

Trường Đại học HUTECH TP. Hồ Chí Minh

Khoa CNTT

➤ □

GVHD: TS. TRAN TRUI

SVTH: Lớp CNTT

- 1. Nguyễn Thị Chất**
- 2. Nguyễn Văn Mót**

Thành phố Hồ Chí Minh tháng 8 năm 2019

MỤC LỤC

I. GIỚI THIỆU CHUNG	6
I.1 Lý do chọn đề tài:	6
I.2 Cơ cấu tổ chức của thư viện.....	6
I.2.1 Tổ chức nhân sự.....	6
I.2.2 Tổ chức kho sách.....	6
II. GIAI ĐOẠN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG	7
II.1 Nội dung:	7
II.1.1 Các quy trình xử lý nghiệp vụ.....	7
II.1.1.1 Nhập sách mới:.....	7
II.1.1.2 Cấp thẻ độc giả	7
II.1.1.3 Mượn trả sách:	8
II.1.1.4 Đăng ký chờ mượn sách:	8
II.1.1.5 Hủy đầu sách:.....	8
II.1.1.6 Hủy độc giả	8
II.1.1.7 Báo cáo thống kê:.....	9
II.1.2 Các biểu mẫu biểu, thống kê.....	9
II.2 Kết quả.....	12
II.2.1 Yêu cầu chức năng.....	12
II.2.1.1 Nhập sách mới:.....	12
II.2.1.2 Cấp thẻ độc giả	13
II.2.1.3 Mượn sách:.....	13
II.2.1.4 Đăng ký chờ sách (Phần này không có trong chương trình ứng dụng)	13
II.2.1.5 Hủy đầu sách:.....	13
II.2.1.6 Hủy độc giả	14
II.2.2 Yêu cầu phi chức năng.....	14
II.2.3 Kiến trúc hệ thống.....	14
II.2.4 Các mô hình đặc tả yêu cầu	14
II.2.4.1 Use-case diagram (OOM).....	15
II.2.4.2 Business Process Model	17
III. GIAI ĐOẠN PHÂN TÍCH.....	26
III.1 Mô hình thực thể kết hợp	26
III.1.1 Sơ đồ CMD Quản Lý Thư Viện	26
III.1.2 Danh sách các đối tượng	27
III.1.2.1 Danh sách thực thể.....	27

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

<i>III.1.2.2</i>	<i>Danh sách mối kết hợp</i>	27
<i>III.1.3</i>	<i>Mô tả chi tiết các thực thể</i>	27
<i>III.1.3.1</i>	<i>THỰC THỂ Chuc Vu</i>	27
<i>III.1.3.2</i>	<i>THỰC THỂ DocGia</i>	28
<i>III.1.3.3</i>	<i>THỰC THỂ LoaiDG</i>	29
<i>III.1.3.4</i>	<i>THỰC THỂ NhanVien</i>	29
<i>III.1.3.5</i>	<i>THỰC THỂ NhaXuatBan</i>	30
<i>III.1.3.6</i>	<i>THỰC THỂ PhieuMuon</i>	30
<i>III.1.3.7</i>	<i>THỰC THỂ PhieuThanhLy</i>	31
<i>III.1.3.8</i>	<i>THỰC THỂ PhieuThuTienPhat</i>	31
<i>III.1.3.9</i>	<i>THỰC THỂ Sach</i>	32
<i>III.1.3.10</i>	<i>THỰC THỂ TacGia</i>	32
<i>III.1.3.11</i>	<i>THỰC THỂ TheLoaiSach</i>	33
<i>III.1.3.12</i>	<i>THỰC THỂ TrinhDo</i>	33
<i>III.1.4</i>	<i>Mô tả chi tiết mối kết hợp</i>	34
<i>III.1.4.1</i>	<i>Mối kết hợp ChiTietPhieuThu</i>	34
<i>III.1.4.2</i>	<i>Mối kết hợp ChiTietThanhLy</i>	34
<i>III.1.4.3</i>	<i>Mối kết hợp MuonTra</i>	35
IV.	GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ	36
IV.1	Mô hình vật lý	36
<i>IV.1.1</i>	<i>Sơ đồ PDM Quản Lý Thư Viện</i>	36
<i>IV.1.2</i>	<i>Danh sách các đối tượng</i>	37
<i>IV.1.3</i>	<i>Mô tả chi tiết các Table</i>	37
<i>IV.1.3.1</i>	<i>Table ChiTietPhieuThu</i>	37
<i>IV.1.3.2</i>	<i>Table ChiTietThanhLy</i>	38
<i>IV.1.3.3</i>	<i>Table Chuc Vu</i>	38
<i>IV.1.3.4</i>	<i>Table DocGia</i>	39
<i>IV.1.3.5</i>	<i>Table LoaiDG</i>	39
<i>IV.1.3.6</i>	<i>Table MuonTra</i>	40
<i>IV.1.3.7</i>	<i>Table NhanVien</i>	40
<i>IV.1.3.8</i>	<i>Table NhaXuatBan</i>	41
<i>IV.1.3.9</i>	<i>Table PhieuMuon</i>	41
<i>IV.1.3.10</i>	<i>Table PhieuThanhLy</i>	42
<i>IV.1.3.11</i>	<i>Table PhieuThuTienPhat</i>	42
<i>IV.1.3.12</i>	<i>Table Sach</i>	43
<i>IV.1.3.13</i>	<i>Table Sach_TacGia</i>	43

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

<i>IV.1.3.14</i>	<i>Table TacGia.....</i>	44
<i>IV.1.3.15</i>	<i>Table TheLoaiSach.....</i>	44
<i>IV.1.3.16</i>	<i>Table TrinhDo</i>	44
IV.2	Thiết kế xử lý	45
<i>IV.2.1</i>	<i>Kiến trúc module</i>	45
<i>IV.2.2</i>	<i>Hệ thống chức năng.....</i>	46
<i>IV.2.3</i>	<i>Sequence Diagram.....</i>	47
<i>IV.2.3.1</i>	<i>Sequence Diagram nhập sách mới</i>	47
<i>IV.2.3.2</i>	<i>Sequence Diagram nhập độc giả mới.....</i>	48
<i>IV.2.3.3</i>	<i>Sequence Diagram mượn trả sách.....</i>	48
<i>IV.2.3.4</i>	<i>Sequence Diagram lập thẻ độc giả.....</i>	49
<i>IV.2.3.5</i>	<i>Sequence Diagram hủy thẻ độc giả.....</i>	50
<i>IV.2.3.6</i>	<i>Sequence Diagram hủy sách.....</i>	51
<i>IV.2.3.7</i>	<i>Sequence Diagram thống kê/Báo cáo.....</i>	51
<i>IV.2.4</i>	<i>Collaboration Diagram.....</i>	52
<i>IV.2.4.1</i>	<i>Diagram CollaborationDiagram_MuonSach.....</i>	52
<i>IV.2.4.2</i>	<i>Diagram CollaborationDiagramHuyTheDocGia.....</i>	52
<i>IV.2.4.3</i>	<i>Diagram CollaborationDiagramLapTheDocGia</i>	53
<i>IV.2.4.4</i>	<i>Diagram CollaborationDiagramNhapSach.....</i>	53
<i>IV.2.4.5</i>	<i>Actor list – Các đối tượng tham gia vào các mô tả ở trên</i>	53
<i>IV.2.4.6</i>	<i>Diagram list</i>	54
<i>IV.2.4.7</i>	<i>Object list</i>	54
<i>IV.2.5</i>	<i>Activity Diagram.....</i>	54
<i>IV.2.5.1</i>	<i>Activity Diagram- Nhập độc giả (lập thẻ độc giả)</i>	54
<i>IV.2.5.2</i>	<i>Activity Diagram- Mượn sách.....</i>	56
<i>IV.2.5.3</i>	<i>Activity Diagram- Đăng ký chờ sách</i>	56
<i>IV.2.5.4</i>	<i>Activity Diagram- Hủy đầu sách.....</i>	57
<i>IV.2.5.5</i>	<i>Activity Diagram- Hủy độc giả.....</i>	58
<i>IV.2.5.6</i>	<i>Activity Diagram- Báo cáo thống kê.....</i>	59
<i>IV.2.6</i>	<i>Thiết kế giao diện – State Diagram.....</i>	60
<i>IV.2.6.1</i>	<i>State Diagram màn chính</i>	60
<i>IV.2.6.2</i>	<i>State Diagram màn hình đăng nhập.....</i>	60
<i>IV.2.6.3</i>	<i>State Diagram màn hình danh mục trình độ</i>	61
<i>IV.2.6.4</i>	<i>State Diagram màn hình danh mục chức vụ</i>	63
<i>IV.2.6.5</i>	<i>State Diagram màn hình danh mục loại độc giả.....</i>	64
<i>IV.2.6.6</i>	<i>State Diagram màn hình danh mục loại sách.....</i>	65

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

<i>IV.2.6.7</i>	<i>State Diagram màn hình danh mục nhân viên</i>	66
<i>IV.2.6.8</i>	<i>State Diagram màn hình danh mục nhà xuất bản.....</i>	67
<i>IV.2.6.9</i>	<i>State Diagram màn hình danh mục tác giả.....</i>	68
<i>IV.2.6.10</i>	<i>State Diagram màn hình lập thẻ độc giả</i>	69
<i>IV.2.6.11</i>	<i>State Diagram màn hình xóa độc giả</i>	70
<i>IV.2.6.12</i>	<i>State Diagram màn hình mượn sách.....</i>	71
<i>IV.2.6.13</i>	<i>State Diagram màn hình trả sách.....</i>	72
<i>IV.2.6.14</i>	<i>State Diagram màn hình nhập sách mới.....</i>	73
<i>IV.2.6.15</i>	<i>State Diagram màn hình thanh lý sách.....</i>	74
<i>IV.2.6.16</i>	<i>Các màn hình thống kê</i>	75
VI.	TỔNG KẾT	77
VI.1	Những khó khăn.....	77
VI.2	Kết quả đạt được:	77

I. GIỚI THIỆU CHUNG

I.1 Lý do chọn đề tài:

- Công việc quản lý thư viện là một công việc khá vất vả. Người thủ thư phải chịu nhiều áp lực từ công việc. Và để phần nào giảm bớt gánh nặng công việc đó thì phần mềm quản lý thư viện sẽ giúp họ giảm bớt phần nào áp lực đó.
- Nhóm được hỗ trợ khảo sát các thông tin về thư viện **trong trường trung học phổ thông Tam Phước, huyện Long Thành – Đồng Nai**
- Phần mềm thư viện hỗ trợ các chức năng thông dụng mà nhiệm vụ của thủ thư hay làm như cập nhật Sách (bao gồm thêm các sách mới, hay xóa đi các sách bị thanh lý ra khỏi thư viện), quản lý đọc giả, thống kê tình hình mượn trả sách ...
- Ưu điểm của hệ thống:
 1. Giảm tải công việc cho công tác quản lý thư viện
 2. Tăng tốc độ việc mượn, trả sách và thống kê
 3. Tăng tính chính xác trong việc kiểm kê sách, quản lý độc giả và tình hình mượn trả sách.
- Nhược điểm: không thực hiện quản lý nhân viên, các vấn đề liên quan đến tài chính, và các cơ sở vật chất khác.

I.2 Cơ cấu tổ chức của thư viện

I.2.1 Tổ chức nhân sự.

- Bộ phận quản lý gồm 2 người: Trưởng quản lý và phó quản lý thư viện. Trong đó:
 - ✓ Trưởng quản lý: điều hành mọi công tác của thư viện
 - ✓ Phó quản lý: hỗ trợ cho trưởng quản lý thư viện
- *Bộ phận kho (Thủ kho)*: phân loại tài liệu (phân loại theo chuyên ngành khoa học hoặc theo khu phân chia đã có), mô tả tài liệu để đưa lên mục tra cứu tài liệu (tra theo truyền thống hoặc tra điện tử).
- *Bộ phận phục vụ độc giả (thủ thư)*: Có trách nhiệm cấp thẻ độc giả, lập các phiếu mượn, trả sách, phân công phục vụ các quầy mượn trên kho, tạo lập CSDL của các đầu sách.

I.2.2 Tổ chức kho sách.

Sách chỉ được chứa trong một kho và gồm nhiều loại sách khác nhau: giáo khoa, sách tham khảo, tạp chí,...

II. GIAI ĐOẠN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

II.1 Nội dung:

II.1.1 Các quy trình xử lý nghiệp vụ

II.1.1.1 Nhập sách mới:

Do bộ **nhân viên thủ kho** thực hiện. Theo định kỳ khoảng 2 tháng một lần, thư viện có bổ sung sách mới về cho kho, việc đặt mua sách được thực hiện như sau:

- Nhà xuất bản sẽ đăng thông tin sách mới ra trên trang web của mình, **NXB** sẽ gửi các danh mục sách kèm theo giá về cho thư viện ở các trường, **Trưởng quản lý** thư viện xem xét các thông tin về sách mới và kiểm tra sách trong kho để chọn những sách cần mua và lập một danh mục các sách cần mua gửi cho **Hiệu trưởng**, **Hiệu trưởng** xem xét sau đó kí phê duyệt danh mục sách đó. Sau khi được Hiệu trưởng thông qua danh mục sách thì **Trưởng quản lý** thư viện sẽ tiến hành lập hợp đồng với **NXB**. Hóa đơn sẽ được gửi cho **bộ phận tài vụ (thủ quỹ)** của nhà trường thanh toán. Sau đó thư viện nhận sách về.
- Trong trường hợp sách nhận về không đạt yêu cầu, thư viện sẽ gửi trả lại sách cho **NXB** theo điều khoản đã có trong hợp đồng.
- Ngoài ra nếu nhà sách nào đáp ứng được nhu cầu của thư viện thì thư viện cũng đăng ký hợp đồng với họ.
- Sách sau khi mua về sẽ được **bộ phận quản lý thủ thư** tiến hành phân loại. Việc phân các đầu sách vào các kho tùy theo loại sách, kích cỡ sách để đưa vào các kho khác nhau và lập thẻ quản lý cho sách.
- Trong quá trình phân loại thì **bộ phận quản lý thủ thư** có trách nhiệm rà xét xem số sách đó đã có hay chưa, nếu chưa có thì tiến hành tạo lập thẻ quản lý và cho mã số mới. Còn đã có rồi thì ta chỉ việc cập nhật số lượng thêm.

II.1.1.2 Cấp thẻ độc giả:

Hàng năm thư viện tiến hành làm thẻ thư viện cho các học sinh mới trong trường theo khóa học (mỗi khóa học chỉ cấp thẻ một lần cho học sinh, trừ trường hợp bị mất). Thư viện dựa vào danh sách yêu cầu làm thẻ của các lớp để tiến hành làm thẻ cho học sinh. Sau khi hoàn thành thủ tục đăng ký, học sinh sẽ được **thủ thư** cấp thẻ thư viện (thẻ bạn đọc). Nếu là cán bộ hoặc giáo viên của trường thì thẻ thư viện cũng được cấp dài hạn trong suốt quá trình công tác ở trường.

- Thẻ thư viện gồm các thuộc tính: **Số thẻ, họ tên, ngày sinh, niên khóa** (đối với giáo viên thì không xét niên khóa), **ngày cấp thẻ, ngày hết hạn** (đối với giáo viên thì không xét ngày hết hạn).
- Đối với những độc giả mất thẻ, muốn làm lại thì phải có đơn yêu cầu. Thẻ được cấp với mã mới.
- Đối với học sinh ở lại lớp, khi hết thời hạn sử dụng thẻ. Học sinh phải làm lại thẻ nếu muốn mượn sách.
- Đối với giáo viên, nhân viên trong trường và cán bộ thư viện muốn mượn sách họ cũng phải làm thủ tục như sinh viên.

II.1.1.3 *Mượn trả sách:*

Mỗi một cuốn sách trong kho được thủ thư gọi là một đầu sách. Để mượn được sách, độc giả có thể vào kho tự tìm sách mình cần hoặc nhờ thủ thư hay thủ kho tìm giúp với điều kiện độc giả sẽ phải cung cấp các thông tin như tên sách, tác giả thì thủ thư sẽ tìm giúp. Khi tra cứu độc giả có thể biết được đầu sách đó còn trong kho hay đã được mượn rồi dựa vào trạng thái của mỗi đầu sách. Sau đó, sẽ điền các thông tin cần thiết vào phiếu yêu cầu mượn sách. **Nhân viên phục vụ (thủ thư)** bạn đọc căn cứ vào phiếu này để cho mượn hay không để cho độc giả mượn.

- Phiếu yêu cầu bao gồm các thông tin: Số thẻ , Họ tên, lớp, tên sách1, tên sách2, ký hiệu, ngày mượn, ký tên của người giao sách và của người mượn.
- Khi mượn sách đọc tại chỗ, mỗi độc giả chỉ được mượn 2 cuốn/lần (Vì số lượng học sinh đông mà lượng sách trong thư viện còn hạn chế)
- Khi mượn sách về nhà , Mỗi độc giả chỉ được mượn tối đa 2 cuốn/lần.
- Độc giả là giáo viên, nhân viên, cán bộ thư viện thì có thể mượn được nhiều sách và thời hạn mượn có thể lâu hơn độc giả là học sinh .
- Các hình thức xử phạt của thư viện:
 - ✓ Khi độc giả trả sách, **thủ thư** sẽ xem trên phiếu trả sách, nếu quá 1 ngày thì độc giả bị xử phạt **500 đồng /1 ngày**. Thư viện cũng có hình thức xử phạt thích đáng cho những độc giả trả sách không còn nguyên vẹn.
 - ✓ Trường hợp làm mất sách, độc giả phải mua đèn đúng sách đó, nếu không có sách thì độc giả phải đèn bằng tiền theo giá sách, đồng thời chịu một mức phạt theo quy định.
 - ✓ Đối với những học sinh không trả sách cho thư viện thì cuối khóa thư viện sẽ gửi danh sách cho phòng giám thị .Phòng giám thị sẽ có hình thức xử phạt với học sinh đó.

II.1.1.4 *Đăng ký chờ mượn sách:*

Nếu bạn đọc muốn mượn một cuốn sách, nhưng cuốn này bạn đọc khác đang mượn, thì người này có thể đăng ký và chờ. Khi cuốn sách đó được trả về, thì thủ thư phải thông báo đến bạn đọc đăng ký trước nhất trong danh sách những bạn đọc đang chờ mượn sách đó. Thủ thư, tại một thời điểm bất kỳ, có thể xác định có bao nhiêu bảo sao ứng với một đầu sách đang được mượn hay đang đăng ký.

II.1.1.5 *Hủy đầu sách:*

Hàng năm, có kiểm tra định kỳ các kho sách. Các sách bị hư hỏng (không dùng được nữa) hoặc sách không có độc giả mượn được lập thành danh sách. Quyết định hủy sách do hội đồng (có trưởng quản lý thư viện, các thành viên nhà trường) đưa ra. Sách có quyết định hủy được lấy ra khỏi kho và giao cho *bộ phận quản lý kho sách xử lý*. *Bộ phận thủ thư* loại các đầu sách này ra khỏi CSDL (thông qua ứng dụng quản lý)

II.1.1.6 *Hủy độc giả:*

Đối với độc giả là học sinh, *thẻ có giá trị sử dụng trong suốt khóa học*. Hết thời hạn trên, thẻ sẽ bị hủy. Đối với giáo viên công nhân viên của trường khi chuyển công tác sang đơn vị khác cũng tiến hành hủy thẻ như học sinh.

II.1.1.7 Báo cáo thống kê:

Đối với công tác thư viện ngoài công việc phục vụ bạn đọc, định kỳ hàng tháng hay theo từng quý nhân viên còn phải thống kê, lập báo cáo về số sách đã mượn, hiện trạng của sách, độc giả, danh sách các sách cần mua bổ sung (căn cứ vào phiếu yêu cầu của độc giả) gửi lên ban trưởng quản lý thư viện.

II.1.2 Các biểu mẫu biểu, thống kê

STT	Mã biểu mẫu	Tên biểu mẫu	Diễn giải
1	BM1	Nhập sách mới	Nhân viên của bộ phận kho sẽ nhận sách.
2	BM2	Lập thẻ độc giả	Lập thẻ cho độc giả
3	BM3	Cho mượn sách	Các thông tin lưu trữ khi mượn sách
4	BM4	Nhận trả sách	
5	BM5	Lập phiếu thu tiền phạt	
6	BM6	Ghi nhận mất sách	
7	BM7	Thanh lý sách	
8	BM8	Lập báo cáo	

Nhập sách mới		
Tên sách:	Thể loại:	Tác giả:
Năm xuất bản:	Nhà xuất bản:	Ngày nhập:
Trị giá:.....	Tên thủ kho nhập:	

Bảng 1: Biểu mẫu 1

Lập Thẻ Độc Giả		
Họ và tên:	Ngày sinh:	Ngày hết hạn.....
Loại độc giả:.....	Niên khóa:	

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

Người lập:	Ngày lập thẻ:	
------------------	---------------------	--

Bảng 2: Biểu mẫu 2

Phiếu Mượn Sách					
Họ tên độc giả: Số thẻ:			Ngày mượn:		
STT	Mã Sách	Tên Sách	Thể Loại	Tác Giả	
1					
2					

Bảng 3: Biểu mẫu 3

Phiếu Trả Sách					
Mã phiếu mượn:			Ngày mượn:		
			Ngày phải trả:.....		
Họ tên độc giả:			Ngày trả:.....		
STT	Mã Sách	Tên sách	Ngày trả	Số ngày trễ	Tiền Phạt
1					
2					

Bảng 4: Biểu mẫu 4

Phiếu Thu Tiền Phạt					
Họ tên độc giả:					
Số thẻ:					
Số tiền thu:					
Lý do thu:					
Còn lại:					
Người thu tiền:.....					

Bảng 5: Biểu mẫu 5

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

Ghi Nhận Mất Sách	
Tên Sách:
Ngày ghi nhận:
Ho tên độc giả:
Số thẻ:
Tiền Phạt:
Người ghi nhận:

Bảng 6: Biểu mẫu 6

Thanh Lý Sách			
Họ tên người thanh lý:		Ngày thanh lý:	
STT	Mã Sách	Tên Sách	Lý Do Thanh Lý
1			
...

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

Bảng 7: Biểu mẫu 7

Báo Cáo Thông Kê Tình Hình Mượn Sách Theo Thể Loại			
Tháng :			
STT	Tên Thể Loại	Số lượt mượn	Tỉ lệ
1			
2			
Tổng số lượt mượn:			

Bảng 8. 1: Báo cáo 1

Báo Cáo Thông Kê Sách Trả Trễ			
Ngày:			
STT	Tên Sách	Ngày Mượn	Số Ngày Trả Trễ
1			
2			

Bảng 8. 2: Báo cáo 2

Báo Cáo Thông Kê Độc Giả Nợ Tiền Phạt		
Ngày:		
STT	Tên Độc Giả	Tiền Nợ
1		
2		
Tổng tiền nợ:		

Bảng 8. 3: Báo cáo 3

II.2 Kết quả

II.2.1 Yêu cầu chức năng

II.2.1.1 Nhập sách mới:

- Thông tin cần lưu trữ:
 - Mã sách
 - Tên sách
 - Tác giả
 - Năm xuất bản
 - Nhà xuất bản
 - Giá thành
 - Thể loại sách

- Ngày nhập
- Tra cứu theo tiêu chuẩn
 - Tác giả
 - Thể loại sách
 - Nhà xuất bản
 - Tên sách
 - Xử lý tính toán
 - Số lượng sách nhập
 - Kết xuất thống kê
 - Báo cáo số lượng sách mới nhập vào thư viện.

II.2.1.2 Cấp thẻ độc giả:

- Thông tin cần lưu trữ:
 - Mã độc giả
 - Tên độc giả
 - Niên khóa
 - Ngày sinh
 - Loại độc giả
 - Ngày lập thẻ
 - Ngày hết hạn
- Xử lý tính toán
 - Số lượng độc giả lập thẻ
- Kết xuất thống kê
 - Báo cáo số lượng độc giả mới .

II.2.1.3 Mượn sách:

- Thông tin cần lưu trữ:
 - Mã phiếu mượn
 - Ngày mượn
 - Mã độc giả
 - Mã sách
- Xử lý tính toán
 - Số lượng sách mượn
 - Số lượng độc giả mượn sách
- Kết xuất thống kê
 - Báo cáo số lượng sách cho mượn và số lượng độc giả mượn sách của thư viện.

II.2.1.4 Đăng ký chờ sách (Phần này không có trong chương trình ứng dụng)

II.2.1.5 Hủy đầu sách:

- Thông tin cần lưu trữ:
 - Mã sách
 - Tên sách
 - Tác giả

- Năm xuất bản
- Nhà xuất bản
- Giá thành
- Thể loại sách
- Ngày hủy
- Xử lý tính toán
 - Số lượng sách hủy
- Kết xuất thống kê
 - Báo cáo số lượng sách hủy.

