

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG	2
1.1 Khảo sát hiện trạng	1
1.1.1 Khảo sát hiện trạng tổ chức	1
1.1.2 Khảo sát hiện trạng nghiệp vụ	2
1.1.3 Hiện trạng tin học	4
1.1.4 Biểu mẫu	6
1.2 Xác định yêu cầu của hệ thống	7
1.2.1 Xác định yêu cầu chức năng	7
1.2.2 Xác định yêu cầu phi chức năng	9
1.3 Mô hình hóa yêu cầu	9
1.3.1 Mô tả chức năng của hệ thống quản lý thư viện	9
1.3.2 Mô hình tiến trình nghiệp vụ	11
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN	12
2.1 Phân tích chức năng nghiệp vụ	12
2.1.1 Xác định chức năng nghiệp vụ	12
2.1.2 Xác định luồng thông tin nghiệp vụ	13
2.2 Phân tích dữ liệu nghiệp vụ	16
2.2.1 Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính	16
2.2.2 Xác định kiểu liên kết	16
2.2.3 Sơ đồ mở rộng	17
2.2.4 Sơ đồ kinh điển	17
2.2.5 Sơ đồ hạn chế	18
2.2.6 Mô hình quan hệ	18
2.2.7 Đặc tả dữ liệu	19
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG	21
3.1 Thiết kế tổng thể	21
3.1.1 Phân định công việc thủ công – máy tính	21
3.1.2 Hoàn chỉnh DFD hệ thống	23
3.2 Thiết kế giao diện	25
3.2.1 Quản lý sách	25
3.2.2 Quản lý độc giả	26
3.2.3 Quản lý mượn trả	27
3.2.4 Tìm kiếm	28
3.2.5 Giao diện chính	29

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG

1.1 Khảo sát hiện trạng

1.1.1 Khảo sát hiện trạng tổ chức

- Phỏng vấn:
 - + Người phỏng vấn: Nguyễn Như Trãi.
 - Chức vụ: Sinh viên ĐH khoa CNTT.
 - Kinh nghiệm: Lần đầu thực hiện.
 - + Người được phỏng vấn: Cô Trần Thu Hà.
 - Chức vụ: Thủ thư
 - + Thời gian hẹn: 14h ngày 30 tháng 10 năm 2017.
 - + Thời gian bắt đầu: 14h10 ngày 30 tháng 10 năm 2017.
 - + Thời gian kết thúc: 14h37 ngày 30 tháng 10 năm 2017.
 - + Địa điểm: Thư viện trường đại học Trần Đại Nghĩa.
 - + Mục đích phỏng vấn: Khảo sát cơ cấu tổ chức của thư viện.
 - + Kế hoạch phỏng vấn:

Chương trình	Thời gian ước lượng
1. Giới thiệu bản thân	2 phút
2. Tổng quan về dự án	3 phút
3. Thực hiện phỏng vấn	15 phút
4. Tổng hợp nội dung chính	5 phút
5. Kết thúc	2 phút
Tổng thời gian: 27 phút.	

- + Phiếu phỏng vấn:

Câu hỏi	Câu trả lời
1. Chị vui lòng cho em khảo sát cơ quan nào giám sát và quản lý thư viện mình?	Ban giám hiệu nhà trường
2. Vậy cấp trên trong thư viện của chị là ai?	Nguyễn Văn Chung (Quản lý thư viện)
3. Cơ cấu tổ chức của thư viện mình như thế nào?	Gồm có quản lý và 2 thủ thư
4. Ai sẽ là người kiểm kho, ai sẽ là người thanh toán tiền cọc, tiền đăng ký làm thẻ của độc giả?	Thủ thư sẽ kiểm kho sách cũng như thu tiền đăng ký làm thẻ, thanh toán tiền cọc cho độc giả.

- Phiếu câu hỏi trắc nghiệm:

Câu 1: Chức vụ của chị là gì?

- ☐ Thủ thư.
- ☐ Quản lý
- ☐ Đáp án khác.

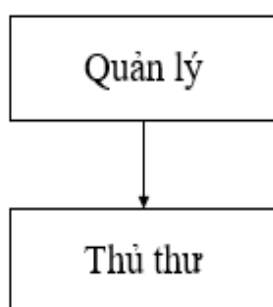
Câu 2: Thư viện chị có bộ phận kế toán không?

- ☐ Có.
- ☐ Không.

Câu 3: Thư viện chị có thủ kho không?

- ☐ Có.
- ☐ Không.

❖ Từ phiếu phỏng vấn và phiếu trắc nhiệm nhóm em tổng hợp được cơ cấu tổ chức của thư viện:



1.1.2 Khảo sát hiện trạng nghiệp vụ

– Phỏng vấn:

- + Người phỏng vấn: Vũ Đình Cần.
 - Chức vụ: Sinh viên ĐH khoa CNTT.
 - Kinh nghiệm: Lần đầu thực hiện.
- + Người được phỏng vấn: Nguyễn Văn Chung.
 - Chức vụ: Quản lý thư viện
- + Thời gian hẹn: 14h ngày 31 tháng 10 năm 2017.
- + Thời gian bắt đầu: 14h10 ngày 31 tháng 10 năm 2017.
- + Thời gian kết thúc: 15h07 ngày 31 tháng 10 năm 2017.
- + Địa điểm: Thư viện trường đại học Trần Đại Nghĩa.
- + Mục đích phỏng vấn: Khảo sát nghiệp vụ.
- + Kế hoạch phỏng vấn:

Chương trình	Thời gian ước lượng
1. Giới thiệu bản thân	2 phút
2. Tổng quan về dự án	3 phút
3. Thực hiện phỏng vấn	45 phút
4. Tổng hợp nội dung chính	5 phút
5. Kết thúc	2 phút
Tổng thời gian: 57 phút.	

+ Bảng phỏng vấn:

Câu hỏi	Câu trả lời
1. Chức năng chính của thư viện là làm công việc gì?	Cho độc giả mượn sách, gia hạn và nhận trả sách từ độc giả.
2. Ngoài chức năng chính trên, thư viện anh còn có chức năng nào khác không?	Bổ sung thêm sách, loại bỏ những cuốn sách cũ, sách hỏng. Quản lý thông tin của độc giả cũng như tình trạng mượn trả của độc giả.
3. Nguồn sách trong thư viện anh được nhập từ đâu?	Được nhập từ những nhà cung cấp A, B, C.
4. Chị có thể chia sẻ về quy trình nhập sách?	Sách được mua từ nhà cung cấp rồi đem về dán tem mã vạch cho sách rồi phân loại sách thuộc đầu sách nào rồi đem vào trong kho.
5. Quy trình làm thẻ thư viện như nào?	Độc giả nếu có nhu cầu mượn sách từ thư viện bắt buộc phải đăng ký làm thẻ. Khi độc giả đăng ký, sẽ phải điền thông tin vào phiếu đăng ký. Nếu đủ điều kiện làm thẻ, độc giả sẽ được cung cấp thẻ độc giả sau đó 1 thời gian và sẽ được quyền mượn sách từ thư viện.
6. Việc cho mượn sách của thư viện được thực hiện ra sao?	Khi độc giả có nhu cầu mượn sách, thủ thư sẽ yêu cầu độc giả điền thông tin vào phiếu mượn và xuất trình thẻ độc giả để kiểm tra thông tin cũng như tình trạng mượn của độc giả. Nếu như độc giả chưa mượn quá 3 cuốn sách thì có quyền được mượn thêm sách. Độc giả sẽ đóng tiền cọc trước khi được mượn sách.
7. Còn việc trả sách thì sao?	Khi trả sách, thủ thư sẽ yêu cầu độc giả xuất trình sách đã mượn, cùng với phiếu mượn và thẻ độc giả. Nếu sách không hỏng hóc nặng nề hay bị mất thì thủ thư sẽ nhận lại sách và xóa bỏ độc giả khỏi hồ sơ mượn sách và cập nhật lại số lượng sách còn và trả tiền cọc cho độc giả. Còn nếu sách bị hỏng hay mất thì độc giả sẽ phải bồi thường theo quy định.
8. Trong thư viện khi có trường hợp vi phạm như trả sách trễ hạn hay sách mượn bị mất thì xử lý ra sao?	Khi đó độc giả sẽ phải chịu bồi thường theo giá trị của chính cuốn sách nếu làm mất (thường thì sẽ lấy tiền cọc làm tiền bồi thường) còn nếu độc giả trả sách trễ hạn, sẽ bị trừ 1000vnd/1 cuốn/1 ngày.

9. Độc giả muốn gia hạn thời gian mượn sách phải làm như nào?	Độc giả mang sách và thẻ thư viện tới độc giả, thủ thư gia hạn thời gian mượn sách lên 21 ngày kể từ ngày gia hạn.
10. Việc thống kê được thực hiện như nào?	Cuối tháng thủ thư sẽ thống kê số liệu và báo cáo cho quản lý.
Đánh giá chung: người được phỏng vấn trả lời đúng trọng tâm câu hỏi. Thái độ trả lời vui vẻ. Cuộc trao đổi diễn ra khá nhanh nhưng thông tin khá đầy đủ về nghiệp vụ của thư viện.	

❖ Từ phiếu phỏng vấn và phiếu trách nhiệm nhóm em tổng hợp được nghiệp vụ của thư viện gồm những chức năng:

- Nhập sách.
- Cho mượn-trả sách.
- Làm thẻ độc giả.
- Đăng ký tài khoản đăng nhập
- Tra cứu sách.
- Quản lý sách.
- Quản lý độc giả.
- Thống kê.

1.1.3 Hiện trạng tin học

- Phỏng vấn:
 - + Người phỏng vấn: Nguyễn Ngọc Sơn.
 - Chức vụ: Sinh viên ĐH khoa CNTT.
 - Kinh nghiệm: Lần đầu thực hiện.
 - + Người được phỏng vấn: Cô Trần Thu Hà.
 - Chức vụ: Thủ thư
 - + Thời gian hẹn: 8h ngày 30 tháng 10 năm 2017.
 - + Thời gian bắt đầu: 8h10 ngày 30 tháng 10 năm 2017.
 - + Thời gian kết thúc:
 - + Địa điểm: Thư viện trường đại học Trần Đại Nghĩa.
 - + Mục đích phỏng vấn: Khảo sát tình trạng tin học của thư viện.
 - + Kế hoạch phỏng vấn:

Chương trình	Thời gian ước lượng
1. Giới thiệu bản thân	2 phút
2. Tổng quan về dự án	3 phút
3. Thực hiện phỏng vấn	10 phút
4. Tổng hợp nội dung chính	5 phút
5. Kết thúc	2 phút
Tổng thời gian: 22 phút.	

+ Bảng phỏng vấn:

Câu hỏi	Trả lời
1. Máy tính của thư viện sử dụng hệ điều hành gì? Cấu hình ra sao?	Hệ điều hành Window7, Cấu hình thì tôi không nắm rõ.
2. Ý kiến đóng góp, kỳ vọng của anh chị về phần mềm mới?	Mong rằng phần mềm mới sẽ có giao diện dễ sử dụng, phần mềm nhẹ khiến máy tính có thể hoạt động mượt mà hơn.
3. Việc sử dụng máy tính chị gặp những khó khăn gì?	Máy chạy hơi chậm, thao tác gõ chưa nhanh.

– Phiếu trắc câu hỏi trắc nghiệm:

Câu 1: Thư viện của anh/chị có tất cả bao nhiêu máy tính?

- ☐ 1.
- ☐ 2.
- ☐ 3.
- ☐ 4.
- ☐ Khác.

Câu 2: Khả năng hiểu biết về sử dụng công cụ tin học của anh/chị?

- ☐ Bằng A.
- ☐ Bằng B.
- ☐ Khác(nêu rõ).

Câu 3: Trước đó, trong công việc anh/chị từng sử dụng phần mềm quản lý nào chưa?

- ☐ Đã từng(xin vui lòng cho biết tên).
- ☐ Chưa bao giờ.

Câu 4: Nếu chọn “Đã từng” ở mục 3, theo kinh nghiệm sử dụng của anh/chị nhược điểm gì của phần mềm đó đòi hỏi chúng ta phải cải tiến thay thế phần mềm mới?

- ☐ Giao diện không hợp mỹ quan, gây khó chịu cho người dùng.
- ☐ Tính năng ít, không hỗ trợ được nhiều cho người dùng.
- ☐ Yêu cầu trình độ tin học cao, gây khó khăn cho người dùng.
- ☐ Phần mềm nặng, chạy chậm, điều kiện cơ sở hạ tầng cao.
- ☐ Khác.....

