

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**VIỆN CNTT & TT**

.....o0o.....



**Báo cáo BTL**

**PTTK Hệ Thống Thông Tin**

**Đề tài: Xây dựng phần mềm quản lý thư viện trường Đại học**

**Giảng viên hướng dẫn:** Ths Nguyễn Hồng Phương

<b>Nhóm sinh viên:</b>	Nguyễn Nhật Long:	20115643
	Lê Như Thành:	20115751
	Hoàng Văn Khoa:	20115615

## MỤC LỤC

### Contents

.....	1
LỜI NÓI ĐẦU.....	2
CHƯƠNG I. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU.....	3
Yêu cầu hệ thống.....	3
Chức năng.....	3
Tính dễ dùng.....	3
Hiệu suất.....	3
CHƯƠNG II. PHÂN TÍCH QUY TRÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG.....	3
Quy trình nhập tài liệu.....	3
Quy trình mượn tài liệu.....	4
Quy trình trả tài liệu.....	5
Xử lý độc giả vi phạm.....	6
Quy trình xử lý tài liệu.....	6
Quy trình tìm kiếm thông tin.....	6
Quy trình làm thẻ thư viện.....	7
Quy trình hủy thẻ thư viện.....	8
Thống kê, báo cáo và in ấn.....	9
CHƯƠNG III. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THEO UML.....	10
1. Các chức năng của hệ thống.....	10
1.1. Quản trị hệ thống.....	10
1.2. Quản lý tài liệu.....	11

1.3. Quản lý độc giả.....	11
1.4. Quản lý mượn, trả tài liệu.....	11
1.5. Tìm kiếm thông tin.....	12
1.6. Thống kê, báo cáo và in ấn.....	12
2. Biểu đồ Usecase.....	12
2.1. Danh sách Actor của hệ thống.....	12
2.2. Danh sách Use case của hệ thống.....	13
2.3. Vẽ biểu đồ Usecase.....	14
2.4. Đặc tả các Usecase.....	17
3. Biểu đồ lớp.....	25
3.1. Danh sách các lớp.....	26
3.2. Vẽ biểu đồ lớp.....	37
4. Biểu đồ tuần tự.....	38
4.1. Nhóm các chức năng Quản trị hệ thống.....	38
4.2. Nhóm chức năng Quản lý tài liệu.....	39
4.3. Nhóm chức năng Quản lý độc giả.....	39
4.4. Nhóm chức năng Quản lý mượn trả tài liệu.....	40
4.5. Chức năng Tìm kiếm thông tin.....	40
4.6. Chức năng Thống kê, báo cáo.....	40
4.7. Chức năng In ấn.....	40
CHƯƠNG V. PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ GIAO DIỆN.....	41
1. Giao diện chính của phần mềm.....	41
2. Form đăng nhập.....	41
3. Form Hồ sơ người dùng.....	41

4. Form phân quyền.....	41
5. Form thay đổi mật khẩu.....	41
6. Form sao lưu , phục hồi dữ liệu.....	41
7. Form biên mục tài liệu.....	41
8. Form thông tin phiếu nhập.....	41
9. Form Mượn tài liệu.....	41
10. Form trả tài liệu.....	41
11. Form tìm kiếm tài liệu.....	42
PHẦN IV. TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	42

## LỜI NÓI ĐẦU

Hiện nay, thư viện là một hệ thống khá phổ biến trong các trường học cũng như trên các tỉnh thành trong cả nước. Đi cùng với sự phát triển của các thư viện là nhu cầu của độc giả tăng lên, và số lượng sách trong thư viện cũng tăng lên rất nhiều so với những hệ thống thư viện đơn giản và nhỏ lẻ trước đây.

Và, cũng một yêu cầu được đặt ra cùng với sự phát triển đó là làm thế nào để quản lý các thông tin trong thư viện một cách tốt nhất và có hiệu quả nhất. Vì vậy, em xin giới thiệu 1 hệ thống quản lý thư viện, đáp ứng được 1 số chức năng cơ bản cần thiết của một hệ thống quản lý thư viện là quản lý tài liệu, độc giả, quản lý cập nhật và quản lý quá trình mượn và trả sách trong thư viện. Hệ thống mà em đang giới thiệu tập trung chủ yếu vào quản lý dữ liệu ( tài liệu, bạn đọc ) và quản lý mượn, trả sách...

Em xin chân thành cảm ơn.

Hà Nội, 12/11/ 2013

Nhóm Sinh viên

Nguyễn Nhật Long

Lê Như Thành

Hoàng Văn Khoa

## **CHƯƠNG I. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU**

### ***Yêu cầu hệ thống***

- Dựa vào các hoạt động cơ bản của một hệ thống thư viện, ta có thể thấy được những yêu cầu cơ bản của một hệ thống quản lý thư viện là :
- Cung cấp cho người quản lý các thông tin về các đầu sách trong thư viện, các đầu sách theo từng thể loại, số sách đang được mượn, số sách rồi (chưa được mượn)....
- Hỗ trợ việc quản lý thông tin về bạn đọc.
- Hỗ trợ cập nhật các thông tin về tài liệu và bạn đọc như: các lần tái bản, thêm sách, thêm bạn đọc, xóa bạn đọc, thay đổi thông tin tài liệu, thay đổi thông tin bạn đọc....
- Hỗ trợ người quản lý trong quá trình xác nhận cho mượn và trả sách với bạn đọc.

### ***Chức năng***

- Hỗ trợ nhiều người dùng làm việc đồng thời.

### ***Tính dễ dùng***

- Hệ thống phải hoạt động liên tục 8 giờ/ngày, 6 ngày/tuần, với thời gian ngừng hoạt động không quá 10%.

### ***Hiệu suất.***

- Hệ thống phải hỗ trợ đến 30 người dùng truy xuất CSDL trung tâm đồng thời bất kỳ lúc nào.
- Hệ thống phải có khả năng hoàn tất 80% giao dịch trong vòng 2 phút

## CHƯƠNG II. PHÂN TÍCH QUY TRÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG

### *Quy trình nhập tài liệu*

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

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

- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình nhập tài liệu  
Ban kỹ thuật.
- ❖ Vai trò của quá trình nhập tài liệu
  - Tăng số lượng tài liệu đáp ứng được nhu cầu của độc giả
  - Nguồn tài liệu phong phú
- ❖ Các bước tiến hành
  - Phân loại tài liệu. Ban kỹ thuật phân tài liệu thành các loại như:
    - + Sách
    - + Báo, tạp chí
    - + Tài liệu tham khảo.....

Trong đó, mỗi loại tài liệu được phân theo từng ngành/khoa (khoa học cơ bản, điện – điện tử, cơ khí, động lực, kinh tế, thủy lợi....).

- Đánh mã tài liệu: Ban kỹ thuật thực hiện đánh mã cho từng loại tài liệu bao gồm cả mã số và mã chữ.

Mã được đánh theo quy định: Theo loại tài liệu, theo ngành sau đó là mã tài liệu.

Loại tài liệu được đánh mã vạch gồm: Sách, báo, tạp chí, tài liệu tham khảo.

Đối với loại tài liệu sử dụng mã vạch thì ban kỹ thuật sử dụng phần mềm sinh mã tự động cho từng tài liệu theo quy định đã đặt ra.

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

- Sắp xếp tài liệu: Gán mã cho từng loại tài liệu xong, ban kỹ thuật sắp xếp tài liệu vào các tủ tài liệu tương ứng (tủ để sách, tủ để báo, tạp chí, tủ để tài liệu tham khảo...). Ban kỹ thuật phân tủ tài liệu ra thành các tầng, giá, kệ để sắp xếp tài liệu theo đúng từng ngành.

### **Quy trình mượn tài liệu**

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

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

- Độc giả là học sinh, sinh viên: tài liệu mượn về gồm sách, giáo trình, luận văn, đề cương.
  - Độc giả là cán bộ nhân viên trong trường thì tài liệu mượn về gồm: sách, giáo trình, luận văn, đề cương, đĩa CD, DVD.
  - Tài liệu không được mượn về, chỉ mượn đọc tại chỗ là báo, tạp chí.
  - ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình mượn tài liệu  
Ban thủ thư, độc giả (học sinh, sinh viên, cán bộ nhân viên trong trường).
  - ❖ Vai trò của quá trình mượn tài liệu  
Đáp ứng được nhu cầu của bạn đọc.
  - ❖ Các bước tiến hành:
    - Độc giả yêu cầu tài liệu cần mượn.
    - Ban thủ thư dựa vào thông tin tài liệu đó trong hệ thống.
    - Trường hợp tài liệu đó còn trong thư viện, thủ thư yêu cầu độc giả đưa thẻ thư viện. Thủ thư sử dụng đầu đọc mã vạch để đọc mã vạch từ tài liệu => lấy thông tin về tài liệu đó, đọc mã vạch từ thẻ thư viện => lấy thông tin về độc giả.
- Sau đó thủ thư tạo phiếu mượn. Mẫu phiếu mượn tài liệu:



THƯ VIỆN TRƯỜNG .....  
**PHIẾU MƯỢN**

Họ và tên: .....

Đơn vị (lớp): .....

Tên sách: .....

Số sách: .....

Ngày mượn: ...../...../..... Hạn trả: ...../...../.....

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

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

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

### **Quy trình trả tài liệu**

- ❖ Thời gian: Xảy ra mỗi khi có độc giả trả tài liệu.

Trả tài liệu mượn đọc tại chỗ, trả tài liệu mượn về.

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

Ban thủ thư, độc giả.

- ❖ Các bước tiến hành:

#### **Trường hợp độc giả trả tài liệu mượn đọc tại chỗ**

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

#### **Trường hợp độc giả trả tài liệu mượn về**

- Độc giả đưa tài liệu và thẻ thư viện cho thủ thư.

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

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

### ***Xử lý độc giả vi phạm***

- ❖ Thời gian: Xảy ra khi có độc giả vi phạm mượn trả tài liệu.
- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình xử lý vi phạm.  
Ban thủ thư, độc giả
- ❖ Vai trò của việc xử lý vi phạm
  - Giảm tỉ lệ vi phạm của độc giả.
  - Nâng cao tính kỷ luật cho thư viện.
- ❖ Các bước tiến hành:
  - Độc giả trả tài liệu và bị vi phạm
  - Thủ thư xử phạt độc giả theo quy định của thư viện
    - + Trường hợp độc giả trả tài liệu không đúng thời hạn quy định. Đối với những độc giả trả tài liệu quá hạn thì sẽ bị khóa thẻ theo đúng quy định của thư.
    - + Trường hợp độc giả đánh mất tài liệu bị phạt 100% giá bìa của tài liệu đã mượn.
    - + Trường hợp độc giả đánh rách nát tài liệu, tùy vào tình trạng của tài liệu mà thủ thư phạt.
    - + Trường hợp tiền phạt của độc giả vượt quá 90% giá bìa thì độc giả vừa phải nộp 90% giá bìa và bị khóa thẻ trong khoảng thời gian bằng thời hạn mượn tài liệu đó.

### ***Quy trình xử lý tài liệu***

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

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

### ***Quy trình tìm kiếm thông tin***

- ❖ Thời gian: Xảy ra vào bất cứ khi nào người dùng có nhu cầu.
- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình tìm kiếm  
Admin, ban kỹ thuật, ban lập kế hoạch, ban thủ thư.
- ❖ Vai trò của việc tìm kiếm
  - Biết được đầy đủ thông tin về tiêu chí cần tìm
  - Tìm kiếm nhanh, chính xác.
  - Nâng cao hiệu quả làm việc
- ❖ Các bước thực hiện:  
Người dùng lựa chọn các tiêu chí tìm kiếm:
  - **Tìm kiếm tài liệu:** Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm tài liệu.
    - + Tìm theo dạng tài liệu: Sách, báo - tạp chí, tài liệu điện tử, tài liệu khác. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách tài liệu theo từng dạng tài liệu mà người dùng lựa chọn.
    - + Tìm tài liệu theo ngành: hệ thống hiển thị danh sách tài liệu theo từng ngành, theo từng chuyên ngành.
    - + Người dùng tìm theo tên, tác giả, nhà xuất bản...Hệ thống sẽ hiển thị cuốn tài liệu có những thông tin đó. Hệ thống sẽ thông báo “Không còn tài liệu này” nếu tài liệu đó đã được độc giả mượn hết.

+ Người dùng có thể kết hợp nhiều tiêu chí tìm kiếm: Tìm theo dạng tài liệu, theo ngành, theo tên...Hệ thống sẽ trả ra kết quả nếu còn tài liệu đó trong thư viện.

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

– **Tìm kiếm thông tin độc giả:** Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm độc giả.

+ Tìm kiếm độc giả theo khoa: hệ thống sẽ hiển thị danh sách độc giả thuộc khoa đó.

+ Tìm độc giả theo lớp. Hệ thống hiển thị danh sách độc giả thuộc lớp mà người dùng lựa chọn.

+ Người dùng tìm theo số thẻ, họ tên, ngày cấp...Hệ thống sẽ hiển thị danh sách độc giả có những thông tin như vậy. Ngược lại, hệ thống sẽ thông báo “Không tồn tại độc giả này”.

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

– **Tìm kiếm mượn trả:** Xảy ra khi độc giả mượn tài liệu, thủ thư phải tìm kiếm thông tin về độc giả để lập phiếu mượn cho độc giả đó. Mỗi khi độc giả trả tài liệu thì thủ thư cũng phải tìm kiếm thông tin về độc giả đó để đánh dấu rằng độc giả đó đã trả tài liệu cho thư viện. Sau quá trình tìm kiếm, thủ thư biết được độc giả có mượn tài liệu hay không. Tài liệu độc giả mượn là tài liệu nào, bao giờ thì đến hạn trả.

### ***Quy trình làm thẻ thư viện***

- ❖ Thời gian: Công việc làm thẻ thường được tiến hành vào đầu các học kỳ với những đăng kí tập thể của từng đơn vị hoặc tiến hành làm thẻ khi có cá nhân đăng kí trực tiếp.
- ❖ Mẫu thẻ thư viện

Logo	TRƯỜNG .....
	<b>THẺ THƯ VIỆN</b>
Ảnh thẻ	Họ và tên:.....
	Ngày sinh:.....
	Chức danh:..... Đơn vị:.....
	Ngày cấp:.....
Mã vạch	HSD:.....
	BAN THƯ VIỆN

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

- Nhân viên phòng kỹ thuật của thư viện quét ảnh độc giả và in thẻ thư viện cho các độc giả đã đăng kí.
- Phân loại thẻ thư viện theo các chức danh và đơn vị đăng kí của độc giả.
- Ban kỹ thuật phát hành thẻ cho các độc giả và đơn vị đã đăng kí.

### **Quy trình hủy thẻ thư viện**

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

#### **Hủy thẻ hết hạn:** (thường được tiến hành vào cuối năm học)

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

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

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

### **Thống kê, báo cáo và in ấn**

#### ❖ Thời gian

- Thống kê theo định kỳ
1. Thống kê, báo cáo tài liệu nhập mới

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a form for reporting new book acquisitions. The form is titled 'BÁO CÁO TÀI LIỆU MỚI NHẬP' (New Book Acquisition Report). It includes fields for 'Số QL' (Inventory Number), 'Từ ngày' (From Date), and 'đến ngày' (To Date). Below these fields is a table for recording acquisitions with columns for 'Mã nhà cung cấp' (Supplier Code), 'Mã thể loại' (Category Code), 'Mã tài liệu' (Material Code), 'Tên tài liệu' (Material Name), 'Mã ngành' (Sector Code), 'Số lượng' (Quantity), and 'Ngày nhập' (Acquisition Date). The form is signed by the 'TRƯỞNG BAN THƯ VIỆN' (Library Board Chairman) on the 18th of the month.

**Hình 2.1: Thống kê, báo cáo tài liệu nhập mới**

2. Thống kê, báo cáo tình trạng mượn tài liệu

chung1.xlsx - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Team Design

E11

1 A B C D E F G H

2 BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

3 TRƯỜNG ..... Độc Lập- Tự Do- Hạnh Phúc

4 Số QL: .....

5

6 BÁO CÁO TÌNH HÌNH MƯỢN TÀI LIỆU

7 Từ ngày ..... đến ngày .....

8

9 Mã ngành Mã thể loại Mã tài liệu Tên tài liệu Mã tác giả Mã NXB Số lượng mượn

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19 Hà Nội, Ngày ,Tháng ,Năm

20 Người lập biểu TRƯỞNG BAN THƯ VIỆN

21

22

23

24

25

26

27

28

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Ready

Hình 2.2: Thống kê, báo cáo tình trạng mượn tài liệu

3. Thống kê, báo cáo tài liệu thanh lý

1.xlsx - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Team Design

E15

1 A B C D E F G H

2 BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

3 TRƯỜNG ..... Độc Lập- Tự Do- Hạnh Phúc

4 Số QL: .....

5

6 BÁO CÁO TÀI LIỆU THANH LÝ

7 Từ ngày ..... đến ngày .....

8

9

10 Mã cá biệt Lý do thanh lý Ngày thanh lý Người thanh lý

11

12

13

14

15

16

17

18 Hà Nội, Ngày ,Tháng ,Năm

19 Người lập biểu TRƯỞNG BAN THƯ VIỆN

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Ready

Hình 2.3: Thống kê, báo cáo tài liệu thanh lý



#### 4. Thống kê, báo cáo độc giả đang mượn tài liệu

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a form for borrowing statistics. The form is titled "BẢO CÁO ĐỘC GIẢ ĐANG MƯỢN TÀI LIỆU" (Borrowing Statistics Report). It includes fields for the user's name, ID, and borrowing details. The form is organized into sections for user information, borrowing details, and reporting information. The background is a light green color.

