnSave	Button			
alBtl	Link			

3.15.3. Sự kiện:

Nhấp nút “Luu”: Kiểm tra dữ liệu được nhập, nếu dữ liệu được nhập hợp lệ hệ thống sẽ cập nhật thông tin đầu sách được chọn vào kho dữ liệu SQL và quay về màn hình danh sách các đầu sách. Ngược lại sẽ thông báo lỗi.

Nhấp nút “Back to List”: Quay về màn hình danh sách các đầu sách.

3.16. Màn hình xóa sách

Xóa Sách

Tên Sách
Đắc Nhân Tâm

Tên Tác Giả
Dale Carnegie

Ngôn Ngữ
Anh

Xóa | Back to List

- 3.16.1. Chức năng:
Cho phép thủ thư xóa sách.

- 3.16.2. Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu
btnDelete	Button
btnCancel	Button

- 3.16.3. Sự kiện:
Nhập nút “Xóa”: Xóa thông tin về đầu sách được chọn khỏi kho dữ liệu SQL.
Nhập nút “Back to List”: Quay về màn hình danh sách các đầu sách.

3.17. Màn hình danh sách phiếu mượn

DANH SÁCH PHIẾU MƯỢN					
<div>Thêm</div> <div>Chi tiết phiếu mượn</div>					
Mã Phiếu Mượn	Tên Thành Viên	Số Lượng Sách Mượn	Ngày Mượn	Ngày Hẹn Trả	
1	Trịnh Ngọc Hiến	2	04/02/2023	04/07/2023	<div>SửaXóa</div>
2	Lê Duy Khang	2	09/01/2023	24/01/2023	<div>SửaXóa</div>
3	Nguyễn Thủy Anh	1	09/02/2022	09/10/2022	<div>SửaXóa</div>
4	Lê Đình Nguyên	3	28/11/2022	09/01/2023	<div>SửaXóa</div>

3.18. Màn hình thêm phiếu mượn

Tạo Phiếu Mượn

Tên Thành Viên

Chọn Thành viên ▾

Số Lượng Sách Mượn

Ngày Mượn

mm/dd/yyyy

Ngày Hẹn Trả

mm/dd/yyyy

Tạo

[Back to List](#)

3.19. Màn hình chỉnh sửa phiếu mượn

Chỉnh Sửa Phiếu Mượn

Tên Thành Viên

Trịnh Ngọc Hiến

Số Lượng Sách Mượn

2

Ngày Hẹn Trả

mm/dd/yyyy

Lưu

[Back to List](#)

3.20. Màn hình xóa phiếu mượn

Xóa Phiếu Mượn

Mã Phiếu Mượn
1

Tên Thành Viên
Trịnh Ngọc Hiến

Ngày Mượn
04/02/2023

Ngày Hẹn Trả
04/07/2023

Xóa
Back to List

3.21. Màn hình chi tiết phiếu mượn

CHI TIẾT PHIẾU MƯỢN				
Thêm				
Mã Phiếu Mượn	Tên Thành Viên	Tên Tác Giả	Tên Sách	
1	Trịnh Ngọc Hiến	Dale Carnegie	Đắc Nhân Tâm	Xóa
1	Trịnh Ngọc Hiến	J.K.Rowling	Harry Potter và Bảo bối Tử thần	Xóa
2	Lê Duy Khang	Mario Puzo	Bố Già	Xóa
2	Lê Duy Khang	Blake Crouch	Dark Matter	Xóa
3	Nguyễn Thủy Anh	Dale Carnegie	Đắc Nhân Tâm	Xóa
4	Lê Đình Nguyên	Dale Carnegie	Đắc Nhân Tâm	Xóa
4	Lê Đình Nguyên	Phil Knight	Gã Nghiện Giày	Xóa
4	Lê Đình Nguyên	Tô Hoài	Dế Mèn Phiếu Lưu Ký	Xóa

3.22. Màn hình thêm chi tiết phiếu mượn

Thêm Chi Tiết Vào Phiếu Mượn

Mã Phiếu Mượn

1 ▼

Tên Sách

Đắc Nhân Tâm ▼

Thêm

[Back to List](#)

3.23. Màn hình xóa chi tiết phiếu mượn

Xóa Chi Tiết Trong Phiếu Mượn

Mã Phiếu Mượn

2

Tên Thành Viên

Lê Duy Khang

Tên Sách

Bố Già

Xóa | [Back to List](#)