❖ Từ phiếu phỏng vấn và phiếu trắc nghiệm nhóm em tổng hợp được tình trạng tin học của thư viện: Thư viện gồm 3 máy tính, 2 máy dành cho thủ thư và

1 máy dành cho độc giả tra cứu. Máy tính sử dụng window 7, cấu hình máy hơi yếu, nhân viên trình độ tin học tốt.

1.1.4 Biểu mẫu

- Phiếu đăng ký:

MẪU ĐĂNG KÝ BẠN ĐỌC

Họ và tên: Năm sinh: / /

Hộ khẩu thường trú:

.....

Khoá: Chuyên ngành: MSHV:

Địa chỉ liên lạc :

Email:

Số điện thoại (nếu có):

Phần dán ảnh : 02 ảnh 2x3 cm

không dán quá chặt	không dán quá chặt
-----------------------	-----------------------

Ngày tháng năm 201
 Ký tên

(Học viên phải chịu hoàn toàn trách nhiệm với những thông tin trên)

- Biên bản xử phạt:

BIÊN BẢN XỬ LÝ VI PHẠM

Mã số:

Số thẻ: MSSV:

Họ và tên: Lớp:

Ngày sinh: Năm học:

Số ngày quá hạn Số sách quá hạn:

Số tiền đóng phạt(bằng số):

Số tiền đóng phạt(bằng chữ):

Ngày. . .tháng. . .năm 201...

Chữ kí thủ thư: Chữ kí sinh viên:

- Phiếu mượn sách:

PHIẾU MUỐN			
Số thẻ:		Số:.....	
Thuộc đơn vị:		Ngày mượn:	
Ngày mượn:		Ngày hẹn trả:	
Số hiệu sách	Tên sách	Ngày trả	Tình trạng
.....

- Phiếu trả sách

PHIẾU TRẢ SÁCH				
Số phiếu trả:				
Số thẻ:		Mã số sinh viên:		
Họ và tên:		Ngày sinh:		
Lớp:		Năm học:		
Stt	Mã số sách	Tên sách	Tác giả	Mã loại
1				
2				

Ngày. . .tháng. . .năm 201...				

1.2 Xác định yêu cầu của hệ thống

1.2.1 Xác định yêu cầu chức năng

Từ những thông tin thu thập được ở phần khảo sát. Nhóm sẽ tổng hợp và xác định yêu cầu của khách hàng.

– Khi thủ thư hay người quản trị đăng nhập vào hệ thống, hệ thống sẽ thực hiện một số chức năng sau :

- + Lập thẻ độc giả.
- + Sửa thông tin độc giả.
- + Xóa độc giả.
- + Tra cứu độc giả
- + Nhập sách mới.
- + Xóa sách.
- + Sửa thông tin sách.
- + Tra cứu sách.
- + Cho mượn sách.

- + Nhận trả sách.
- + Gia hạn sách.
- + Tra cứu thông tin mượn trả
- + Thống kê.

– Bảng trách nhiệm yêu cầu :

STT	Chức năng	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Lập thẻ độc giả	Nhập thông tin độc giả.	Nhập thông tin và lưu vào CSDL.	
2	Nhập sách mới	Nhập thông tin sách	Lưu thông tin sách vào CSDL và xuất cho sách 1 mã sách tự động	
3	Cho mượn sách	Nhập mã độc giả, mã sách.	Kiểm tra thông tin độc giả, kiểm tra số lượng sách mượn. Cập nhật thông tin sách vào CSDL	Có thể thay đổi qui định.
4	Nhận trả sách	Nhập mã độc giả. Có thể trả sách theo mã sách, mã độc giả.	Kiểm tra mã độc giả, mã sách, cập nhật thông tin.	
5	Xóa độc giả	Chọn độc giả có thể hết hạn để hủy.	Hủy thẻ độc giả đã hết hạn và cập nhật.	
6	Xóa sách	Chọn mã những sách đã hỏng hoặc mất cần hủy.	Xóa những sách đã được chọn.	
7	Sửa thông tin sách	Chọn mã sách cần sửa.	Cho phép sửa thông tin sách và cập nhật vào CSDL.	
8	Sửa thông tin độc giả	Chọn mã độc giả cần sửa thông tin.	Cho phép sửa thông tin sách và cập nhật vào CSDL	
9	Thống kê	Chọn chức năng.	Thống kê số sách đã được mượn, số lượt mượn của từng cuốn hoặc số độc giả đã mượn	
10	Tra cứu	Chọn thông tin cần tra cứu như: Độc giả, sách...	Từ CSDL xuất ra thông tin.	Tất cả mọi người có thể tra cứu sách trong thư viện.

1.2.2 Xác định yêu cầu phi chức năng

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết	Ghi chú
1	Dễ sửa lỗi	Xác định lỗi nhanh.	Khi sửa thì sửa 1 lỗi chức năng không ảnh hưởng tới các chức năng khác.
2	Dễ bảo trì	Thêm hoặc thay đổi chức năng mới nhanh.	Không ảnh hưởng tới các chức năng đã có.
3	Tái sử dụng	Xây dựng phần mềm quản lý mới nhanh phát triển từ phần mềm cũ.	Với cùng các yêu cầu nghiệp vụ.
4	Dễ thích ứng	Tức là khi đổi sang hệ quản trị mới hệ thống vẫn hoạt động tốt.	Với cùng yêu cầu nghiệp vụ.

1.3 Mô hình hóa yêu cầu

1.3.1 Mô tả chức năng của hệ thống quản lý thư viện

1.3.1.1 Mô tả hoạt động của thư viện

– Mỗi độc giả khi muốn mượn sách thì phải tiến hành đăng kí thông tin để làm thẻ thư viện. Thông tin gồm :

- + Họ và tên.
- + Ngày sinh.
- + Giới tính.
- + Địa chỉ.
- + SĐT

– Sau khi đăng kí xong thì mỗi sinh viên sẽ có một thẻ thư viện, mã số thẻ của từng độc giả là duy nhất và không trùng với các thẻ khác. Trên thẻ có ghi các thông tin :

- + Mã thẻ.
- + Tên độc giả.
- + Giới tính
- + Ngày sinh.
- + Địa chỉ.
- + SĐT
- + Ngày lập thẻ
- + Ngày hết hạn

– Tất cả thông tin về độc giả được lưu lại vào hệ thống. Mỗi độc giả chỉ có duy nhất một thẻ thư viện. Nếu mất có thể yêu cầu làm lại.

– Khi mượn sách, độc giả đưa thẻ thư viện ra, thủ thư hoặc nhân viên sẽ kiểm tra thẻ bằng cách nhập mã độc giả rồi xem thông tin lấy từ CSDL. Hệ thống tốt hơn thì có thể quản lý bằng mã vạch, chỉ cần quét mã vạch là hiện thông tin lên màn hình. Nếu thẻ đúng sẽ cho độc giả mượn sách. Tiếp đến sẽ kiểm tra

sách mà độc giả muốn mượn có còn hay không, nếu còn và sinh viên vẫn đủ điều kiện mượn được thì trên phiếu mượn lưu các thông tin sau :

- + Mã phiếu
- + Mã độc giả
- + Mã sách
- + Số lượng mượn
- + Ngày mượn
- + Ngày hẹn trả
- + Ghi chú

– Một thẻ thư viện có thể mượn được nhiều sách trong thư viện (tức là một thẻ thư viện sẽ có nhiều phiếu mượn). Nhưng trên mỗi phiếu mượn chỉ được ghi một mã thẻ thư viện, trong một lần mượn sách có thể mượn tối đa 3 cuốn sách.

– Quản lý thông tin về sách như : Nhập sách mới, sửa thông tin sách, xóa sách, tra cứu sách. Thông tin về sách bao gồm : Mã sách, tên sách, chủ đề sách, nhà xuất bản, tác giả, SL nhập, SL còn, đơn giá, tình trạng.

– Khi thư viện có nhu cầu nhập thêm sách, nhân viên sẽ lập ra danh sách các sách cần nhập và đưa lên cấp trên duyệt để mua. Sau khi sách được mua về sẽ nhập thông tin sách vào CSDL.

1.3.1.2 Mô tả chức năng của hệ thống

– Quản lý thông tin sách trong thư viện (Quản lý sách) bao gồm các tác vụ:

- + Nhập sách mới.
- + Sửa thông tin sách.
- + Xóa sách.
- + Tra cứu sách sách hiện có.

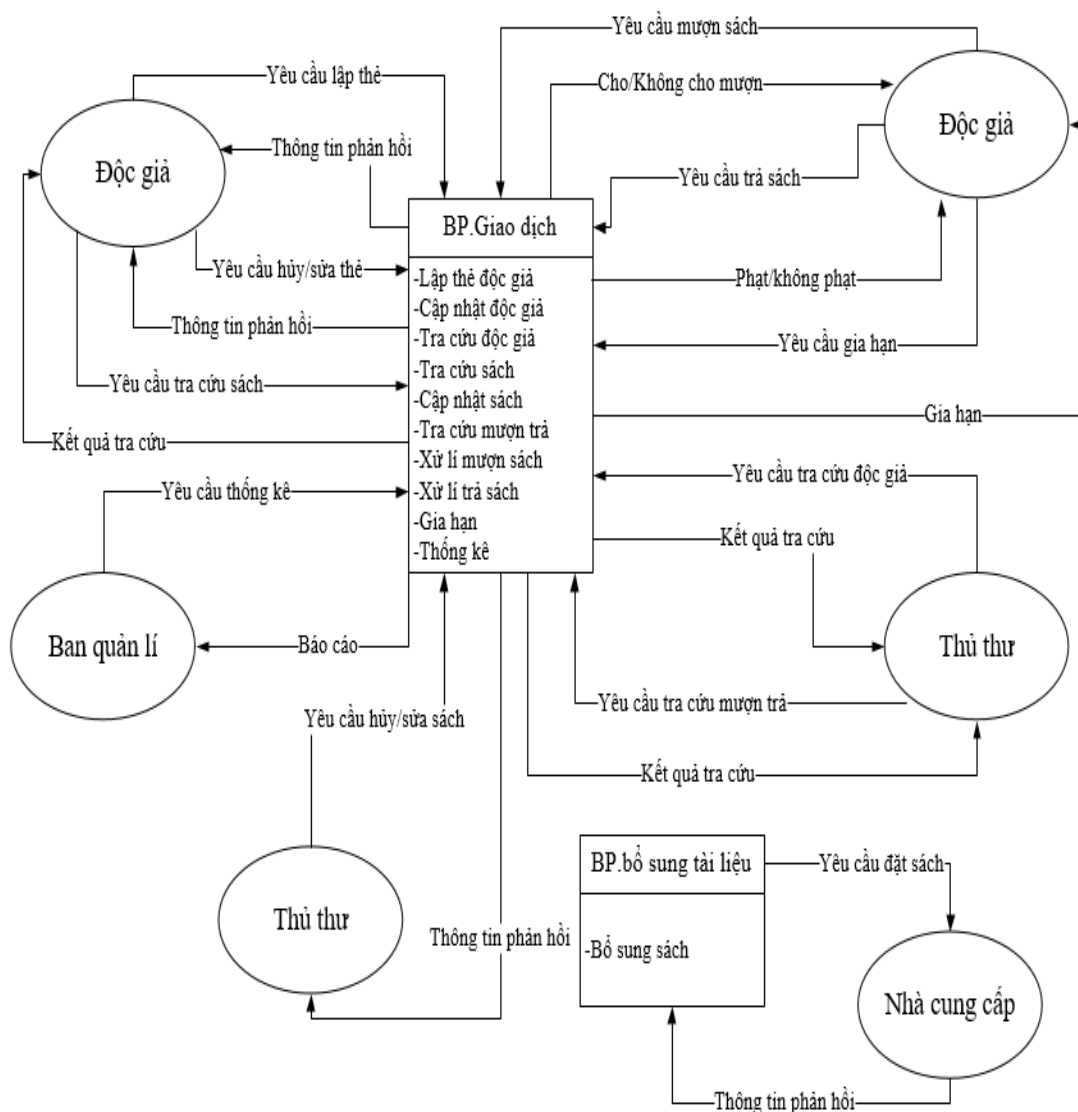
– Quản lý thông tin người mượn (quản lý độc giả) thông qua thẻ thư viện bao gồm các tác vụ :

- + Nhập thông tin độc giả.
- + Tạo thẻ độc giả
- + Sửa thông tin thẻ.
- + Xóa thẻ.
- + Tra cứu thông tin độc giả

– Quản lý chức năng mượn, trả sách : khi độc giả mượn sách, xuất ra phiếu mượn gồm các thông tin về sách và độc giả. Khi trả thì yêu cầu xuất thẻ và sách. Ngoài ra còn có chức năng tra cứu thông tin sách, độc giả đang mượn.