II.2.1.6 Hủy độc giả:

- Thông tin cần lưu trữ:
 - Mã độc giả
 - Tên độc giả
 - Niên khóa
 - Ngày sinh
 - Loại độc giả
- Tra cứu theo tiêu chuẩn:
 - Tra cứu độc giả (Mã độc giả, tên độc giả)
 - Tra cứu sách (loại sách, tên sách,..)
- Xử lý tính toán
 - Số lượng độc giả bị hủy thẻ
- Kết xuất thống kê
 - Báo cáo số lượng độc giả bị hủy thẻ.

II.2.2 Yêu cầu phi chức năng

- Cài đặt trên môi trường: Windows
- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu: SQL Server 2005
- Sử dụng công nghệ: .Net

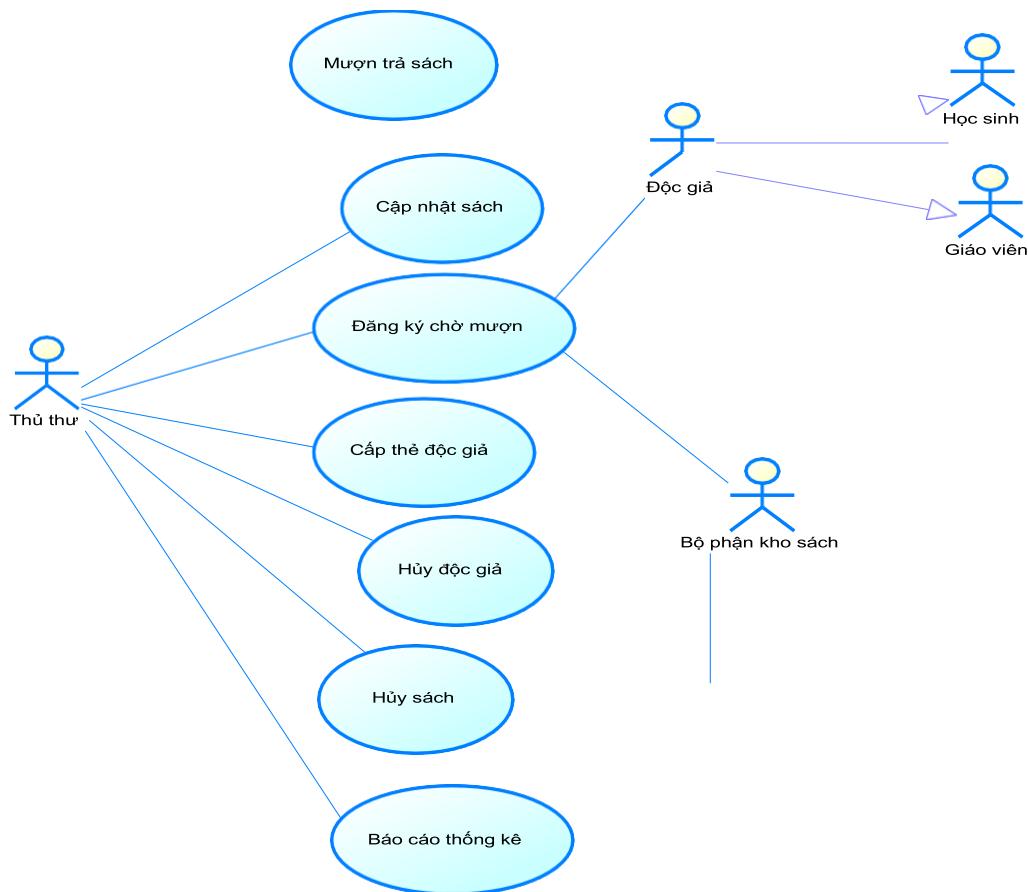
II.2.3 Kiến trúc hệ thống

- Windows Application
- Database Server

II.2.4 Các mô hình đặc tả yêu cầu

II.2.4.1 Use-case diagram (OOM)

II.2.4.1.1 Use-case diagram mô tả hệ thống quản lý thư viện



Use case diagrams: Mô tả hệ thống quản lý thư viện

II.2.4.1.2 Danh sách các Actorlist

Tên	Code
Bộ phận kho sách	Bo_phan_kho_sach
Giáo viên	Giao_vien
Học sinh	Hoc_sinh
Thủ thư	Thu_thu
Độc giả	Doc_gia

II.2.4.1.3 Mối quan hệ Generalization giữa các Actor

Parent Object	Child Object
Học sinh	Độc giả

Giáo viên	Độc giả
-----------	---------

II.2.4.1.4 Danh sách các User case

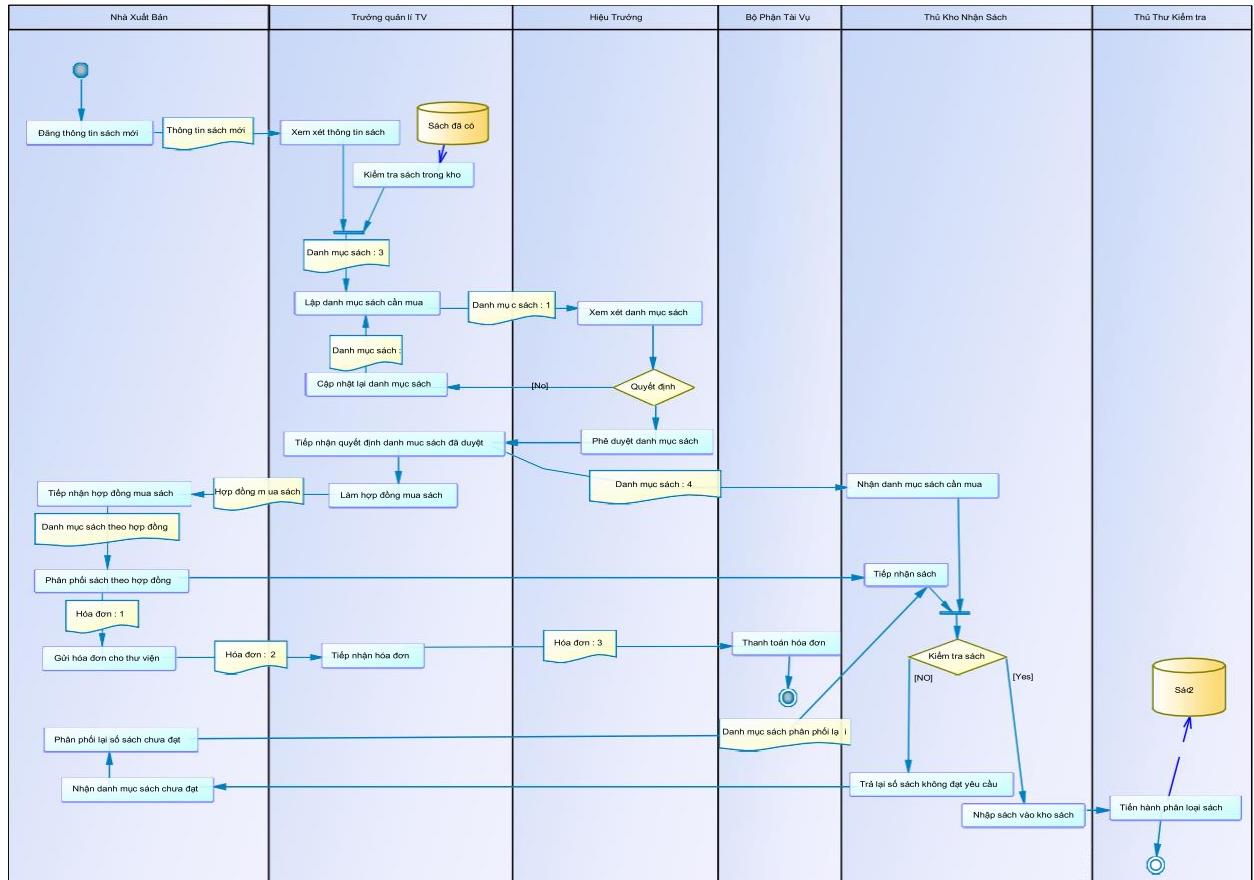
Tên	Code
Báo cáo thống kê	Bao_cao_thong_ke
Cấp thẻ độc giả	Cap_the_doc_gia
Cập nhật sách	Cap_nhat_sach
Hủy sách	Huy_sach
Hủy độc giả	Huy_doc_gia
Mược sách	Muoc_sach
Đăng ký chờ mượn	Dang_ky_cho_muon

II.2.4.1.5 Danh sách Use Case Association

Destination	Source
Mược sách	Độc giả
Cập nhật sách	Thủ thư
Cấp thẻ độc giả	Thủ thư
Hủy sách	Thủ thư
Hủy sách	Bộ phận kho sách
Hủy độc giả	Thủ thư
Đăng ký chờ mượn	Bộ phận kho sách
Báo cáo thống kê	Thủ thư
Thủ thư	Đăng ký chờ mượn
Đăng ký chờ mượn	Độc giả

II.2.4.2 Business Process Model

II.2.4.2.1 Business Process Model Nhập sách mới



Business Process Model: Quy Trình Nhập Sách

II.2.4.2.1.1 Decisions list

Name	Code
Kiểm tra sách	Kiem_tra_sach
Quyết định	Quyet_dinh

II.2.4.2.1.2 Flows list

Destination	Source
Đăng thông tin sách mới	Start_3
Xem xét thông tin sách	Đăng thông tin sách mới
Xem xét danh mục sách	Lập danh mục sách cần mua
Quyết định	Xem xét danh mục sách
Cập nhật lại danh mục sách	Quyết định
Lập danh mục sách cần mua	Cập nhật lại danh mục sách
Lập danh mục sách cần mua	Synchronization_3
Synchronization_3	Kiểm tra sách trong kho
Synchronization_3	Xem xét thông tin sách
Tiếp nhận hợp đồng mua sách	Làm hợp đồng mua sách
Phân phối sách theo hợp đồng	Tiếp nhận hợp đồng mua sách
Gửi hóa đơn cho thư viện	Phân phối sách theo hợp đồng
Tiếp nhận hóa đơn	Gửi hóa đơn cho thư viện
Thanh toán hóa đơn	Tiếp nhận hóa đơn
End_6	Thanh toán hóa đơn
Tiếp nhận sách	Phân phối sách theo hợp đồng
Phê duyệt danh mục sách	Quyết định
Làm hợp đồng mua sách	Tiếp nhận quyết định danh mục sách đã duyệt
Tiếp nhận quyết định danh mục sách đã duyệt	Phê duyệt danh mục sách
Synchronization_2	Tiếp nhận sách
Synchronization_2	Nhận danh mục sách cần mua

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

Nhận danh mục sách chưa đạt	Trả lại số sách không đạt yêu cầu
Kiểm tra sách	Synchronization_2
Phân phối lại số sách chưa đạt	Nhận danh mục sách chưa đạt
Tiếp nhận sách	Phân phối lại số sách chưa đạt
Nhập sách vào kho sách	Kiểm tra sách
End_7	Tiến hành phân loại sách
Nhận danh mục sách cần mua	Tiếp nhận quyết định danh mục sách đã duyệt
Trả lại số sách không đạt yêu cầu	Kiểm tra sách
Tiến hành phân loại sách	Nhập sách vào kho sách

II.2.4.2.1.3 Message Formats list

Name	Code
Danh mục sách	Danh_muc_sach
Danh mục sách phân phối lại	Danh_muc_sach_phan_phoi_lai
Danh mục sách theo hợp đồng	Danh_muc_sach_theo_hop_dong
Hóa đơn	Hoa_don
Hợp đồng mua sách	Hop_dong_mua_sach
Thông tin sách mới	Thong_tin_sach_moi

II.2.4.2.1.4 Organization Units list

Name	Code
Bộ Phận Tài Vụ	Bo_Phan_Tai_Vu
Hiệu Trưởng	Hieu_Truong
Nhà Xuất Bản	Nha_Xuat_Ban

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

Thủ Kho Nhận Sách	Thu_Kho_Nhan_Sach
Thủ Thư Kiểm tra	Thu_Thu_
Trưởng quản lí TV	Truong_quan_li_TV

II.2.4.2.1.5 Processes list

Name	Code
Cập nhật lại danh mục sách	Cap_nhat_lai_danh_muc_sach
Gửi hóa đơn cho thư viện	Gui_hoa_don_cho_thu_vien
Kiểm tra sách trong kho	Kiem_tra_sach_trong_kho
Làm hợp đồng mua sách	Lam_hop_dong_mua_sach
Lập danh mục sách cần mua	Lap_danh_muc_sach_can_mua
Nhận danh mục sách chưa đạt	Nhan_danh_muc_sach_chua_dat
Nhận danh mục sách cần mua	Nhan_danh_muc_sach_can_mua
Nhập sách vào kho sách	Nhap_sach_vao_kho_sach
Phân phối lại số sách chưa đạt	Phan_phoi_lai_so_sach_chua_dat
Phân phối sách theo hợp đồng	Phan_phoi_sach_theo_hop_dong
Phê duyệt danh mục sách	Phe_duyet_danh_muc_sach
Thanh toán hóa đơn	Thanh_toan_hoa_don
Tiến hành phân loại sách	Tien_hanh_phan_loai_sach
Tiếp nhận hóa đơn	Tiep_nhan_hoa_don
Tiếp nhận hợp đồng mua sách	Tiep_nhan_hop_dong_mua_sach
Tiếp nhận quyết định danh mục sách đã duyệt	Tiep_nhan_quyet_dinh_danh_muc_sach_da_duyet
Tiếp nhận sách	Tiep_nhan_sach
Trả lại số sách không đạt yêu cầu	Tra_lai_so_sach_khong_dat_yeu_cau
Xem xét danh mục sách	Xem_xet_danh_muc_sach
Xem xét thông tin sách	Xem_xet_thong_tin_sach

Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

Đăng thông tin sách mới	Dang_thong_tin_sach_moi
-------------------------	-------------------------

II.2.4.2.1.6 Resources list

Name	Process
Sách đã có	Kiểm tra sách trong kho
Sách2	Tiến hành phân loại sách

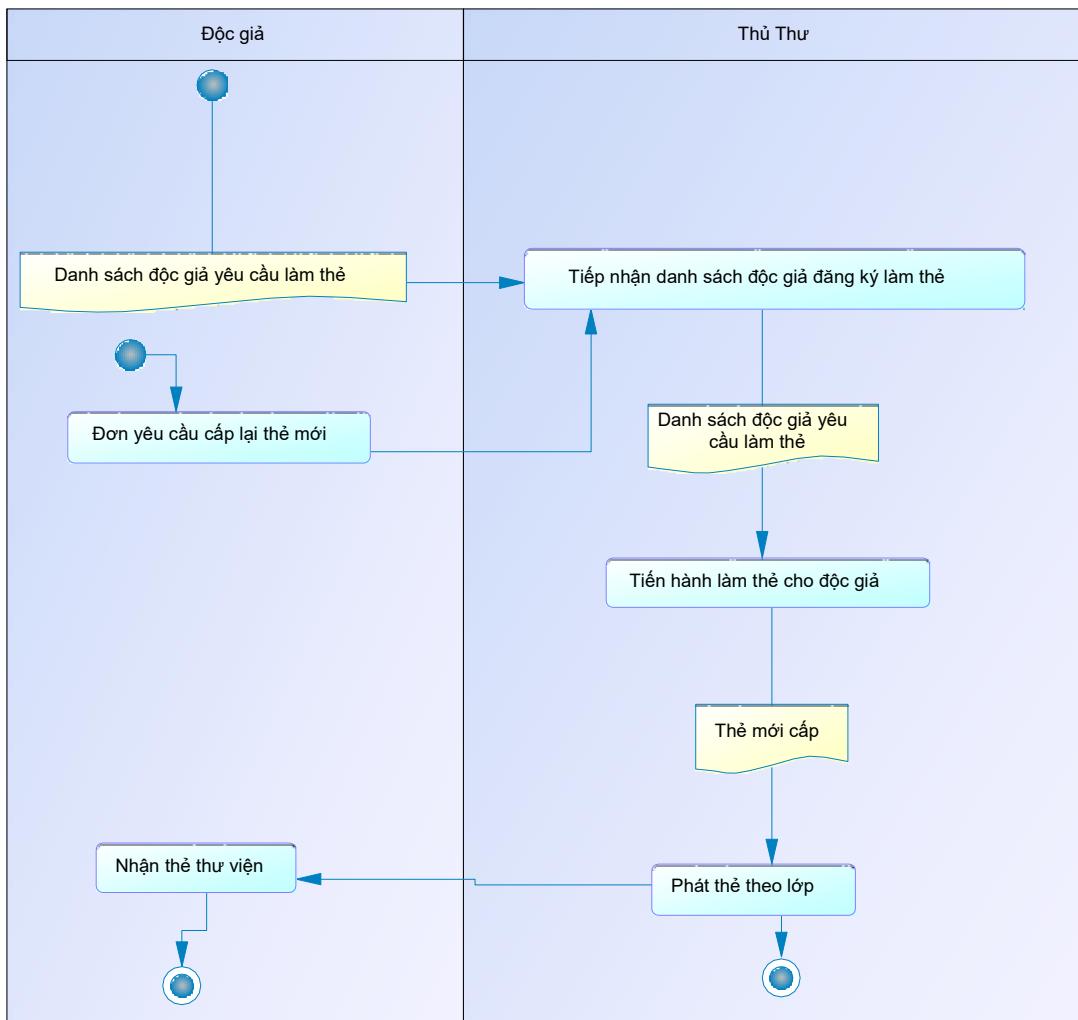
II.2.4.2.1.7 Starts list

Name	Code
Start_3	Start_3

II.2.4.2.1.8 Synchronizations list

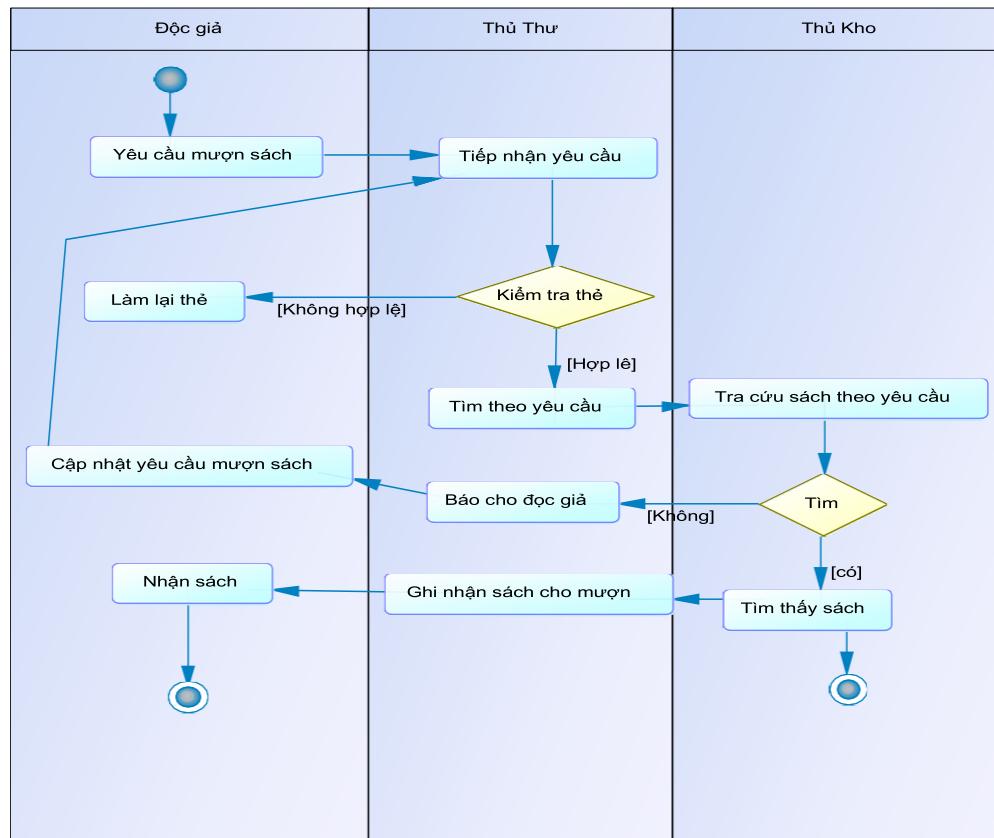
Name	Code
Synchronization_2	Synchronization_2
Synchronization_3	Synchronization_3

II.2.4.2.2 Quy trình cấp thẻ độc giả



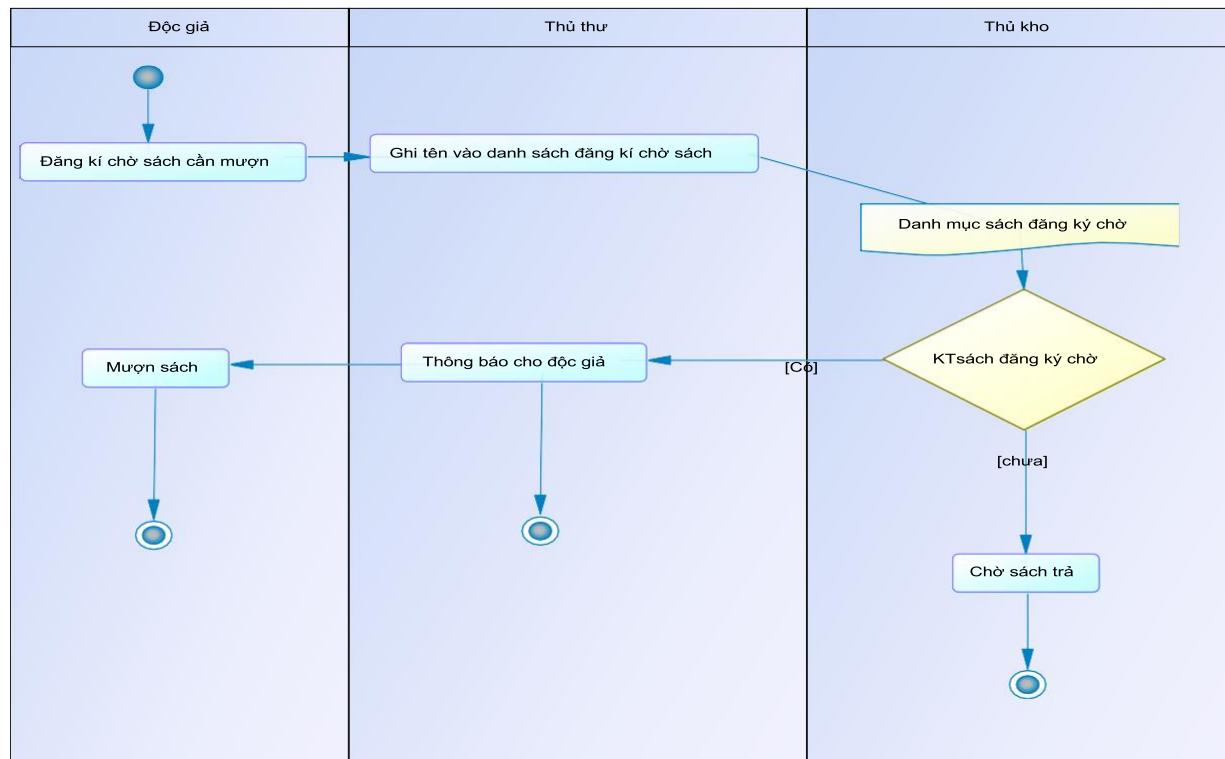
Business Process Model: Quy trình lập thẻ độc giả