Hình 2.4: Thống kê, báo cáo độc giả đang mượn tài liệu

#### 5. Thống kê, báo cáo độc giả vi phạm

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a form for violation statistics. The form is titled "DANH SÁCH ĐỘC GIẢ VI PHẠM" (List of Violating Readers). It includes fields for the user's name, ID, and violation details. The form is organized into sections for user information, violation details, and reporting information. The background is a light green color.

Hình 2.5: Thống kê, báo cáo độc giả vi phạm

#### 1. Thống kê, báo cáo tài liệu thủ thư cho mượn

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following content:

- Header:** BCDK\_TLnhap13.xlsx - Microsoft Excel
- Form Fields:**
  - Row 1: A15 (selected), B1: BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO, F1: CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
  - Row 2: B2: TRƯỞNG, F2: Độc Lập- Tự Do- Hạnh Phúc
  - Row 3: B3: Số QL:
  - Row 4: B4: (empty)
  - Row 5: B5: (empty)
  - Row 6: B6: (empty)
  - Row 7: B7: Từ ngày..., D7: đến ngày...
  - Row 8: B8: (empty)
  - Row 9: B9: (empty)
  - Row 10: B10: Hình thức mượn, D10: Tên đăng nhập, F10: Họ tên thủ thư, H10: Mã thể loại, J10: Mã tài liệu, L10: Tên tài liệu, N10: Số lượng
  - Row 11: B11: (empty)
  - Row 12: B12: (empty)
  - Row 13: B13: (empty)
  - Row 14: B14: (empty)
  - Row 15: B15: (empty)
  - Row 16: B16: (empty)
  - Row 17: B17: (empty)
  - Row 18: B18: Hà Nội, Ngày, Tháng, Năm
  - Row 19: B19: (empty)
  - Row 20: B20: Người lập biểu, F20: TRƯỞNG BAN THƯ VIỆN
  - Row 21: B21: (empty)
  - Row 22: B22: (empty)
  - Row 23: B23: (empty)
  - Row 24: B24: (empty)
  - Row 25: B25: (empty)
  - Row 26: B26: (empty)
  - Row 27: B27: (empty)
  - Row 28: B28: (empty)

Hình 2.6: Thống kê, báo cáo tài liệu thủ thư cho mượn

- Thống kê, báo cáo đột xuất:
- 1. Thống kê, báo cáo tài liệu đang được mượn
- 2. Thống kê, báo cáo tài liệu còn trong thư viện.
- 3. thống kê, báo cáo độc giả đang mượn tài liệu
- ❖ Tác nhân tham gia vào quá trình thống kê
  - Admin, ban thủ thư, ban lập kế hoạch.
- ❖ Vai trò của quá trình thống kê trong hoạt động quản lý thư viện
  - Kiểm soát được tần xuất mượn trả tài liệu trong thư viện
  - Kiểm soát số lượng tài liệu, độc giả trong thư viện
  - Dựa trên kết quả thống kê tài liệu được yêu cầu, tài liệu được mượn nhiều ban kế hoạch có thể lập kế hoạch bổ sung thêm những loại tài liệu cần thiết hoặc nhập ít hơn hoặc ngừng mua những tài liệu ít được sử dụng, tài liệu đã lạc hậu dựa trên thống kê tài liệu thanh lý và tài liệu mượn ít.
  - Kiểm tra tình hình làm việc của các thủ thư thông qua tần xuất mượn trả mà thủ thư đó đảm nhiệm.
- ❖ Các bước tiến hành

- Người dùng (nhân viên thư viện) lựa chọn các tiêu chí thống kê khác nhau. Với mỗi kiểu thống kê trên nhân viên thư viện đều có thể lựa chọn thống kê theo đơn vị là khoa khác nhau.
- Hệ thống hiển thị thông tin và các bảng thống kê, báo cáo cho người dùng.
- Người dùng có thể in bảng thống kê báo cáo vừa lựa chọn trên máy in.

## **CHƯƠNG III. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THEO UML**

### **1. Các chức năng của hệ thống**

#### **1.1. Quản trị hệ thống**

- ❖ Quản lý người dùng
  - Thêm người dùng
  - Sửa thông tin người dùng
  - Xóa người dùng
  - Phân quyền cho người dùng
- ❖ Thay đổi mật khẩu
- ❖ Đăng nhập
- ❖ Sao lưu và phục hồi dữ liệu

#### **1.2. Quản lý tài liệu**

- ❖ Sinh mã vạch
  - Tạo mã vạch
  - In mã vạch
  - Dán mã vào tài liệu
- ❖ Thêm tài liệu

- ❖ Sửa thông tin tài liệu
- ❖ Xóa tài liệu

### **1.3. Quản lý độc giả**

- ❖ Đăng ký làm thẻ
  - Thêm người đăng ký làm thẻ TV
  - Sửa thông tin người đăng ký làm thẻ TV
  - Xóa người đăng ký làm thẻ TV
- ❖ Thêm độc giả
- ❖ Xóa độc giả

### **1.4. Quản lý mượn, trả tài liệu**

- ❖ Quản lý mượn tài liệu
  - Xử lý yêu cầu mượn
  - Lập phiếu mượn
  - Sửa phiếu mượn
  - Xóa phiếu mượn
- ❖ Quản lý trả tài liệu
  - Xử lý yêu cầu trả
  - Cập nhật phiếu mượn trả.
- ❖ Xử lý độc giả vi phạm
  - Xử lý độc giả trả muộn
  - Xử lý độc giả làm mất, hư hỏng tài liệu.
- ❖ Thông báo độc giả mượn quá hạn

### 1.5. Tìm kiếm thông tin

- ❖ Tìm kiếm tài liệu
  - Tìm kiếm đơn giản: theo mã tài liệu, tên tài liệu.
  - Tìm kiếm kết hợp: theo mã, tên tài liệu, ngành, nhà xuất bản, tác giả, số phát hành....
- ❖ Tìm kiếm độc giả
  - Tìm kiếm đơn giản: theo số thẻ, họ tên độc giả.
  - Tìm kiếm kết hợp: theo số thẻ, họ tên, khoa, lớp, năm sinh, giới tính....
- ❖ Tìm kiếm thông tin mượn trả
  - Tìm kiếm tài liệu đang được mượn.
  - Tìm kiếm độc giả đang mượn tài liệu.

### 1.6. Thống kê, báo cáo và in ấn

- ❖ Thống kê, báo cáo tài liệu nhập mới
- ❖ Thống kê, báo cáo tài liệu còn trong thư viện
- ❖ Thống kê, báo cáo tình trạng mượn mượn
- ❖ Thống kê, báo cáo tài liệu thanh lý
- ❖ Thống kê, báo cáo tài liệu thủ thư cho mượn
- ❖ Thống kê, báo cáo độc giả vi phạm
- ❖ Thống kê, báo cáo độc giả đang mượn tài liệu

## 2. Biểu đồ Usecase

### 2.1. Danh sách Actor của hệ thống

ST T	Tên Actor	Ý nghĩa
---------	-----------	---------

1	Admin	Admin có toàn quyền tương tác với hệ thống, có quyền điều khiển cũng như kiểm soát mọi hoạt động của hệ thống
2	Ban kỹ thuật	Ban kỹ thuật thực hiện các chức năng: quản lý độc giả, quản lý tài liệu.
3	Ban lập kế hoạch	Ban lập kế hoạch thực hiện chức năng: thống kê, lập kế hoạch mua tài liệu mới.
4	Ban thủ thư	Ban thủ thư thực hiện chức năng: quản lý mượn trả, tìm kiếm thông tin, thống kê khi có nhu cầu.

**Bảng 3.1: Danh sách Actor của hệ thống**

## 2.2. Danh sách Use case của hệ thống

ST T	Tên UseCase	Ý nghĩa
1	Đăng nhập	Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
2	Quản lý người dùng	Cho phép admin thêm, sửa, xóa và phân quyền cho người dùng
3	Thêm người dùng	Admin thêm người dùng vào hệ thống
4	Sửa thông tin người dùng	Admin sửa thông tin về người dùng
5	Xóa người dùng	Admin xóa người dùng khỏi hệ thống
6	Phân quyền cho người dùng	Admin phân quyền cho từng người dùng
7	Thay đổi mật khẩu	Thực hiện việc thay đổi mật khẩu của người dùng
8	Sao lưu và phục hồi dữ liệu.	Thực hiện việc sao lưu và phục hồi dữ liệu cho hệ thống. Dữ liệu được sao lưu bằng file.
9	Sinh mã vạch	Sinh mã vạch (mã số và mã chữ) cho các loại tài liệu như: sách, báo tạp chí, luận văn,

		giáo án, đề cương.
10	Tạo mã vạch	Tạo mã vạch theo đúng tiêu chuẩn quy định. Mã vạch được đánh theo ngành, theo chuyên ngành, mã tài liệu.
11	In mã vạch	In mã vạch
12	Dán mã lên tài liệu	Dán mã vào tài liệu tương ứng
13	Thêm tài liệu	Ban kỹ thuật thêm tài liệu
14	Sửa thông tin tài liệu	Ban kỹ thuật sửa thông tin tài liệu
15	Xóa tài liệu	Ban kỹ thuật xóa tài liệu
17	Thêm độc giả	Ban kỹ thuật thêm độc giả
18	Xóa độc giả (hủy thẻ)	Ban kỹ thuật xóa độc giả
20	Quản lý mượn tài liệu	Bao gồm các chức năng: xử lý yêu cầu mượn tài liệu, lập phiếu mượn, sửa thông tin phiếu mượn, xóa phiếu mượn.
21	Xử lý yêu cầu mượn	Thủ thư xử lý theo yêu cầu độc giả.
22	Lập phiếu mượn	Thủ thư lập phiếu mượn
23	Sửa thông tin phiếu mượn	Thủ thư sửa thông tin phiếu mượn
24	Xóa phiếu mượn	Thủ thư xóa phiếu mượn
25	Quản lý trả tài liệu	Bao gồm các chức năng: xử lý yêu cầu trả, cập nhật thông tin phiếu mượn.
26	Xử lý yêu cầu trả	Thủ thư xử lý khi độc giả trả tài liệu
27	Cập nhật thông tin phiếu mượn	Cập nhật lại thông tin cho phiếu mượn sau khi độc giả trả tài liệu.
28	Xử lý độc giả vi phạm	Thủ thư xử lý độc giả vi phạm quy định mượn trả
29	Thông báo hết độc giả mượn quá hạn	Thủ thư thông báo tới độc giả mượn quá hạn.
31	Tìm kiếm tài liệu	Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm: tìm kiếm tài liệu theo ngành, theo bộ môn; tìm theo NXB, tìm theo tác giả,....
32	Tìm kiếm độc giả	Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm độc

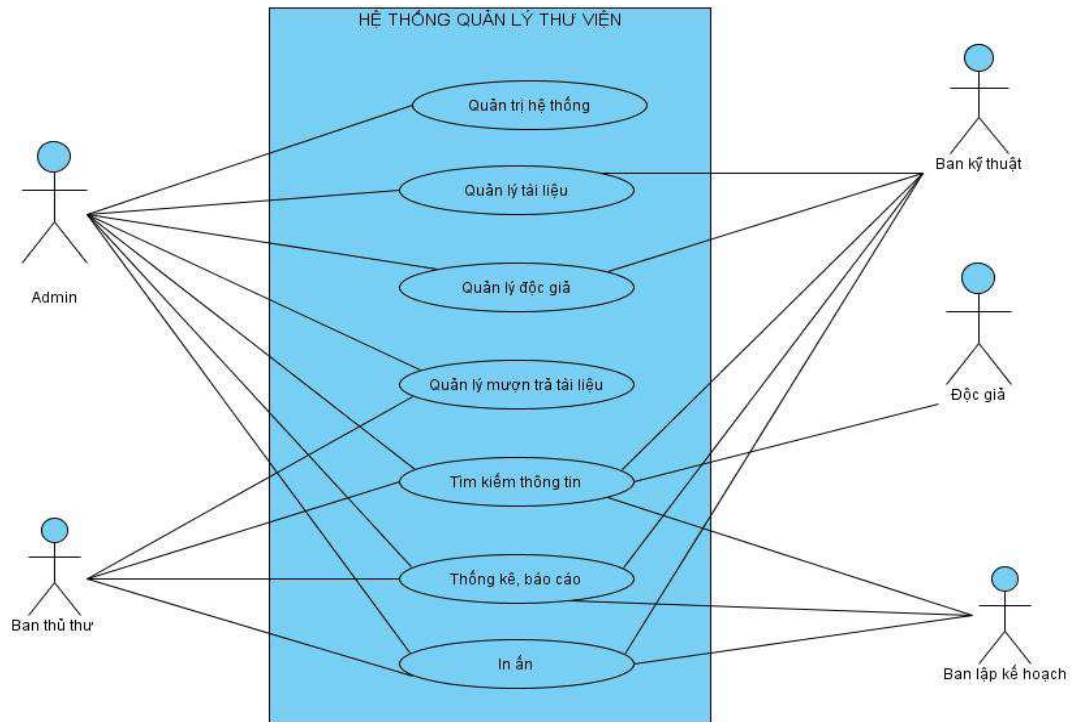
		giả: tìm theo họ tên độc giả, tìm theo quê quán; tìm theo ngành, lớp; tìm theo trình độ...
33	Tìm kiếm thông tin mượn trả	Người dùng lựa chọn tiêu chí tìm kiếm: tìm kiếm độc giả đang mượn tài liệu, tìm tài liệu đang được mượn...
34	Thống kê báo cáo	Thủ thư... lựa chọn hình thức thống kê, báo cáo: TKBC tài liệu nhập, TL đang được mượn, TL còn trong thư viện, TKBC độc giả đang mượn tài liệu....
35	In ấn	Thủ thư...lựa chọn in các thống kê báo cáo. như: In TKBC tài liệu nhập, in TKBC tài liệu còn trong thư viện....

**Bảng 3.2: Danh sách Use case của hệ thống**

## 2.3. Vẽ biểu đồ Usecase

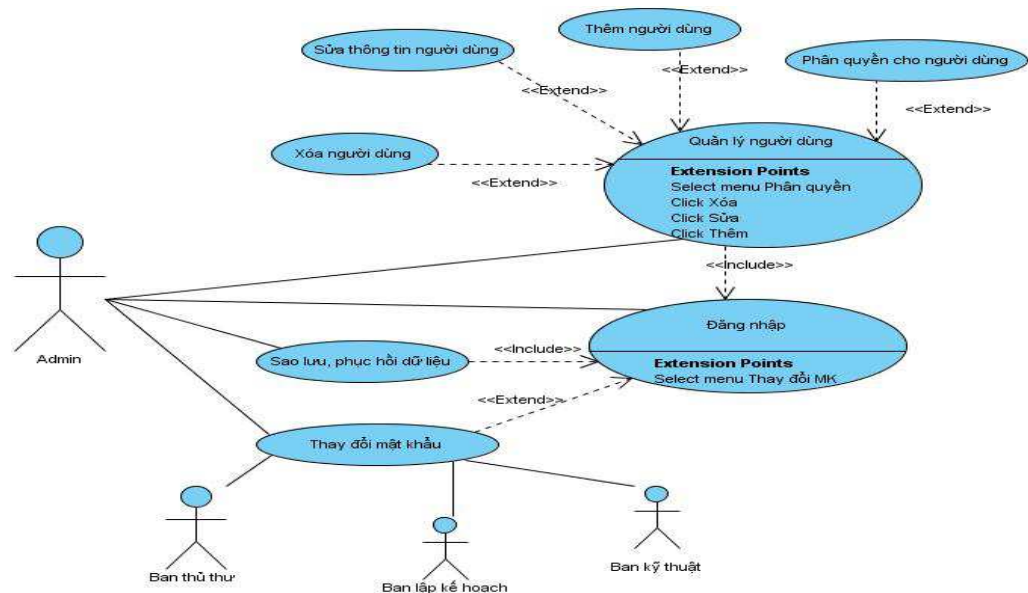
### 2.3.1. *Biểu đồ Usecase tổng quát*





Hình 3.1: Biểu đồ Use case tổng quát

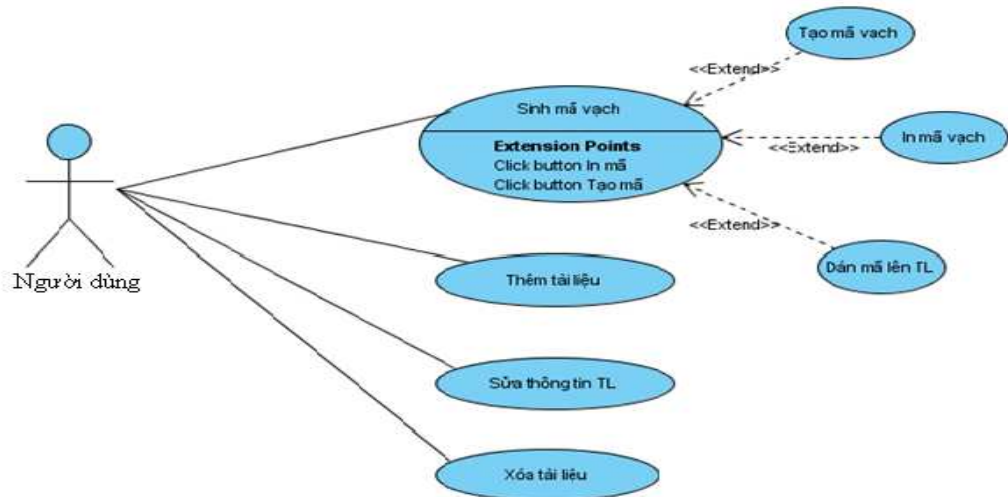
### 2.3.2. Biểu đồ Usecase “Quản trị hệ thống”



Hình 3.2: Biểu đồ Usecase “Quản trị hệ thống”

### 2.3.3. Biểu đồ Usecase “Quản lý tài liệu”

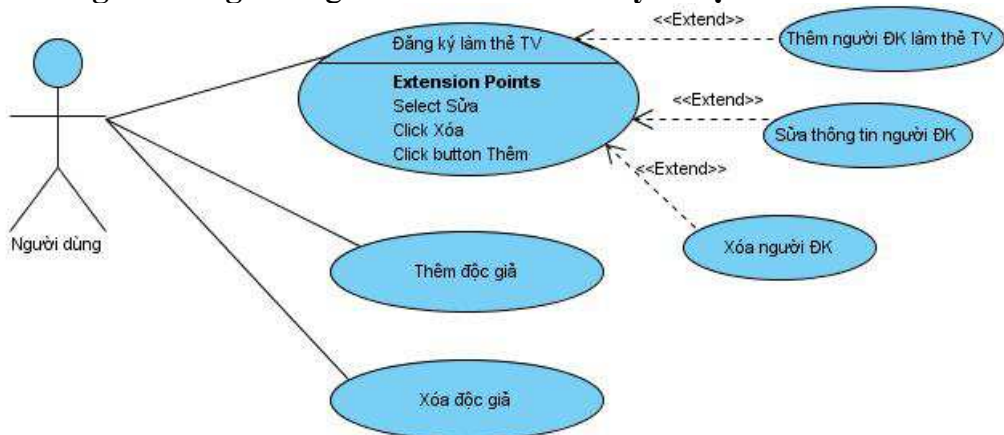
Tác nhân “Người dùng” bao gồm Admin và Ban kỹ thuật.