– Chức năng thống kê : báo cáo tình trạng sách trong kho, số lượng sách mượn, số lượng sách quá hạn, số lượng độc giả...

1.3.2 Mô hình tiến trình nghiệp vụ



Hình 1. Mô hình tiến trình nghiệp vụ

Chương 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN

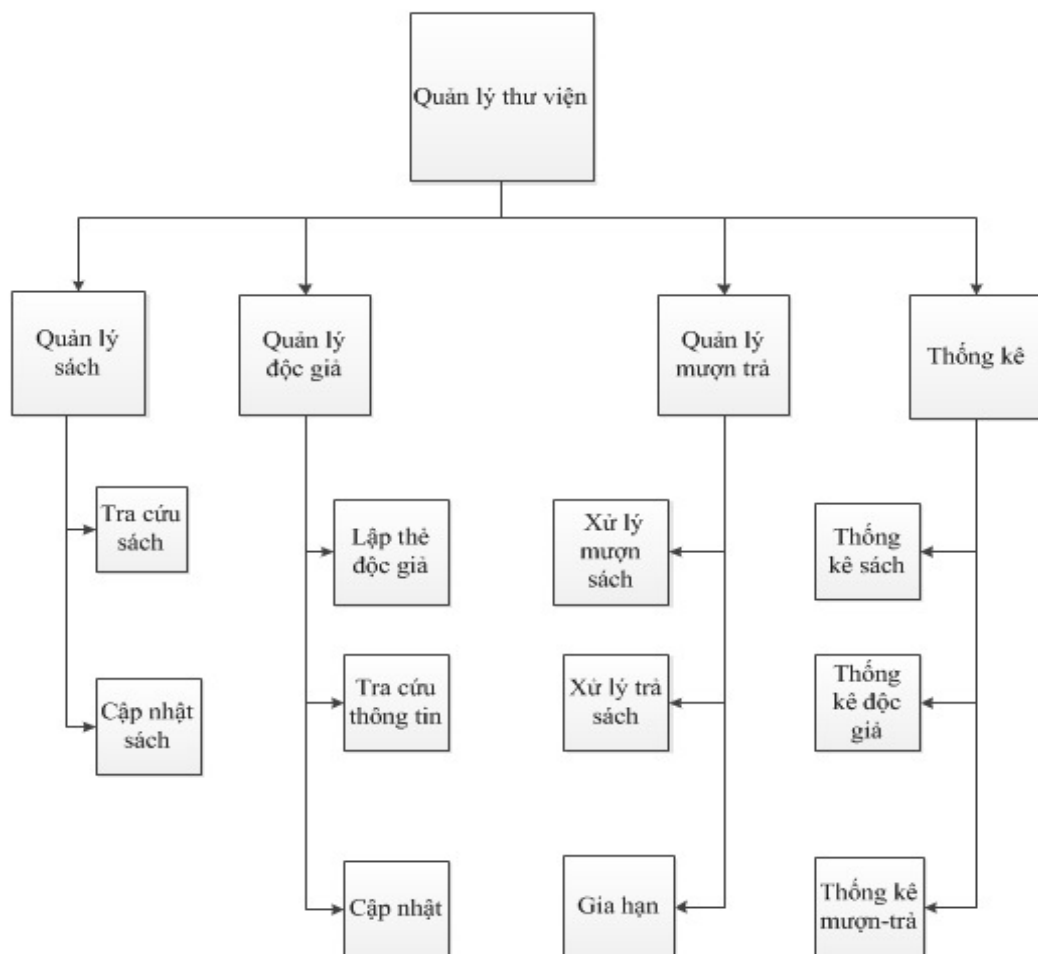
2.1 Phân tích chức năng nghiệp vụ

2.1.1 Xác định chức năng nghiệp vụ

2.1.1.1 Gom nhóm chức năng

Lập thẻ độc giả	Quản lý độc giả	Quản lý thư viện
Tra cứu thông tin độc giả		
Cập nhật độc giả		
Tra cứu sách	Quản lý sách	
Cập nhật sách		
Tra cứu mượn trả	Quản lý mượn trả	
Xử lý mượn sách		
Xử lý trả sách		
Xử lý gia hạn		
Thống kê sách	Thống kê	
Thống kê độc giả		
Thống kê mượn trả		

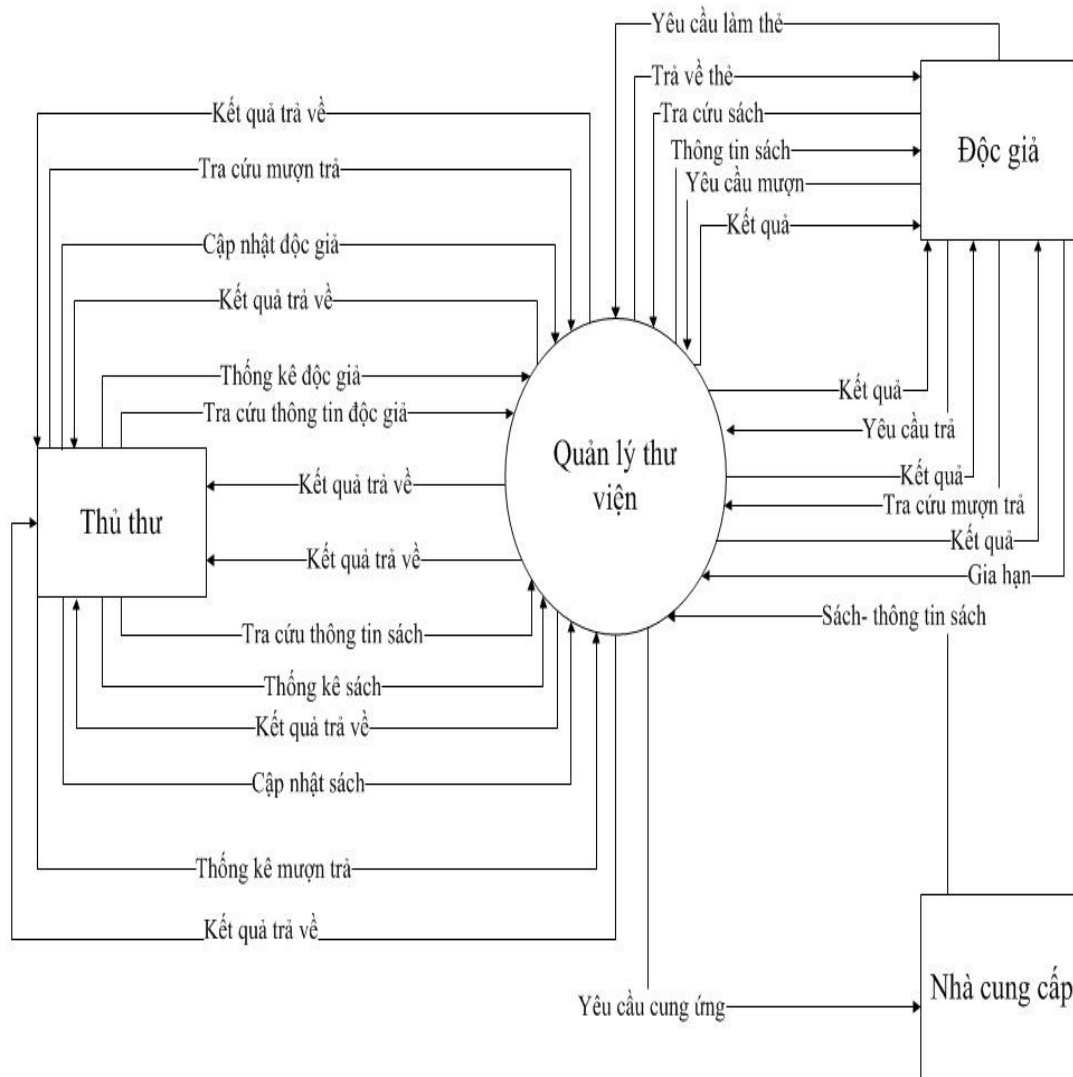
2.1.1.2 Sơ đồ phân rã chức năng



Hình 1. Sơ đồ phân rã chức năng

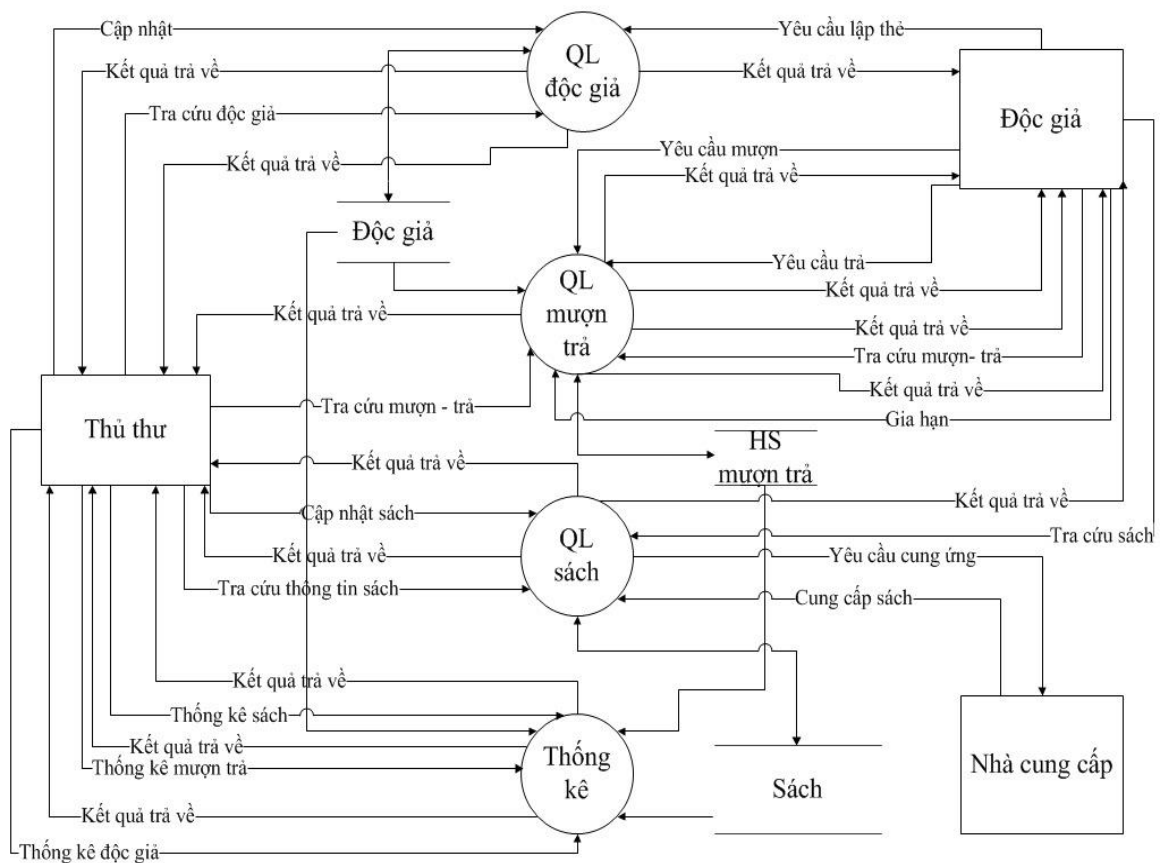
2.1.2 Xác định luồng thông tin nghiệp vụ

2.1.2.1 Sơ đồ DFD mức khung cảnh (Mức 0)



Hình 2. Sơ đồ DFD mức khung cảnh

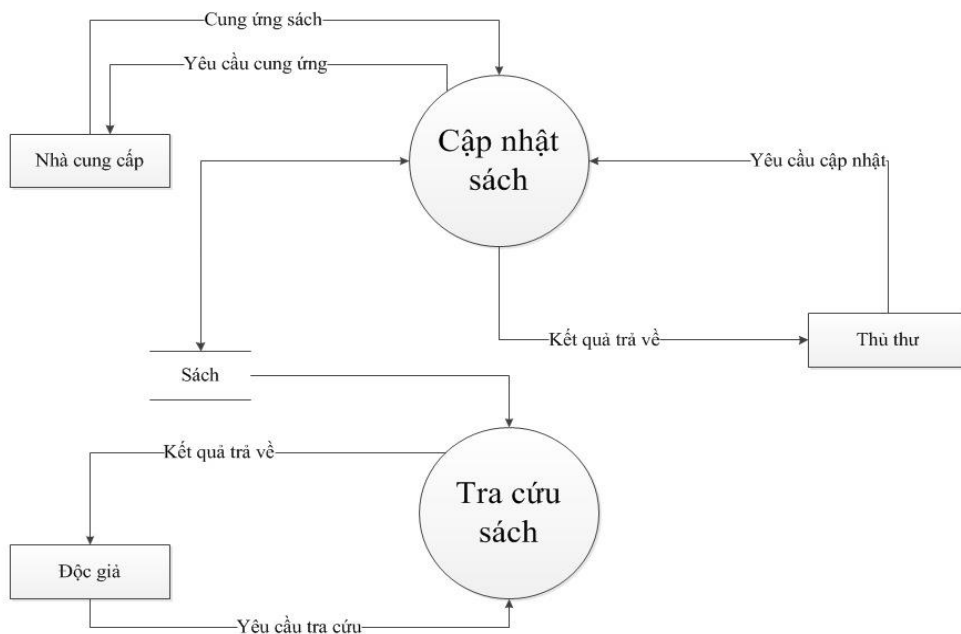
2.1.2.2 Sơ đồ DFD mức đỉnh (Mức 1)