II.2.4.3 Qui trình mượn trả sách



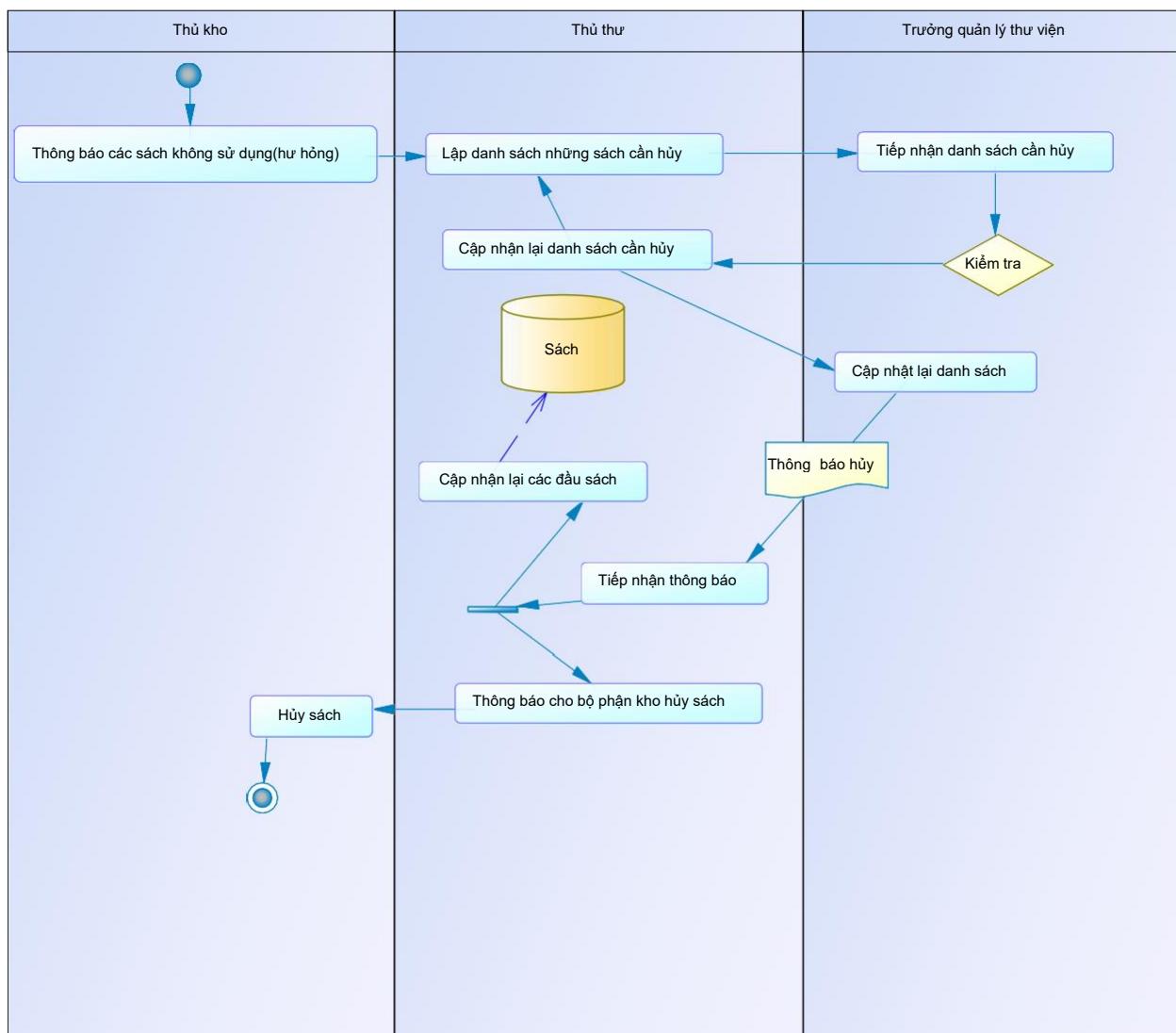
Business Process Model: Quy trình mượn trả sách

II.2.4.2.4 Qui trình chờ sách



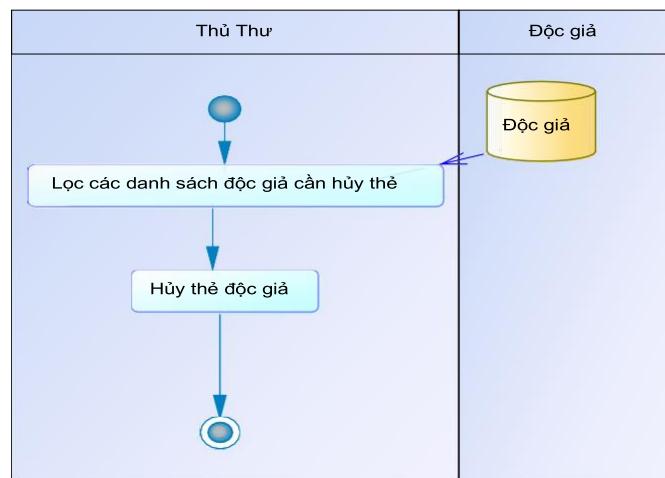
Business Process Model: Quy trình chờ sách

II.2.4.2.5 Hủy đầu sách

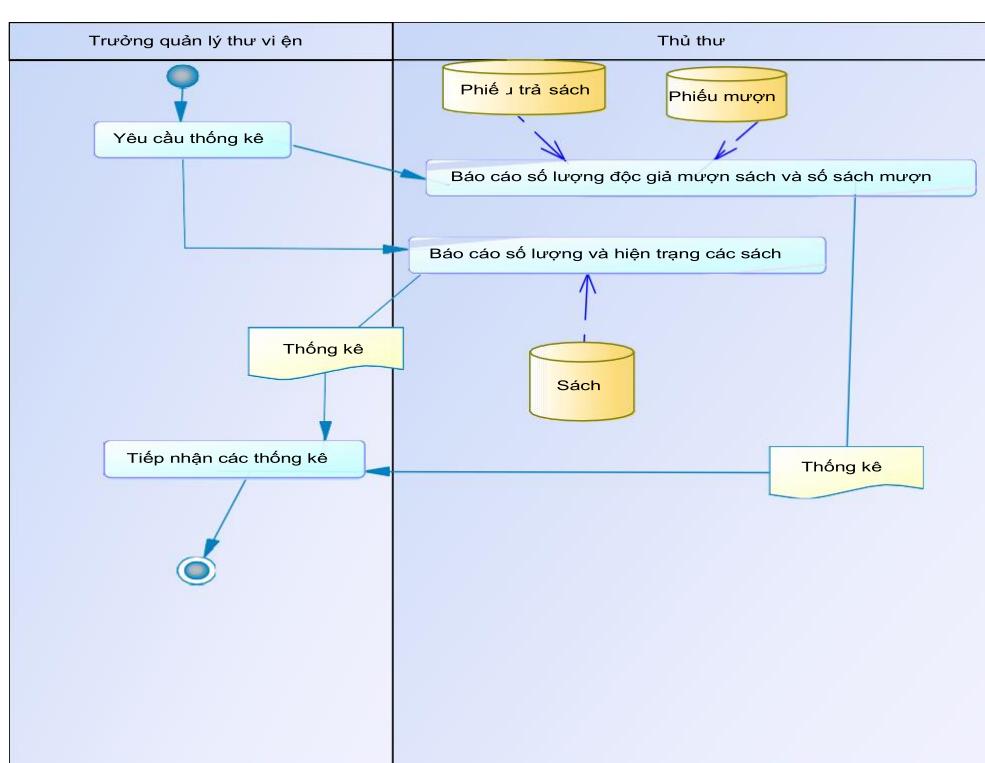


Business Process Model: Quy trình hủy đầu sách

II.2.4.2.6 Hủy độc giả



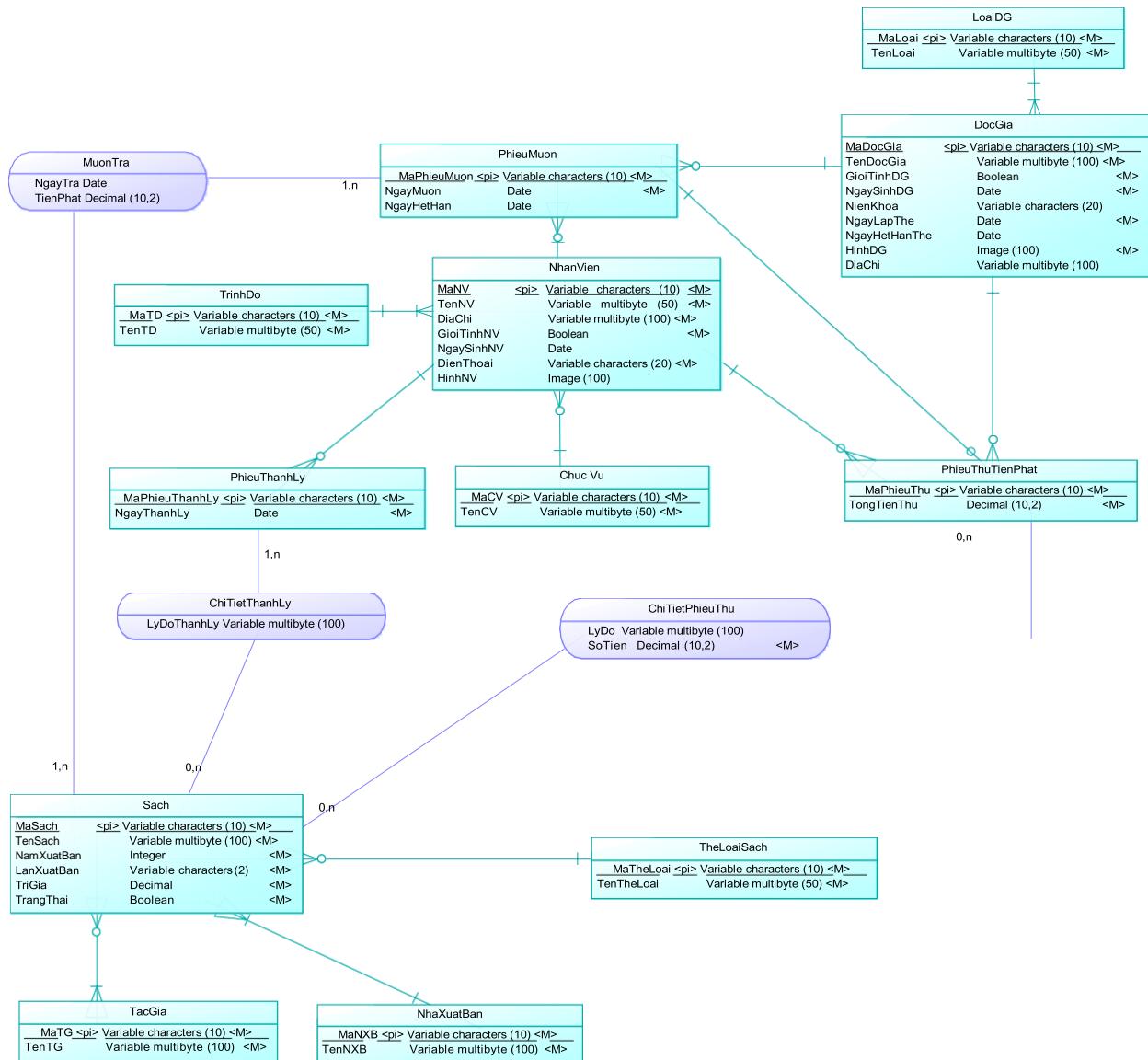
II.2.4.2.7 Báo cáo thống kê



III. GIAI ĐOẠN PHÂN TÍCH

III.1 Mô hình thực thể kết hợp

III.1.1 Sơ đồ CMD Quản Lý Thư Viện



III.1.2 Danh sách các đối tượng

III.1.2.1 Danh sách thực thể

Name	Code	Comment
Chuc Vu	CHUC_VU	
DocGia	DOCGIA	
LoaiDG	LOAIDG	
NhanVien	NHANVIEN	
NhaXuatBan	NHAXUATBAN	
PhieuMuon	PHIEUMUON	
PhieuThanhLy	PHIEUTHANHLY	
PhieuThuTienPhat	PHIEUTHUTIENPHAT	
Sach	SACH	
TacGia	TACGIA	
TheLoaiSach	THELOAISACH	
TrinhDo	TRINHDO	

III.1.2.2 Danh sách mối kết hợp

Name	Code	Comment
ChiTietPhieuThu	CHITIETPHIEUTHU	
ChiTietThanhLy	CHITIETTHANHLY	
MuonTra	MUONTRA	

III.1.3 Mô tả chi tiết các thực thể

III.1.3.1 THỰC THỂ Chuc Vu

III.1.3.1.1 Mô tả

Name	Chuc Vu
Code	CHUC_VU
Comment	

III.1.3.1.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaCV	MACV	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TenCV	TENCV	Variable multibyte (50)	FALSE	TRUE	

III.1.3.2 THỰC THỂ DocGia

III.1.3.2.1 Mô tả

Name	DocGia
Code	DOCGIA
Comment	

III.1.3.2.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaDocGia	MADOCGIA	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TenDocGia	TENDOCGIA	Variable multibyte (100)	FALSE	TRUE	
GioiTinhDG	GIOITINHDG	Variable multibyte (10)	FALSE	TRUE	
NgaySinhDG	NGAYSINHDG	Date	FALSE	FALSE	
NienKhoa	NIENKHOA	Variable characters (20)	FALSE	TRUE	
NgayLapThe	NGAYLAPTHE	Date	FALSE	TRUE	
NgayHetHanThe	NGAYHETHANTHE	Date	FALSE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

DiaChi	DIACHI	Variable multibyte (100)	<None>	FALSE	FALSE	
HinhDG	HINHDG	Image	FALSE	FALSE		

III.1.3.3 THỰC THẾ LoaiDG

III.1.3.3.1 Mô tả

Name	LoaiDG
Code	LOAIDG
Comment	

III.1.3.3.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaLoai	MALOAI	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TenLoai	TENLOAI	Variable multibyte (50)	FALSE	TRUE	

III.1.3.4 THỰC THẾ NhanVien

III.1.3.4.1 Mô tả

Name	NhanVien
Code	NHANVIEN
Comment	

III.1.3.4.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaNV	MANV	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TenNV	TENV	Variable multibyte (50)	FALSE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

GioiTinhNV	GIOITINHN V	Variable multibyte (10)	FALSE	TRUE	
NgaySinhNV	NGAYSINH NV	Date	FALSE	FALSE	
DiaChi	DIACHI	Variable multibyte (100)	FALSE	TRUE	
DienThoai	DIENTHOAI	Number (15)	FALSE	TRUE	
HinhNV	HINHNV	Image	FALSE	FALSE	

III.1.3.5 THỰC THẾ NhaXuatBan

III.1.3.5.1 Mô tả

Name	NhaXuatBan					
Code	NHAXUATBAN					
Comment						

III.1.3.5.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Domain	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaNXB	MANXB	Variable characters (10)	<None>	TRUE	TRUE	
TenNXB	TENNXB	Variable multibyte (100)	<None>	FALSE	TRUE	

III.1.3.6 THỰC THẾ PhieuMuon

III.1.3.6.1 Mô tả

Name	PhieuMuon					
Code	PHIEUMUON					
Comment						

III.1.3.6.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Domain	Primary Identifier	Mandatory	Comment

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

MaPhieuMuon	MAPHIEUMUON	Variable characters (10)	<None>	TRUE	TRUE	
NgayMuon	NGAYMUON	Date	<None>	FALSE	TRUE	
NgayHetHan	NGAYHETHAN	Date	<None>	FALSE	FALSE	

III.1.3.7 THỰC THẾ PhieuThanhLy

III.1.3.7.1 Mô tả

Name	PhieuThanhLy
Code	PHIEUTHANHLY
Comment	

III.1.3.7.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaPhieuThanhLy	MAPHIEUTHANHLY	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
NgayThanhLy	NGAYTHANHLY	Date	FALSE	TRUE	

III.1.3.8 THỰC THẾ PhieuThuTienPhat

III.1.3.8.1 Mô tả

Name	PhieuThuTienPhat
Code	PHIEUTHUTIENPHAT
Comment	

III.1.3.8.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaPhieuThu	MAPHIEUTHU	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TongTienThu	TONGTIENTH	Decimal	FALSE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

	U	(10,2)			
--	---	--------	--	--	--

III.1.3.9 THỦC THẺ Sach

III.1.3.9.1 Mô tả

Name	Sach
Code	SACH
Comment	

III.1.3.9.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaSach	MASACH	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TenSach	TENSACH	Variable multibyte (100)	FALSE	TRUE	
NamXuatBan	NAMXUATBAN	Integer	FALSE	TRUE	
LanXuatBan	LANXUATBAN	Variable characters (2)	FALSE	TRUE	
TriGia	TRIGIA	Decimal	FALSE	TRUE	
TrangThai	TRANGTHAI	Boolean	FALSE	TRUE	

III.1.3.10 THỦC THẺ TacGia

III.1.3.10.1 Mô tả

Name	TacGia
Code	TACGIA
Comment	

III.1.3.10.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary	Mandatory	Comment

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

			Identifier		
MaTG	MATG	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TenTG	TENTG	Variable multibyte (100)	FALSE	TRUE	

III.1.3.11 THỰC THẾ TheLoaiSach

III.1.3.11.1 Mô tả

Name	TheLoaiSach
Code	THELOAISACH
Comment	

III.1.3.11.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaTheLoai	MATHELOAI	Variable characters (10)	TRUE	TRUE	
TenTheLoai	TENTHELOAI	Variable multibyte (50)	FALSE	TRUE	

III.1.3.12 THỰC THẾ TrinhDo

III.1.3.12.1 Mô tả

Name	TrinhDo
Code	TRINHDO
Comment	

III.1.3.12.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Data Type	Primary Identifier	Mandatory	Comment
MaTD	MATD	Variable characters	TRUE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

		(10)			
TenTD	TENTD	Variable multibyte (50)	FALSE	TRUE	

III.1.4 Mô tả chi tiết mối kết hợp

III.1.4.1 Mối kết hợp ChiTietPhieuThu

III.1.4.1.1 Mô tả

Name	ChiTietPhieuThu
Code	CHITIETPHIEUTHU
Comment	

III.1.4.1.2 Danh sách thực thể liên quan

Association	Entity	Role	Cardinality of Role
ChiTietPhieuThu	PhieuThuTienPhat		0,n
ChiTietPhieuThu	Sach		0,n

III.1.4.1.3 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Domain	Data Type	Mandatory	Comment
LyDo	LYDO	<None>	Variable multibyte (100)	FALSE	
SoTien	SOTIEN	<None>	Decimal (10,2)	TRUE	

III.1.4.2 Mối kết hợp ChiTietThanhLy

III.1.4.2.1 Mô tả

Name	ChiTietThanhLy
Code	CHITIETTHANHLY
Comment	

III.1.4.2.2 Danh sách thực thể liên quan

Association	Entity	Role	Cardinality of Role
ChiTietThanhLy	PhieuThanhLy		1,n
ChiTietThanhLy	Sach		1,n

III.1.4.2.3 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Domain	Data Type	Mandatory	Comment
LyDoThanhLy	LYDOTHANHLY	<None>	Variable multibyte (100)	FALSE	

III.1.4.3 Mối kết hợp MuonTra

III.1.4.3.1 Mô tả

Name	MuonTra
Code	MUONTRA
Comment	

III.1.4.3.2 Danh sách thực thể liên quan

Association	Entity	Role	Cardinality of Role
MuonTra	PhieuMuon		1,n
MuonTra	Sach		1,n

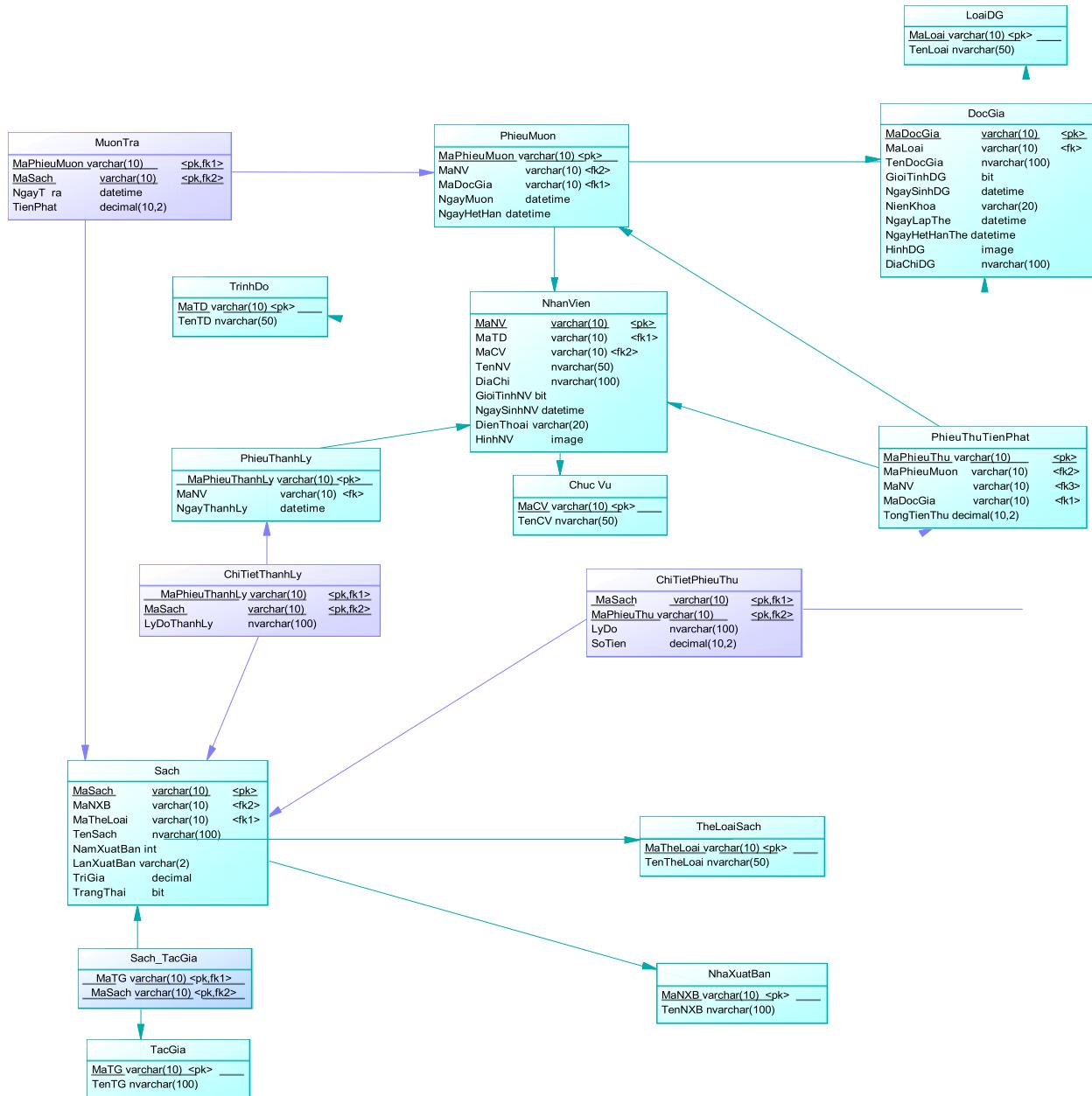
III.1.4.3.3 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Domain	Data Type	Mandatory	Comment
NgayTra	NGAYTRA	<None>	Date	FALSE	
TienPhat	TIENPHAT	<None>	Decimal (10,2)	FALSE	

IV. GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ

IV.1 Mô hình vật lý

IV.1.1 Sơ đồ PDM Quản Lý Thư Viện



IV.1.2 Danh sách các đối tượng

Name	Code	Comment
ChiTietPhieuThu	CHITIETPHIEUTHU	
ChiTietThanhLy	CHITIETTHANHLY	
Chuc Vu	CHUC_VU	
DocGia	DOCGIA	
LoaiDG	LOAIDG	
MuonTra	MUONTRA	
NhanVien	NHANVIEN	
NhaXuatBan	NHAXUATBAN	
PhieuMuon	PHIEUMUON	
PhieuThanhLy	PHIEUTHANHLY	
PhieuThuTienPhat	PHIEUTHUTIENPHAT	
Sach	SACH	
Sach_TacGia	SACH_TACGIA	
TacGia	TACGIA	
TheLoaiSach	THELOAISACH	
TrinhDo	TRINHDO	

IV.1.3 Mô tả chi tiết các Table

IV.1.3.1 Table ChiTietPhieuThu

IV.1.3.1.1 Mô tả

Name	ChiTietPhieuThu
Code	CHITIETPHIEUTHU
Comment	

IV.1.3.1.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

MaSach	MASACH	TRUE	TRUE	
MaPhieuThu	MAPHIEUTHU	TRUE	TRUE	
LyDo	LYDO	FALSE	FALSE	
SoTien	SOTIEN	FALSE	TRUE	

IV.1.3.2 Table ChiTietThanhLy

IV.1.3.2.1 Mô tả

Name	ChiTietThanhLy
Code	CHITIETTHANHLY
Comment	

IV.1.3.2.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaPhieuThanhLy	MAPHIEUTHANHLY	TRUE	TRUE	
MaSach	MASACH	TRUE	TRUE	
LyDoThanhLy	LYDOTHANHLY	FALSE	FALSE	

IV.1.3.3 Table Chuc Vu

IV.1.3.3.1 Mô tả

Name	Chuc Vu
Code	CHUC_VU
Comment	

IV.1.3.3.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaCV	MACV	TRUE	TRUE	
TenCV	TENCV	FALSE	TRUE	

IV.1.3.4 Table DocGia

IV.1.3.4.1 Mô tả

Name	DocGia
Code	DOCGIA
Comment	

IV.1.3.4.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaDocGia	MADOCGIA	TRUE	TRUE	
MaLoai	MALOAI	FALSE	TRUE	
TenDocGia	TENDOCGIA	FALSE	TRUE	
GioiTinhDG	GIOITINHDG	FALSE	TRUE	
NgaySinhDG	NGAYSINHDG	FALSE	TRUE	
NienKhoa	NIENKHOA	FALSE	TRUE	
NgayLapThe	NGAYLAPTHE	FALSE	TRUE	
NgayHetHanThe	NGAYHETHANTHE	FALSE	TRUE	
DiaChiDG	DIACHIDG	FALSE	FALSE	
HinhDG	HINHDG	FALSE	FALSE	