Hình 3.3: Biểu đồ Usecase “Quản lý tài liệu”

#### 2.3.4. Biểu đồ Usecase “Quản lý độc giả”

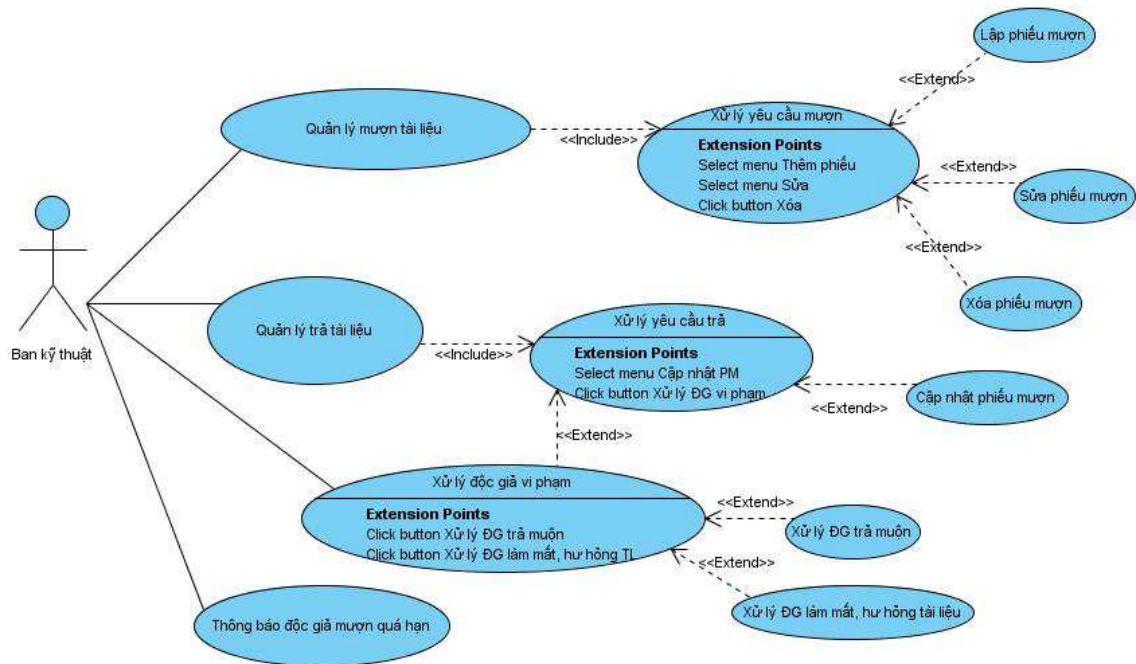
Tác nhân “Người dùng” bao gồm Admin và Ban kỹ thuật.



Hình 3.4: Biểu đồ Usecase “Quản lý độc giả”

#### 2.3.5. Biểu đồ Usecase “Quản lý mượn, trả tài liệu”

Tác nhân “Người dùng” bao gồm Admin và Ban thủ thư.

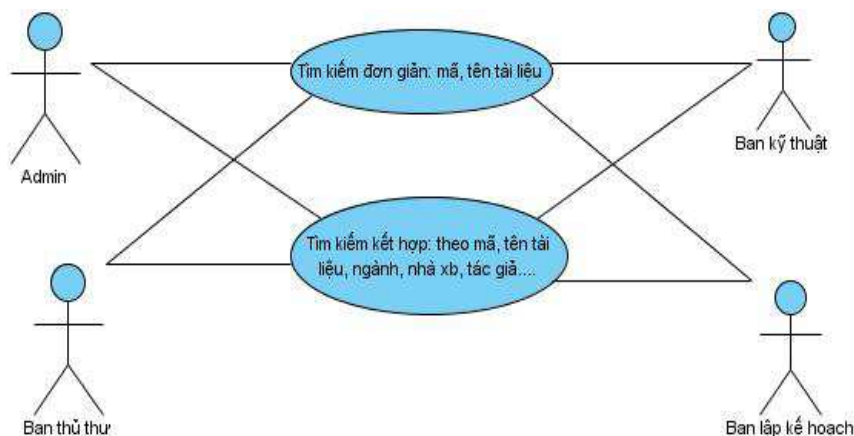


Hình 3.5: Biểu đồ Usecase “Quản lý mượn, trả tài liệu”

### 2.3.6. Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm thông tin”

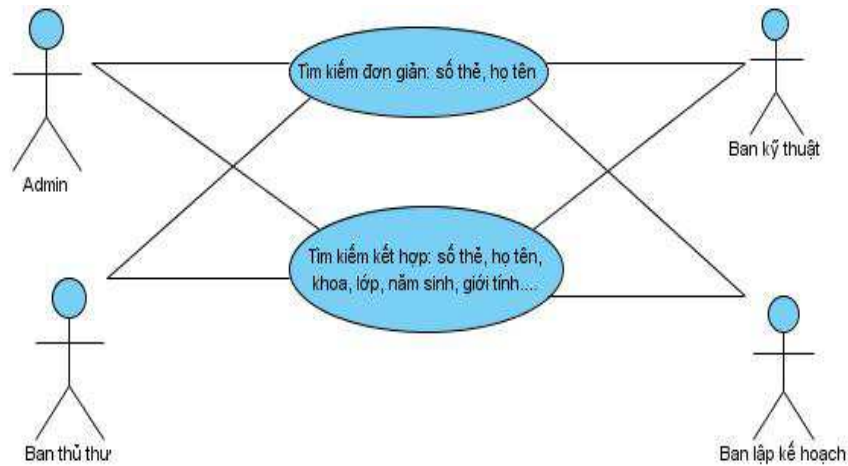
Các tác nhân tham gia vào tìm kiếm thông tin gồm: admin, ban thủ thư, ban kỹ thuật, ban lập kế hoạch.

#### a. Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm tài liệu”



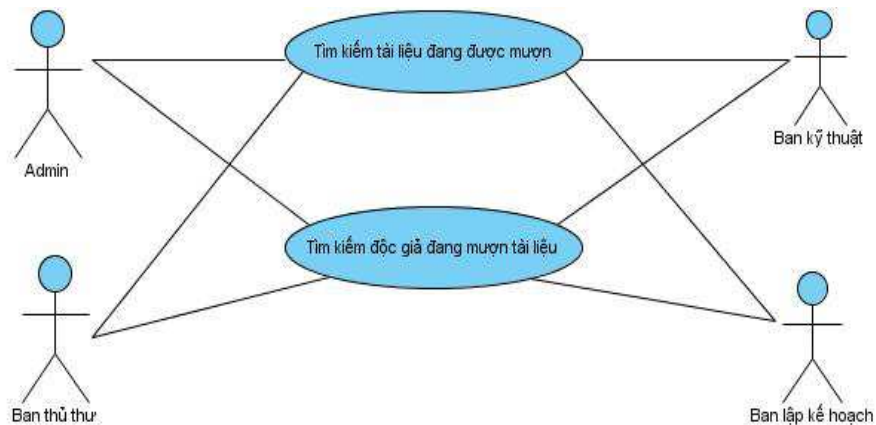
Hình 3.6: Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm tài liệu”

#### b. Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm độc giả”



**Hình 3.7: Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm độc giả”**

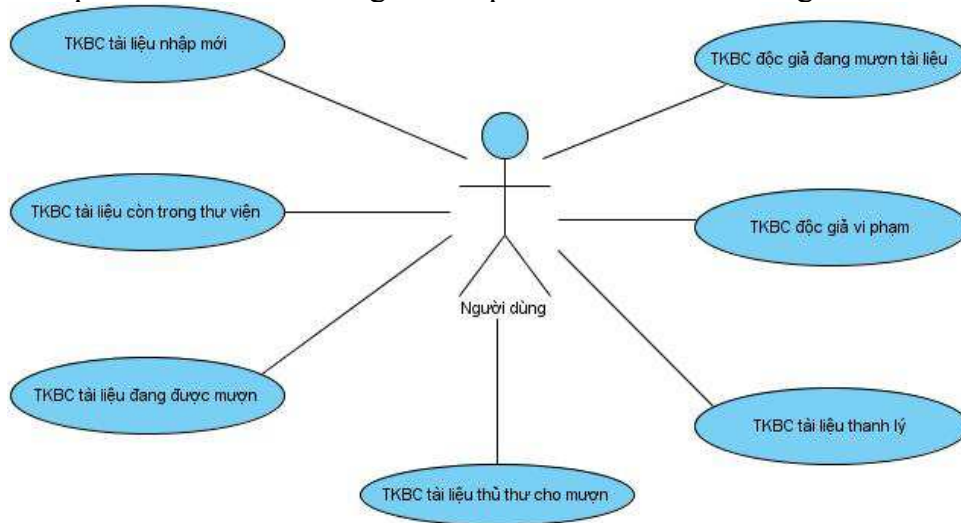
**c. Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm thông tin mượn trả”**



**Hình 3.8: Biểu đồ Usecase “Tìm kiếm thông tin mượn trả”**

**2.3.7. Biểu đồ Usecase “Thống kê, báo cáo”**

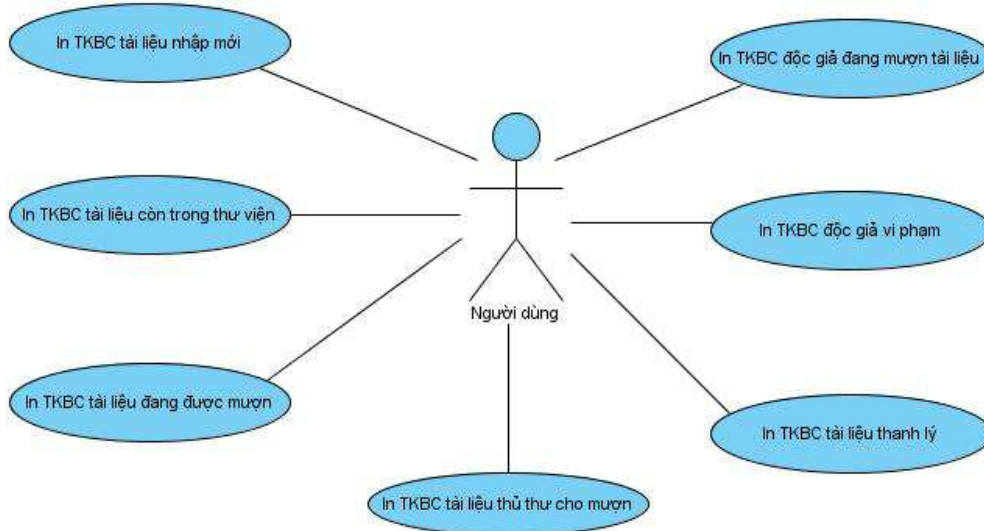
Tác nhân “**Người dùng**” bao gồm các tác nhân như: Admin, ban thủ thư, ban kỹ thuật, ban lập kế hoạch đều tham gia vào quá trình xem các thống kê báo cáo.



**Hình 3.9: Biểu đồ Usecase “Thống kê, báo cáo”**

#### 2.3.8. *Biểu đồ Usecase “In ấn”*

Tác nhân “**Người dùng**” bao gồm các tác nhân như: Admin, ban thủ thư, ban kỹ thuật, ban lập kế hoạch đều tham gia vào quá trình in ấn các thống kê báo cáo.



**Hình 3.10: Biểu đồ Usecase “In ấn”**

## 2.4. Đặc tả các Usecase

### 2.4.1. *Đặc tả Usecase “Quản trị hệ thống”*



#### 2.4.1.1. Đặc tả Usecase “Quản lý người dùng”

##### a. Đặc tả Usecase “Thêm người dùng”

❖ Tác nhân	Admin
<b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase để thực hiện chức năng thêm thông tin về người dùng mới( <i>tên đăng nhập, họ tên, chức danh, giới tính, email, điện thoại</i> )	
<b>❖ Dòng sự kiện chính.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng thêm người dùng</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form thêm người dùng</li> <li>3. Tác nhân nhập thông tin(<i>tên đăng nhập, họ tên, chức danh, giới tính, email, điện thoại</i>)</li> <li>4. Tác nhân chọn lưu</li> <li>5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu</li> <li>6. Usecase kết thúc</li> </ol>	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng thứ 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân hủy bỏ chức năng thêm người dùng</li> <li>2. Hệ thống bỏ qua form thêm người dùng và trở về giao diện chính</li> <li>3. Kết thúc Usecase.</li> </ol> </li> <li>➤ <b>Dòng thứ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân nhập vào lỗi</li> <li>2. Hệ thống hiển thị lỗi</li> <li>3. Kết thúc Usecase</li> </ol> </li> </ul>	
❖ Các yêu cầu đặc biệt	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Tác nhân phải đăng nhập <b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b> <b>Nếu thành công:</b> Thông tin người dùng được thêm vào hệ thống <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống báo lỗi, thông tin không được nhập vào cơ sở dữ liệu	
❖ Điểm mở rộng	
❖ Tần suất sử dụng	

##### b. Đặc tả Usecase “Sửa thông tin người dùng”

❖ <b>Tác nhân</b>	Admin
❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng sửa các thông tin liên quan đến người dùng như: <i>họ tên, chức danh, giới tính, email, điện thoại</i> .	
❖ <b>Dòng sự kiện chính</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng Sửa thông tin người dùng</li> <li>2. Tác nhân chọn bản ghi cần sửa</li> <li>3. Tác nhân sửa thông tin</li> <li>4. Tác nhân chọn lưu thông tin</li> <li>5. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào.</li> <li>6. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu</li> <li>7. Usecase kết thúc</li> </ol>	
❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân hủy bỏ việc sửa người dùng</li> <li>2. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính</li> <li>3. Kết thúc Usecase.</li> </ol> </li> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thông tin tác nhân nhập vào không hợp lệ</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi</li> <li>3. Kết thúc Usecase</li> </ol> </li> </ul>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống	
❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b> <b>Nếu thành công:</b> Thông tin người dùng được cập nhật thành công vào hệ thống. <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không có
❖ <b>Tần suất sử dụng</b>	Ít thường xuyên.

c. **Đặc tả Usecase “Xóa người dùng”**

❖ <b>Tác nhân</b>	Admin
❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng usecase này để thực hiện chức năng xóa người	

dùng khỏi hệ thống.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Dòng sự kiện chính:</b></li> <li>2. Tác nhân chọn chức năng xóa người dùng</li> <li>3. Hệ thống hiển thị form chứa danh sách người dùng</li> <li>4. Admin chọn người dùng cần xóa và click vào nút “Xóa”.</li> <li>5. Hệ thống xác nhận và thực hiện xóa người dùng đó</li> <li>6. Usecase kết thúc</li> </ol>	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ thứ 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân hủy bỏ việc xóa người dùng.</li> <li>2. Hệ thống không thực hiện chức năng xóa người dùng.</li> <li>3. Kết thúc Usecase.</li> </ol> </li> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ thứ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống có lỗi xảy ra trong quá trình xử lý.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi.</li> <li>3. Kết thúc Usecase.</li> </ol> </li> </ul>	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b>  Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện chức năng này.	
<b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b>  <b>Nếu thành công:</b> Người dùng bị xóa khỏi hệ thống  <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống trả về thông báo lỗi, người dùng không bị xóa khỏi hệ thống	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	Không có
<b>❖ Tần suất sử dụng</b>	Ít thường xuyên.

d. Đặc tả Usecase “Phân quyền cho người dùng”

<b>❖ Tác nhân</b>	Admin
<b>❖ Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này để phân quyền cho thủ thư , ban kỹ thuật , ban lập kế hoạch	
<b>❖ Dòng sự kiện chính</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng phân quyền</li> </ol>	



2. Hệ thống hiển thị form phân quyền. 3. Tác nhân chọn người dùng và phân quyền cho người dùng đó 4. Tác nhân click Xác nhận 5. Hệ thống xác nhận và lưu thông tin đó 6. Kết thúc Usecase	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dòng thứ 1                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân hủy bỏ việc phân quyền.</li> <li>2. Hệ thống không thực hiện phân quyền người dùng.</li> <li>3. Kết thúc Usecase</li> </ul> </li> <li>➤ Dòng thứ 2                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân đưa vào thông tin không hợp lệ</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi</li> <li>3. Kết thúc Usecase</li> </ul> </li> </ul>	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b>  Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện chức năng này.	
<b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b>  <b>Nếu thành công:</b> thông tin về quyền hạn đối với người dùng đó được lưu vào hệ thống.  <b>Nếu thất bại:</b> hệ thống thông báo lỗi.	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	Không có
<b>❖ Tần suất sử dụng</b>	Thường xuyên.