Hình 3. Sơ đồ DFD mức đỉnh

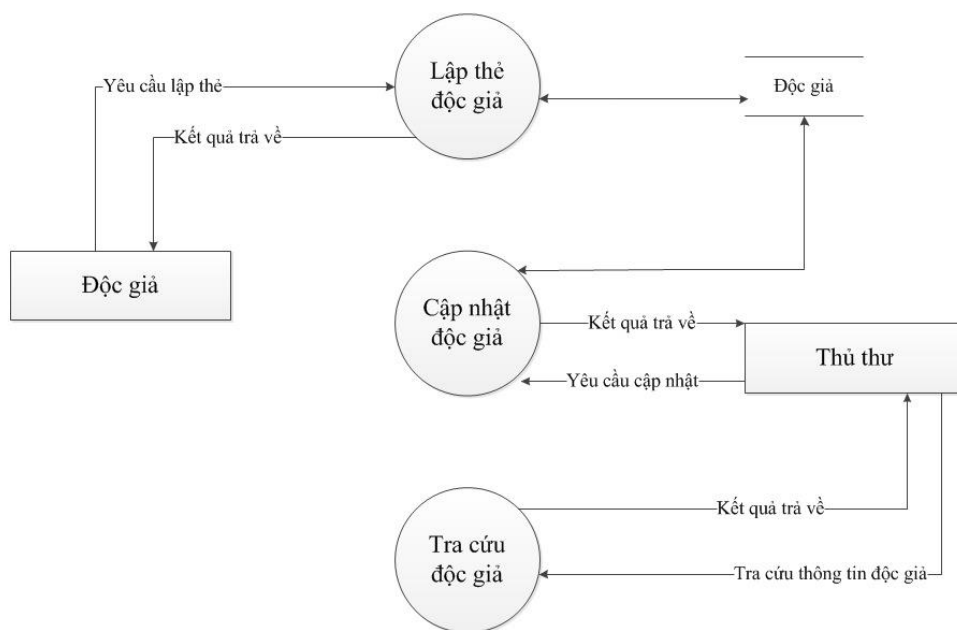
2.1.2.3 Sơ đồ DFD mức dưới đỉnh (Mức 2)

2.1.2.3.1 Chức năng quản lý sách



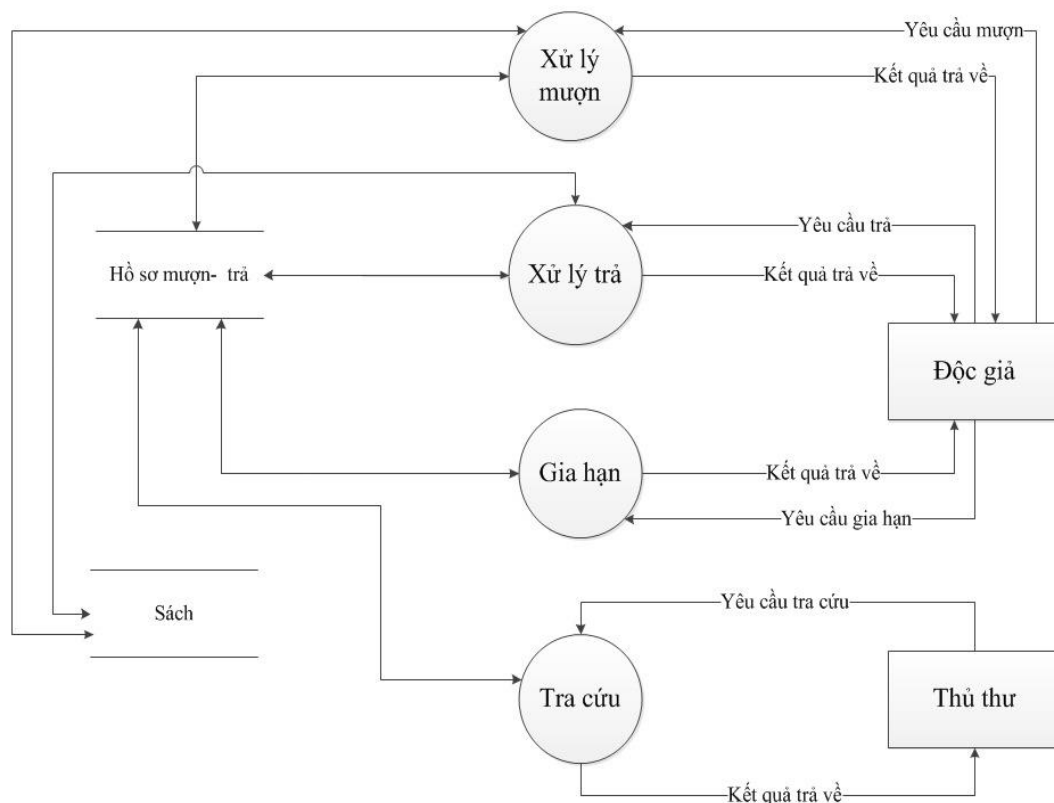
Hình 4. Sơ đồ chức năng quản lý sách

2.1.2.3.2 Chức năng quản lý độc giả



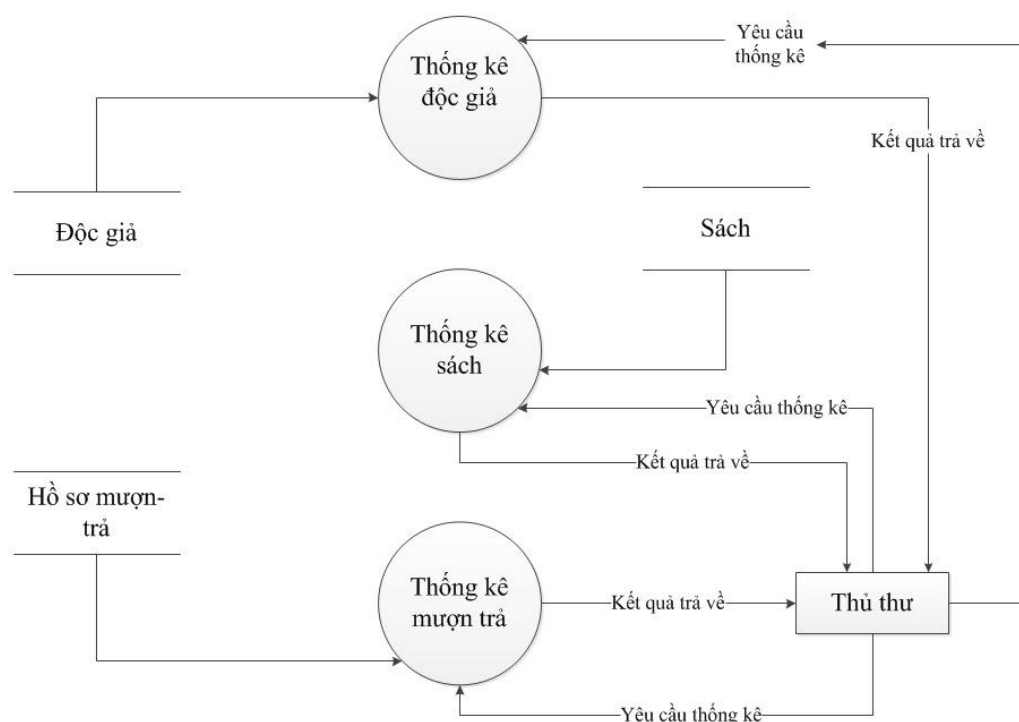
Hình 5. Sơ đồ chức năng quản lý độc giả

2.1.2.3.3 Chức năng quản lý mượn trả



Hình 6. Sơ đồ chức năng quản lý mượn trả

2.1.2.3.4 Chức năng thống kê



Hình 7. Sơ đồ chức năng thống kê

2.2 Phân tích dữ liệu nghiệp vụ

2.2.1 Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính

ĐỘC GIẢ (Mã độc giả, tên độc giả, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ, ngày lập thẻ, ngày hết hạn, Tiền cọc, ghi chú)

HS MUỐN TRẢ (Mã mượn trả, tên độc giả, tên sách, ngày lập hồ sơ, ghi chú)

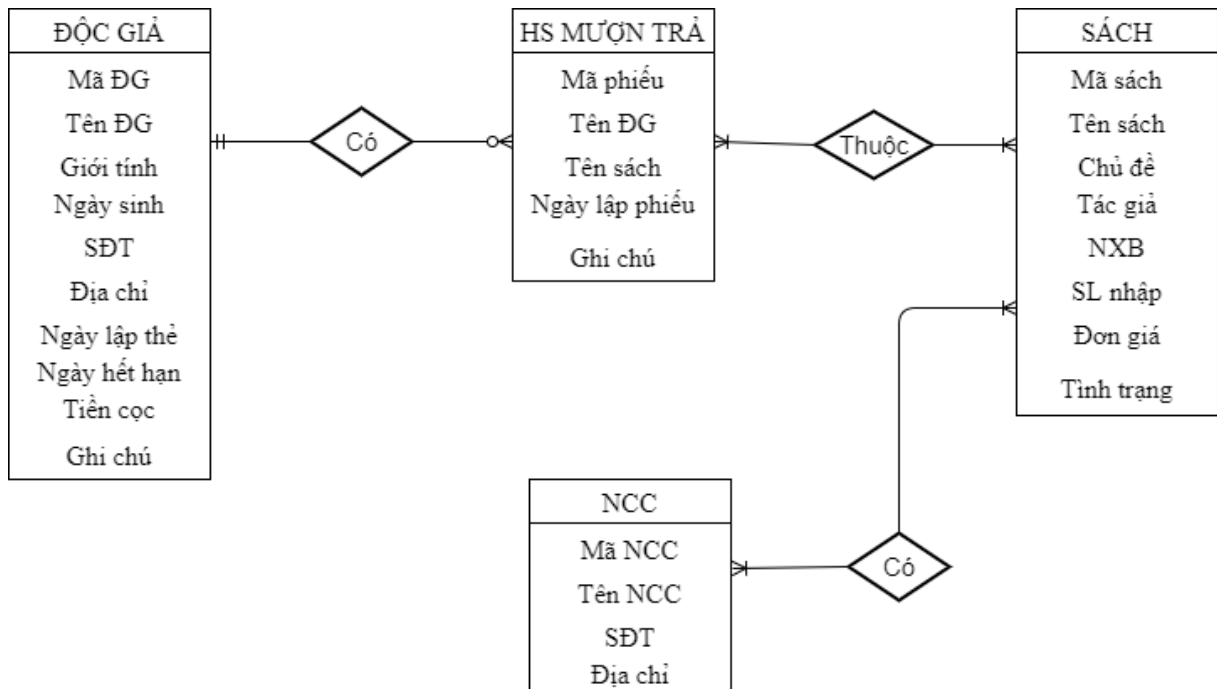
SÁCH (Mã sách, tên sách, chủ đề, tác giả, nhà xuất bản, số lượng nhập, đơn giá, tình trạng, ghi chú)

NHÀ CUNG CẤP (Mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, số điện thoại)