IV.1.3.5 Table LoaiDG

IV.1.3.5.1 Mô tả

Name	LoaiDG
Code	LOAIDG
Comment	

IV.1.3.5.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaLoai	MALOAI	TRUE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

TenLoai	TENLOAI	FALSE	TRUE	
---------	---------	-------	------	--

IV.1.3.6 Table MuonTra

IV.1.3.6.1 Mô tả

Name	MuonTra
Code	MUONTRA
Comment	

IV.1.3.6.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaPhieuMuon	MAPHIEUMUON	TRUE	TRUE	
MaSach	MASACH	TRUE	TRUE	
NgayTra	NGAYTRA	FALSE	FALSE	
TienPhat	TIENPHAT	FALSE	FALSE	

IV.1.3.7 Table NhanVien

IV.1.3.7.1 Mô tả

Name	NhanVien
Code	NHANVIEN
Comment	

IV.1.3.7.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaNV	MANV	TRUE	TRUE	
MaTD	MATD	FALSE	TRUE	
MaCV	MACV	FALSE	TRUE	
TenNV	TENN	FALSE	TRUE	
GioiTinhNV	GIOITINHNV	FALSE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

NgaySinhNV	NGAYSINHNV	FALSE	FALSE	
DiaChi	DIACHI	FALSE	TRUE	
DienThoai	DIENTHOAI	FALSE	FALSE	
HinhNV	HINHNV	FALSE	FALSE	

IV.1.3.8 Table NhaXuatBan

IV.1.3.8.1 Mô tả

Name	NhaXuatBan
Code	NHAXUATBAN
Comment	

IV.1.3.8.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaNXB	MANXB	TRUE	TRUE	
TenNXB	TENNXB	FALSE	TRUE	

IV.1.3.9 Table PhieuMuon

IV.1.3.9.1 Mô tả

Name	PhieuMuon
Code	PHIEUMUON
Comment	

IV.1.3.9.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaPhieuMuon	MAPHIEUMUON	TRUE	TRUE	
MaLop	MALOP	FALSE	FALSE	
MaNV	MANV	FALSE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

MaDocGia	MADOCGIA	FALSE	TRUE	
NgayMuon	NGAYMUON	FALSE	TRUE	
NgayHetHan	NGAYHETHAN	FALSE	FALSE	

IV.1.3.10 Table PhieuThanhLy

IV.1.3.10.1 Mô tả

Name	PhieuThanhLy
Code	PHIEUTHANHLY
Comment	

IV.1.3.10.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaPhieuThanh Ly	MAPHIEUTHANH LY	TRUE	TRUE	
MaNV	MANV	FALSE	TRUE	
NgayThanhLy	NGAYTHANHLY	FALSE	TRUE	

IV.1.3.11 Table PhieuThuTienPhat

IV.1.3.11.1 Mô tả

Name	PhieuThuTienPhat
Code	PHIEUTHUTIENPHAT
Comment	

IV.1.3.11.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaPhieuThu	MAPHIEUTHU	TRUE	TRUE	
MaPhieuMu on	MAPHIEUMUON	FALSE	TRUE	
MaNV	MANV	FALSE	TRUE	
MaDocGia	MADOCGIA	FALSE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

TongTienThu	TONGTIENTHU	FALSE	TRUE	
-------------	-------------	-------	------	--

IV.1.3.12 Table Sach

IV.1.3.12.1 Mô tả

Name	Sach
Code	SACH
Comment	

IV.1.3.12.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaSach	MASACH	TRUE	TRUE	
MaNXB	MANXB	FALSE	TRUE	
MaTheLoai	MATHELOAI	FALSE	TRUE	
TenSach	TENSACH	FALSE	TRUE	
NamXuatBan	NAMXUATBAN	FALSE	TRUE	
LanXuatBan	LANXUATBAN	FALSE	TRUE	
TriGia	TRIGIA	FALSE	TRUE	
TrangThai	TRANGTHAI	FALSE	TRUE	

IV.1.3.13 Table Sach_TacGia

IV.1.3.13.1 Mô tả

Name	Sach_TacGia
Code	SACH_TACGIA
Comment	

IV.1.3.13.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaTG	MATG	TRUE	TRUE	

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

MaSach	MASACH	TRUE	TRUE	
--------	--------	------	------	--

IV.1.3.14 Table TacGia

IV.1.3.14.1 Mô tả

Name	TacGia
Code	TACGIA
Comment	

IV.1.3.14.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaTG	MATG	TRUE	TRUE	
TenTG	TENTG	FALSE	TRUE	

IV.1.3.15 Table TheLoaiSach

IV.1.3.15.1 Mô tả

Name	TheLoaiSach
Code	THELOAISACH
Comment	

IV.1.3.15.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaTheLoai	MATHELOAI	TRUE	TRUE	
TenTheLoai	TENTHELOAI	FALSE	TRUE	

IV.1.3.16 Table TrinhDo

IV.1.3.16.1 Mô tả

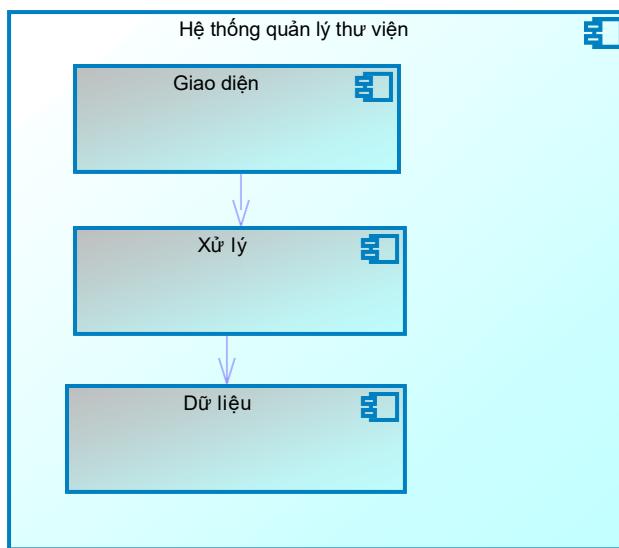
Name	TrinhDo
Code	TRINHDO
Comment	

IV.1.3.16.2 Danh sách thuộc tính

Name	Code	Primary	Mandatory	Comment
MaTD	MATD	TRUE	TRUE	
TenTD	TENTD	FALSE	TRUE	

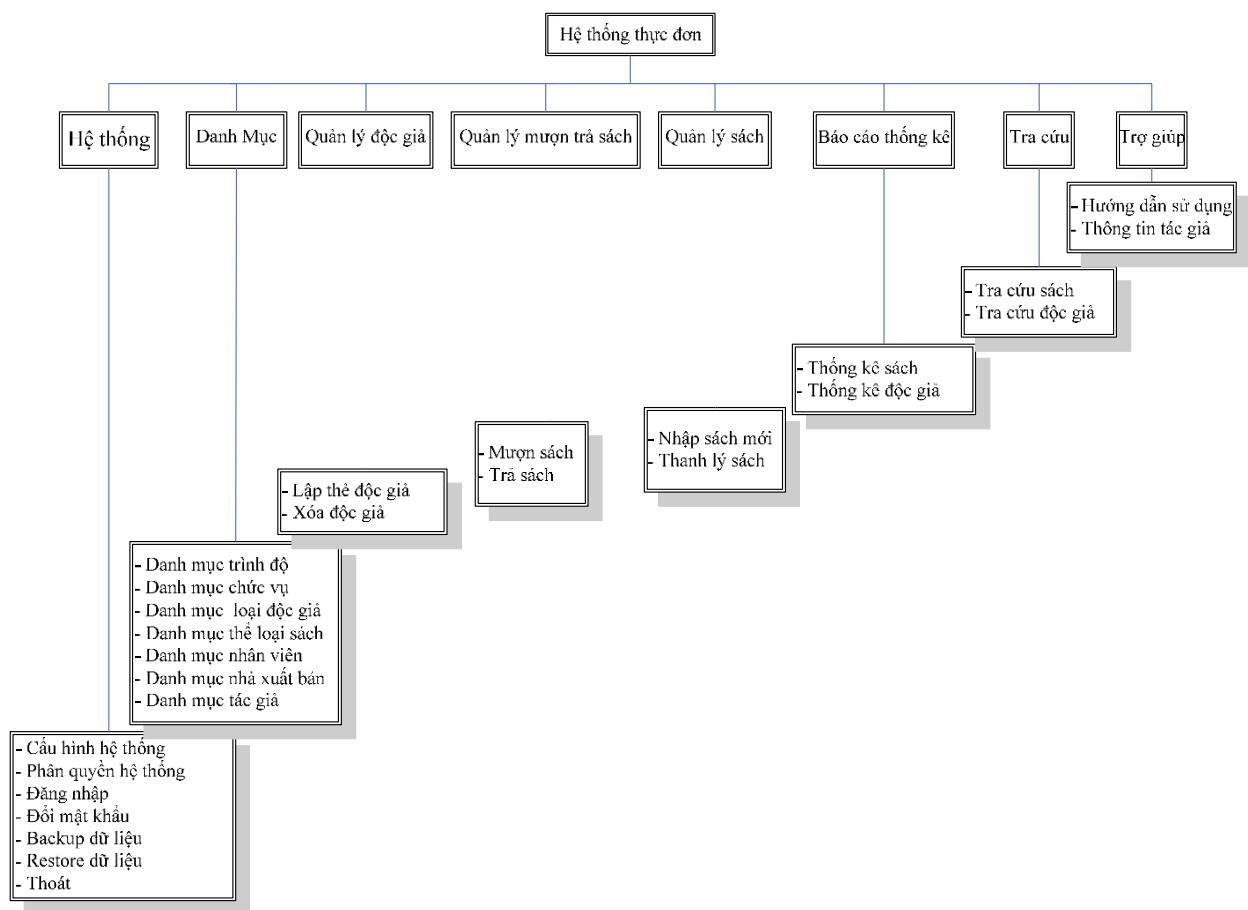
IV.2 Thiết kế xử lý

IV.2.1 Kiến trúc module



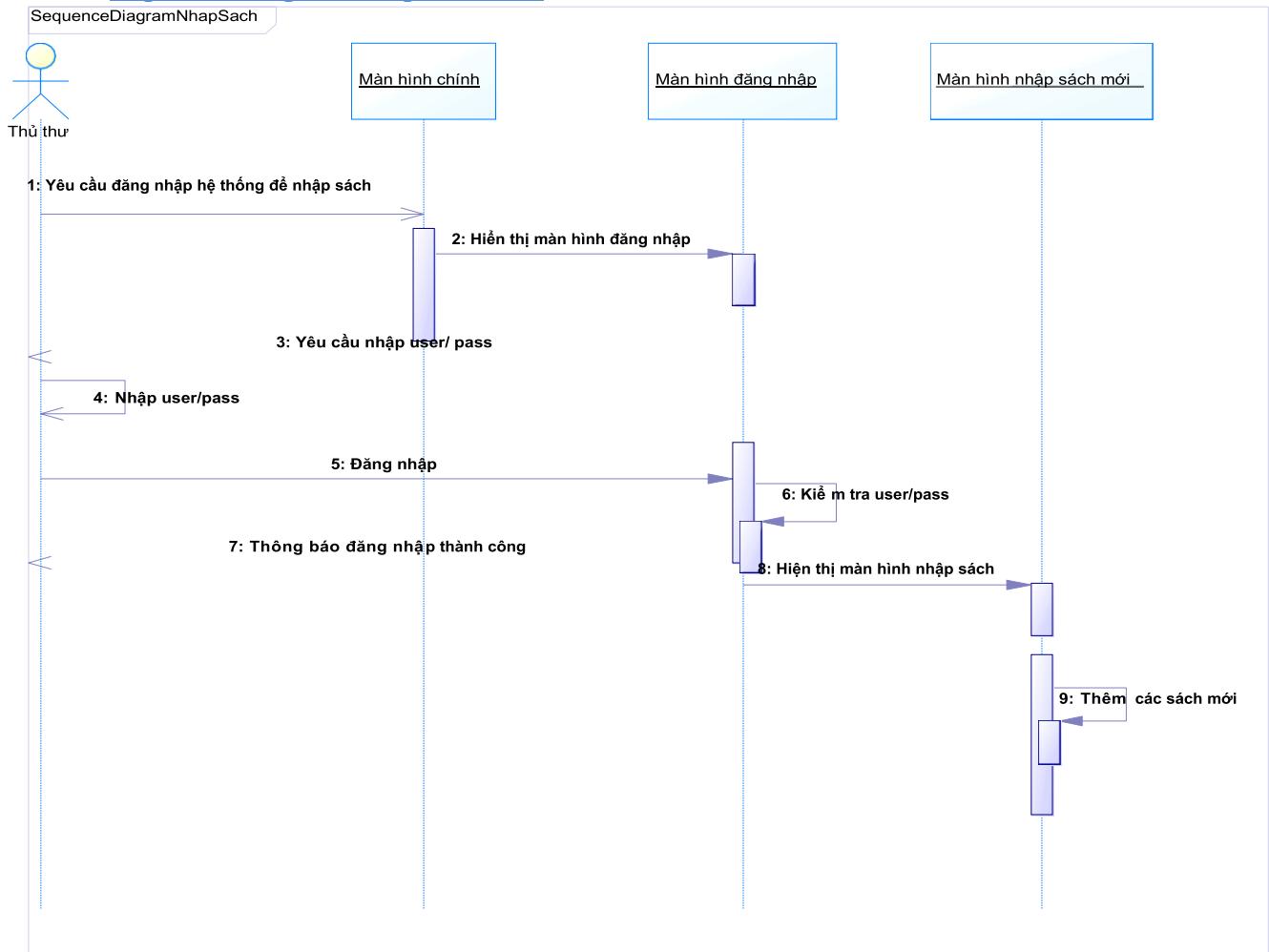
Component diagram mô tả hệ thống quản lý thư viện

IV.2.2 Hệ thống chức năng

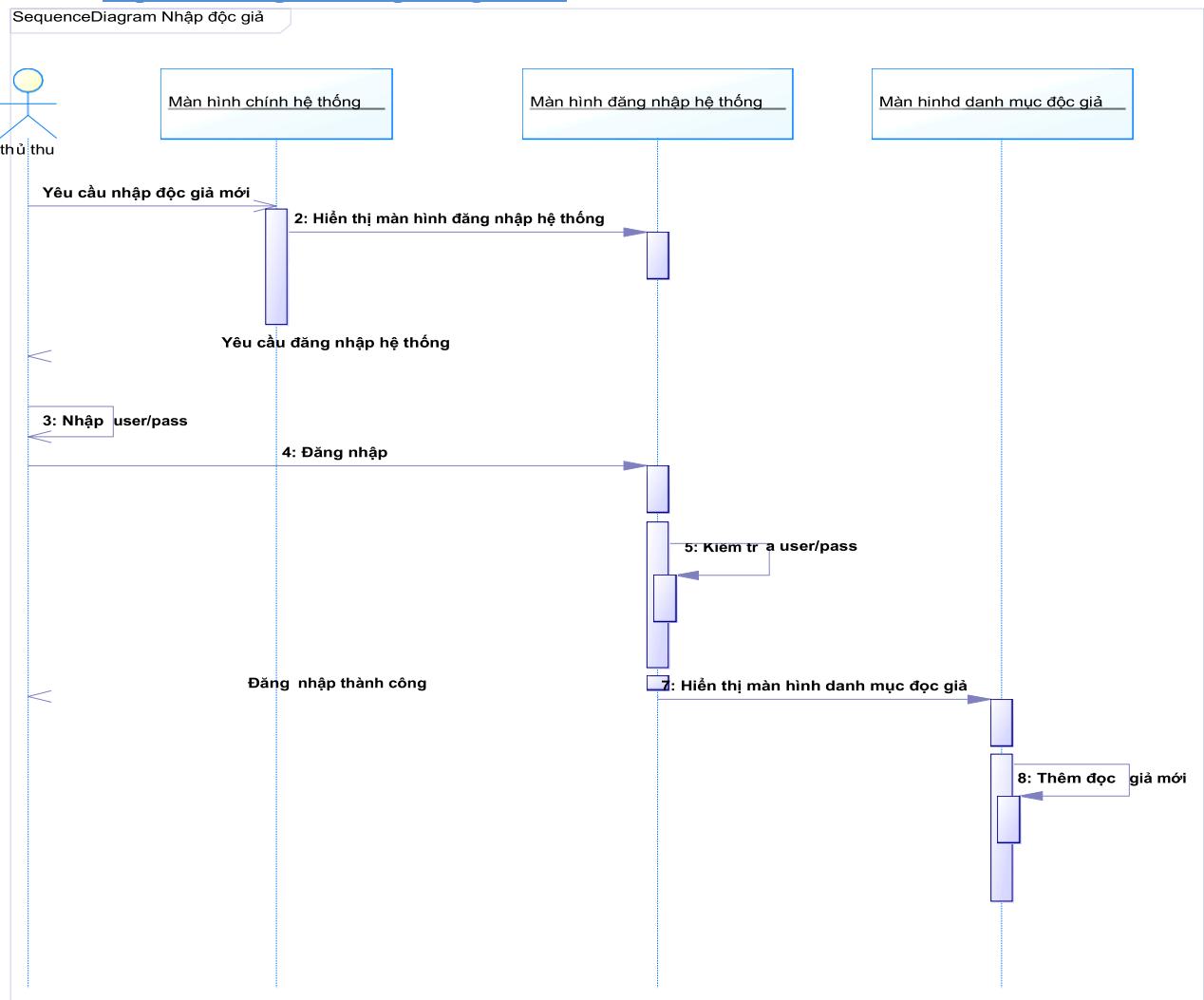


IV.2.3 Sequence Diagram

IV.2.3.1 Sequence Diagram nhập sách mới

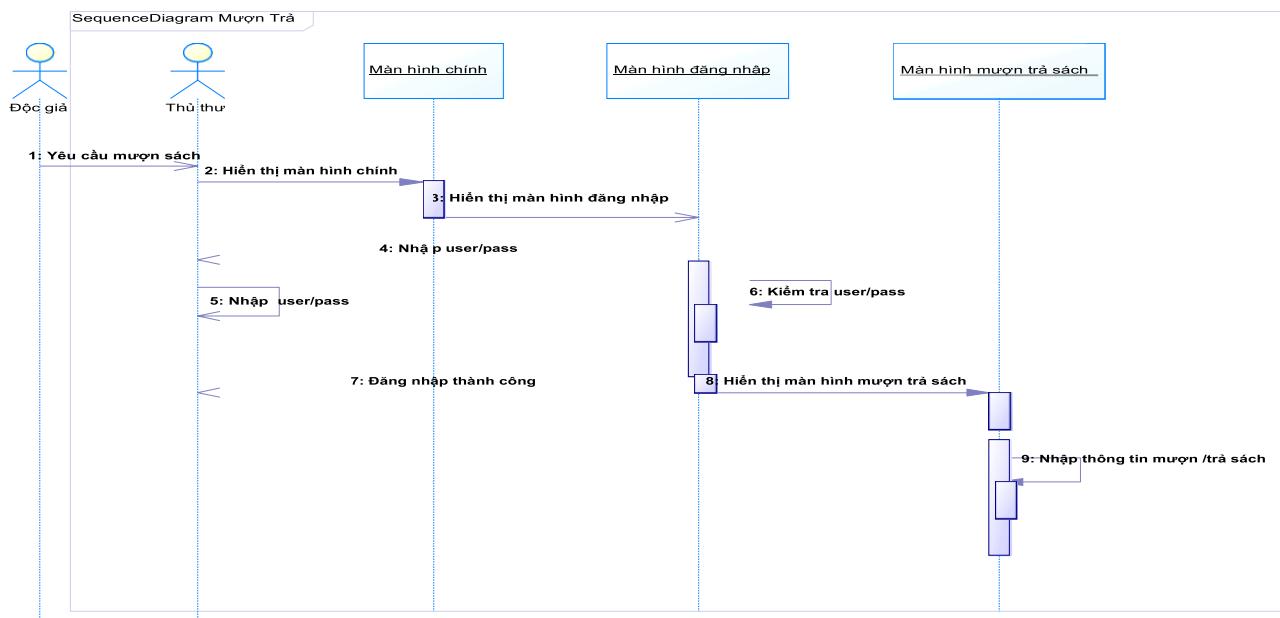


IV.2.3.2 Sequence Diagram nhập độc giả mới

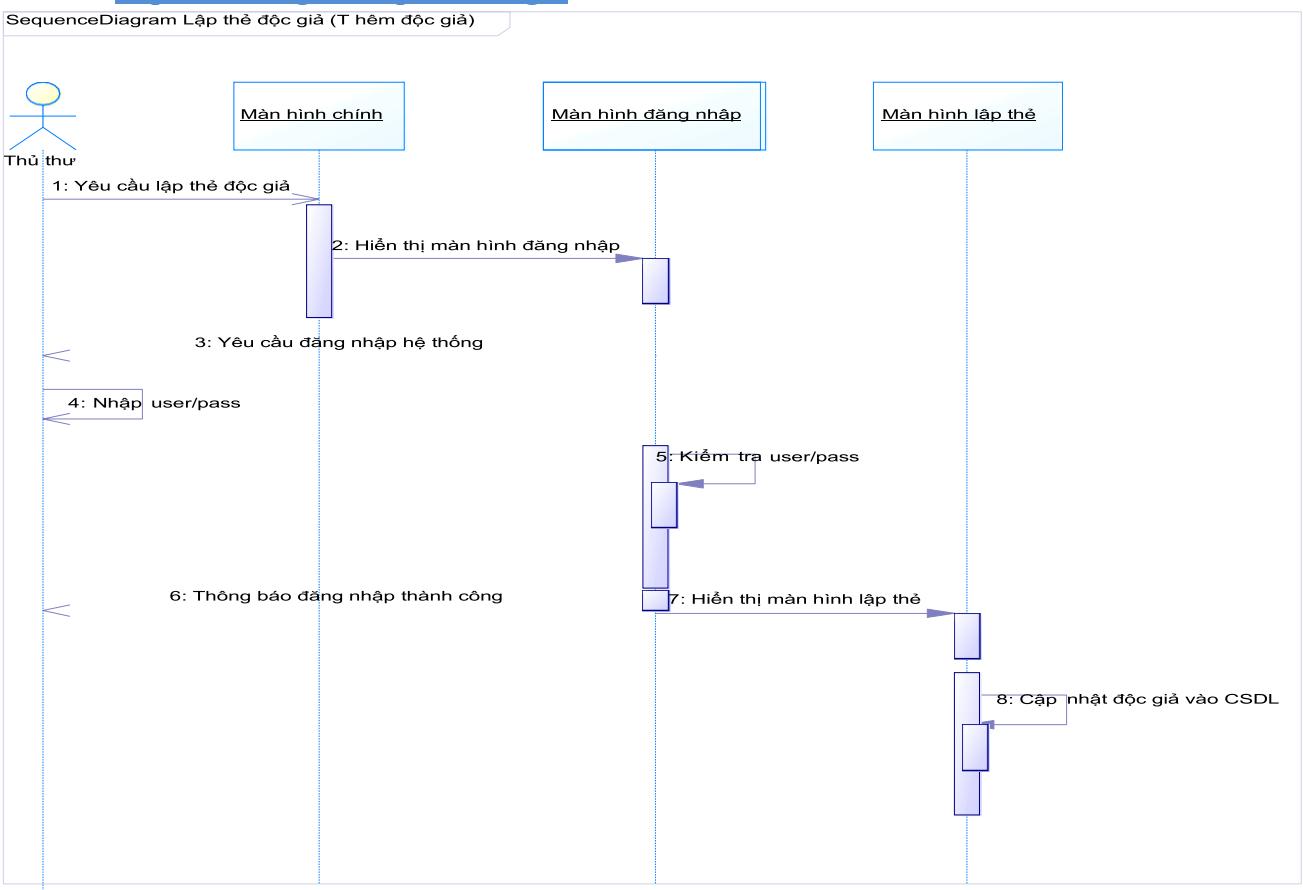


IV.2.3.3 Sequence Diagram mượn trả sách

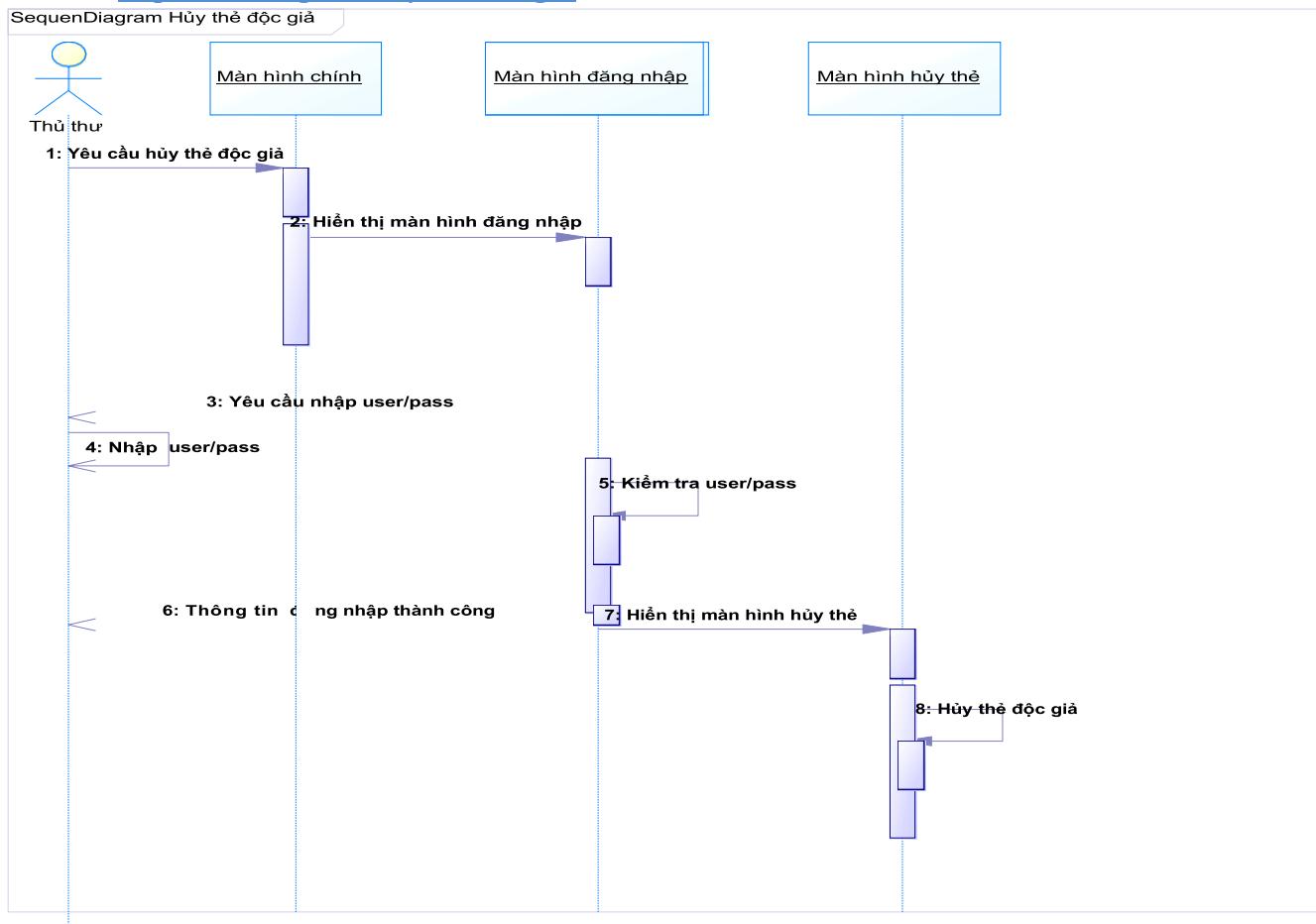
Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện



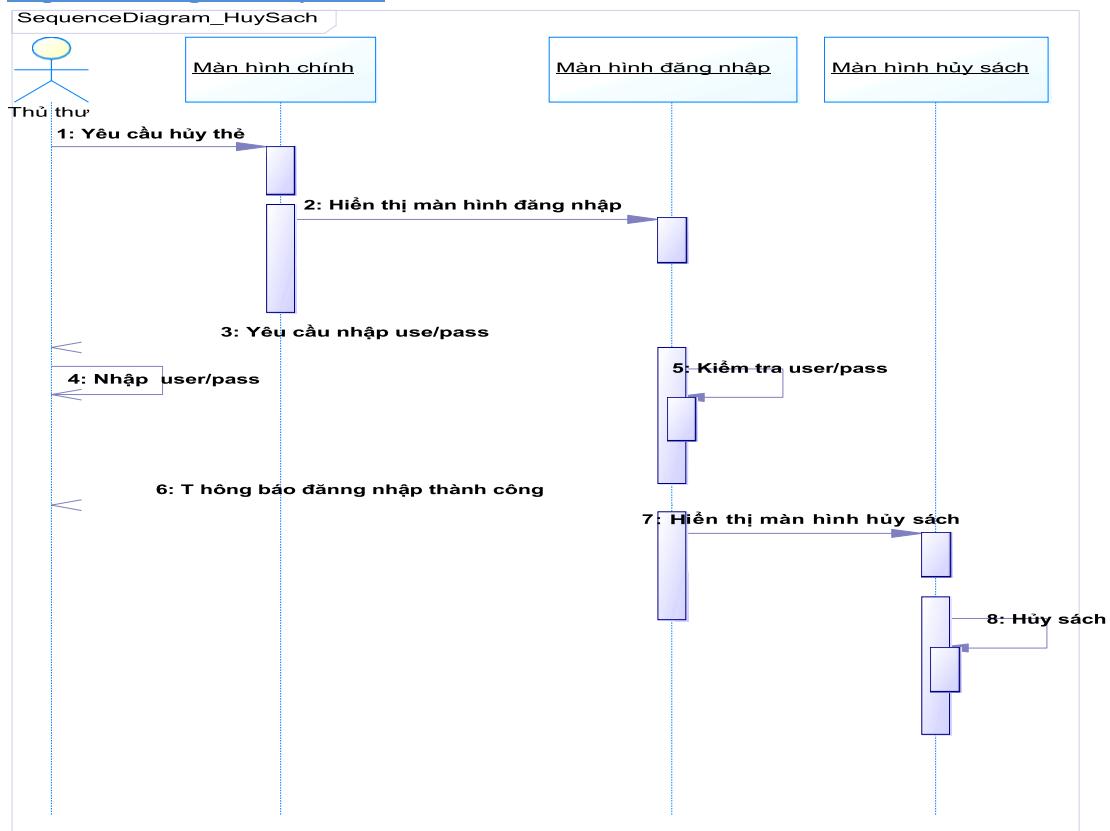
IV.2.3.4 Sequence Diagram lập thẻ độc giả



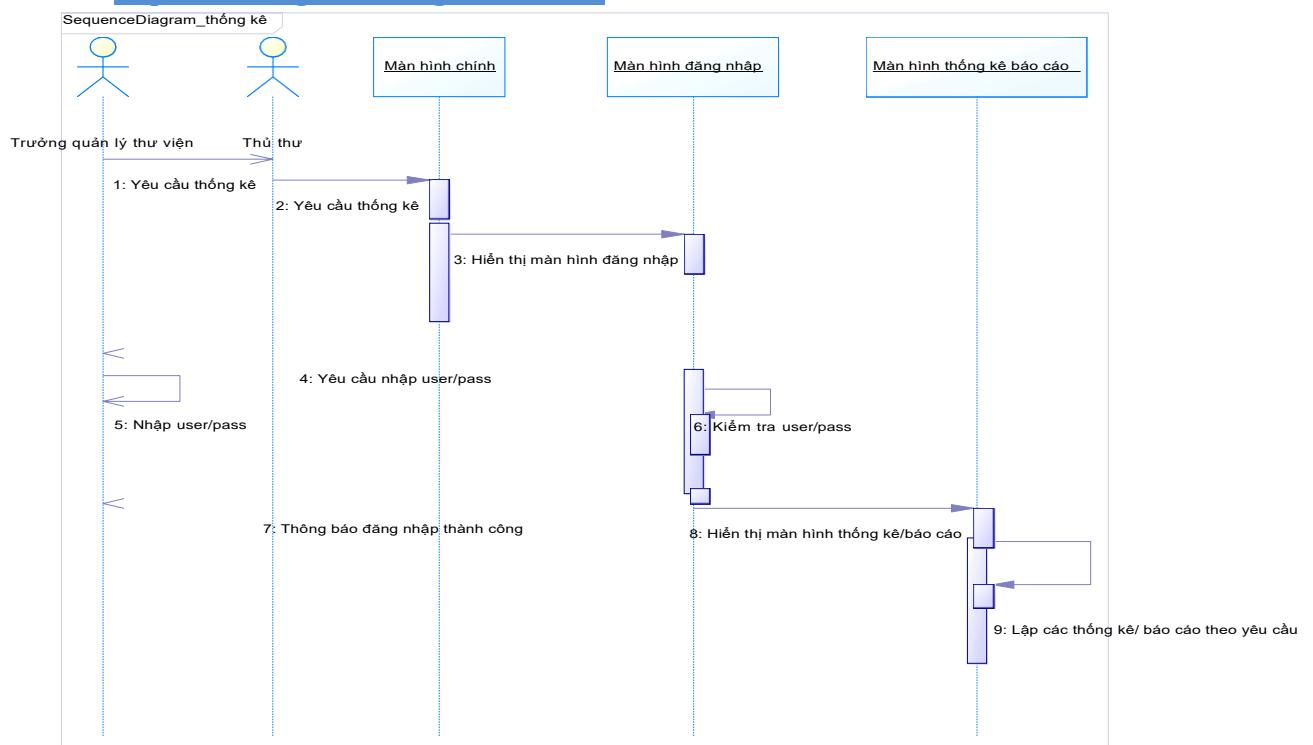
IV.2.3.5 Sequence Diagram hủy thẻ độc giả



IV.2.3.6 Sequence Diagram hủy sách

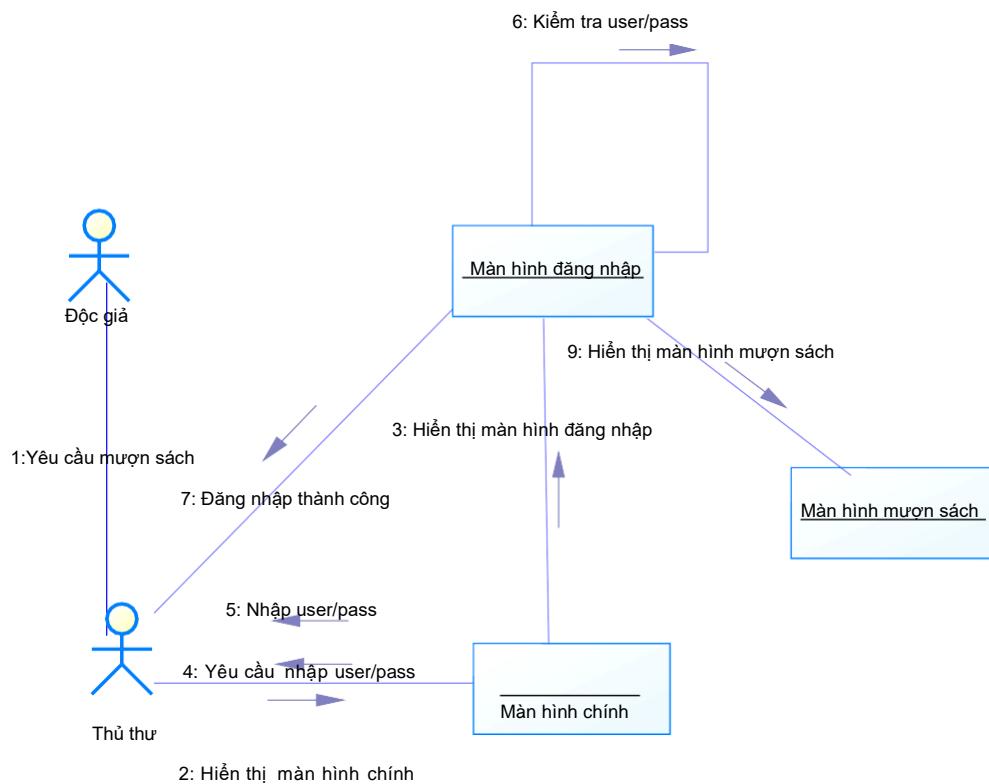


IV.2.3.7 Sequence Diagram thống kê/Báo cáo

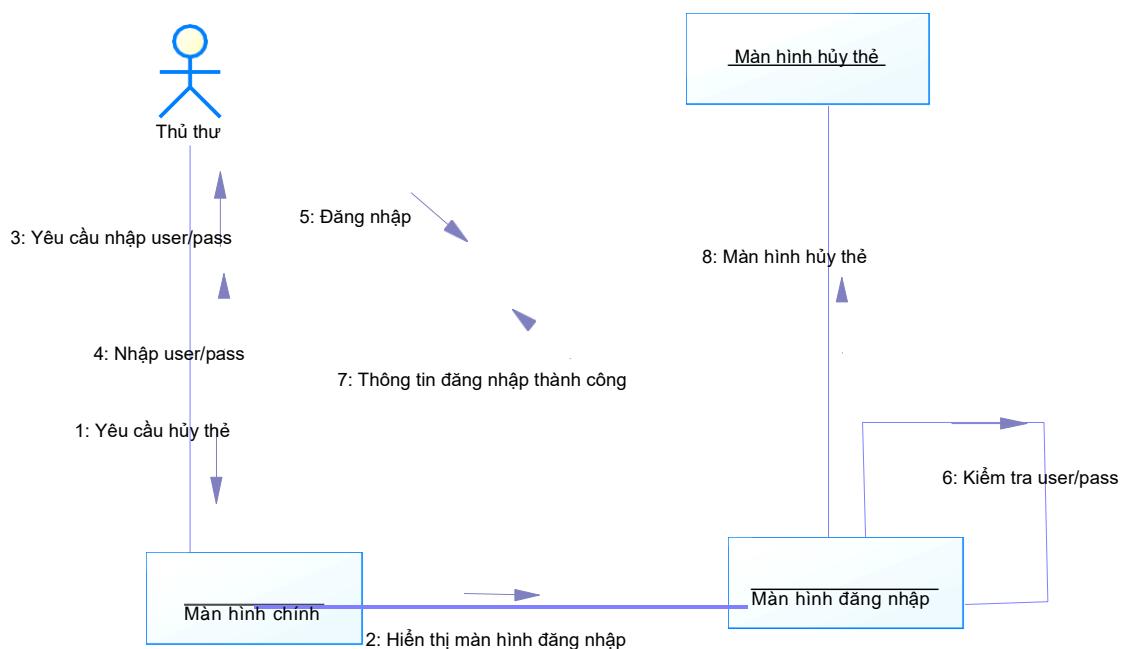


IV.2.4 Collaboration Diagram

IV.2.4.1 Diagram CollaborationDiagram MuonSach

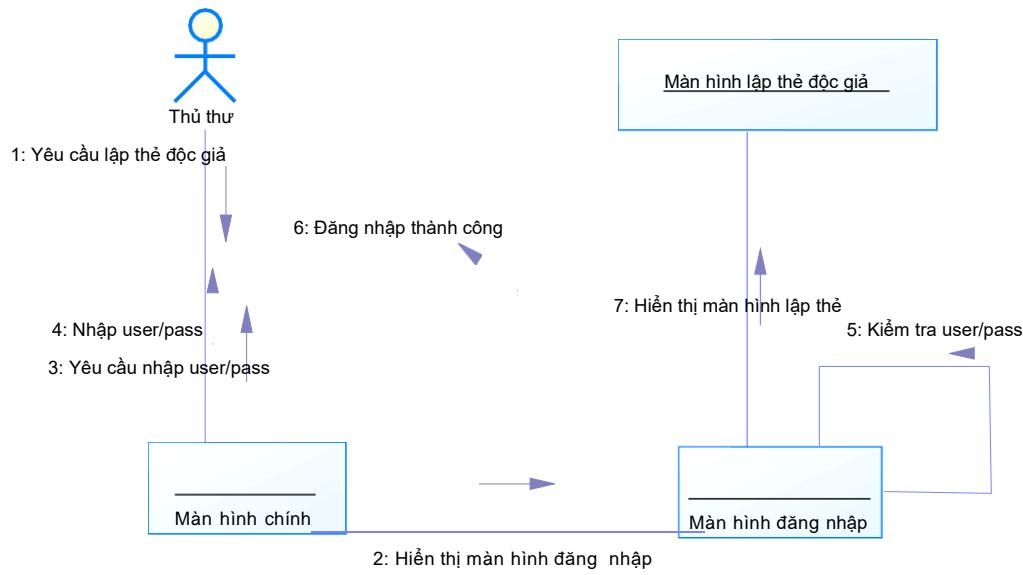


IV.2.4.2 Diagram CollaborationDiagram HuyTheDocGia

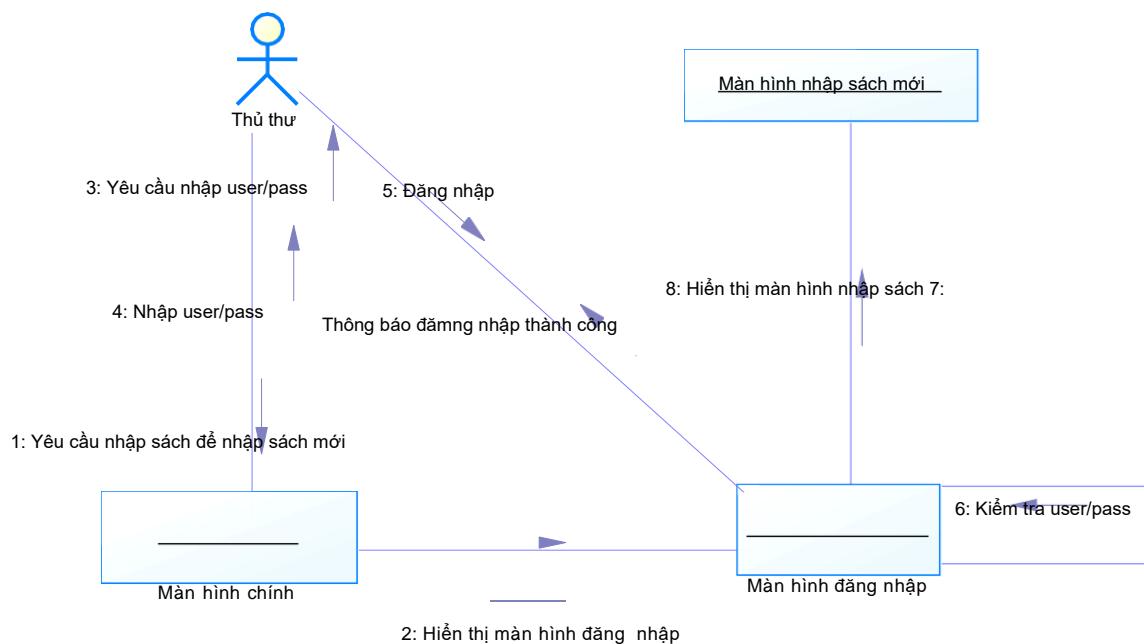


Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

IV.2.4.3 Diagram Collaboration Diagram LapTheDocGia



IV.2.4.4 Diagram Collaboration Diagram NhapSach



IV.2.4.5 Actor list – Các đối tượng tham gia vào các mô tả ở trên

Name	Code
Thủ thư	Thu_thu
Độc giả	Doc_gia

IV.2.4.6 Diagram list

Name	Code
CollaborationDiagram_MuonSach	CollaborationDiagram_MuonSach
CollaborationDiagramHuyThe	CollaborationDiagramHuyThe
CollaborationDiagramHuyTheDocGia	CollaborationDiagramHuyTheDocGia
CollaborationDiagramLapTheDocGia	CollaborationDiagramLapTheDocGia
CollaborationDiagramNhaphSach	CollaborationDiagramNhaphSach

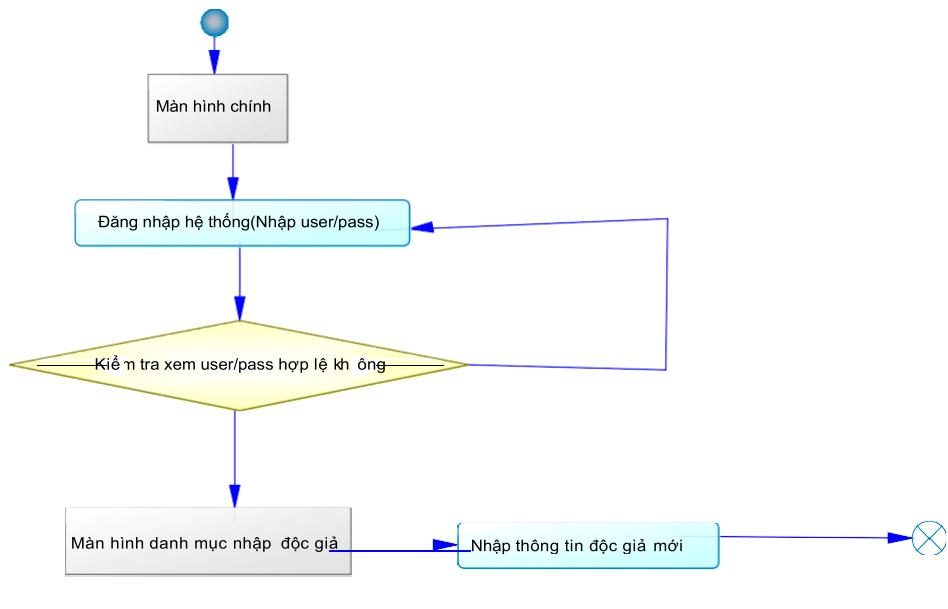
IV.2.4.7 Object list

Name	Code
Màn hình hủy thẻ	Man_hinh_huy_the
Màn hình chính	Man_hinh_chinh
Màn hình hủy thẻ	Man_hinh_huy_the
Màn hình lập thẻ độc giả	Man_hinh_lap_the_doc_gia
Màn hình mượn sách	Man_hinh_muon_sach
Màn hình nhập sách mới	Man_hinh_nhaph_sach_moi
Màn hình đăng nhập	Man_hinh_dang_nhaph

IV.2.5 Activity Diagram

IV.2.5.1 Activity Diagram- Nhập độc giả (lập thẻ độc giả)

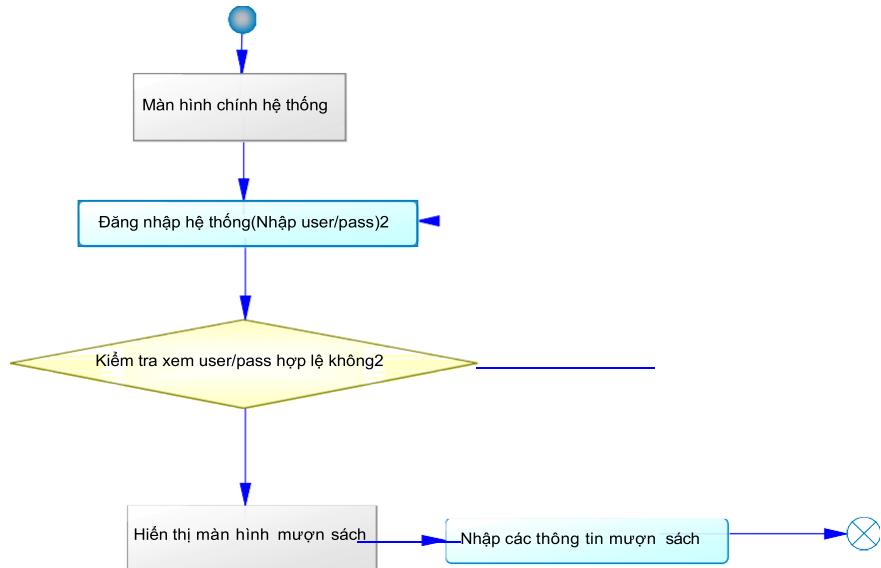
- Hiển thị giao diện chính của hệ thống
- Bộ phận thủ thư phải đang nhập vào hệ thống với user của thủ thư để sử dụng các chức năng của hệ thống.
- Thủ thư đăng nhập hệ thống , hệ thống kiểm tra user/pass xem có hợp lệ không. Nếu hợp lệ hiển thị chưa năng nhập độc giả(lập thẻ độc giả). Thủ thư tiến hành nhập sách tại màn hình nhập độc giả. Nếu không hợp lệ nhập lại user/pass.