e. **Đặc tả Usecase “Thay đổi mật khẩu”**

<b>❖ Tác nhân</b>	Admin, Ban kỹ thuật, Ban thủ thư, Ban kế hoạch
<b>❖ Mô tả:</b> Tác nhân chọn usecase này để thay đổi mật khẩu.	
<b>❖ Dòng sự kiện chính</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng thay đổi mật khẩu</li> </ul>	

2. Hệ thống hiển thị form cho phép người dùng thay đổi mật khẩu. 3. Người dùng nhập lại mật khẩu cũ và nhập mật khẩu mới vào textbox. 4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào và lưu thông tin vào hệ thống. 5. Kết thúc Usecase	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng thứ 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng hủy bỏ việc thay đổi mật khẩu.</li> <li>2. Hệ thống không thực hiện chức năng thay đổi mật khẩu.</li> <li>3. Kết thúc Usecase</li> </ol> </li> <li>➤ <b>Dòng thứ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thông tin người dùng nhập vào không hợp lệ</li> <li>2. Hệ thống không thực hiện chức năng thay đổi mật khẩu.</li> <li>3. Kết thúc Use case</li> </ol> </li> </ul>	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện chức năng này.	
<b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b> <p><b>Nếu thành công:</b> Mật khẩu của người dùng được thay đổi thành công, hệ thống hiển thị form “Đăng nhập” cho phép người dùng đăng nhập lại.</p> <p><b>Nếu thất bại:</b> hệ thống thông báo lỗi và mật khẩu của người dùng không được thay đổi.</p>	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	Không có
<b>❖ Tần suất sử dụng</b>	Thường xuyên

#### 2.4.1.2. Đặc tả Usecase “Đăng nhập”

<b>❖ Tác nhân</b>	Admin, ban kỹ thuật, ban thủ thư, ban lập kế hoạch
-------------------	--

❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện đăng nhập vào hệ thống.	
❖ <b>Dòng sự kiện chính</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập</li> <li>Người dùng nhập tài khoản bao gồm Tên đăng nhập và mật khẩu.</li> <li>Hệ thống kiểm tra và xác nhận thông tin đăng nhập.</li> <li>Hiển thị giao diện chính của phần mềm</li> <li>Kết thúc Use case.</li> </ol>	
❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng hủy yêu cầu đăng nhập.</li> <li>Hệ thống đóng lại.</li> <li>Kết thúc Usecase.</li> </ol> </li> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng nhập thông tin sai.</li> <li>Hệ thống hiển thị thông báo lỗi.</li> <li>Kết thúc Use case.</li> </ol> </li> </ul>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Không đòi hỏi yêu cầu gì trước đó.  ❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b> <b>Nếu thành công:</b> Hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính. Người dùng có thể thực hiện các chức năng theo đúng quyền hạn của mình <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Thông tin đăng nhập không hợp lệ” và yêu cầu đăng nhập lại.	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Click button thay đổi mật khẩu.
❖ <b>Tần suất sử dụng</b>	Rất thường xuyên.

#### 2.4.1.3. Đặc tả Usecase “Sao lưu và phục hồi dữ liệu”

❖ <b>Tác nhân</b>	Admin
❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng usecase này để thực hiện chức năng sao lưu và phục hồi dữ liệu.	

<b>❖ Dòng sự kiện chính</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng sao lưu và phục hồi dữ liệu.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form sao lưu và phục hồi dữ liệu.</li> <li>3. Tác nhân lựa chọn hình thức sao lưu dữ liệu và phục hồi dữ liệu.</li> <li>4. Hệ thống xác nhận và thực hiện sao lưu, phục hồi dữ liệu theo yêu cầu của tác nhân.</li> <li>5. Kết thúc usecase.</li> </ol>	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin hủy bỏ việc sao lưu và phục hồi dữ liệu.</li> <li>2. Hệ thống bỏ qua form sao lưu và phục hồi dữ liệu và trở về form chính.</li> <li>3. Kết thúc Usecase</li> </ol> </li> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống xảy ra lỗi trong khi thực hiện việc sao lưu và phục hồi dữ liệu.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi.</li> <li>3. Kết thúc usecase.</li> </ol> </li> </ul>	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Admin phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện chức năng này.	
<b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b> <b>Nếu thành công:</b> Dữ liệu được sao lưu lại trên đĩa cứng hay được khôi phục lại. <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống thông báo lỗi	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	Không có
<b>❖ Tần suất sử dụng</b>	Thường xuyên

## 2.4.2. Đặc tả Usecase “Quản lý tài liệu”

### 2.4.2.1 Đặc tả Usecase “Thêm tài liệu”

<b>❖ Tác nhân</b>	Ban kỹ thuật, Admin
<b>❖ Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này khi thêm thông tin về tài liệu mới nhập về vào hệ thống.	
<b>❖ Dòng sự kiện chính</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng “Thêm tài liệu”</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin( <i>mã tài liệu, tên tài liệu, nhà xuất bản, tác giả, năm xuất bản, ngôn ngữ, số lần tái bản, chọn dạng tài liệu.....</i>)</li> <li>3. Tác nhân nhập thông tin</li> <li>4. Tác nhân chọn lưu</li> <li>5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ thông tin vừa nhập</li> <li>6. Hệ thống xác nhận và lưu vào cơ sở dữ liệu</li> <li>7. Usecase kết thúc.</li> </ol>	
<p>❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b></p> <p>➤ <b>Dòng thứ nhất</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân hủy bỏ việc thêm tài liệu.</li> <li>2. Hệ thống bỏ qua form thêm tài liệu và trở về form chính</li> <li>3. Kết thúc Usecase</li> </ol> <p>➤ <b>Dòng thứ hai</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thông tin ban kỹ thuật đưa vào không hợp lệ.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi.</li> <li>3. Kết thúc Usecase.</li> </ol>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<p>❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống</p> <p>❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b>  <b>Nếu thành công:</b> Thông tin tài liệu được lưu thành công vào hệ thống  <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống báo lỗi, thông tin không được lưu</p>	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không
❖ <b>Tần suất sử dụng</b>	Thường xuyên.

#### 2.4.2.2 Đặc tả Usecase “Sửa thông tin tài liệu”.

❖ <b>Tác nhân</b>	Admin, Ban kỹ thuật
<p>❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng sửa các thông tin liên quan đến tài liệu như: <i>tên tài liệu, tên tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, thể loại tài liệu, ngôn ngữ.</i></p>	
❖ <b>Dòng sự kiện chính</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng Sửa thông tin tài liệu.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form chứa danh sách tài liệu.</li> <li>3. Tác nhân chọn tài liệu cần sửa</li> <li>4. Hệ thống hiển thị các chi tiết thông tin về tài liệu để người dùng sửa.</li> <li>5. Tác nhân nhập các thông tin cần sửa</li> <li>6. Tác nhân chọn lưu thông tin</li> <li>7. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ, xác nhận của thông tin đưa vào.</li> <li>8. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu</li> <li>9. Usecase kết thúc</li> </ol>	
<p>❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b></p> <p>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Tác nhân hủy bỏ việc sửa thông tin tài liệu</li> <li>5. Hệ thống bỏ qua và trở về giao diện chính</li> <li>6. Kết thúc Usecase.</li> </ol> <p>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Thông tin tác nhân nhập vào không hợp lệ</li> <li>5. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi</li> <li>6. Kết thúc Usecase</li> </ol>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<p>❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống</p> <p>❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b>  <b>Nếu thành công:</b> Thông tin tài liệu được cập nhật thành công vào hệ thống.  <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin không được cập nhật thành công</p>	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không có
❖ <b>Tần suất sử dụng</b>	Ít thường xuyên.

#### 2.4.2.3. Đặc tả Usecase “Xóa tài liệu”

❖ <b>Tác nhân</b>	Admin, Ban kỹ thuật
❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng usecase này để thực hiện chức năng xóa tài liệu khỏi hệ thống khi nó không được sử dụng	
<p>❖ <b>Dòng sự kiện chính:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng xóa tài liệu.</li> </ol>	

2. Hệ thống hiển thị form chứa danh sách tài liệu 3. Tác nhân chọn tài liệu cần xóa và click vào nút “Xóa”. 4. Hệ thống xác nhận thực hiện xóa người dùng đó 5. Usecase kết thúc	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> ➤ <b>Dòng sự kiện phụ thứ 1</b> 1. Tác nhân hủy bỏ việc xóa tài liệu. 2. Hệ thống bỏ qua form xóa tài liệu và trở về form chính 3. Kết thúc Usecase. ➤ <b>Dòng sự kiện phụ thứ 2</b> 1. Hệ thống có lỗi xảy ra trong quá trình xử lý. 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 3. Kết thúc Usecase.	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> <p>Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện chức năng này.</p> <b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b> <p><b>Nếu thành công:</b> Thông tin tài liệu bị xóa khỏi hệ thống</p> <p><b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống trả về thông báo lỗi, thông tin tài liệu không bị xóa khỏi hệ thống</p>	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	Không có
<b>❖ Tần suất sử dụng</b>	Ít thường xuyên.

### 2.4.3. Đặc tả Usecase “Quản lý độc giả”

#### 2.4.3.1. Đặc tả Usecase “Thêm độc giả”

<b>❖ Tác nhân</b>	Ban kỹ thuật, Admin
<b>❖ Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này khi thêm thông tin về độc giả vào hệ thống.	
<b>❖ Dòng sự kiện chính</b> 8. Tác nhân chọn chức năng “Thêm độc giả” 9. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin( <i>mã thẻ, họ tên, năm sinh, giới</i>	

<p><i>tính, ngày cấp thẻ, ngày hết hạn, mã ngành, mã lớp (đối với độc giả là học sinh, sinh viên...)</i></p> <p>10. Tác nhân nhập thông tin</p> <p>11. Tác nhân chọn lưu</p> <p>12. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ thông tin vừa nhập</p> <p>13. Hệ thống xác nhận và lưu vào cơ sở dữ liệu</p> <p>14. Usecase kết thúc.</p>	
<p>❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b></p> <p>➤ <b>Dòng thứ nhất</b></p> <p>4. Tác nhân hủy bỏ việc thêm độc giả.</p> <p>5. Hệ thống bỏ qua form thêm tài liệu và trở về form chính</p> <p>6. Kết thúc Usecase</p> <p>➤ <b>Dòng thứ hai</b></p> <p>4. Thông tin tác nhân đưa vào không hợp lệ.</p> <p>5. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi.</p> <p>6. Kết thúc Usecase.</p>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<p>❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống</p> <p>❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng</b> <b>Nếu thành công:</b> Thông tin độc giả được lưu thành công vào hệ thống đồng thời tạo thẻ thư viện cho độc giả. <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống báo lỗi, thông tin không được lưu</p>	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không
❖ <b>Tần suất sử dụng</b>	Thường xuyên.

#### 2.4.3.2. Đặc tả Usecase “Xóa độc giả”

❖ <b>Tác nhân</b>	Ban kỹ thuật, Admin
❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng xóa độc giả khỏi hệ thống.	
<p>❖ <b>Dòng sự kiện chính</b></p> <p>1. Ban kỹ thuật chọn chức năng xóa độc giả</p> <p>2. Hệ thống hiển thị form chứa danh sách các độc giả.</p> <p>3. Ban kỹ thuật chọn độc giả cần xóa.</p> <p>4. Hệ thống xác nhận và xóa độc giả khỏi hệ thống.</p> <p>5. Kết thúc Use case.</p>	



<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ban kỹ thuật hủy bỏ việc xóa độc giả.</li> <li>2. Hệ thống trở về form chính.</li> <li>3. Kết thúc Usecase.</li> </ol> </li> <li>➤ <b>Dòng sự kiện phụ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống có lỗi xảy ra trong quá trình xử lý</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi.</li> <li>3. Kết thúc Usecase.</li> </ol> </li> </ul>	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được sử dụng</b> Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện chức năng này.	
<b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được sử dụng.</b> <b>Nếu thành công:</b> thông tin về độc giả được xóa khỏi hệ thống. <b>Nếu thất bại:</b> hệ thống thông báo lỗi và thông tin về độc giả không được xóa.	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	Không
<b>❖ Tần suất sử dụng</b>	Thường xuyên

#### 2.4.4. Đặc tả Usecase “Quản lý mượn, trả tài liệu”

##### 2.4.4.1. Đặc tả Usecase “Quản lý mượn tài liệu”

<b>❖ Tác nhân</b>	Thủ thư, Admin
<b>❖ Tóm tắt:</b> Admin, Thủ thư sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng quản lý mượn tài liệu khi có yêu cầu	
<b>❖ Dòng sự kiện</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thủ thư chọn chức năng quản lý mượn tài liệu</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form cho mượn tài liệu</li> <li>3. Thủ thư nhập thông tin tài liệu và độc giả</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra sự hợp lệ của thông tin đưa vào</li> <li>5. Thủ thư chọn lập phiếu mượn</li> <li>6. Hệ thống lập phiếu mượn lưu thông tin độc giả và phiếu mượn vào hệ</li> </ol>	

thống 7. Kết thúc use case	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b>  <b>a) Dòng thứ nhất</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thủ thư bỏ việc quản lý mượn tài liệu</li> <li>Hệ thống trở về form chính</li> <li>Use case kết thúc</li> </ol> <b>b) Dòng thứ hai</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Thủ thư nhập vào thông tin không hợp lệ</li> <li>Hệ thống hiển thị thông báo lỗi</li> <li>Use case kết thúc</li> </ol>	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi use case được thực hiện</b>  Thủ thư phải đăng nhập trước khi thực hiện use case này  <b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi use case được thực hiện</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Nếu thành công:</b> Phiếu mượn được lập, Thông tin về người mượn và sách mượn được lưu vào hệ thống</li> <li>➤ <b>Nếu không thành công:</b> Hệ thống báo lỗi và không tạo được phiếu mượn.</li> </ul>	
<b>Điểm mở rộng</b>	Không có
<b>Tần suất sử dụng</b>	Thường xuyên vào giờ thư viện  Làm việc

#### 2.4.4.2. Đặc tả Usecase “Quản lý trả tài liệu”

<b>❖ Tác Nhân</b>	Thủ thư, Admin
<b>❖ Tóm tắt:</b> Thủ thư thực hiện use case này để thực hiện chức năng trả tài liệu khi có độc giả trả tài liệu	
<b>❖ Dòng sự kiện chính.</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thủ thư chọn chức năng quản lý trả tài liệu</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form trả tài liệu mượn</li> <li>3. Thủ thư nhập thông tin độc giả, tài liệu(quét mã vạch)</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra thông tin tài liệu và độc giả</li> <li>5. Hệ thống hiển thị thông tin phiếu mượn</li> <li>6. Thủ thư cập nhật lại thông tin phiếu mượn, click xử lý</li> <li>7. Hệ thống cập nhật lại thông tin phiếu mượn</li> <li>8. Kết thúc Usecase</li> </ol>	
<p>❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b></p> <p>a) <b>Dòng thứ nhất</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thủ thư hủy bỏ việc quản lý trả tài liệu</li> <li>2. Hệ thống quay trở lại form chính</li> <li>3. Use case kết thúc</li> </ol> <p>b) <b>Dòng thứ hai</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thông tin thủ thư đưa vào không hợp lệ</li> <li>2. Hệ thống trả lại thông báo lỗi</li> <li>3. Use case kết thúc</li> </ol>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<p>❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi use case thực hiện</b> Thủ thư phải đăng nhập trước khi thực hiện chức năng này.</p> <p>❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi use case thực hiện</b>  <b>Nếu thành công:</b> Phiếu mượn được cập nhật và lưu vào hệ thống  <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống thông báo lỗi và không thực hiện việc trả tài liệu</p>	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không có
❖ <b>Tuần suất sử dụng</b>	Rất thường xuyên

#### 2.4.4.3. Đặc tả Usecase “Xử lý độc giả vi phạm”

❖ <b>Tác nhân</b>	Ban thủ thư, Admin
❖ <b>Mô tả :</b> Use case được sử dụng để thực hiện chức năng xử lý độc giả vi phạm	
<p>❖ <b>Dòng sự kiện chính</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ban thủ thư chọn chức năng xử lý độc giả vi phạm</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form xử lý độc giả vi phạm</li> <li>3. Thủ thư kiểm tra phiếu mượn, nhập lý do vi phạm và hình thức xử phạt</li> <li>4. Hệ thống cập nhật thông tin độc giả vi phạm</li> <li>5. Use case kết thúc</li> </ol>	

<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <b>b) Dòng sự kiện thứ 1</b> 1. Thủ thư chọn bỏ việc xử lý độc giả vi phạm 2. Hệ thống trở về giao diện chính 3. Use case kết thúc <b>c) Dòng sự kiện thứ 2</b> 1. Thông tin thủ thư nhập không hợp lệ 2. Hệ thống báo lỗi 3. Use case kết thúc	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện use case</b> Thủ thư phải đăng nhập vào hệ thống trước khi thực hiện user - case <b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện use case</b> <b>Thành công:</b> Lập được phiếu phạt <b>Thất bại:</b> Báo lỗi	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	<b>❖</b> Click button “xử lý độc giả trả tài liệu muộn” <b>❖</b> Click button “xử lý độc giả làm mất, hư hỏng tài liệu”
<b>❖ Tuần suất sử dụng</b>	Không thường xuyên

#### 2.4.5. Đặc tả Usecase “Tìm kiếm thông tin”

##### 2.4.5.1. Đặc tả Usecase “Tìm kiếm tài liệu”

Người dùng sử dụng Usecase này để tìm kiếm thông tin về tài liệu. Từ đó, người dùng biết được tài liệu hiện còn trong thư viện, các loại tài liệu trong thư viện,....