2.2.2 Xác định kiểu liên kết

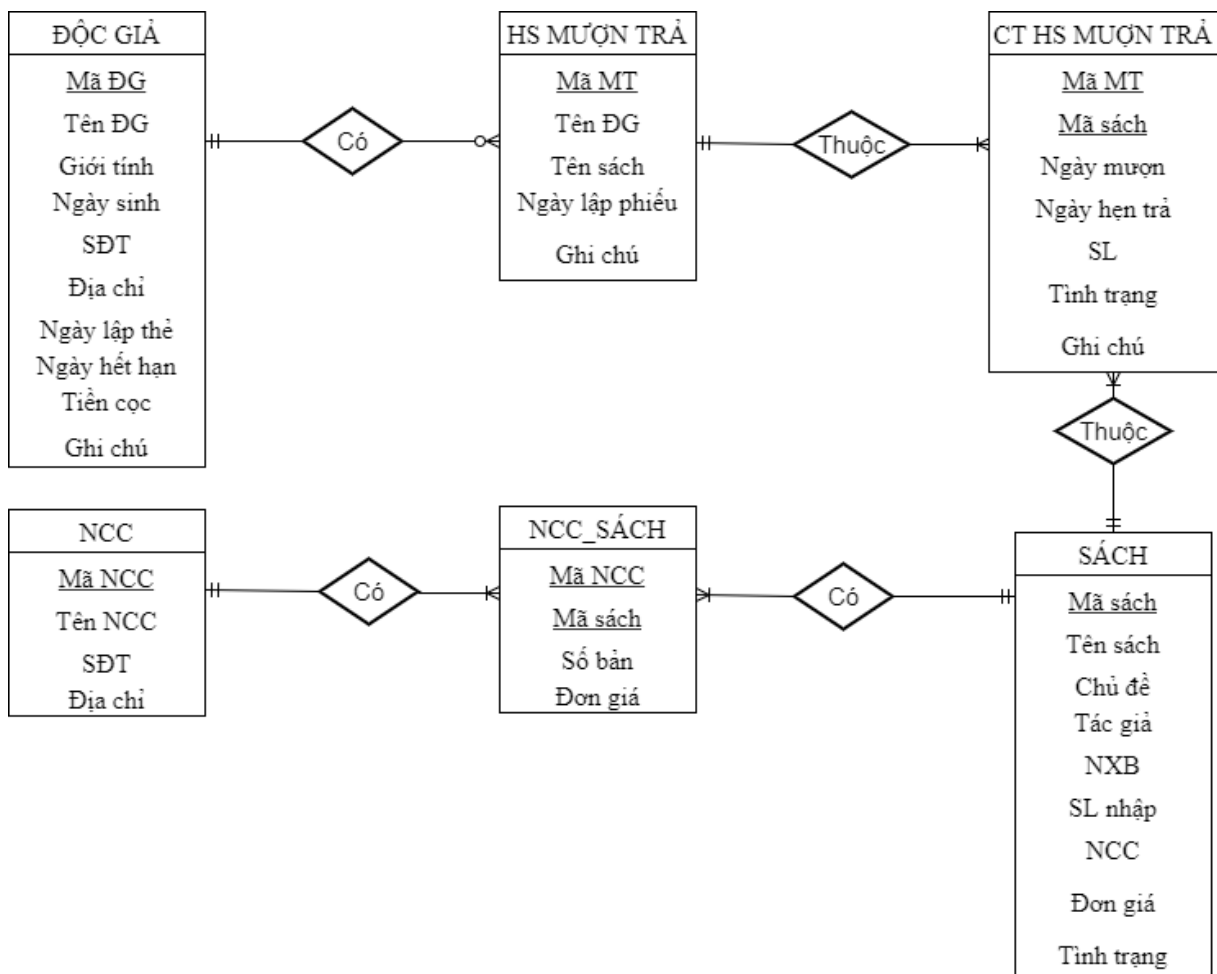
Kiểu thực thể	Kiểu liên kết/bản số	Kiểu thực thể
ĐỘC GIẢ	1 — Có — 1	HS MUỐN TRẢ
HỒ SƠ MUỐN TRẢ	1 — Thuộc — 1	SÁCH
SÁCH	1 — Có — 1	NHÀ CUNG CẤP

2.2.3 Sơ đồ mở rộng



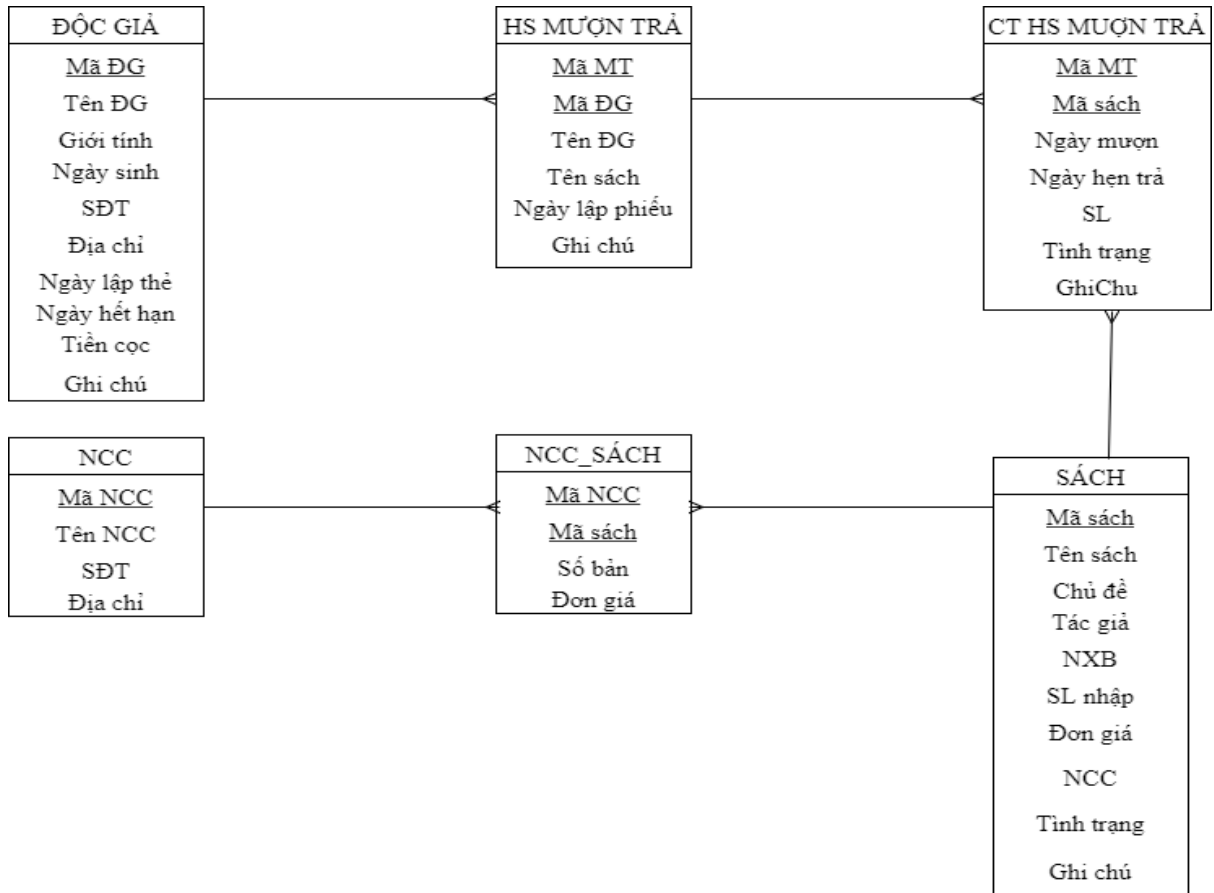
Hình 8. Sơ đồ mở rộng

2.2.4 Sơ đồ kinh điển



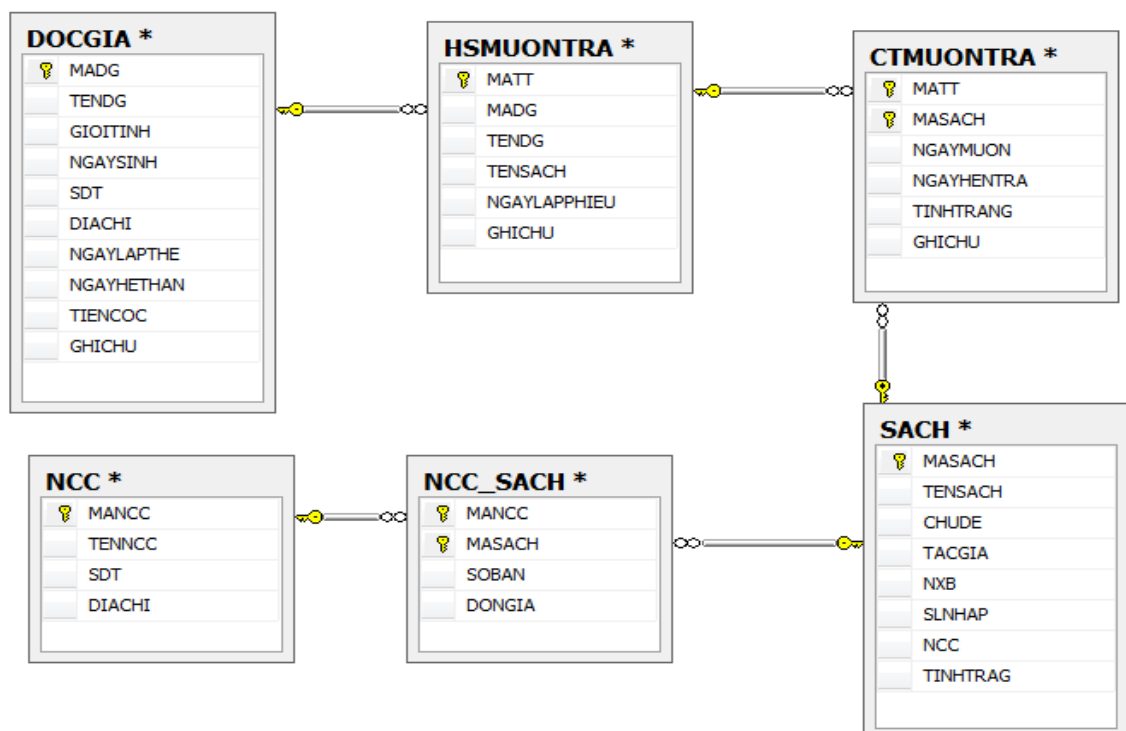
Hình 9. Sơ đồ kinh điển

2.2.5 Sơ đồ hạn chế



Hình 10. Sơ đồ hạn chế

2.2.6 Mô hình quan hệ



Hình 11. Mô hình quan hệ

2.2.7 Đặc tả dữ liệu

❖ tblDocGia

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaDG	Varchar(10)	PK	Mã DG
2	TenDG	Nvarchar(30)		Tên DG
3	GioiTinh	Bit		Giới tính DG
4	NgaySinh	Smalldatetime		Ngày sinh DG
5	SDT	Char(11)		SĐT DG
6	DiaChi	Nvarchar(50)		Địa chỉ DG
7	NgayLapThe	Smalldatetime		Ngày làm thẻ
8	NgayHetHan	Smalldatetime		Ngày thẻ hết hạn
9	TienCoc	Money		
9	GhiChu	Nvarchar(50)		Ghi chú

❖ tblSach

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaSach	Varchar(10)	PK	Mã sách
2	TenSach	Nvarchar(50)		Tên sách
3	ChuDe	nvarchar(30)		Chủ đề
4	TacGia	nvarchar(30)		Tác giả
5	NXB	nvarchar(30)		Nhà xuất bản
6	SLNhap	Int		Số lượng nhập vào
7	DonGia	Int		Đơn giá
8	TinhTrang	Nvarchar(20)		Tình trạng của sách
9	NCC	Nvarchar(30)		Nhà cung cấp
10	GhiChu	Nvarchar(50)		Ghi chú

❖ tblHSMuonTra

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaMT	Varchar(10)	PK	Mã phiếu
2	MaDG	Varchar(10)	FK	Mã DG
3	TenDG	Nvarchar(30)		Tên độc giả
4	TenSach	Nvarchar(30)		Tên sách
5	NgayLapPhieu	Smalldatetime		Ngày lập phiếu
6	GhiChu	Nvarchar(50)		Ghi chú

❖ **tblNCC**

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaNCC	Varchar(10)	PK	Mã NCC
2	TenNCC	Nvarchar(30)		Tên NCC
3	SDT	Char(10)		Số điện thoại
4	DiaChi	Nvarchar(50)		Địa chỉ

❖ **tblCTMuonTra**

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaMT	Varchar(10)	PK	Mã mượn trả
2	MaSach	Varchar(10)	FK	Mã sách
3	NgayMuon	Smalldatetime		Ngày mượn
4	NgayHenTra	Smalldatetime		Ngày hẹn trả
5	TinhTrang	Nvarchar(20)		Tình trạng sách
6	SLTra	int		Số lượng sách trả
7	GhiChu	Nvarchar(50)		Ghi chú