Activity Diagram: Nhập thông tin độc giả

IV.2.5.2 Activity Diagram- Mượn sách

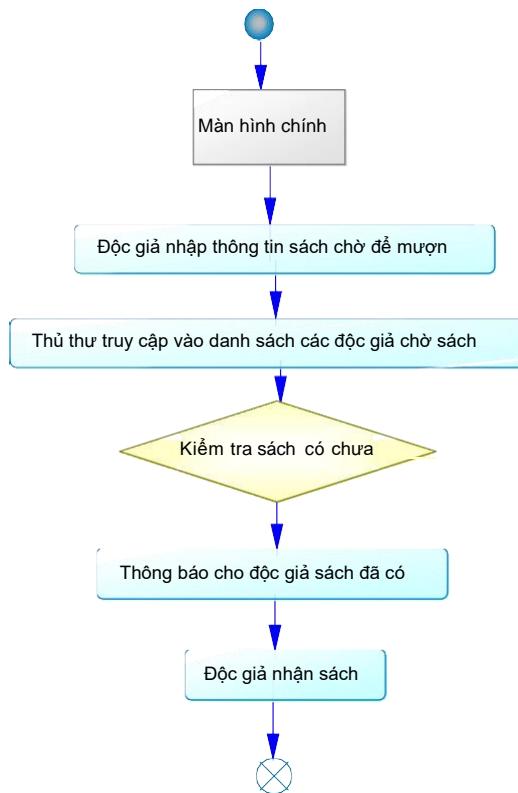
- Hiển thị giao diện chính của hệ thống
- Bộ phận thủ thư phải đang nhập vào hệ thống với user của thủ thư để sử dụng các chức năng của hệ thống.
- Thủ thư đăng nhập hệ thống, hệ thống kiểm tra user/pass xem có hợp lệ không. Nếu hợp lệ hiển thị chưa có mượn sách giả. Thủ thư tiến hành nhập thông tin tại màn hình nhập độc giả. Nếu không hợp lệ nhập lại user/pass.



Activity Diagram: Mượn sách

IV.2.5.3 Activity Diagram- Đăng ký chờ sách

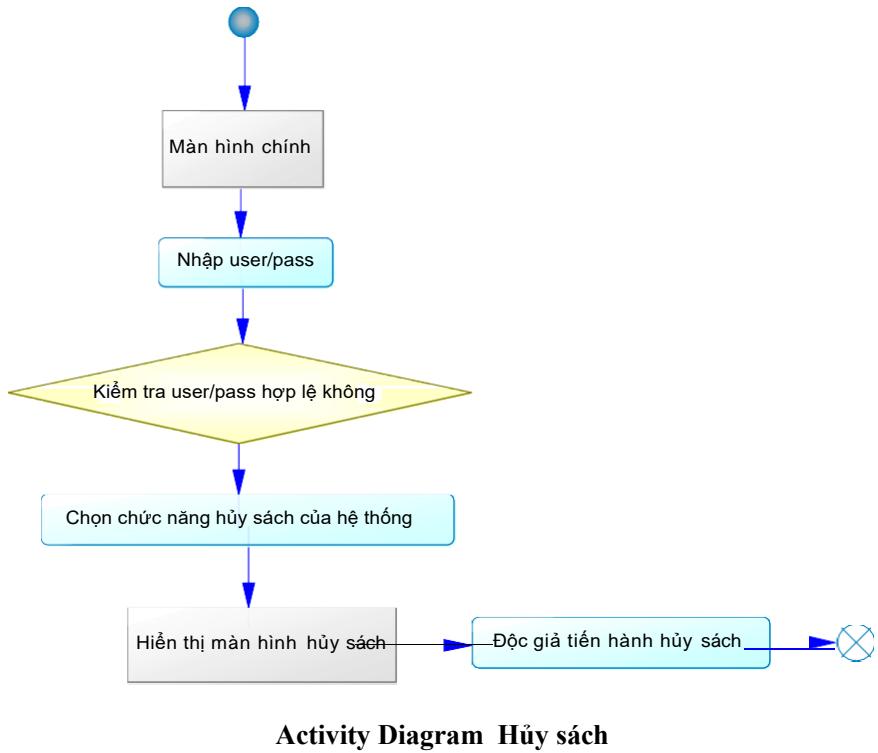
- Hiển thị giao diện chính của hệ thống
- Độc giả chọn chức năng chờ sách và nhập thông tin sách cần tìm
- Bộ phận thủ thư phải đang nhập vào hệ thống với user của thủ thư để sử dụng các chức năng của hệ thống.
- Thủ thư đăng nhập hệ thống, hệ thống kiểm tra user/pass xem có hợp lệ không. Nếu hợp lệ Thủ thư sẽ truy cập vào CSDL các độc giả chờ sách. Khi có thông tin sách đã trả thông báo cho người đầu tiên trong sách các độc giả chờ.



Activity Diagram: Đăng ký chờ sách

IV.2.5.4 Activity Diagram- Hủy đầu sách

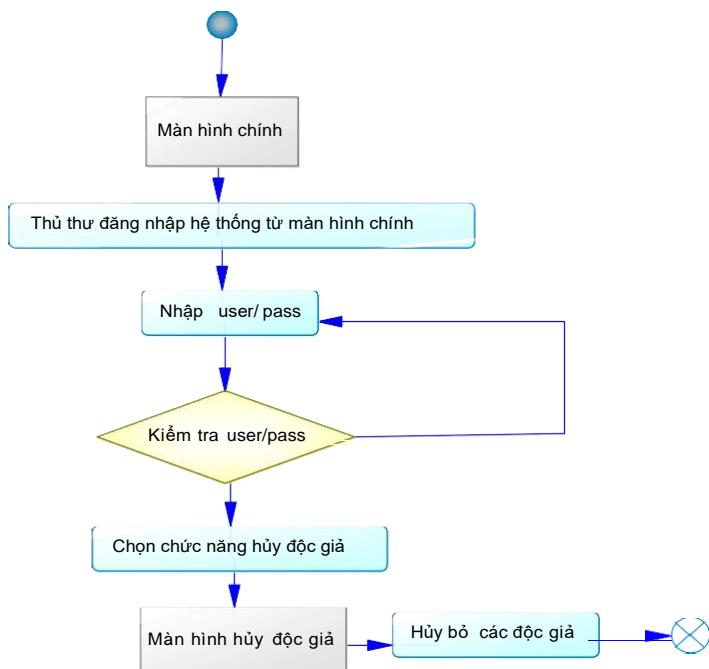
- Hiển thị giao diện chính của hệ thống
- Bộ phận thủ thư phải đang nhập vào hệ thống với user của thủ thư để sử dụng các chức năng của hệ thống.
- Thủ thư đăng nhập hệ thống , hệ thống kiểm tra user/pass xem có hợp lệ không. Nếu hợp lệ hiển thị chưa nồng nhập độc giả(lập thẻ độc giả). Thủ thư tiến hành hủy sách tại màn hình hủy sách. Nếu không hợp lệ nhập lại user/pass.



Activity Diagram Hủy sách

IV.2.5.5 Activity Diagram- Hủy độc giả

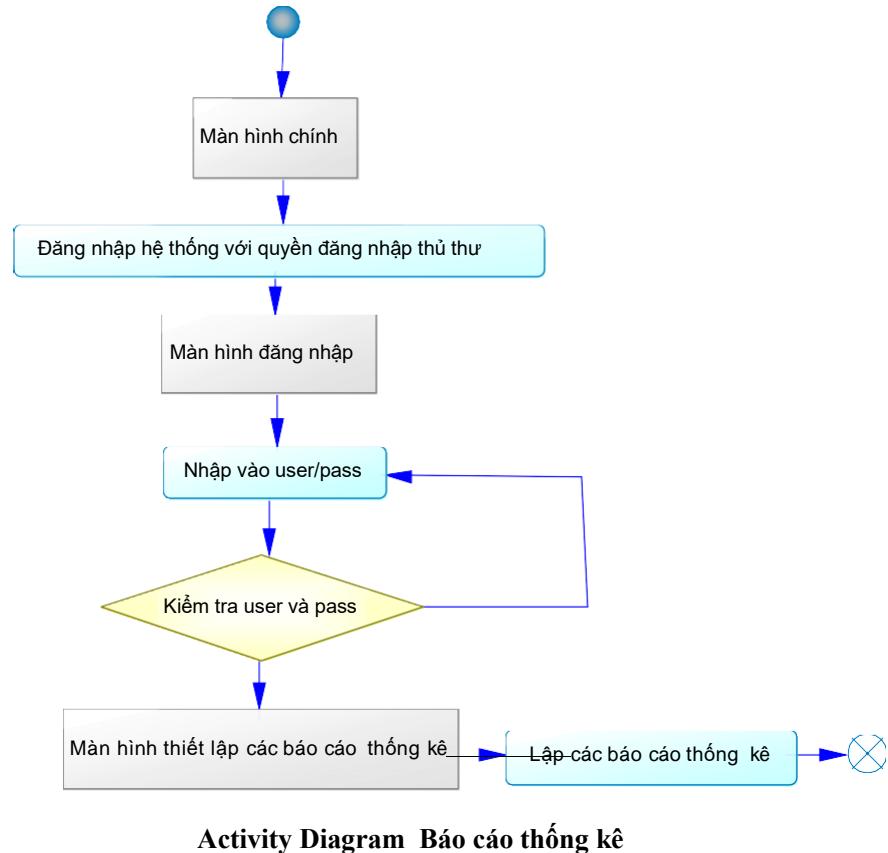
- Hiển thị giao diện chính của hệ thống
- Bộ phận thủ thư phải đăng nhập vào hệ thống với user của thủ thư để sử dụng các chức năng của hệ thống.
- Thủ thư đăng nhập hệ thống, hệ thống kiểm tra user/pass xem có hợp lệ không. Nếu hợp lệ hiển thị chức năng hủy độc Thủ thư tiến hành hủy độc giả tại màn hình hủy độc giả. Nếu không hợp lệ nhập lại user/pass.



Activity Diagram Hủy độc giả

IV.2.5.6 Activity Diagram- Báo cáo thống kê

- Hiển thị giao diện chính của hệ thống
- Bộ phận thủ thư phải đăng nhập vào hệ thống với user của thủ thư để sử dụng các chức năng của hệ thống.
- Thủ thư đăng nhập hệ thống , hệ thống kiểm tra user/pass xem có hợp lệ không. Nếu hợp lệ hiển thị màn hình thiết lập các báo cáo thống kê. Thủ thư tiến hành lập các báo cáo thống kê. Nếu không hợp lệ nhập lại user/pass.



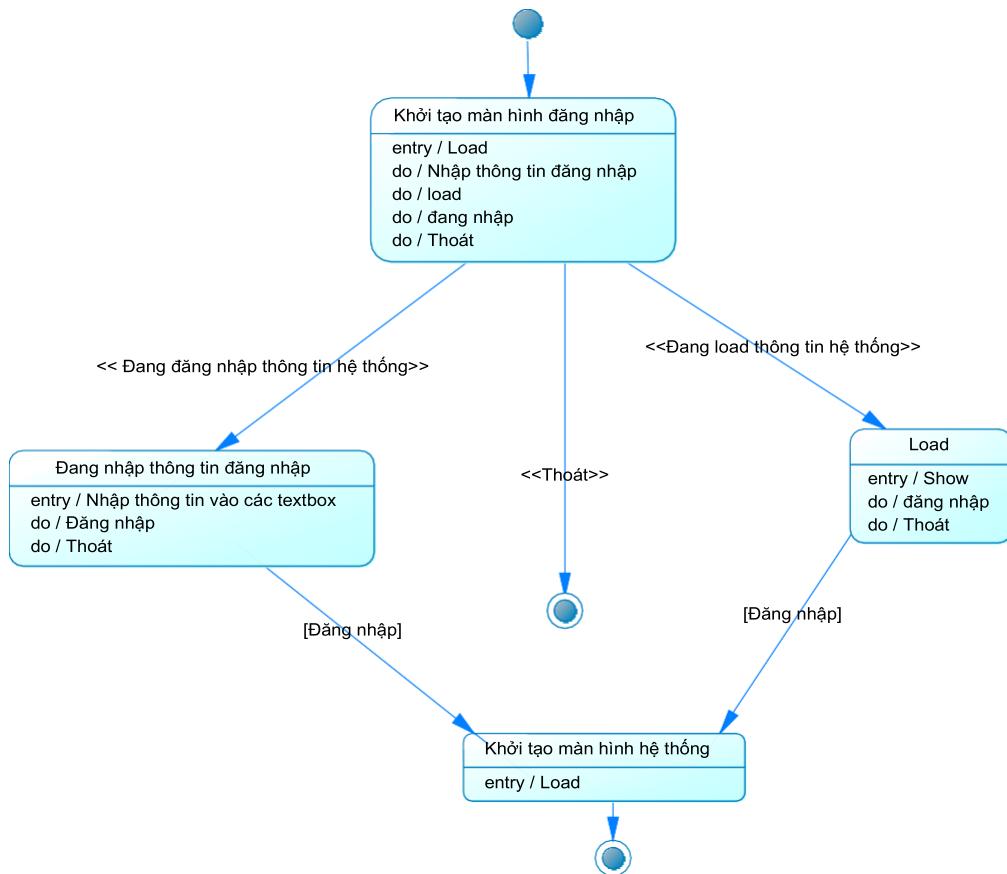
IV.2.6 Thiết kế giao diện – State Diagram

IV.2.6.1 State Diagram màn chính



IV.2.6.2 State Diagram màn hình đăng nhập

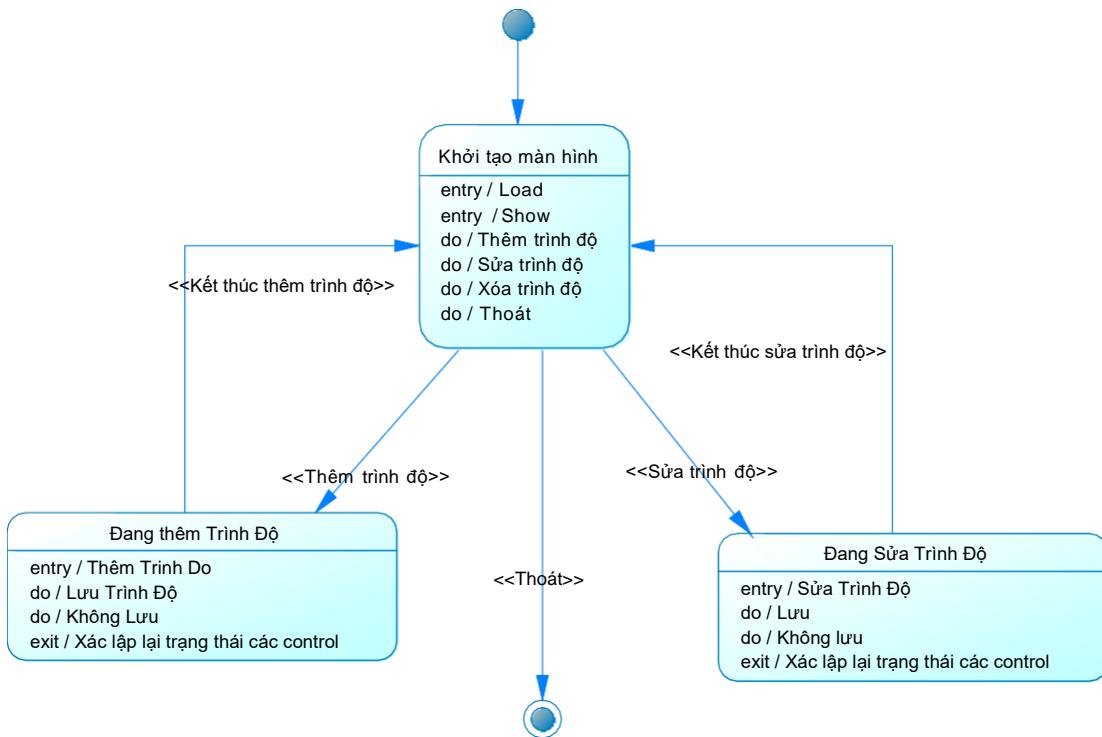




State Diagram màn hình đăng nhập

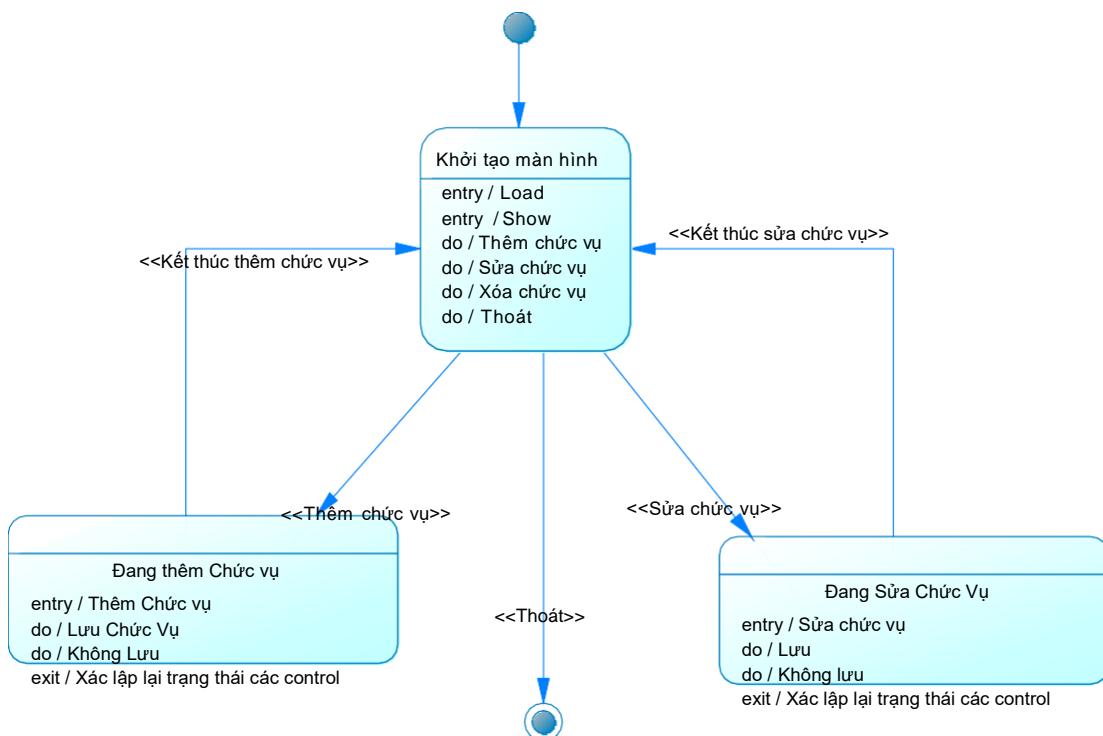
IV.2.6.3 State Diagram màn hình danh mục trình độ

The screenshot shows a Windows application window titled 'Danh mục trình độ'. The main title is 'DANH MỤC TRÌNH ĐỘ'. Below it is a table with columns 'Mã trình độ' and 'Tên trình độ'. The first row contains an asterisk (*) in the 'Mã trình độ' column and an empty field in the 'Tên trình độ' column. At the bottom of the window are several buttons: 'Thêm' (Add), 'Xóa' (Delete), 'Sửa' (Edit), 'Lưu' (Save), 'Không' (Cancel), and 'Thoát' (Exit).



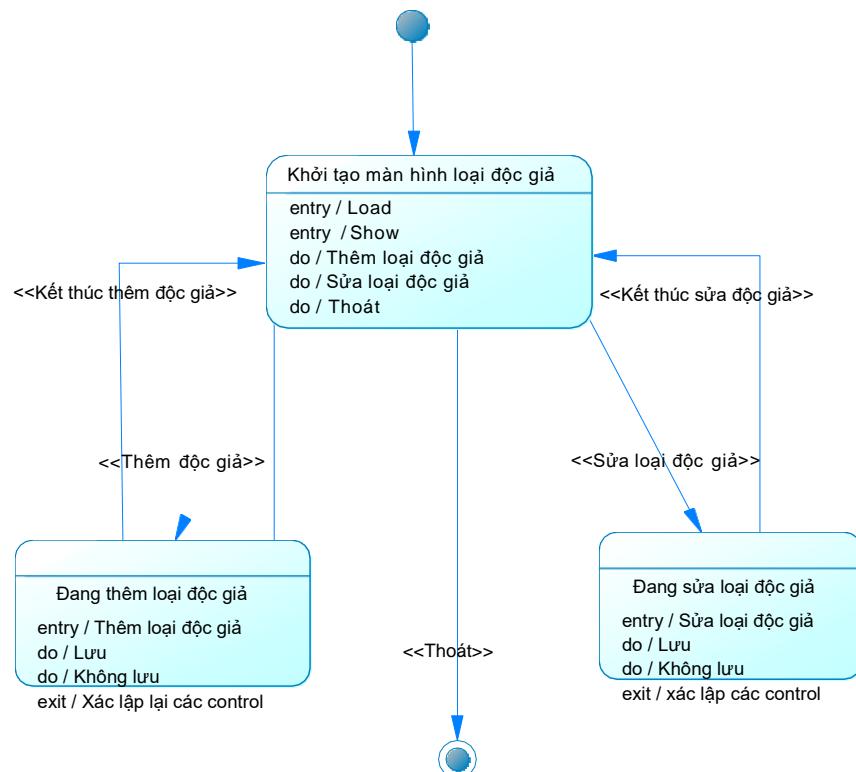
State Diagram màn hình danh mục trình độ

IV.2.6.4 State Diagram màn hình danh mục chức vụ



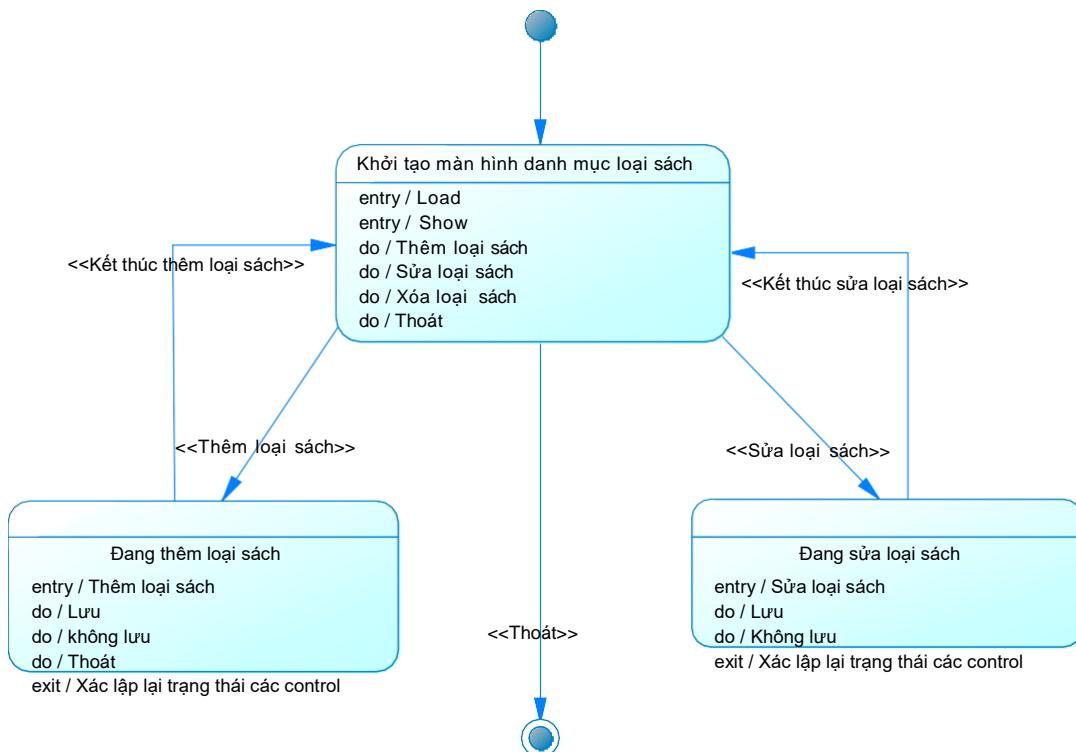
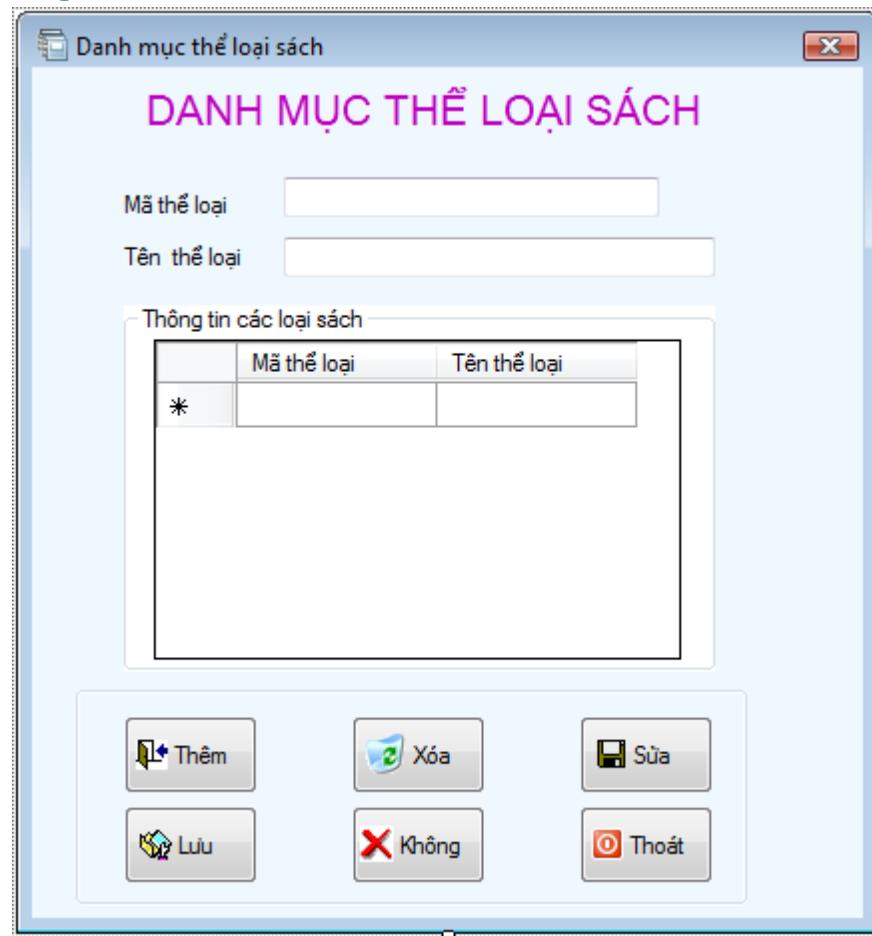
State Diagram màn hình danh mục chức vụ