##### Đặc tả Usecase “Tìm kiếm đơn giản”

<b>❖ Tác nhân</b>	Độc giả, Admin, Ban kỹ thuật, Ban thủ thư, Ban lập kế hoạch
<b>❖ Mô tả:</b>	Tác nhân sử dụng usecase để thực hiện chức năng tìm kiếm tài liệu

dựa vào tên tài liệu.	
<b>❖ Dòng sự kiện chính</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng tìm kiếm tài liệu theo tên</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form cho phép người dùng nhập tên tài liệu vào</li> <li>3. Người dùng nhập tên tài liệu</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra nếu có tài liệu như vậy thì sẽ hiển thị đầy đủ thông tin về tài liệu đó</li> <li>5. Hệ thống thông báo “Không có tài liệu như vậy” nếu hệ thống kiểm tra mà không thấy tài liệu</li> <li>6. Usecase kết thúc</li> </ol>	
<b>❖ Dòng sự kiện phụ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Dòng thứ nhất</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân hủy bỏ việc tìm kiếm tài liệu theo tên</li> <li>2. Hệ thống bỏ qua form tìm kiếm tài liệu theo tên và sau đó trở về giao diện chính</li> <li>3. Usecase kết thúc</li> </ol> </li> <li>2. <b>Dòng thứ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống trả về form thông báo lỗi nếu quá trình tìm kiếm xảy ra lỗi</li> <li>2. Usecase kết thúc</li> </ol> </li> </ol>	
<b>❖ Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
<b>❖ Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện usecase “Tìm kiếm đơn giản”</b> Hệ thống cần được kích hoạt.	
<b>❖ Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện usecase “Tìm kiếm đơn giản”</b> Nếu thành công: thông tin về tài liệu được hiển thị Nếu thất bại: Hệ thống thông báo không có tài liệu	
<b>❖ Điểm mở rộng</b>	Không có
<b>❖ Tuần suất sử dụng</b>	Rất thường xuyên

#### 2.4.5.2. Đặc tả Usecase “Tìm kiếm độc giả”

Người dùng sử dụng Usecase này để tìm kiếm thông tin về độc giả như: độc giả có mượn sách không, độc giả thuộc ngành nào, họ tên gì....

##### Đặc tả Usecase “Tìm kiếm đơn giản”

<b>❖ Tác nhân</b>	Độc giả, Admin, Ban kỹ thuật, Ban thủ thư, Ban lập kế hoạch
-------------------	---

❖ <b>Mô tả:</b> Tác nhân sử dụng usecase để thực hiện chức năng tìm kiếm độc giả dựa vào họ, tên độc giả.	
❖ <b>Dòng sự kiện chính</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng tìm kiếm độc giả dựa vào họ, tên độc giả.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị form cho phép người dùng nhập tên độc giả vào</li> <li>3. Người dùng nhập tên độc giả</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra nếu có độc giả như vậy thì sẽ hiển thị đầy đủ thông tin về tài liệu đó</li> <li>5. Hệ thống thông báo “Không có độc giả như vậy” nếu hệ thống kiểm tra mà không thấy độc giả</li> <li>6. Usecase kết thúc</li> </ol>	
❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. <b>Dòng thứ nhất</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Tác nhân hủy bỏ việc tìm kiếm độc giả dựa vào họ, tên độc giả.</li> <li>5. Hệ thống trở về giao diện chính</li> <li>6. Usecase kết thúc</li> </ol> </li> <li>4. <b>Dòng thứ 2</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Người dùng nhập vào thông tin lỗi</li> <li>8. Hệ thống trả về form thông báo lỗi</li> <li>9. Usecase kết thúc</li> </ol> </li> </ol>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện usecase “Tìm kiếm đơn giản”</b> Người dùng phải đăng nhập hoặc người dùng mở phần mềm ❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện usecase “Tìm kiếm đơn giản”</b> Nếu thành công: Thông tin độc giả được hiển thị Nếu thất bại: Hệ thống thông báo không tồn tại độc giả đó	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không có
❖ <b>Tuần suất sử dụng</b>	Rất thường xuyên

#### 2.4.6 Đặc tả Usecase “Thống kê, báo cáo”

##### Đặc tả Usecase “Thống kê báo cáo tài liệu còn trong thư viện”

❖ <b>Tác nhân</b>	Admin, Ban lập kế hoạch, Ban thủ thư, Ban kỹ thuật
❖ <b>Tóm tắt:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này để thực hiện chức năng Thống kê tài liệu còn trong thư viện là bao nhiêu	

❖ <b>Dòng sự kiện chính</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng thống kê tài liệu còn lại</li> <li>2. Hệ thống trả về form thống kê tài liệu còn lại và số lượng mỗi loại</li> <li>3. Usecase kết thúc</li> </ol>	
❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Dòng thứ nhất</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng hủy bỏ chức năng thống kê tài liệu còn lại</li> <li>2. Hệ thống bỏ qua form thống kê tài liệu còn lại và trở về giao diện chính</li> <li>3. Usecase kết thúc</li> </ol> </li> </ul>	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi Usecase “Thống kê báo cáo tài liệu còn trong thư viện được thực hiện”</b>	
Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống trước	
❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi Usecase “Thống kê báo cáo tài liệu còn trong thư viện được thực hiện”</b>	
<b>Nếu thành công:</b> Hiện thị danh sách tài liệu còn lại và số lượng của chúng <b>Nếu thất bại:</b> Hệ thống thông báo lỗi	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không có
❖ <b>Tần suất</b>	Thường xuyên.

#### 2.4.7 Đặc tả Usecase “In ấn”

**Đặc tả Usecase “In ấn TKBC tài liệu còn trong thư viện”**

❖ <b>Tác nhân</b>	Ban kế hoạch, Ban kỹ thuật, Ban thủ thư, Admin
❖ <b>Tóm tắt:</b> Tác nhân sử dụng Usecase này để in ấn báo cáo .	
❖ <b>Dòng sự kiện chính</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân chọn chức năng in ấn tài liệu hiện tại.</li> <li>2. Hệ thống in ra tất cả các bản báo cáo hiện có trong hệ thống.</li> <li>3. Usecase kết thúc.</li> </ol>	
❖ <b>Dòng sự kiện phụ</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Dòng thứ nhất</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tác nhân hủy bỏ chức năng in ấn tài liệu</li> <li>2. Hệ thống bỏ qua và trở về form chính</li> </ol> </li> </ol>	

3. Usecase kết thúc b. <b>Dòng thứ hai</b> 1. Hệ thống xảy ra lỗi trong quá trình xử lý 2. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi 3. Use case kết thúc	
❖ <b>Các yêu cầu đặc biệt</b>	Không có
❖ <b>Trạng thái hệ thống trước khi Usecase được thực hiện.</b> Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống ❖ <b>Trạng thái hệ thống sau khi Usecase được thực hiện.</b> <b>Nếu thành công:</b> in ra tất cả các bản báo cáo hiện có trong hệ thống. <b>Nếu thất bại:</b> Hiển thị thông báo lỗi	
❖ <b>Điểm mở rộng</b>	Không có
❖ <b>Tần suất</b>	Thường xuyên

### 3. Biểu đồ lớp

#### 3.1. Danh sách các lớp

##### 3.1.1. Lớp “NguoiDung” (Người dùng)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	Username	Tên đăng nhập
2	Password	Mật khẩu
3	HoTen	Tên người dùng
4	NamSinh	Năm sinh
5	GioiTinh	Giới tính
6	ChucDanh	Chức danh
7	Email	Email
8	DienThoai	Số điện thoại

**Bảng 3.3: Danh sách các thuộc tính Lớp Người dùng**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemNguoiDung	Thêm người dùng
2	SuaNguoiDung	Sửa thông tin người dùng
3	XoaNguoiDung	Xóa người dùng



4	HienThiNguoiDung	Hiện thị thông tin người dùng
---	------------------	-------------------------------

**Bảng 3.4: Danh sách các phương thức Lớp Người dùng**

### 3.1.2. Lớp “Chucnang” (Chức năng)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	MaCN	Mã chức năng
2	TenCN	Tên chức năng

**Bảng 3.5: Danh sách các thuộc tính lớp Chức năng**

### 3.1.3. Lớp “DSDKTaoThe” (Danh sách đăng ký tạo thẻ)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	MaDK	Mã sinh viên, mã cán bộ giáo viên
2	HoTen	Họ tên người đăng ký làm thẻ
3	NamSinh	Năm sinh
4	GioiTinh	Giới tính
5	ChucDanh	Chức danh
6	MaDV	Mã đơn vị - mã khoa
7	MaLop	Mã lớp
8	KhoaHoc	Khóa học (đối với sinh viên)
9	DienThoai	Điện thoại
10	Email	Email
11	AnhThe	Ảnh thẻ
12	HinhThucDK	Hình thức đăng ký (Online - Offline)
13	LoaiDK	Loại đăng ký(ĐK làm lại – tạo mới)
14	NgayDK	Ngày đăng ký
15	KTLPhi	Kiểm tra đã đóng lệ phí làm thẻ chưa
16	XuLy	Đánh dấu đã xử lý làm thẻ hay chưa.

**Bảng 3.6: Danh sách các thuộc tính Lớp DSDK Tạo thẻ**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemDSTaoThe	Thêm người đăng ký làm thẻ
2	SuaDSTaoThe	Sửa thông tin người đăng ký làm thẻ

3	XoaDSTaoThe	Xóa người đăng ký làm thẻ
4	HienThiDSTaoThe	Hiển thị danh sách người làm thẻ

**Bảng 3.7: Danh sách các phương thức Lớp DSDK Tạo thẻ**

### 3.1.4. Lớp “DocGia” (Độc giả)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	SoThe	Số thẻ thư viện
2	MaDK	Mã đăng ký
3	AnhBarcode	Ảnh mã vạch của thẻ
4	NgayCap	Ngày cấp thẻ
5	HanSD	Hạn sử dụng thẻ
6	TinhTrang	Tình trạng thẻ (hoạt động, khóa)
7	NguoiCN	Người cập nhật tình trạng thẻ
8	NgayCN	Ngày cập nhật

**Bảng 3.8: Danh sách các thuộc tính Lớp Độc giả**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemDocGia	Thêm độc giả
2	CapNhatDocGia	Sửa thông tin độc giả
3	HienThiDocGia	Hiển thị thông tin độc giả

**Bảng 3.9: Danh sách các phương thức Lớp Độc giả**

### 3.1.5. Lớp “XulyVP” (Xử lý vi phạm)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	ID_Phat	Mã số
2	SoThe	Số thẻ
3	LyDoVP	Lý do vi phạm
4	HTXuLy	Hình thức xử lý
5	NgayXL	Ngày xử lý
6	NguoiXL	Người xử lý
7	NgayMoThe	Ngày mở thẻ

**Bảng 3.10: Danh sách các thuộc tính Lớp Xử lý vi phạm**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemPhieuphat	Thêm phiếu phạt
2	CapNhatPhieuphat	Cập nhật phiếu phạt
3	XoaPhieuPhat	Xóa phiếu phạt
4	HienThiPhieuphat	Hiển thị thông tin phiếu phạt

**Bảng 3.11: Danh sách các phương thức Lớp Xử lý vi phạm**

### 3.1.6. Lớp “Lop” (Lớp)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	MaLop	Mã lớp
2	TenLop	Tên lớp
3	MaDV	Mã đơn vị

**Bảng 3.12: Danh sách các thuộc tính lớp “Lớp”**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemLop	Thêm lớp
2	SuaLop	Sửa thông tin lớp
3	XoaLop	Xóa lớp
4	HienThiLop	Hiển thị thông tin lớp

**Bảng 3.13: Danh sách các phương thức lớp “Lớp”**

### 3.1.7. Lớp “DonVi” (Đơn vị)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	MaDV	Mã đơn vị (Mã khoa/ngành)
2	TenDV	Tên khoa, ngành
3	GhiChu	Ghi chú

**Bảng 3.14: Danh sách các thuộc tính Lớp Đơn vị**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemDonvi	Thêm đơn vị, ngành

2	SuaDonvi	Sửa thông tin đơn vị, ngành
3	XoaDonvi	Xóa đơn vị, ngành
4	HienThiDonvi	Hiển thị thông tin đơn vị, ngành

**Bảng 3.15: Danh sách các phương thức Lớp Đơn vị**

### 3.1.8. Lớp “TheLoai” (Thể loại)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	<u>MaTheLoai</u>	Mã thể loại
2	TenTheLoai	Tên thể loại
3	GhiChu	Ghi chú

**Bảng 3.16: Danh sách các thuộc tính Lớp Thể Loại**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemTheLoai	Thêm thể loại tài liệu
2	SuaTheLoai	Sửa thông tin thể loại
3	XoaTheLoai	Xóa thể loại tài liệu
4	HienThiTheLoai	Hiển thị thể loại tài liệu

**Bảng 3.17: Danh sách các phương thức Lớp Thể Loại**

### 3.1.9. Lớp “Tailieu” (Tài liệu)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	<u>MaTL</u>	Mã tài liệu
2	TenTL	Tên tài liệu
3	MaTheLoai	Mã thể loại
4	MaDV	Mã đơn vị, mã ngành
5	MaTG	Mã tác giả
6	MaNXB	Mã nhà xuất bản
7	NamXB	Năm xuất bản

8	MaNgonNgu	Mã ngôn ngữ
9	NoiDung	Nội dung tóm tắt
10	SoTrang	Số trang
11	KhoGiay	Khổ giấy
12	LanTB	Lần tái bản
13	GiaBia	Giá bìa
14	SoPH	Số phát hành
15	NgayPH	Ngày phát hành
16	TongSo	Tổng số
17	MaVT	Mã vị trí lưu trữ tài liệu
18	NgayCN	Ngày cập nhật

**Bảng 3.18: Danh sách các thuộc tính Lớp Tài liệu**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemTailieu	Thêm tài liệu
2	SuaTailieu	Sửa thông tin tài liệu
3	XoaTailieu	Xóa tài liệu
4	HienThiTailieu	Hiển thị thông tin tài liệu

**Bảng 3.19: Danh sách các phương thức Lớp Tài liệu**

### 3.1.10. Lớp “TLChitiet” (Tài liệu chi tiết)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	MaCaBiet	Mã cá biệt (mã mỗi cuốn tài liệu = mã vạch)
2	MaTL	Mã tài liệu
3	AnhBarcode	Ảnh mã vạch của từng cuốn tài liệu
4	NgayCN	Ngày cập nhật thông tin tài liệu
5	NguoiCN	Người cập nhật
6	TinhTrang	Tình trạng tài liệu (mất, rách nát, mới, lạc hậu...)
7	XuLy	Đánh dấu xử lý in mã vạch tài liệu

**Bảng 3.20: Danh sách các thuộc tính Lớp Tài liệu chi tiết**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	HienThiTLChitiet	Hiển thị thông tin tài liệu

**Bảng 3.21: Danh sách các phương thức Lớp Tài liệu**

### 3.1.11. Lớp “TacGia” (Tác giả)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	<u>MaTG</u>	Mã tác giả
2	TenTG	Tên tác giả
3	GhiChu	Ghi chú

**Bảng 3.22: Danh sách các thuộc tính Lớp Tác giả**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemTacGia	Thêm tác giả
2	SuaTacGia	Sửa thông tin tác giả
3	XoaTacGia	Xóa tác giả
4	HienThiTacGia	Hiện thị thông tin tác giả

**Bảng 3.23: Danh sách các phương thức Lớp Tác giả**

### 3.1.12. Lớp “NhaXuatBan” (Nhà xuất bản)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	<u>MaNXB</u>	Mã nhà xuất bản
2	TenNXB	Tên nhà xuất bản
3	GhiChu	Ghi chú

**Bảng 3.24: Danh sách các thuộc tính Lớp Nhà xuất bản**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemNhaXB	Thêm nhà xuất bản
2	SuaNhaXB	Sửa thông tin nhà xuất bản
3	XoaNhaXB	Xóa nhà xuất bản
4	HienThiNhaXB	Hiện thị thông tin nhà xuất bản

**Bảng 3.25: Danh sách các phương thức Lớp Nhà xuất bản**

### 3.1.13. Lớp “NhaCungCap” (Nhà cung cấp)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	<u>MaNCC</u>	Mã nhà cung cấp

2	TenNCC	Tên nhà cung cấp
3	DiaChi	Địa chỉ
4	DienThoai	Số điện thoại

**Bảng 3.26: Danh sách các thuộc tính Lớp Nhà cung cấp**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemNhaCC	Thêm nhà cung cấp
2	SuaNhaCC	Sửa thông tin nhà cung cấp
3	XoaNhaCC	Xóa nhà cung cấp
4	HienThiNhaCC	Hiển thị thông tin nhà cung cấp

**Bảng 3.27: Danh sách các phương thức Lớp Nhà cung cấp**

#### 3.1.14. Lớp “NgonNgu” (Ngôn ngữ)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	MaNgonNgu	Mã ngôn ngữ
2	TenNgonNgu	Tên ngôn ngữ
3	GhiChu	Ghi chú

**Bảng 3.28: Danh sách các thuộc tính Lớp Ngôn ngữ**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemNgonNgu	Thêm ngôn ngữ
2	SuaNgonNgu	Sửa thông tin ngôn ngữ
3	XoaNgonNgu	Xóa ngôn ngữ
4	HienThiNgonNgu	Hiển thị thông tin ngôn ngữ