❖ **tblNCC_Sach**

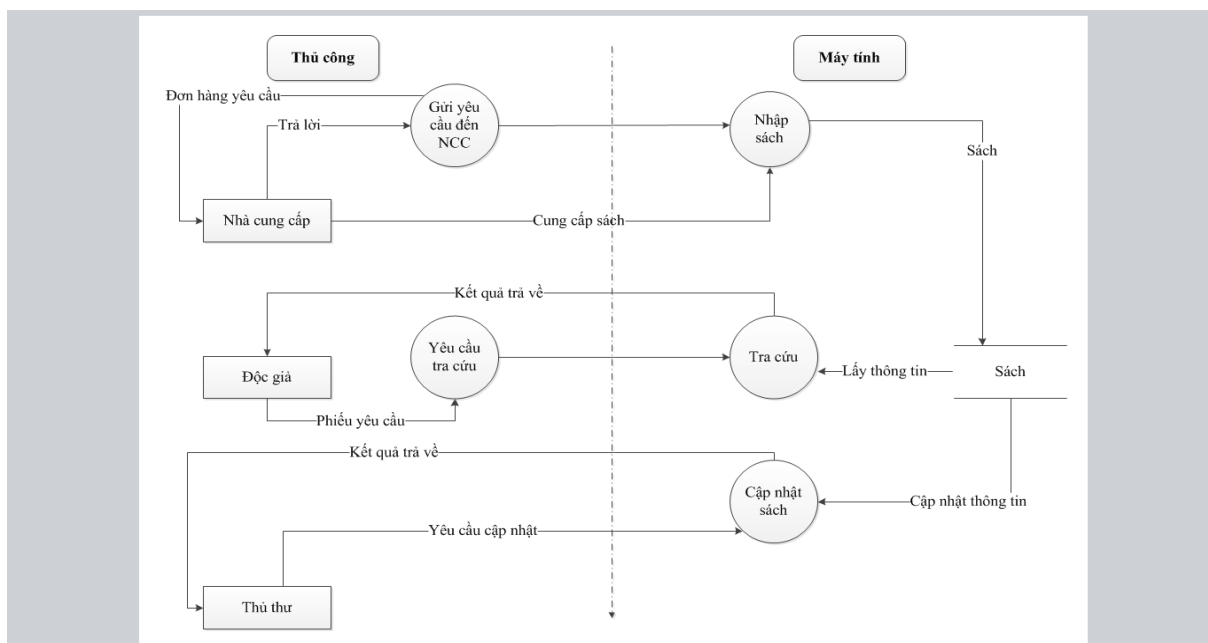
STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
1	MaNCC	Varchar(10)	PK	Mã NCC
2	MaSach	Varchar(10)	PK	Mã sách
3	SoBan	Int		Số bản
4	DonGia	Int		Đơn giá

Chương 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1 Thiết kế tổng thể

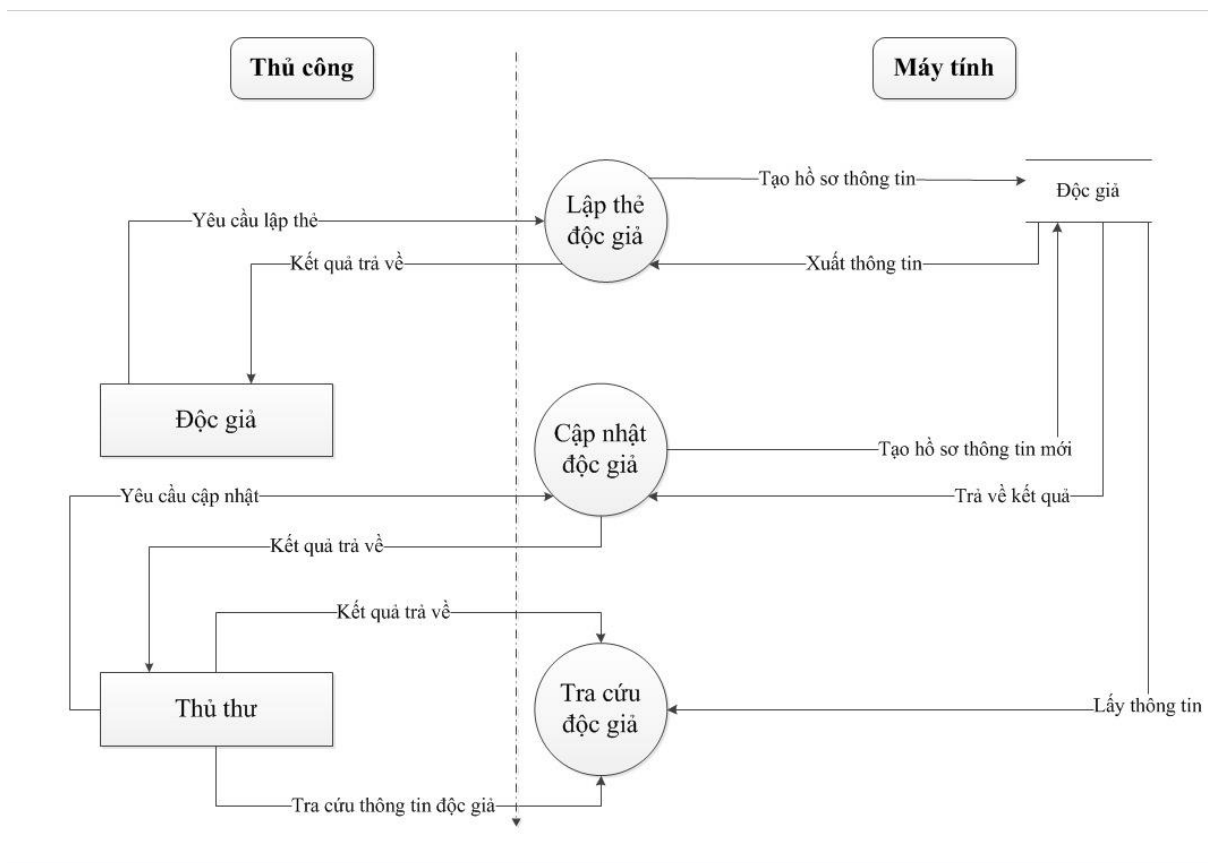
3.1.1 Phân định công việc thủ công – máy tính

3.1.1.1 Quản lý sách



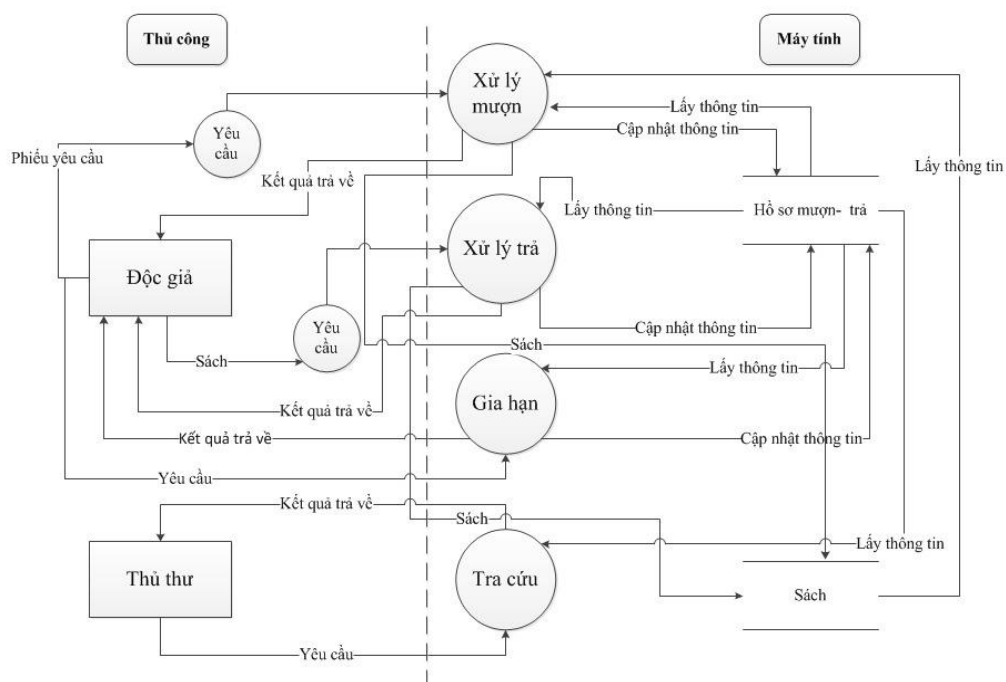
Hình 12. Phân công TC – MT chức năng quản lý sách

3.1.1.2 Quản lý độc giả



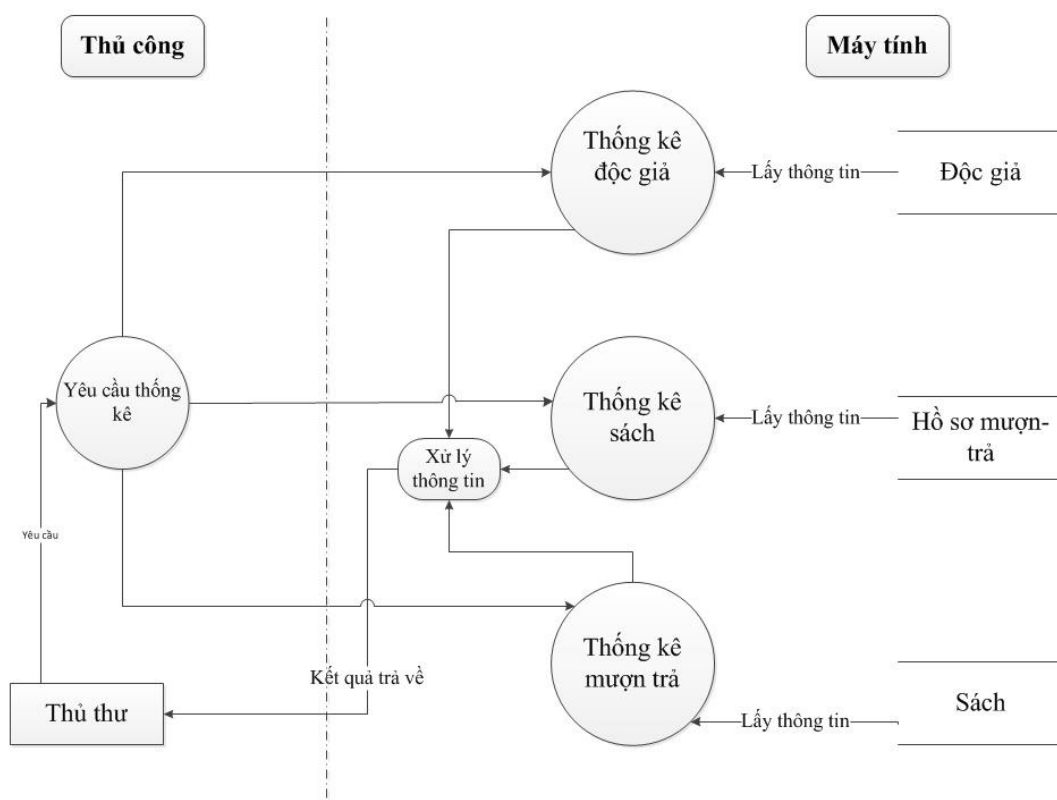
Hình 13. Phân công TC – MT chức năng quản lý độc giả