IV.2.6.5 State Diagram màn hình danh mục loại độc giả



State Diagram màn hình danh mục loại độc giả

IV.2.6.6 State Diagram màn hình danh mục loại sách



Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

State Diagram màn hình danh mục loại sách

IV.2.6.7 State Diagram màn hình danh mục nhân viên

Danh mục nhân viên

DANH MỤC NHÂN VIÊN

Mã nhân viên:

Tên nhân viên:

Giới tính:

Nam Nữ

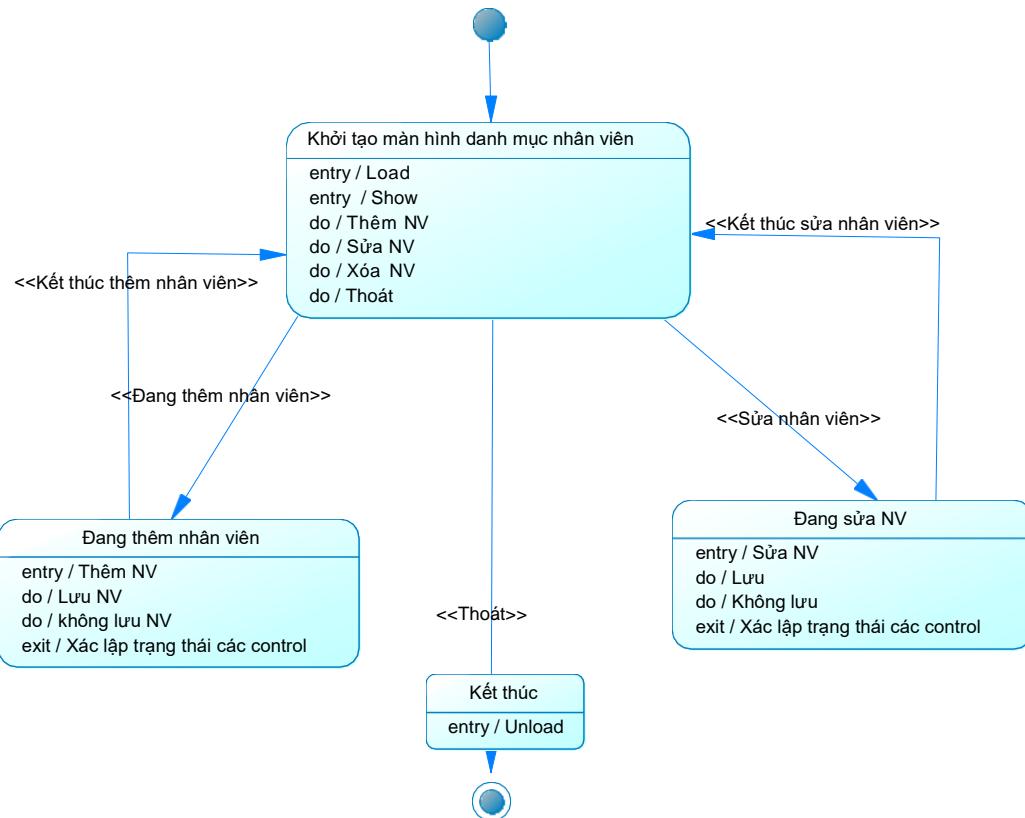
Điện thoại:

Ngày sinh:

Thông tin chi tiết nhân viên:

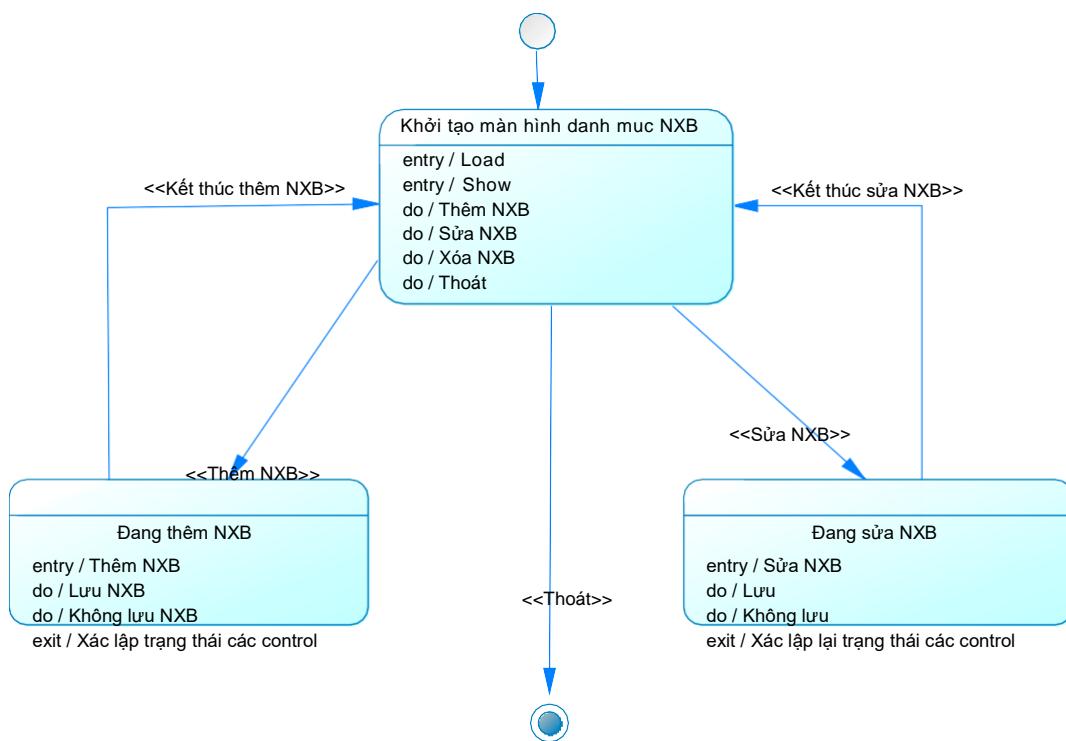
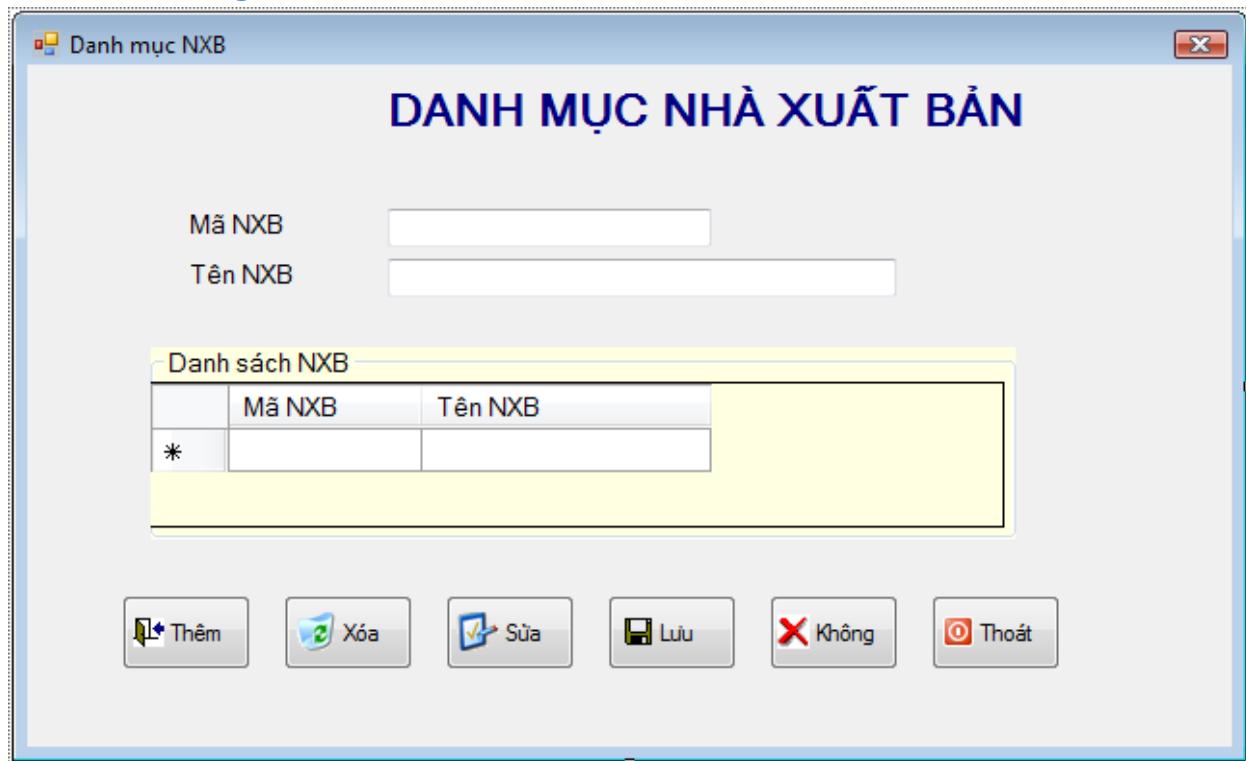
	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Giới tính	Điện thoại	Ngày sin
*					

!!!



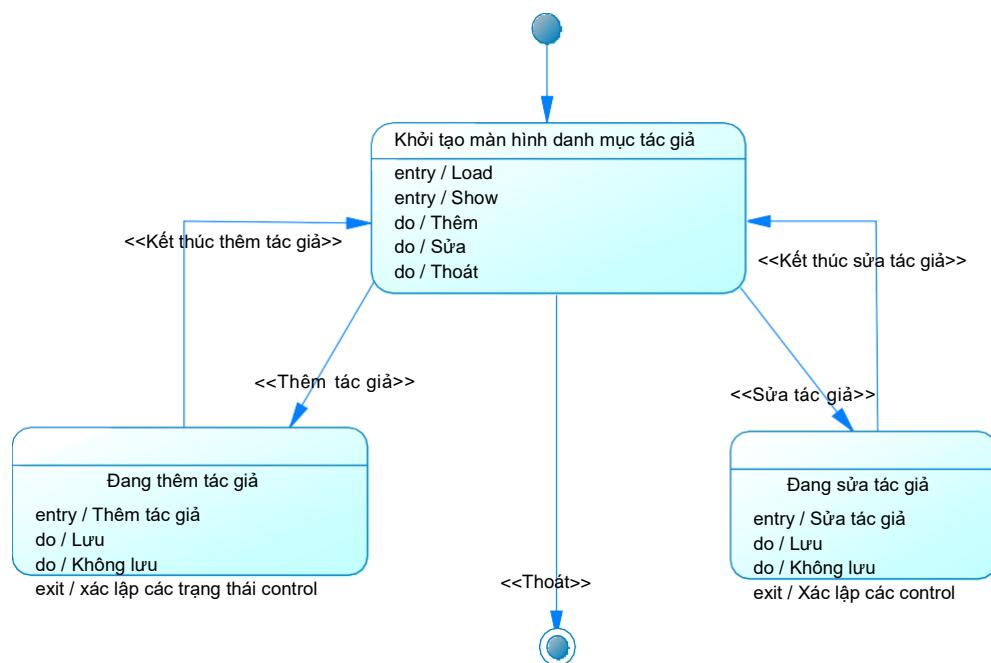
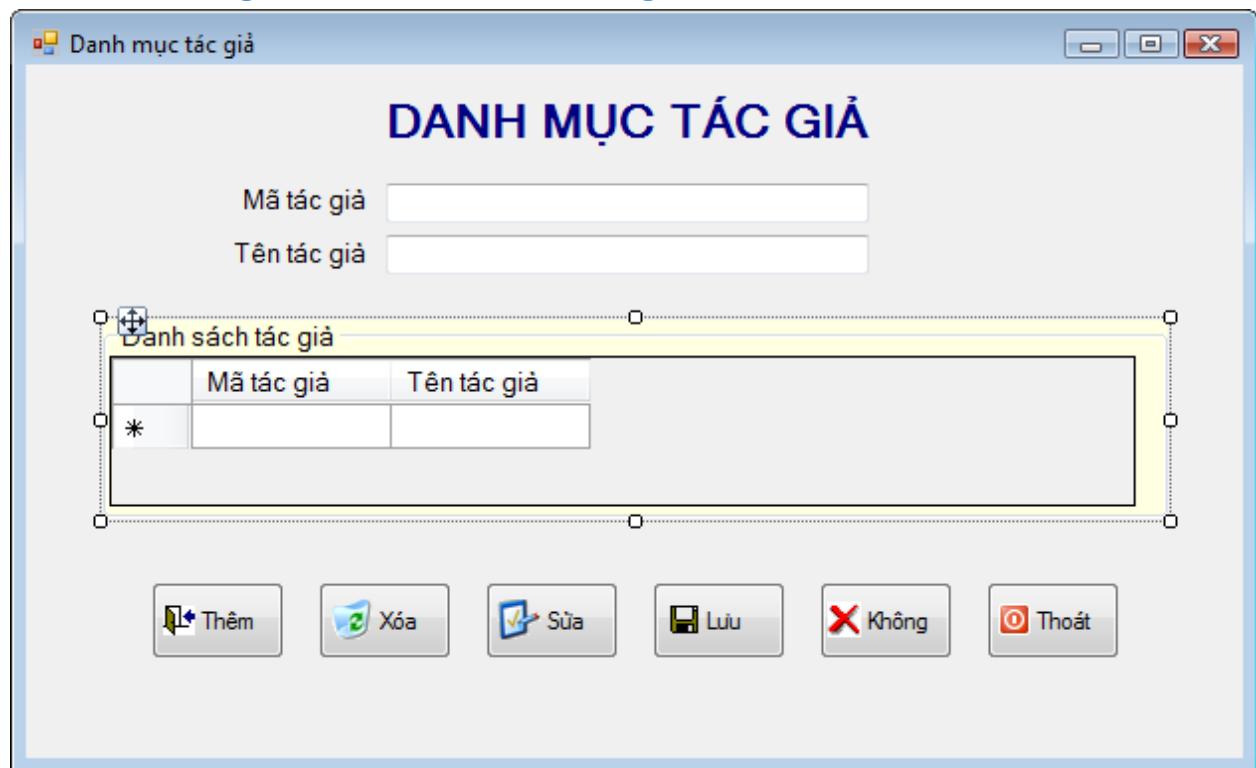
State Diagram màn hình danh mục nhân viên

IV.2.6.8 State Diagram màn hình danh mục nhà xuất bản



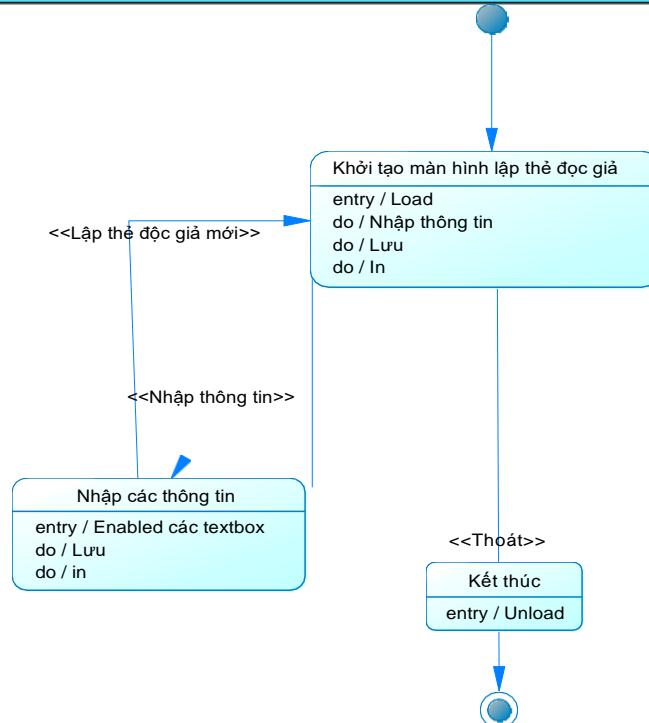
State Diagram màn hình danh mục NXB

IV.2.6.9 State Diagram màn hình danh mục tác giả



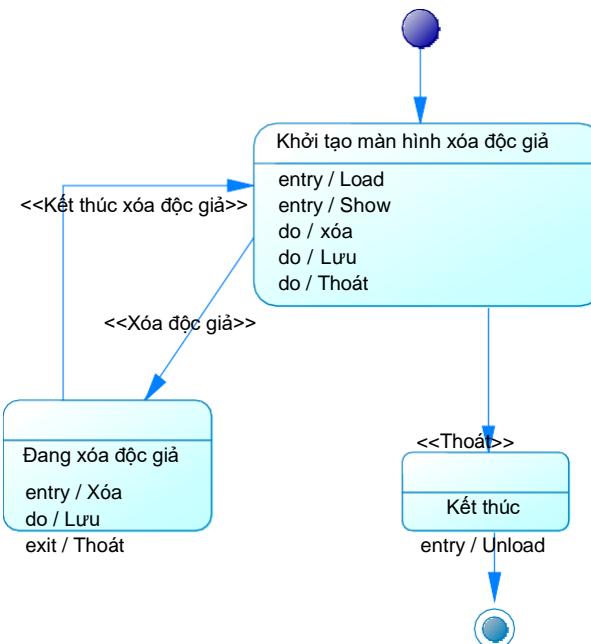
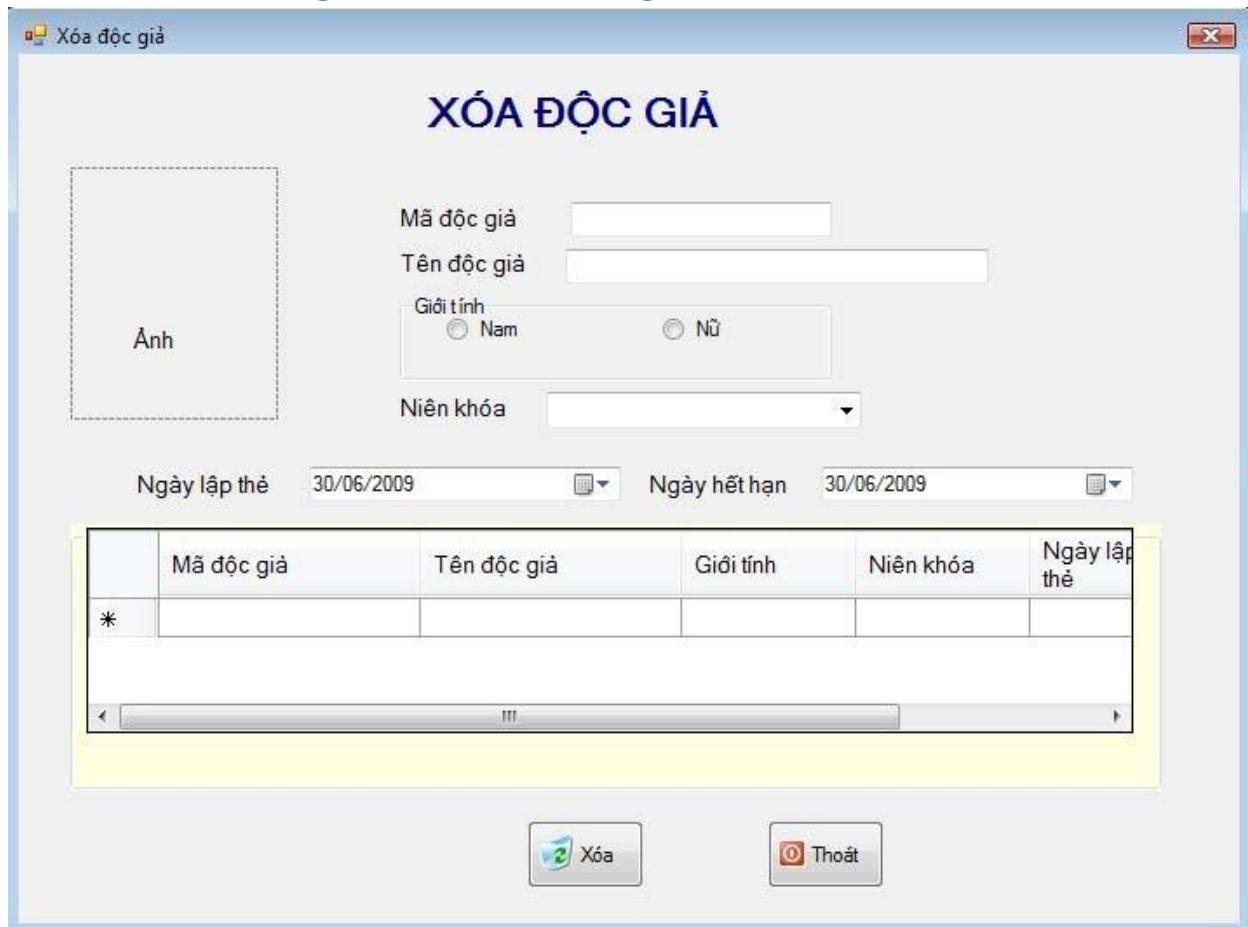
State Diagram màn hình danh mục tác giả

IV.2.6.10 State Diagram màn hình lập thẻ độc giả



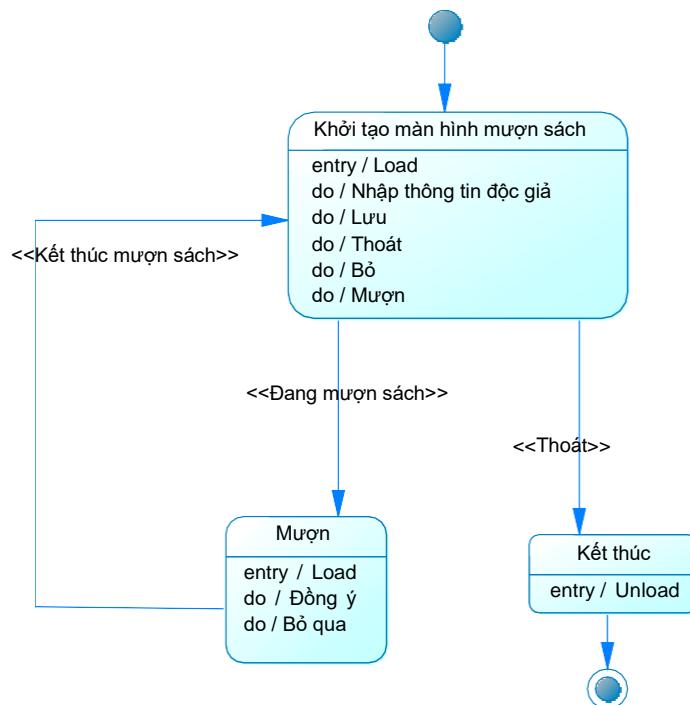
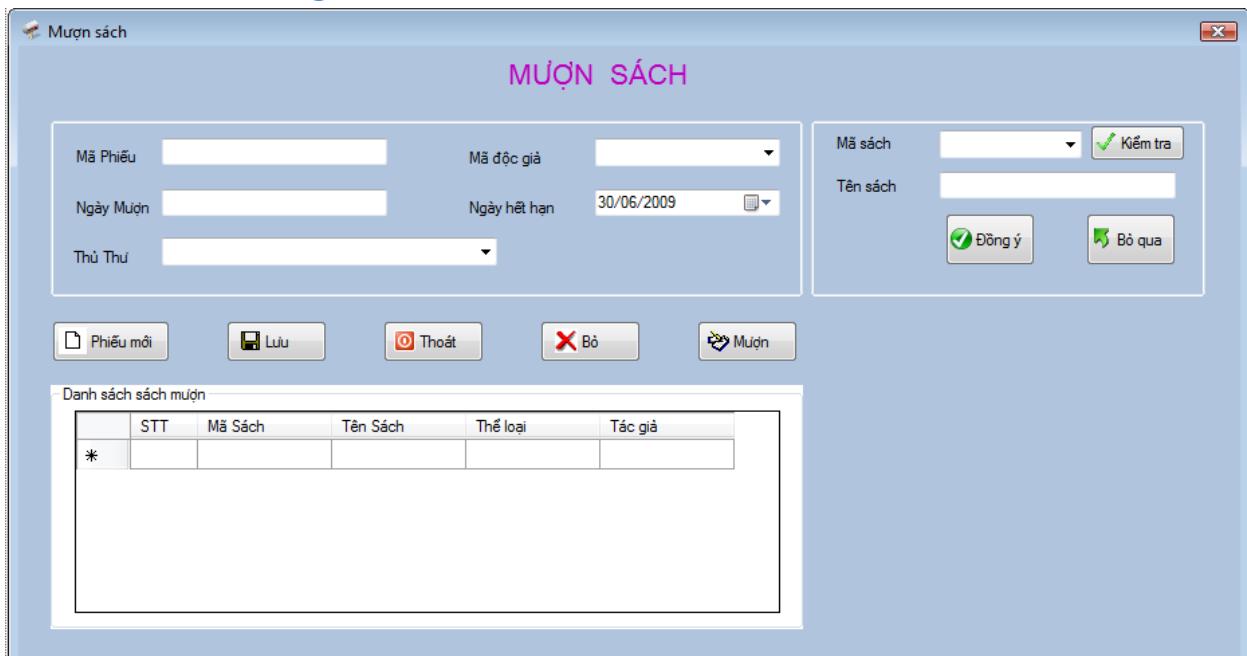
State Diagram màn hình lập thẻ độc giả