**Bảng 3.29: Danh sách các phương thức Lớp Ngôn ngữ**

#### 3.1.15. Lớp “VitriTL” (Vị trí lưu trữ tài liệu)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	MaVT	Mã vị trí
2	TenVT	Tên vị trí
3	MoTa	Mô tả
4	ChaVT	Vị trí cha

**Bảng 3.30: Danh sách các thuộc tính Lớp Vị trí tài liệu**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemVitri	Thêm vị trí
2	SuaVitri	Sửa vị trí lưu trữ
3	XoaVitri	Xóa vị trí lưu trữ
4	HienThiVitri	Hiển thị thông tin vị trí lưu trữ

**Bảng 3.31: Danh sách các phương thức Lớp Vị trí tài liệu**

### 3.1.16. Lớp “PhieuNhap” (Phiếu nhập)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	ID_Nhap	Mã nhập
2	MaTL	Mã tài liệu
3	MaNCC	Mã nhà cung cấp
4	NguoiNhap	Người nhập tài liệu
5	NgayNhap	Ngày nhập
6	SoLuong	Số lượng nhập

**Bảng 3.32: Danh sách các thuộc tính Lớp Phiếu nhập**

Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemTaiLieuNhap	Thêm tài liệu mới nhập
2	SuaTaiLieuNhap	Sửa tài liệu nhập
3	XoaTaiLieuNhap	Xóa tài liệu nhập
4	HienThiTLNhap	Hiển thị tài liệu nhập

**Bảng 3.33: Danh sách các phương thức Lớp Phiếu nhập**

### 3.1.17. Lớp “MuonTra” (Mượn trả)

Danh sách các thuộc tính

STT	Tên thuộc tính	Ý nghĩa
1	ID_MuonTra	Mã mượn trả
2	SoThe	Số thẻ
3	MaCaBiet	Mã cá biệt (mã tài liệu)
4	KieuMuon	Kiểu mượn
5	NgayMuon	Ngày mượn
6	NguoiChoMuon	Người cho mượn



7	HanTra	Hạn trả tài liệu
8	Loai	Loại mượn hay trả
9	NgayTra	Ngày trả
10	NguoiNhan	Người nhận tài liệu, người phạt

**Bảng 3.34: Danh sách các thuộc tính Lớp Mượn trả**

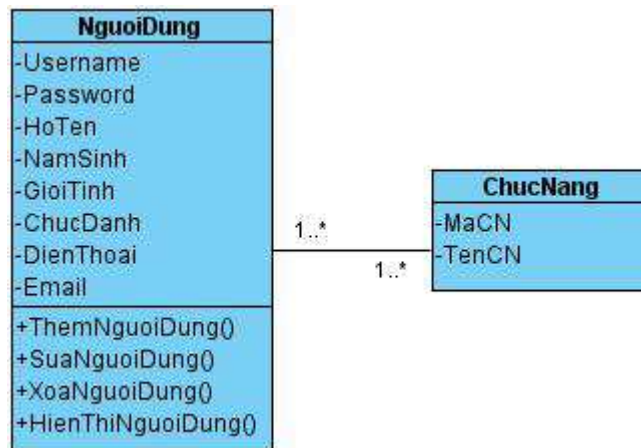
Danh sách các phương thức

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	ThemPhieuMT	Thêm phiếu mượn trả
2	SuaPhieuMT	Sửa thông tin phiếu mượn trả
3	UpdatePhieuMT	Cập nhật phiếu mượn trả
4	HienThiPhieuMT	Hiển thị thông tin phiếu mượn trả

**Bảng 3.35: Danh sách các phương thức Lớp Mượn trả**

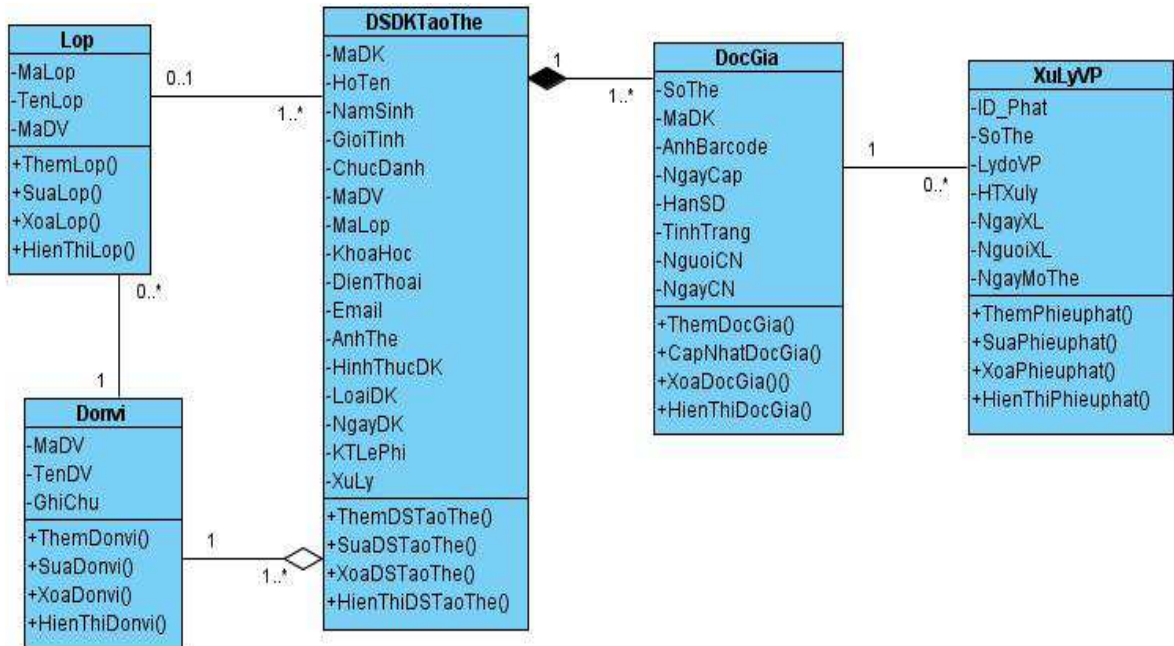
## 3.2. Vẽ biểu đồ lớp

### 3.2.1. Biểu đồ các lớp hệ thống



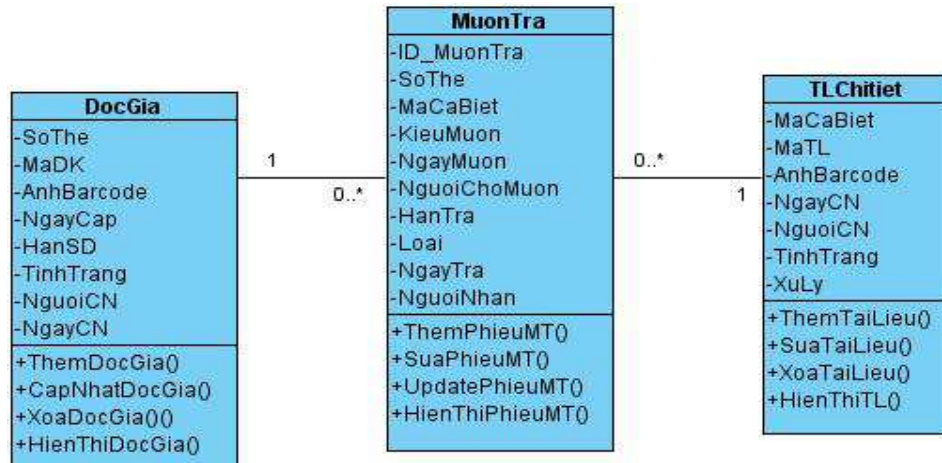
**Hình 3.11: Biểu đồ Lớp Hệ thống**

### 3.2.2. Biểu đồ các lớp độc giả



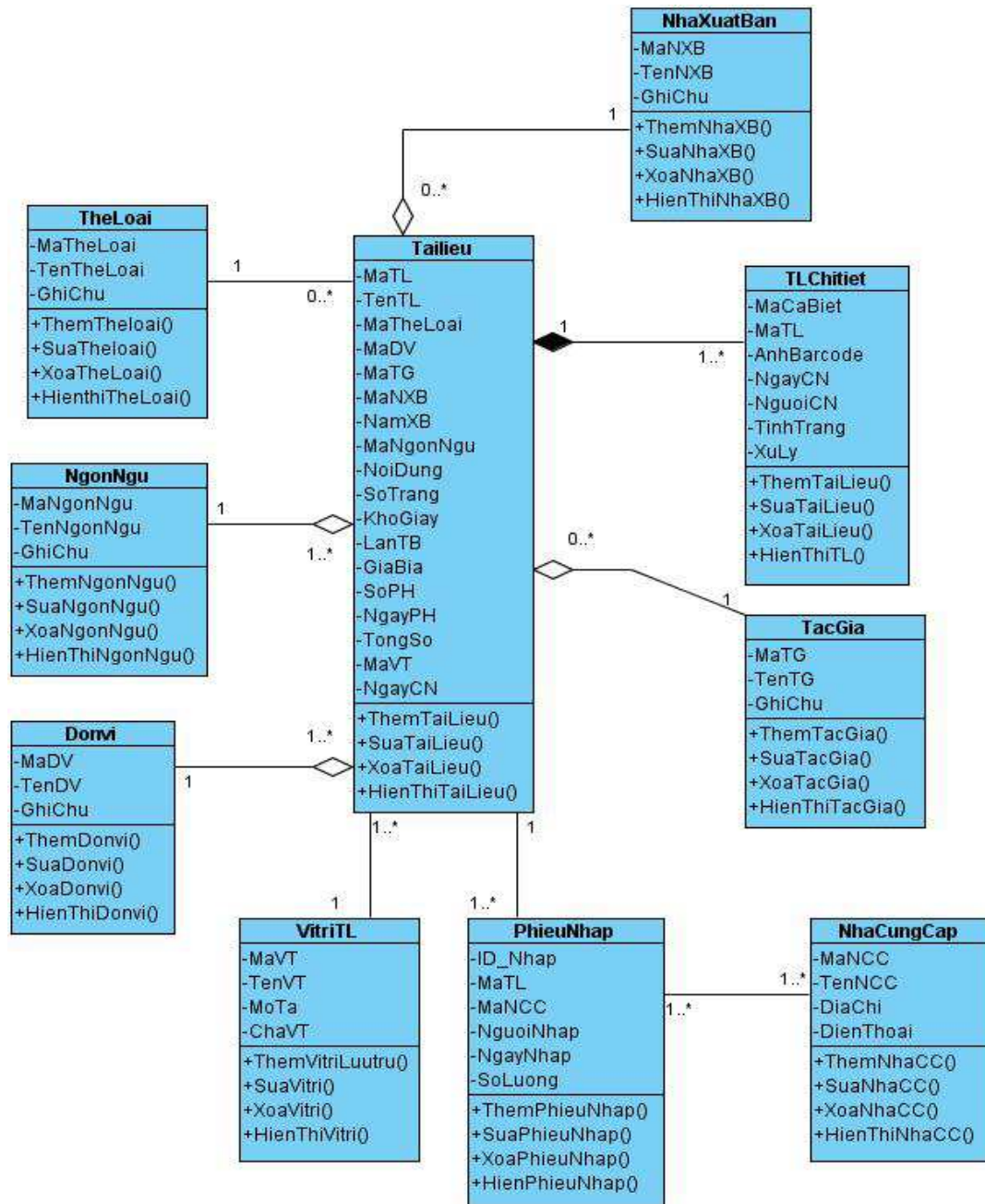
Hình 3.12: Biểu đồ Lớp Độc giả

### 3.2.3. Biểu đồ các lớp mượn trả



Hình 3.13: Biểu đồ Lớp Mượn trả

### 3.2.4. Biểu đồ các lớp tài liệu

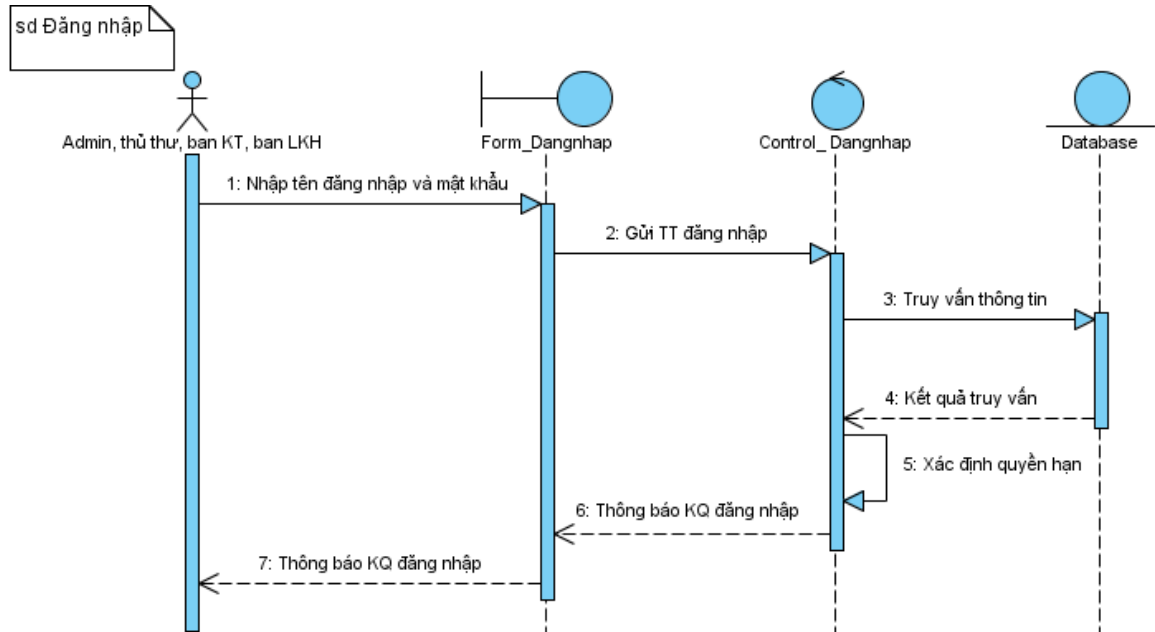


Hình 3.14: Biểu đồ Lớp Tài liệu

## 4. Biểu đồ tuần tự

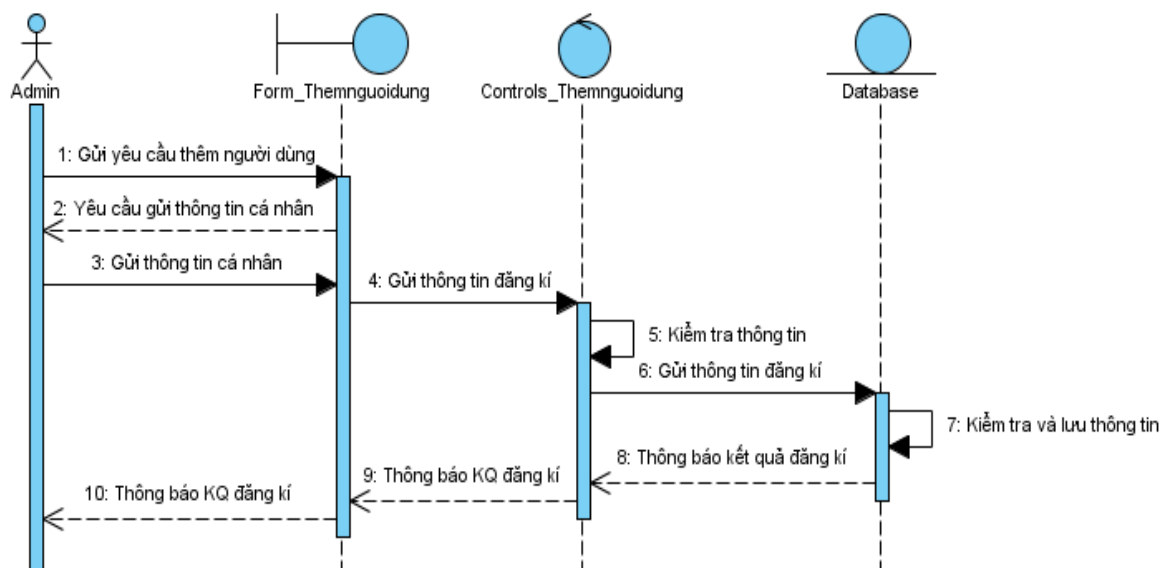
### 4.1. Nhóm các chức năng Quản trị hệ thống

#### 4.1.1. Chức năng Đăng nhập



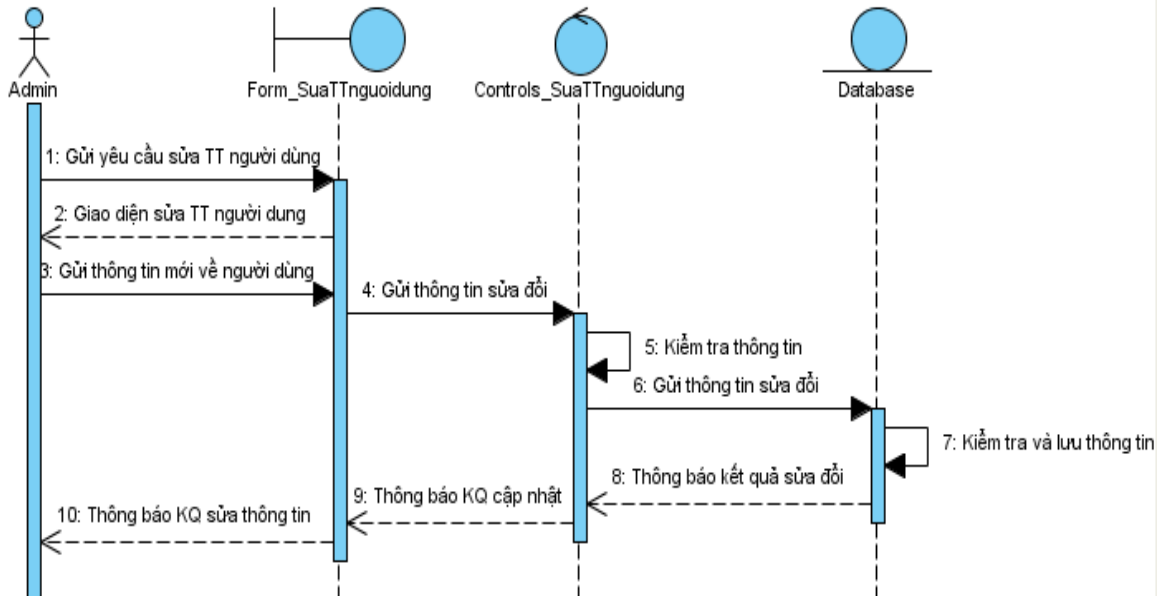
Hình 3.15: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Đăng nhập