3.24. Màn hình hồ sơ trả sách

HỒ SƠ TRẢ SÁCH			
Thêm			
Mã Phiếu Mượn	Tên Thành Viên	Tên Sách	
1	Trịnh Ngọc Hiến	Harry Potter và Bảo bối Tử thần	Xóa
1	Trịnh Ngọc Hiến	Đắc Nhân Tâm	Xóa
2	Lê Duy Khang	Bố Già	Xóa
2	Lê Duy Khang	Dark Matter	Xóa

3.25. Màn hình thêm trả sách

Thêm Trả Sách

Mã Phiếu Mượn

Chọn Thành viên trả sách ▾

Tên Sách

Chọn sách trả ▾

Thêm

[Back to List](#)

3.26. Màn hình xóa trả sách

Xóa Trả Sách

Mã Phiếu Mượn

1

Tên Thành Viên

Trịnh Ngọc Hiến

Tên Sách

Harry Potter và Bảo bối Tử thần

Xóa | [Back to List](#)

3.27. Màn hình tìm kiếm

TÌM KIẾM ĐẦU SÁCH

Theo Tên Sách:

Theo Tác Giả:

Theo Thể Loại

Chọn Thể Loại

Tìm

Tên Sách

Tên Thể Loại

Tên Tác Giả

Số Trang

Tên Nhà Xuất Bản

Ngôn Ngữ

Số Lượng

Đã Mượn

3.27.1.Chức năng:

Cho phép thủ thư tìm kiếm sách theo tên sách, tác giả, thể loại.

3.27.2.Thuộc tính field:

Tên điều khiển	Kiểu dữ liệu
Model.TenSach	Textbox
Model.TenTG	Textbox
Model.TenTL	Droplist
btnFind	Button

3.27.3.Sự kiện:

Nhấp nút “Tìm”

+ Nếu dòng “Theo Tên Sách” có giá trị hệ thống sẽ tìm kiếm sách dựa theo tên sách tương ứng với giá trị được nhập vào và hiện thị danh sách kết quả bên dưới.

TÌM KIẾM ĐẦU SÁCH

Theo Tên Sách:

Harry

Theo Tác Giả:

Theo Thể Loại

Chọn Thể Loại

Tìm

Tên Sách

Tên Thể Loại

Tên Tác Giả

Số Trang

Tên Nhà Xuất Bản

Ngôn Ngữ

Số Lượng

Đã Mượn

Harry Potter và Bảo bối Tử thần

Tiểu thuyết

J.K.Rowling

788

Nhà xuất bản Kim Đồng

Việt

20

1

+ Nếu dòng “Theo Tác Giả” có giá trị hệ thống sẽ tìm kiếm sách dựa theo tên tác giả tương ứng với giá trị được nhập vào và hiện thị danh sách kết quả bên dưới.

TÌM KIẾM ĐẦU SÁCH

Theo Tên Sách:

Theo Tác Giả:

Theo Thể Loại:

Tìm

Tên Sách	Tên Thể Loại	Tên Tác Giả	Số Trang	Tên Nhà Xuất Bản	Ngôn Ngữ	Số Lượng	Đã Mượn
Dế Mèn Phiêu Lưu Ký	Thiếu nhi	Tô Hoài	60	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	100	1

+ Nếu dòng “Theo Thể Loại” có giá trị hệ thống sẽ tìm kiếm sách dựa theo thể loại tương ứng với giá trị được nhập vào và hiện thị danh sách kết quả bên dưới.

TÌM KIẾM ĐẦU SÁCH

Theo Tên Sách:

Theo Tác Giả:

Theo Thể Loại:

Tìm

Tên Sách	Tên Thể Loại	Tên Tác Giả	Số Trang	Tên Nhà Xuất Bản	Ngôn Ngữ	Số Lượng	Đã Mượn
Bố Già	Tiểu thuyết	Mario Puzo	642	Nhà xuất bản Trẻ	Việt	5	1
Harry Potter và Bảo bối Tử thần	Tiểu thuyết	J.K.Rowling	788	Nhà xuất bản Kim Đồng	Việt	20	1

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. https://tailieumau.vn/de-tai-phan-tich-thiet-ke-he-thong-quan-ly-thu-vien-sach-9d/?fbclid=IwAR23QF6CG_kZoOcJcCG2_EpWcXartbNJCSK-MeZagrQZ8pnTfhVYyYIABQc
2. https://www.academia.edu/12538794/hệ_thống_quản_lý_thư_viện?fbclid=IwAR2E28kT9nLSrSkAke6GTbMiF8lv_c_Xbk8rOQdf9Ex3HI6MWuJmNyLEC-0

Chúng em cũng có tham khảo thêm nhiều tài liệu khác của các anh chị khóa trước.