IV.2.6.11 State Diagram màn hình xóa độc giả



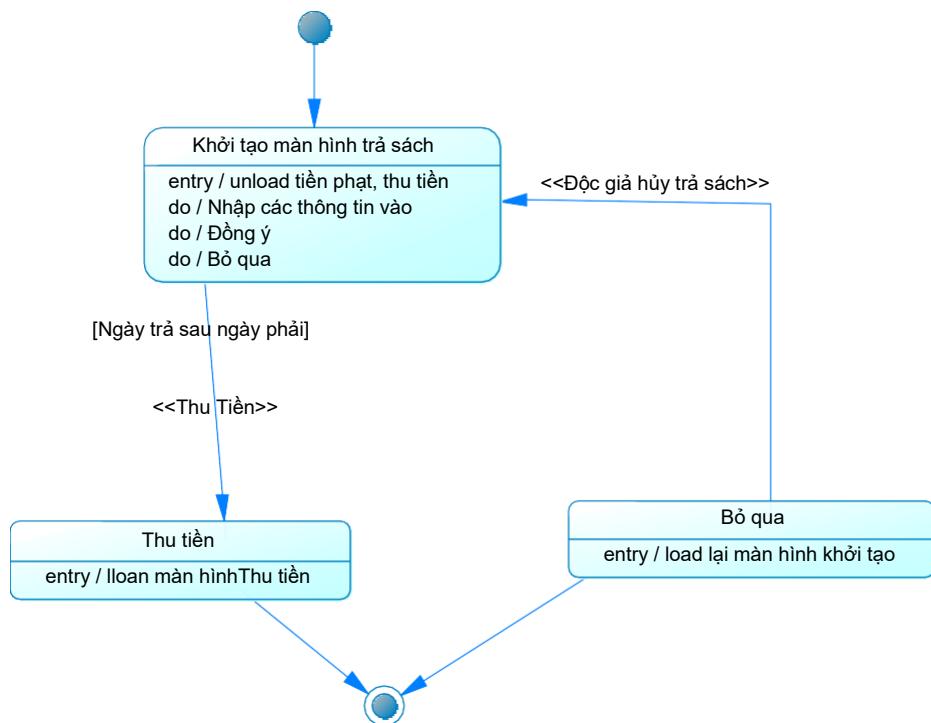
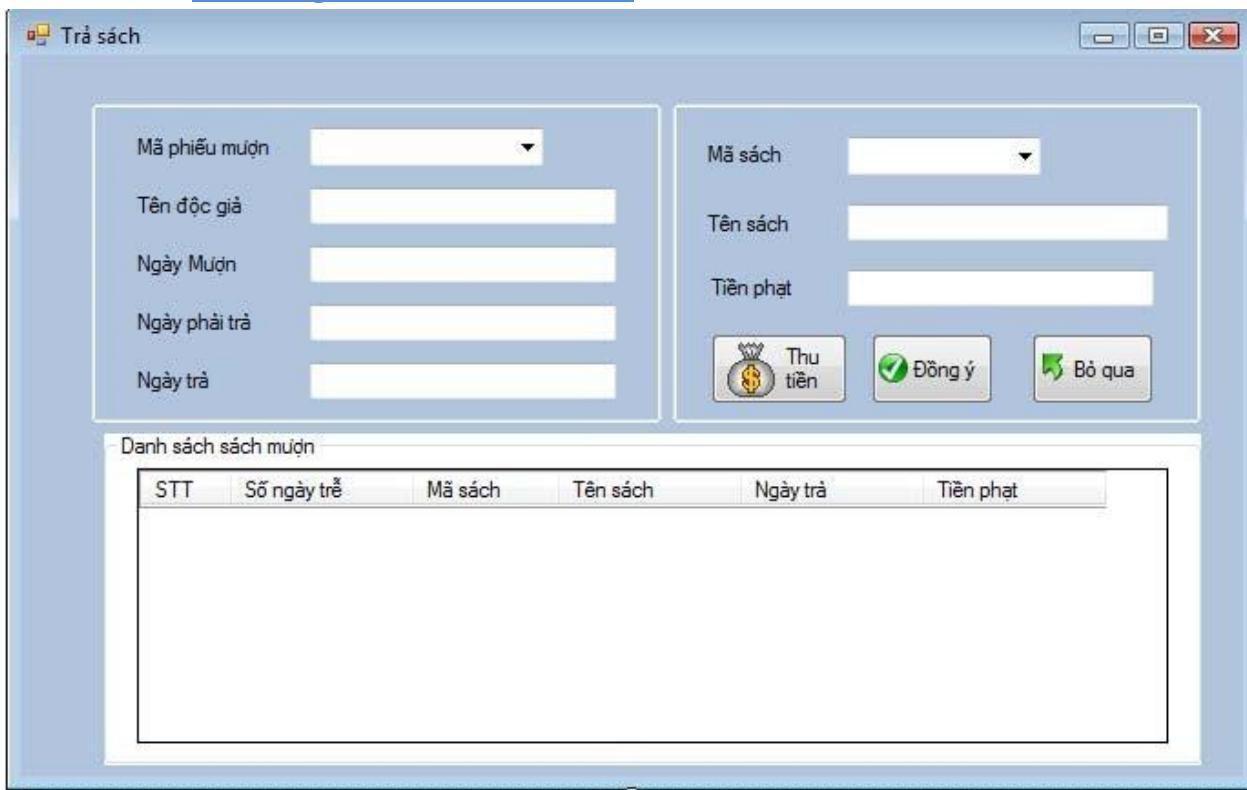
State Diagram màn hình xóa độc giả

IV.2.6.12 State Diagram màn hình mượn sách



State Diagram màn hình mượn sách

IV.2.6.13 State Diagram màn hình trả sách



IV.2.6.14 State Diagram màn hình nhập sách mới

Nhập sách mới

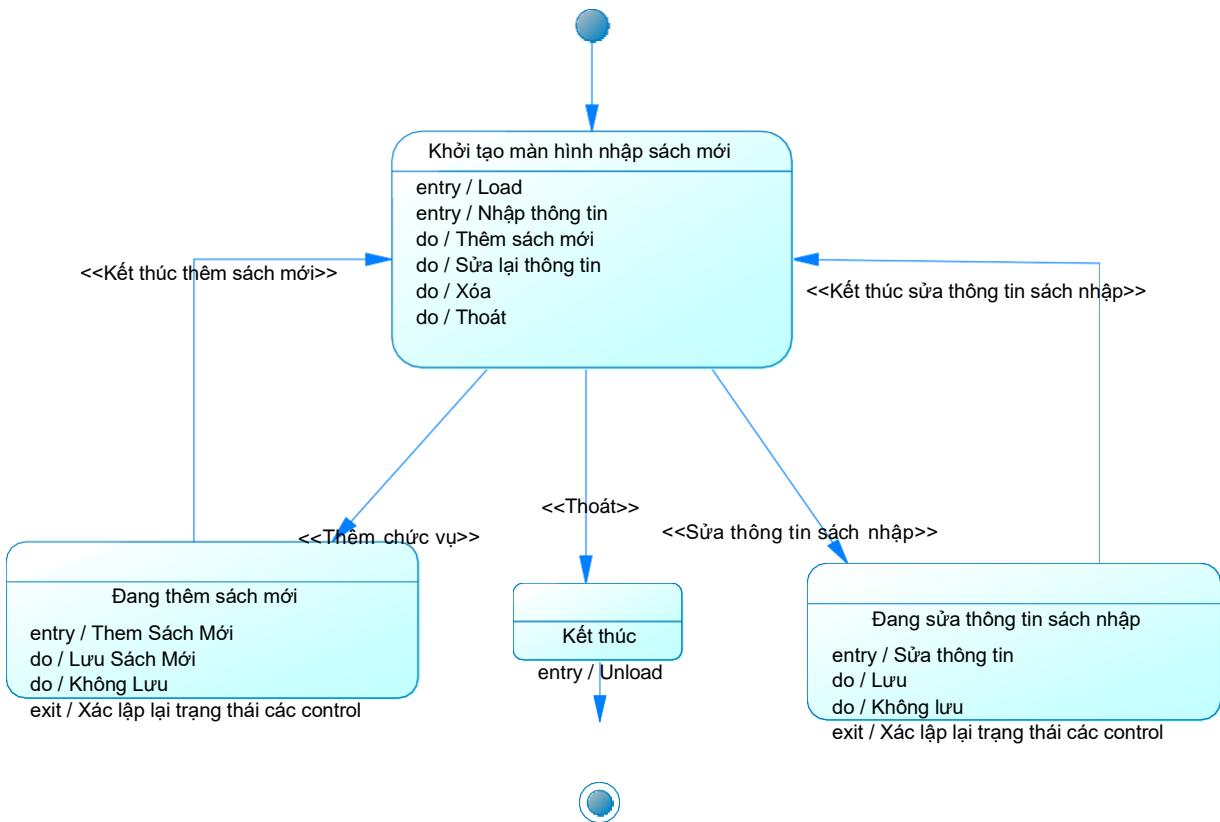
NHẬP SÁCH MỚI

Mã sách	S01	Thể loại sách	Sách Văn Học
Tên sách	Cảm nhận văn học trước cmt8		
Tác giả		Thêm tác giả	
Nhà xuất bản	Nhà Xuất Bản Đồng Nai		
Trị giá	22500	Năm xuất bản	1990
		Lần xuất bản	3

Danh sách sách

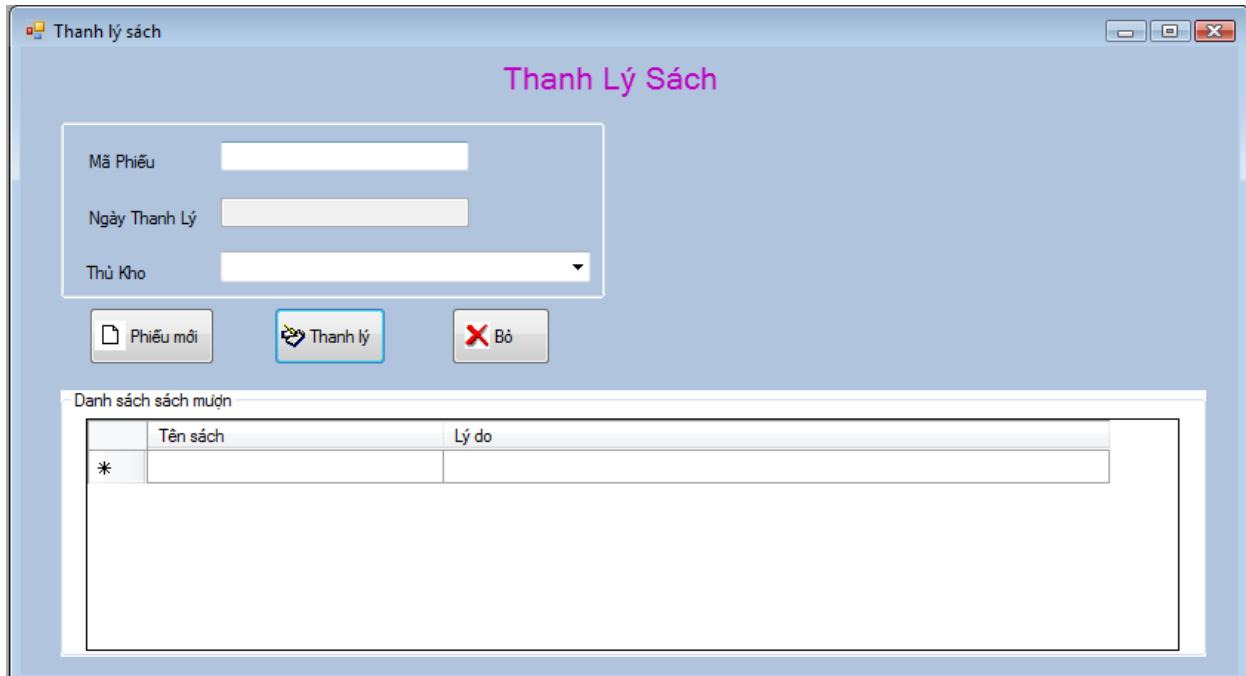
STT	Mã Sách	Tên Sách	MaNXB	MaLoai
1	S01	Cảm nhận văn học trước c...	NXB03	TL01
2	S02	Toán nâng cao 10	NXB01	TL02
3	GK01	Giáo khoa bài giảng văn 10	NXB03	TL01
4	S04	Toán nâng cao 11	NXB01	TL02
5	S05	Toán nâng cao 11	NXB01	TL02
6	S06	Giảng văn 12	NXB01	TL01
7	GK02	Giáo khoa y học tập 1	NXB02	TL04
8	GK03	GK3	NXB03	TL03

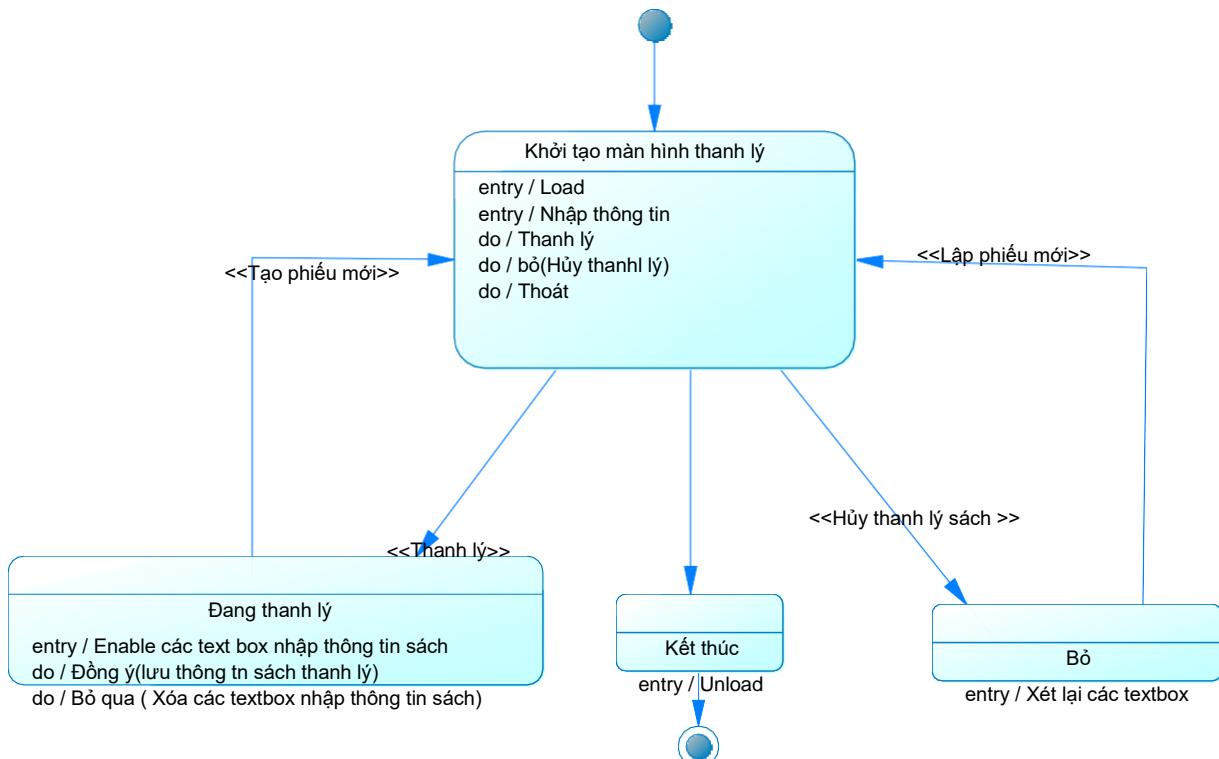
Thêm Xóa Sửa Lưu Không Thoát



State Diagram màn hình nhập sách mới

IV.2.6.15 State Diagram màn hình thanh lý sách





IV.2.6.16 Các màn hình thống kê

- ## - Thống kê số lượng độc giả

Thống kê độc giả

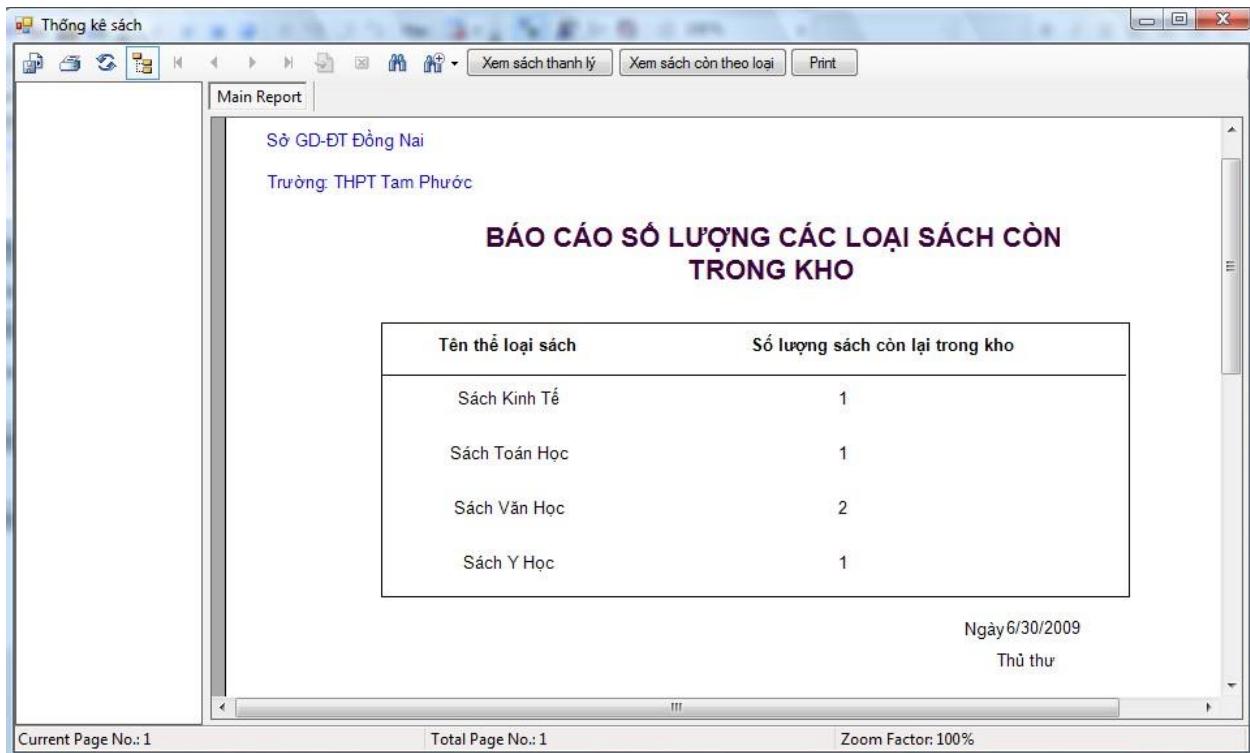
Main Report

<u>Mã độc giả</u>	<u>Tên độc giả</u>	<u>Loại độc giả</u>	<u>Ngày sinh</u>
DG01	Nguyễn Văn Trực	GV	8/10/1986 12:00:00.
DG02	Nguyễn Minh Vương	HS	5/11/1987 12:00:00.
DG03	Trần Thị B	HS	12/20/1992 12:00:0
DG04	Nguyễn Thị Minh Thi	GV	8/25/1987 12:00:00.

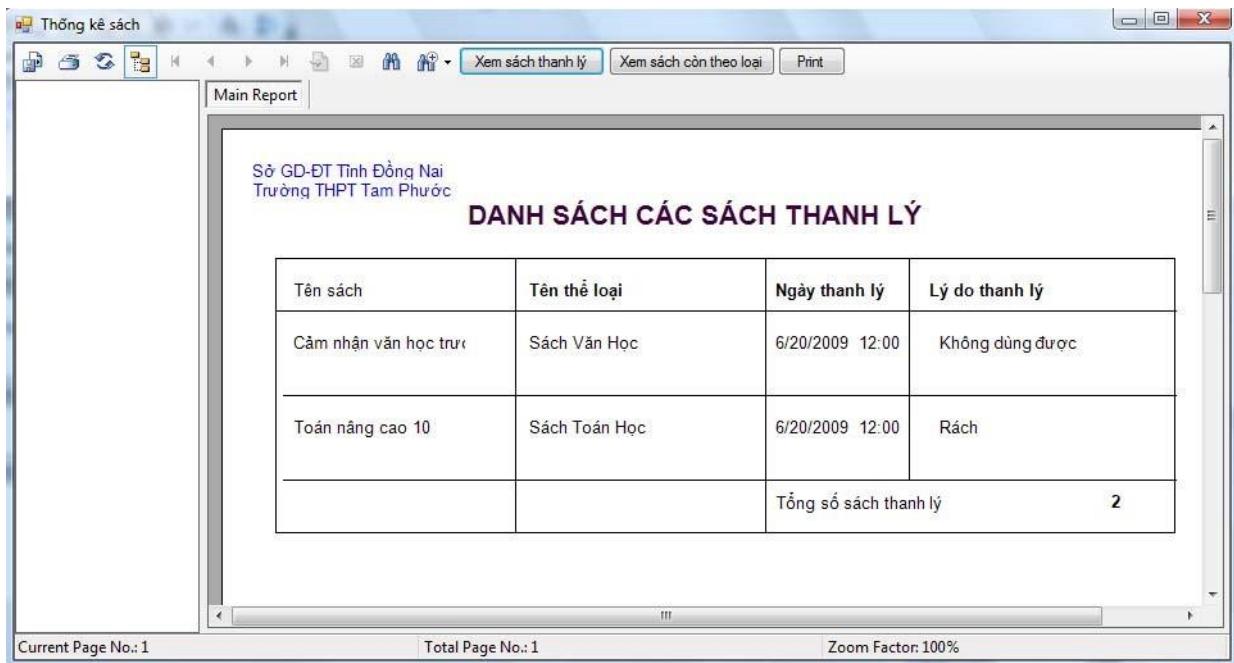
Số lượng độc giả 4

- Thống kê sách còn trong kho theo từng loại

Công Nghệ Phần Mềm - Phần Mềm Quản Lý Thư Viện



- Thông kê sách thanh lý



VI. TỔNG KẾT

VI.1 *Những khó khăn*

- Đồ án được làm song song với 3 đồ án cùng chuyên ngành nên thời gian bố trí làm việc còn nhiều hạn chế
- Bước đầu làm quen với ngôn ngữ lập trình C# nên gặp khó khăn trong giai đoạn xử lý code
- Chỉ mới cài đặt code cho 3 form: frmDanhMucChucVu.cs (Danh mục chức vụ), frmThongTinDocGia.cs (lập thẻ độc giả), frmQLS_NhapSachMoi.cs (Nhập sách mới) và còn rất nhiều form chưa viết xong code

VI.2 *Kết quả đạt được:*

- Tìm hiểu được quy trình làm phần mềm thông qua các giai đoạn
- Xây dựng được hệ thống quản lý thư viện đơn giản trong trường phổ thông
- Cài đặt được một số chức năng cho chương trình