#### 4.1.2. Chức năng Thêm người dùng



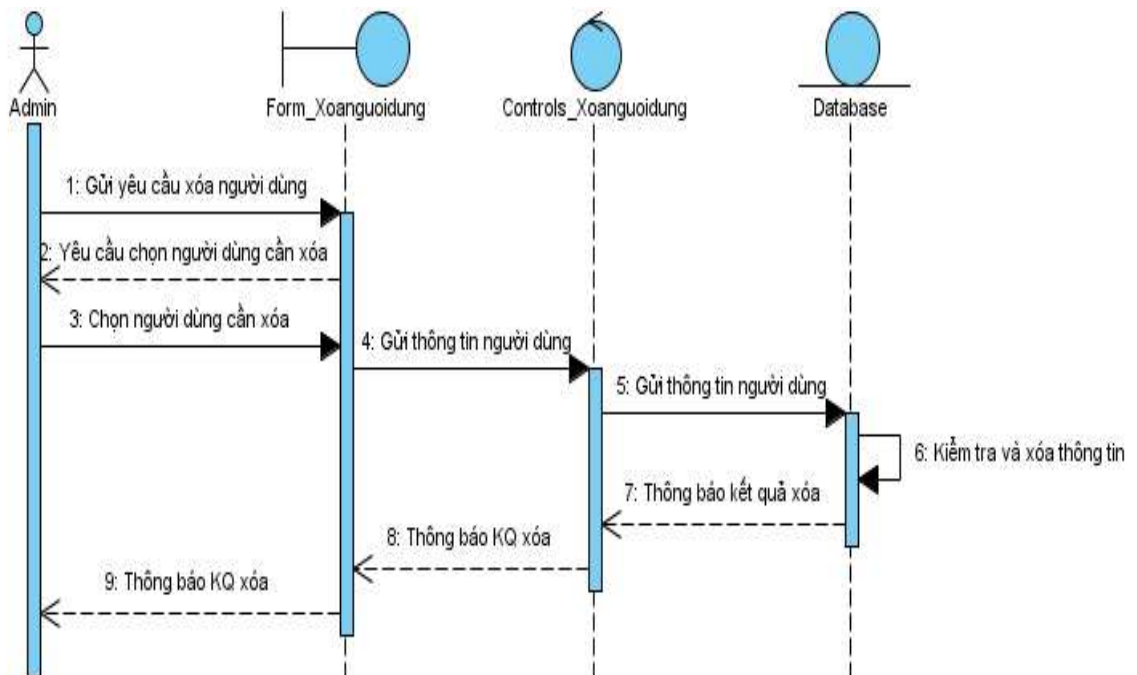
**Hình 3.16: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Thêm người dùng**

#### 4.1.3. Chức năng Sửa thông tin người dùng



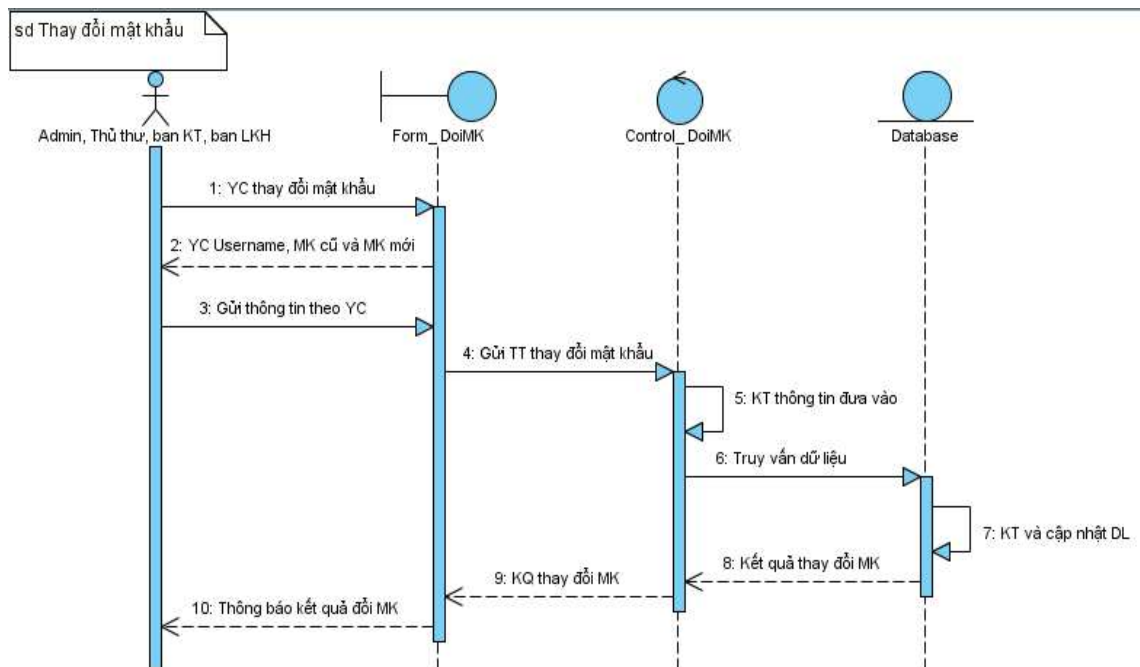
**Hình 3.17: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Sửa thông tin người dùng**

#### 4.1.4. Chức năng Xóa người dùng



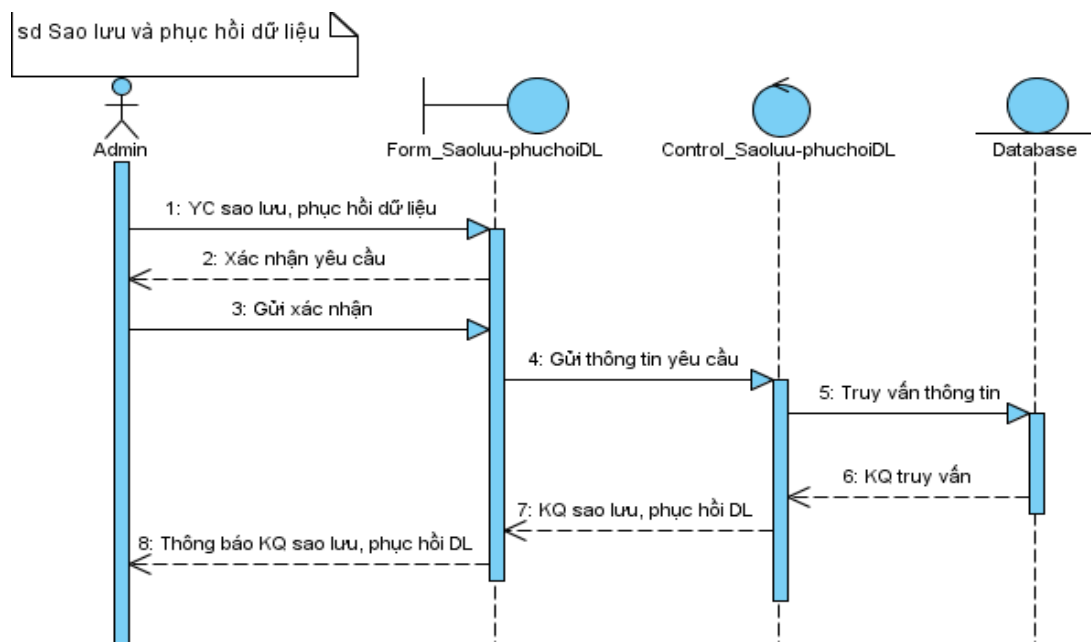
**Hình 3.18: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Xóa người dùng**

#### 4.1.5. Chức năng Thay đổi mật khẩu



Hình 3.19: Biểu đồ tuần tự chức năng Thay đổi mật khẩu

#### 4.1.6. Chức năng Sao lưu, phục hồi dữ liệu

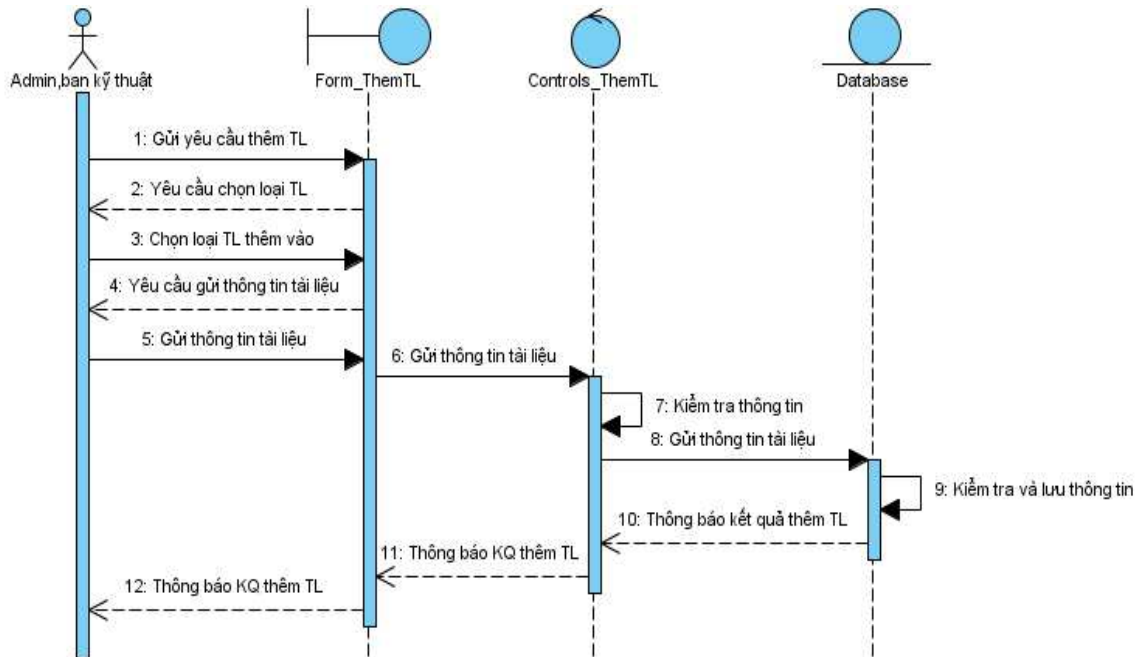


Hình 3.20: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Sao lưu, phục hồi dữ liệu



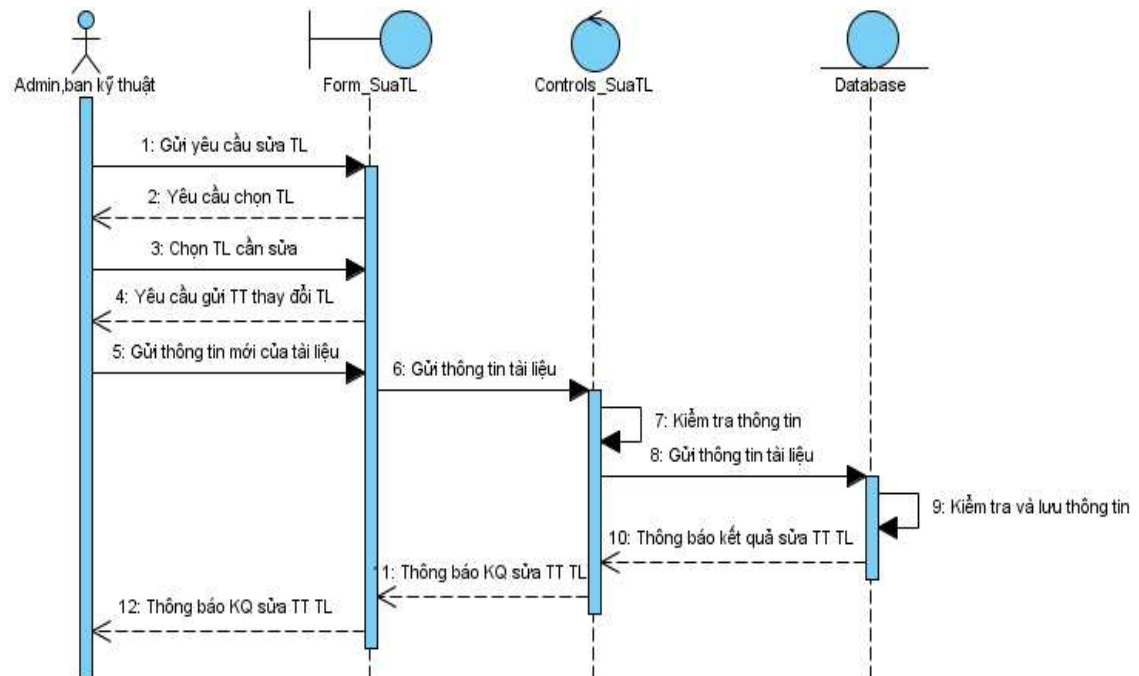
## 4.2. Nhóm chức năng Quản lý tài liệu

### 4.2.1. Chức năng Thêm tài liệu



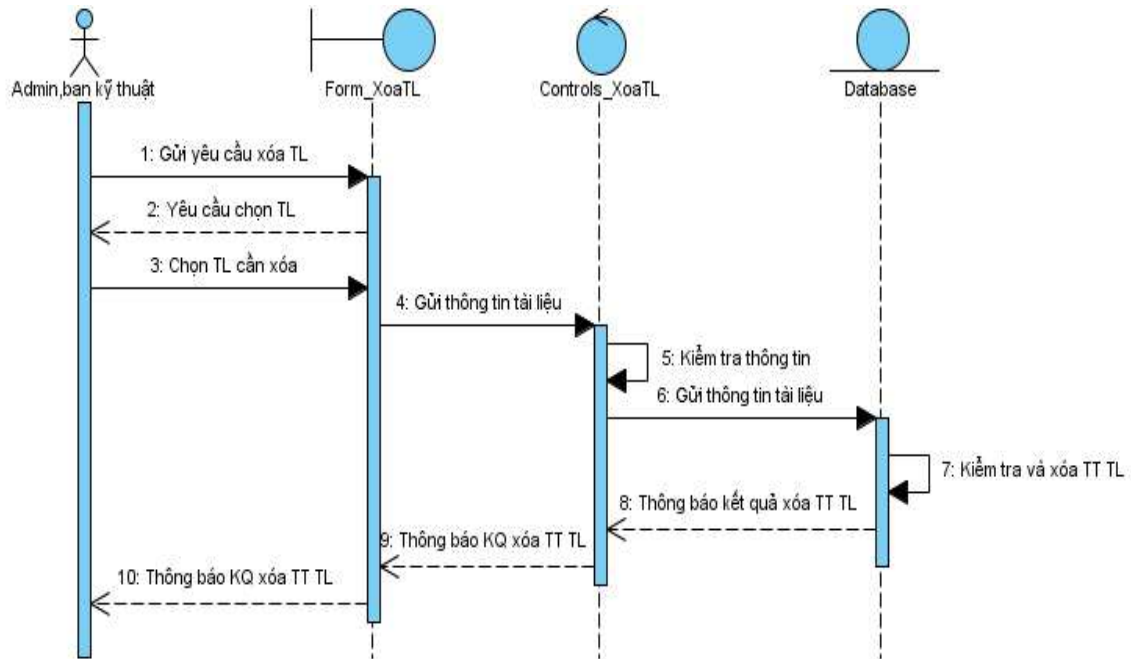
Hình 3.21: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Thêm tài liệu

### 4.2.2. Chức năng Sửa tài liệu



Hình 3.22: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Sửa thông tin tài liệu