3.1.1.3 Quản lý mượn trả



Hình 14. Phân công TC – MT chức năng quản lý mượn trả

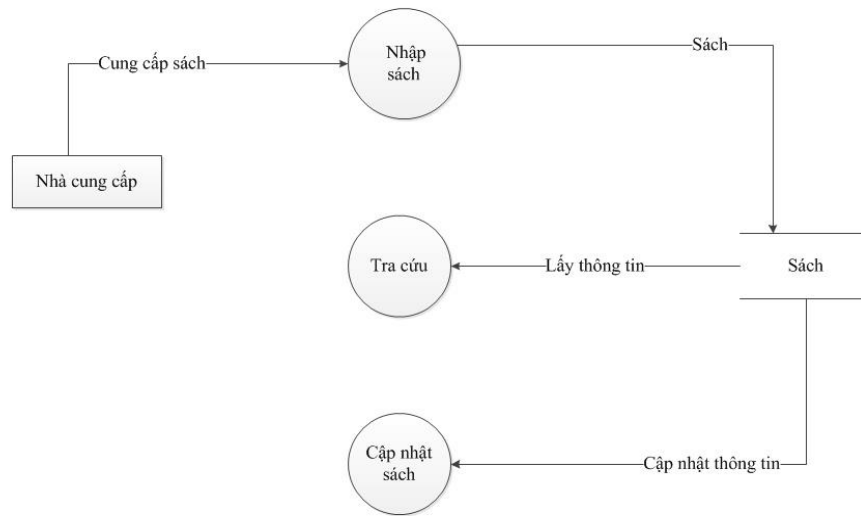
3.1.1.4 Thống kê



Hình 15. Phân công TC – MT chức năng thống kê

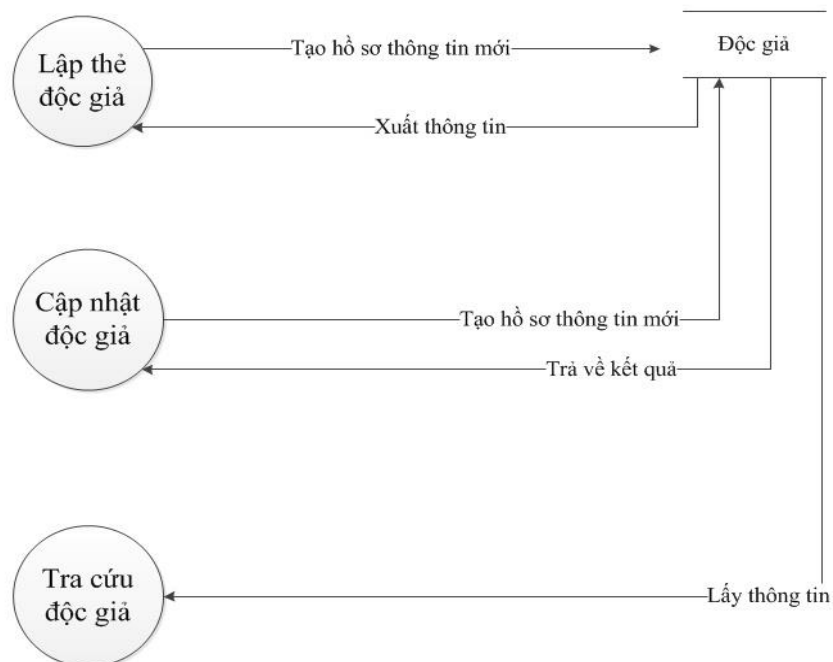
3.1.2 Hoàn chỉnh DFD hệ thống

3.1.2.1 Quản lý sách



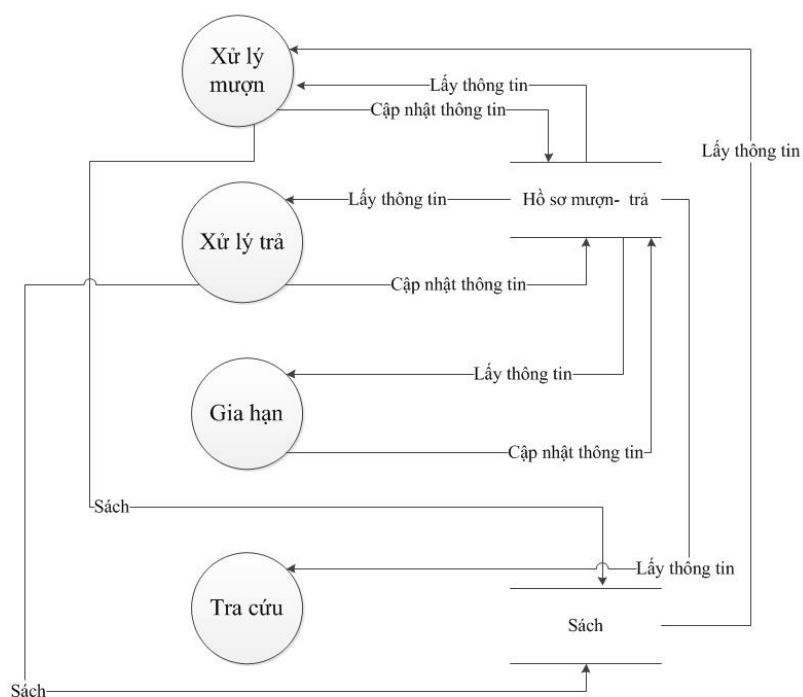
Hình 16. Hoàn chỉnh chức năng quản lý sách

3.1.2.2 Quản lý độc giả



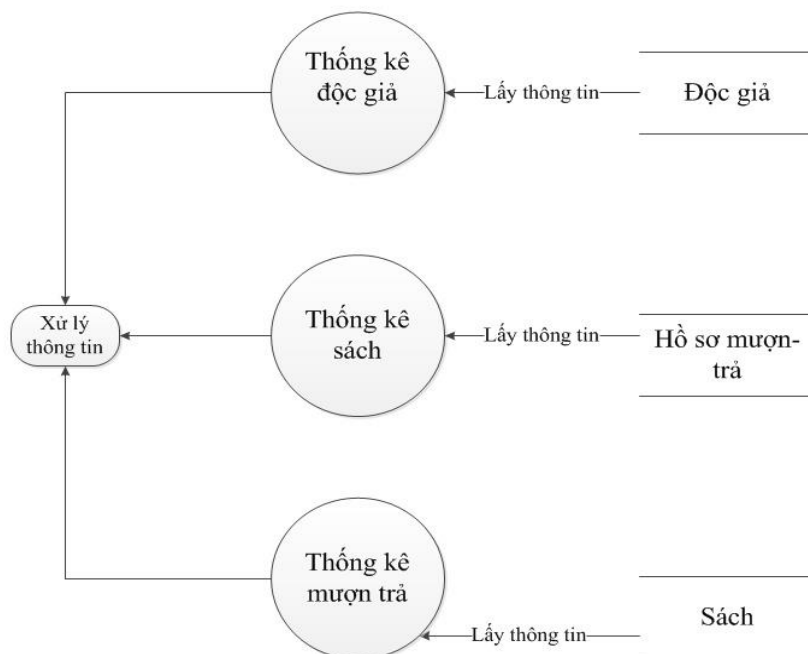
Hình 17. Hoàn chỉnh chức năng quản lý độc giả

3.1.2.3 Quản lý mượn trả



Hình 18. Hoàn chỉnh chức năng quản lý mượn trả

3.1.2.4 Thống kê



Hình 19. Hoàn chỉnh chức năng thống kê

3.2 Thiết kế giao diện

3.2.1 Quản lý sách

Quản lý Sách

Tìm kiếm

Tìm kiếm theo

☒ Mã ☐ Chủ đề

☐ Tên ☐ Tác giả

Thông tin sách

Mã sách: MS001

NXB: NXB Hồng Bàng

Tên sách: Tôi yêu khoa học

Số lượng: 100

Chủ đề: Khoa học

Đơn giá: 120000

Tác giả: Nguyễn Văn Nam

Tình trạng: Mới

NCC:

Ghi chú:

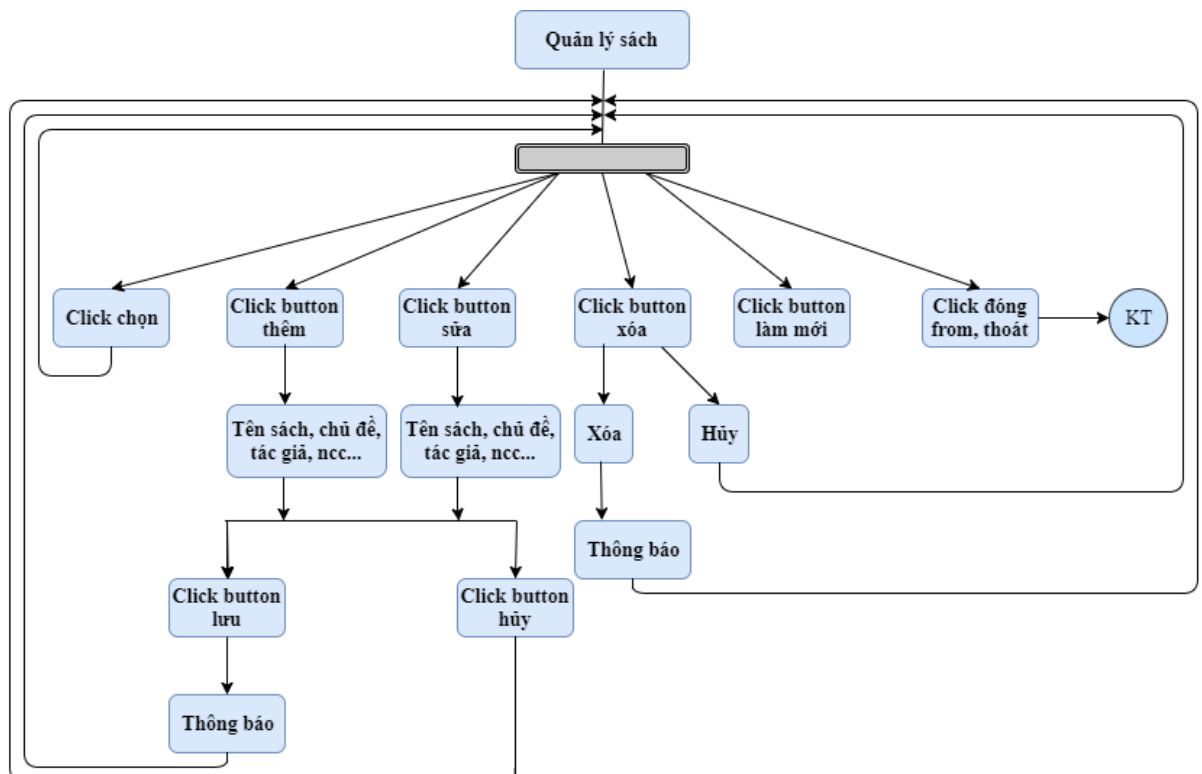
Chụp ảnh Chọn ảnh

Làm mới Thêm Sửa Xóa Lưu Hủy Thoát

Danh sách sách

Mã sách	Tên sách	Chủ đề	Tác giả	NXB	SL.Nhân	Đơn giá	Tình trạng	Ghi chú	Hình ảnh	NCC
MS001	Tôi yêu kh...	Khoa học	Nguyễn Vă...	NXB Hồng ...	100	120000	Mới		No image data	
MS002	Tôi yêu kh...	Lập trình	Nguyễn Vă...	NXB Hồng ...	100	120000	Mới		No image data	
MS003	Tôi yêu kh...	Công nghệ	Nguyễn Vă...	NXB Hồng ...	100	120000	Mới		No image data	
MS004	Tôi yêu kh...	Lập trình	Nguyễn Vă...	NXB Hồng ...	100	120000	Mới		No image data	
MS005	Tôi yêu kh...	Truyện ngắn	Nguyễn Vă...	NXB Hồng ...	100	120000	Mới		No image data	
MS006	Tôi yêu kh...	Khoa học	Nguyễn Vă...	NXB Hồng ...	100	120000	Mới		No image data	

- Tên giao diện: Quản lý sách.
- Người sử dụng: Thủ thư.
- Nhiệm vụ: Quản lý thông tin sách có trong thư viện, cho biết danh sách sách, giúp thủ thư tìm kiếm thông tin sách, thêm, sửa, xóa thông tin sách.
- Tiền điều kiện: Đăng nhập dưới quyền thủ thư.
- Hậu điều kiện: Trở về màn hình chính.
- Biểu đồ trình tự hoạt động



3.2.2 Quản lý độc giả

Quản lý Độc Giả

Tìm kiếm

Tìm kiếm theo

☒ Mã ĐG

☐ Tên ĐG

Thông tin độc giả

No image data

Mã ĐG:

Tên ĐG:

Số ĐT:

Ngày sinh:

Giới tính: ☒ Na ☐ Nữ

Ngày lập thẻ:

Ngày hết hạn:

Tiền cọc:

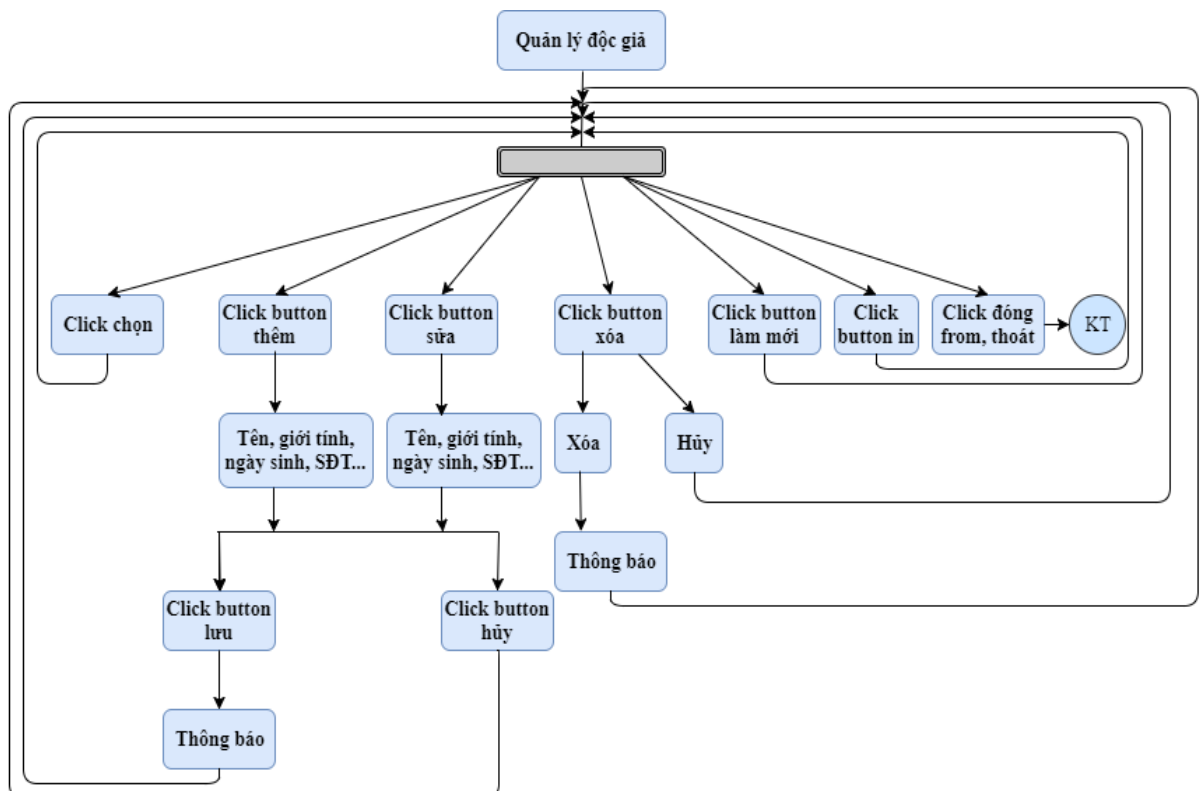
Địa chỉ:

Ghi chú:

Danh sách độc giả

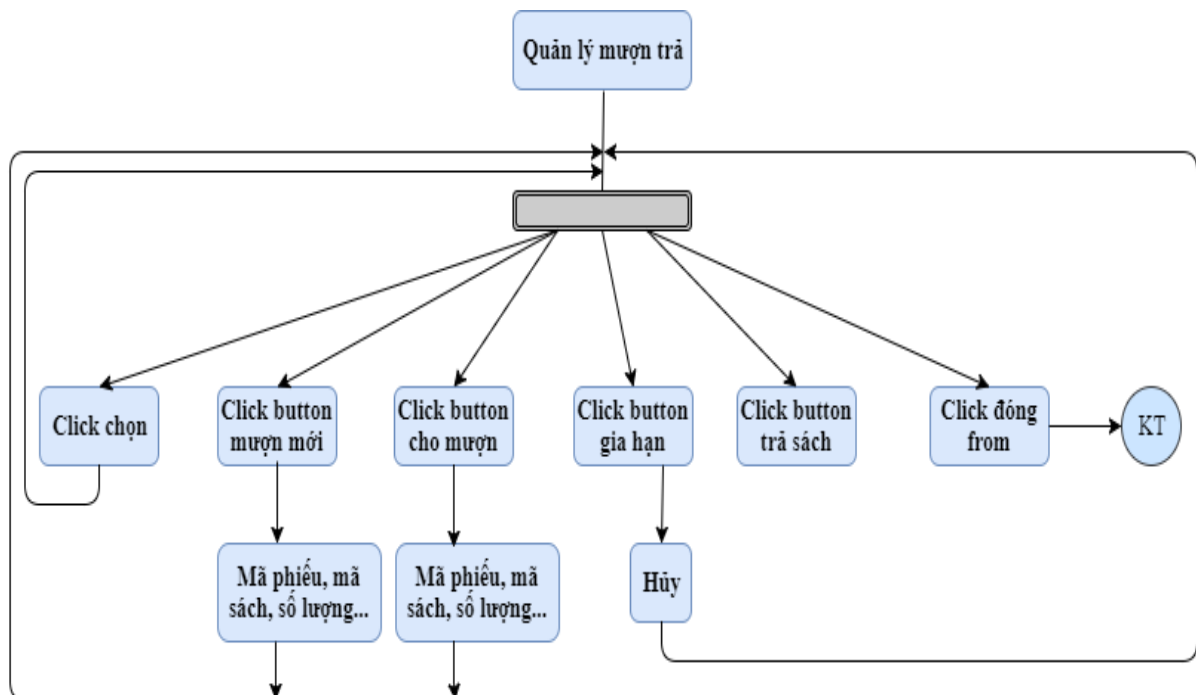
Mã ĐG	Tên ĐG	Giới tính	Ngày sinh	Số ĐT	Ngày lập thẻ	Ngày hết hạn	Địa chỉ	Hình ảnh
DG001	Vũ Đình Cẩn ...	<input type="checkbox"/>	23/01/2015	0974633324	23/01/2015	23/01/2015	115 Lê Đức ...	No image data
dg002	123	<input type="checkbox"/>	16/11/2017	123	16/11/2017	16/11/2017	123	No image data
dg004	tyui	<input type="checkbox"/>	23/01/2015	12345	23/01/2015	23/01/2015	gò vấp	No image data
dg009	123	<input checked="" type="checkbox"/>	16/11/2017	123	16/11/2017	16/11/2017	123	No image data
dg111	123	<input type="checkbox"/>	16/11/2017	123	16/11/2017	16/11/2017	123	No image data
DG112	12312	<input checked="" type="checkbox"/>	16/11/2017	12312	16/11/2017	16/11/2017	12312	No image data
DG114	qqqqqqq	<input type="checkbox"/>	16/11/2017	111111	16/11/2017	16/11/2017	111	No image data

- Tên giao diện: Quản lý độc giả.
- Người sử dụng: Thủ thư.
- Nhiệm vụ: Quản lý thông tin độc giả của thư viện, cho biết danh sách độc giả, giúp thủ thư tìm kiếm thông tin độc giả, thêm, sửa, xóa thông tin độc giả, in thẻ độc giả.
- Tiền điều kiện: Đăng nhập dưới quyền thủ thư
- Hậu điều kiện: Trở về màn hình chính
- Biểu đồ trình tự hoạt động



3.2.3 Quản lý mượn trả

- Tên giao diện: Quản lý mượn trả
- Người sử dụng: Thủ thư.
- Nhiệm vụ: Quản lý thông tin mượn trả sách của độc giả, giúp thủ thư tìm kiếm thông tin sách đang được mượn cũng như những độc giả đang mượn sách, cho mượn, gia hạn và trả sách.
- Tiền điều kiện: Đăng nhập dưới quyền thủ thư
- Hậu điều kiện: Trở về màn hình chính
- Biểu đồ trình tự hoạt động



3.2.4 Tìm kiếm

Tìm kiếm

Tìm kiếm thông tin sách - mượn trả

Tìm kiếm thông tin sách

☒ Mã sách ☐ Tác giả

☐ Tên sách ☐ Chủ đề sách

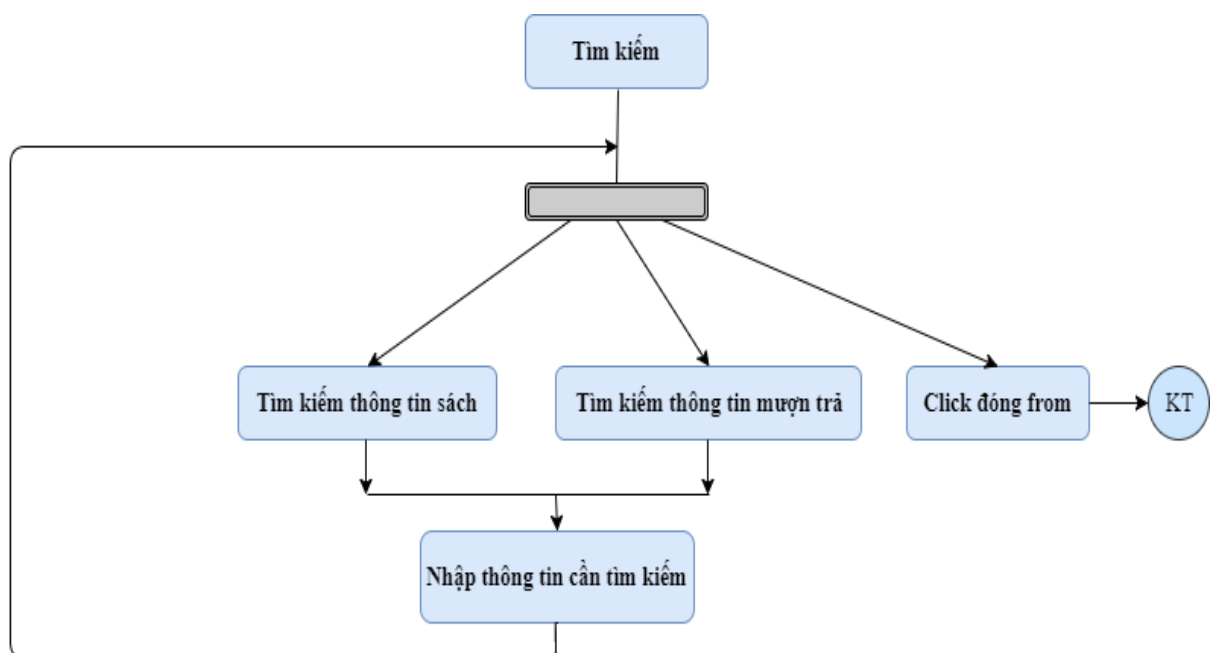
Tìm kiếm thông tin mượn trả

☐ Mã ĐG

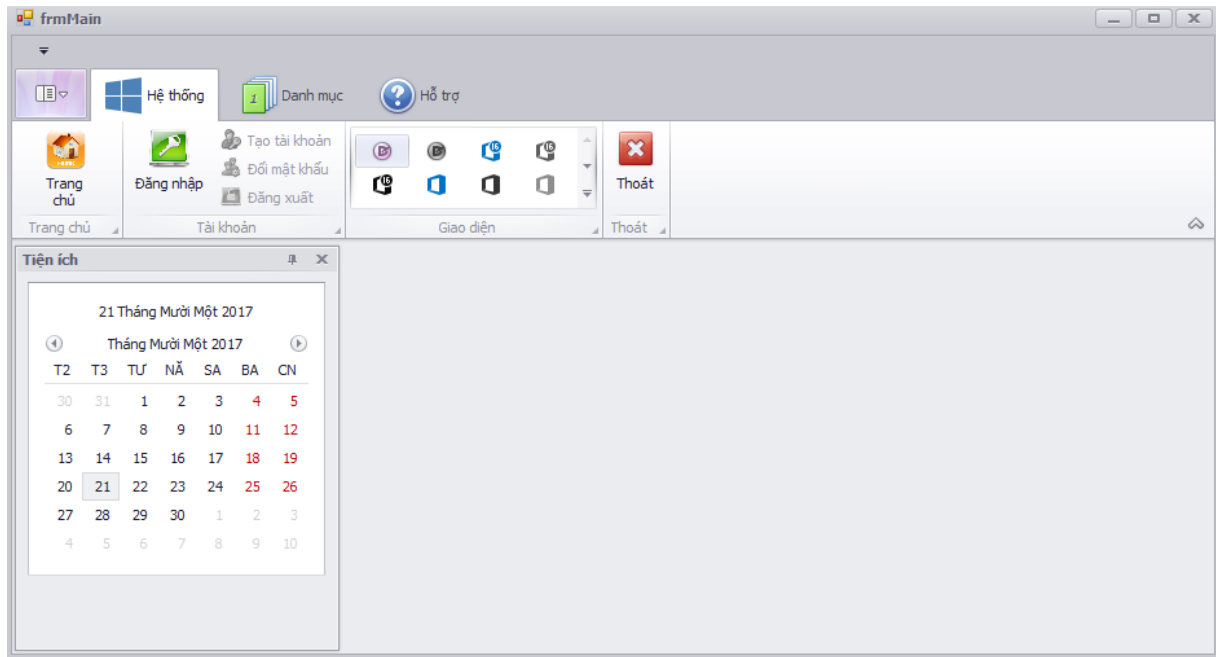
Nhập nội dung cần tìm kiếm

Kết quả tìm kiếm

- Tên giao diện: Tìm kiếm
- Người sử dụng: Độc giả, thủ thư
- Nhiệm vụ: Giúp người dùng tìm kiếm thông tin sách và thông tin mượn trả của độc giả.
- Tiền điều kiện: Không có
- Hậu điều kiện: Trở về màn hình chính
- Biểu đồ trình tự hoạt động



3.2.5 Giao diện chính



- Tên giao diện: Giao diện chính
- Người sử dụng: Độc giả, thủ thư
- Nhiệm vụ: Phân quyền chức năng
- Độc giả: sử dụng chức năng tìm kiếm
- Thủ thư: Sử dụng tất cả các chức năng
- Tiền điều kiện: Thủ thư đăng nhập thành công
- Hậu điều kiện: Thoát chương trình
- Biểu đồ trình tự hoạt động