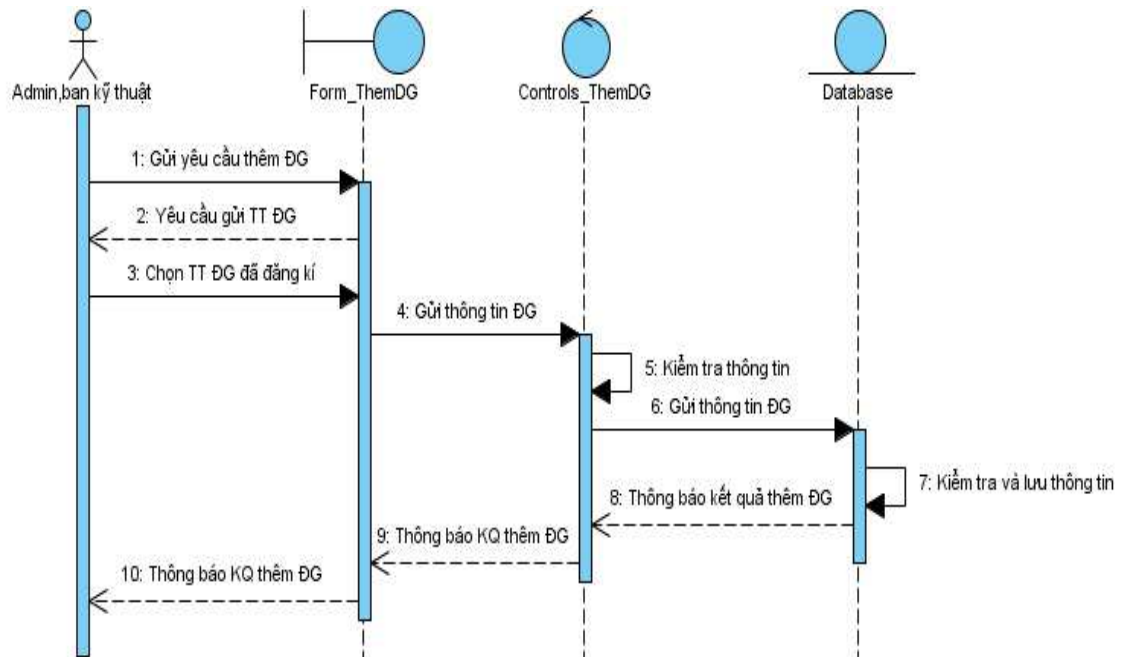
### 4.2.3. Chức năng Xóa tài liệu



Hình 3.23: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Xóa tài liệu

## 4.3. Nhóm chức năng Quản lý độc giả

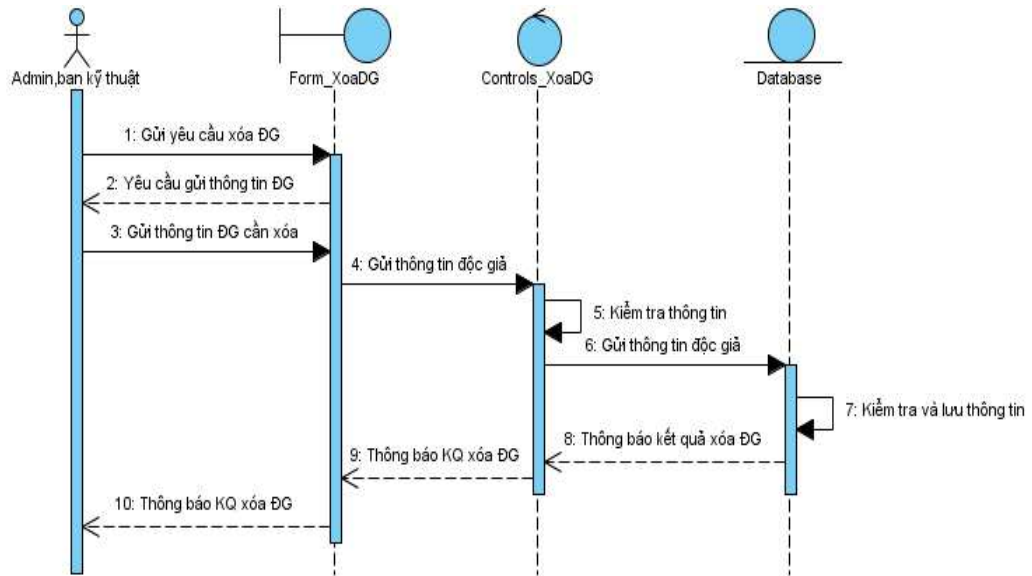
### 4.3.1. Chức năng Thêm độc giả



Hình 3.24: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Thêm độc giả



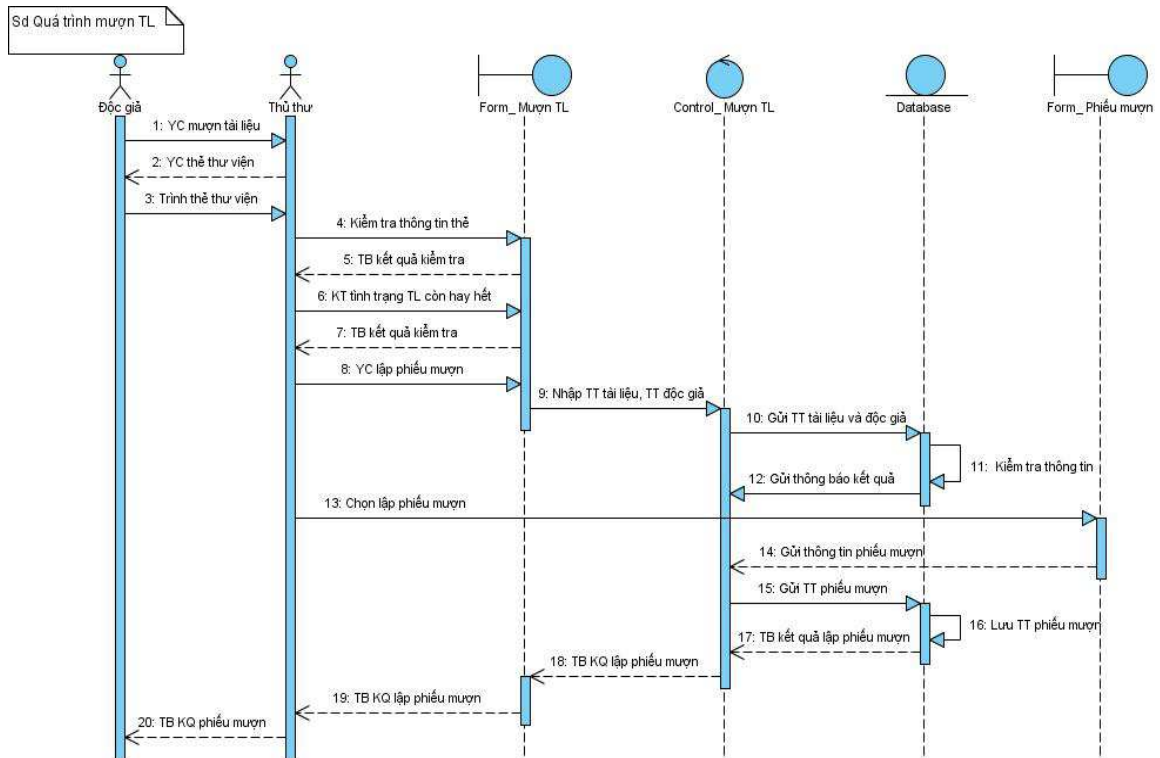
### 4.3.2. Chức năng Xóa độc giả



Hình 3.25: Biểu đồ tuần tự thực hiện chức năng Xóa độc giả

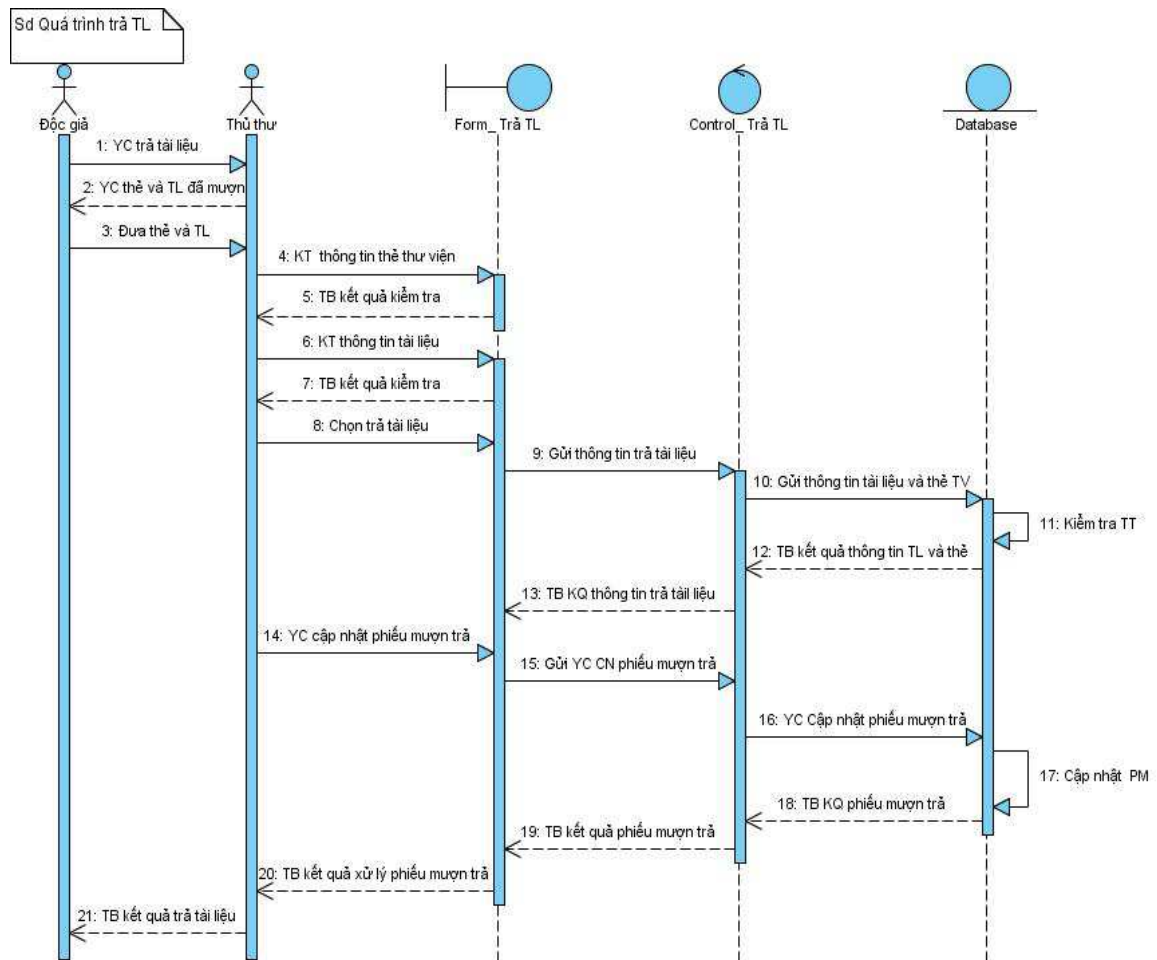
## 4.4. Nhóm chức năng Quản lý mượn trả tài liệu

### 4.4.1. Chức năng Quản lý mượn tài liệu



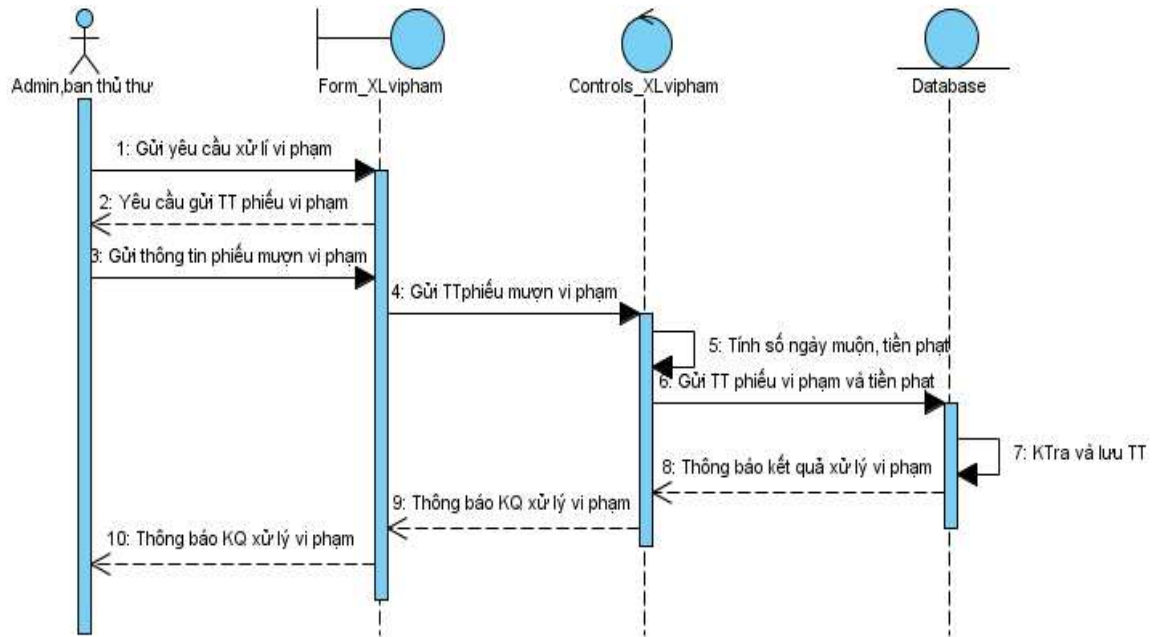
Hình 3.26: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Quản lý mượn tài liệu

#### 4.4.2. Chức năng Quản lý trả tài liệu



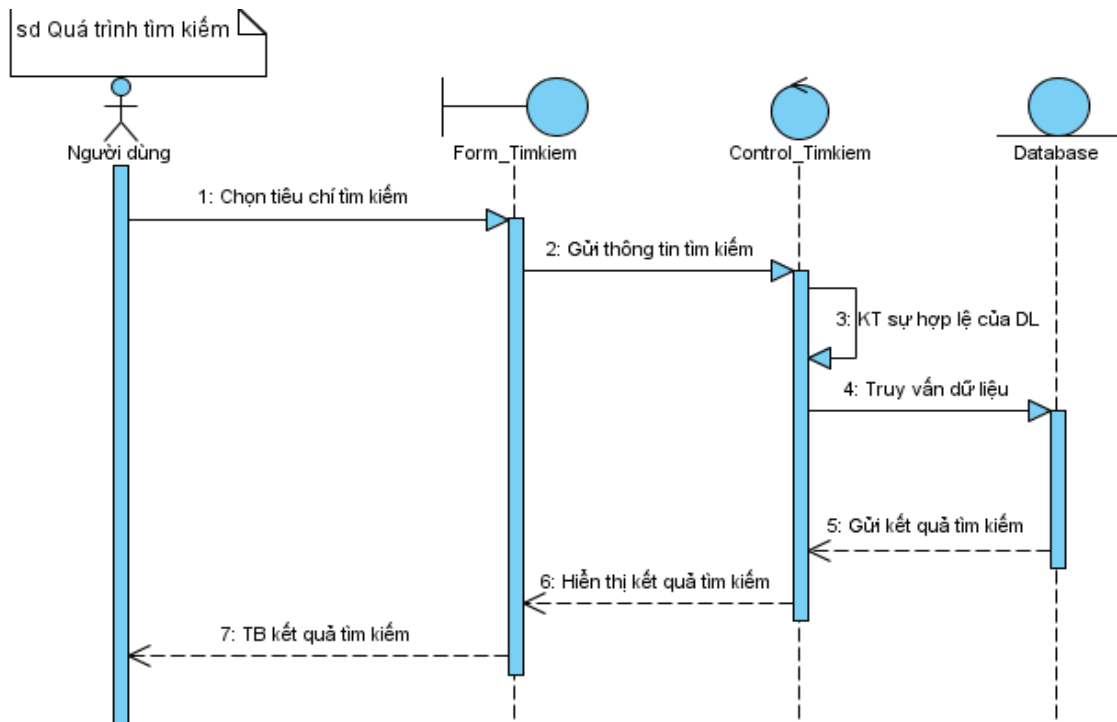
Hình 3.27: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Quản lý trả tài liệu

#### 4.4.3. Chức năng Xử lý độc giả vi phạm



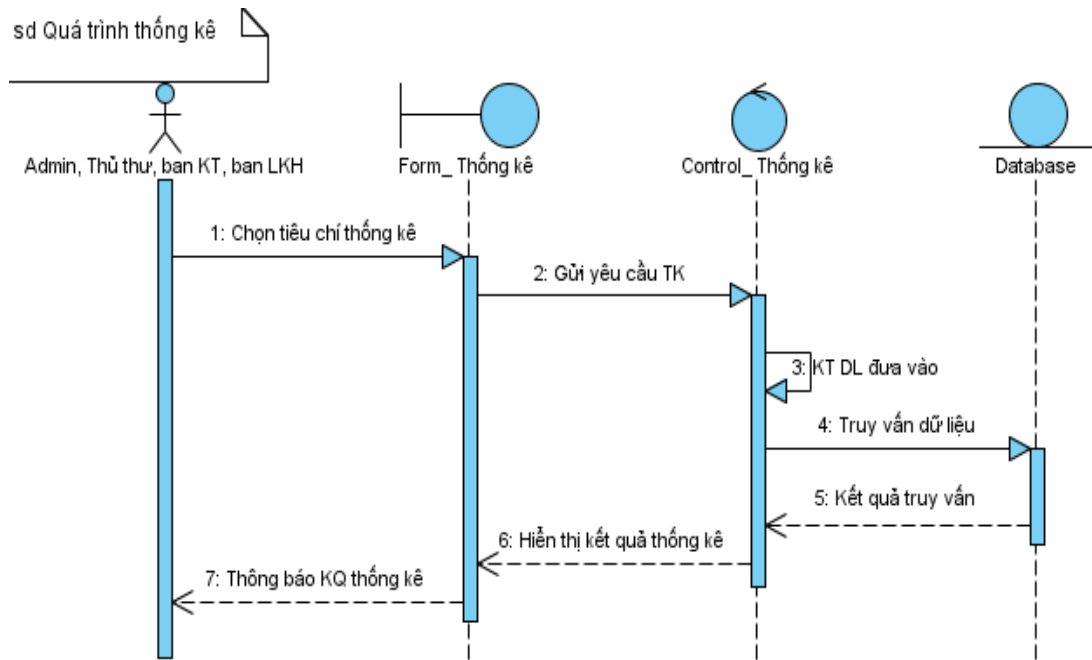
Hình 3.28: Biểu đồ tuần tự thực hiện chức năng Xử lý vi phạm

#### 4.5. Chức năng Tìm kiếm thông tin



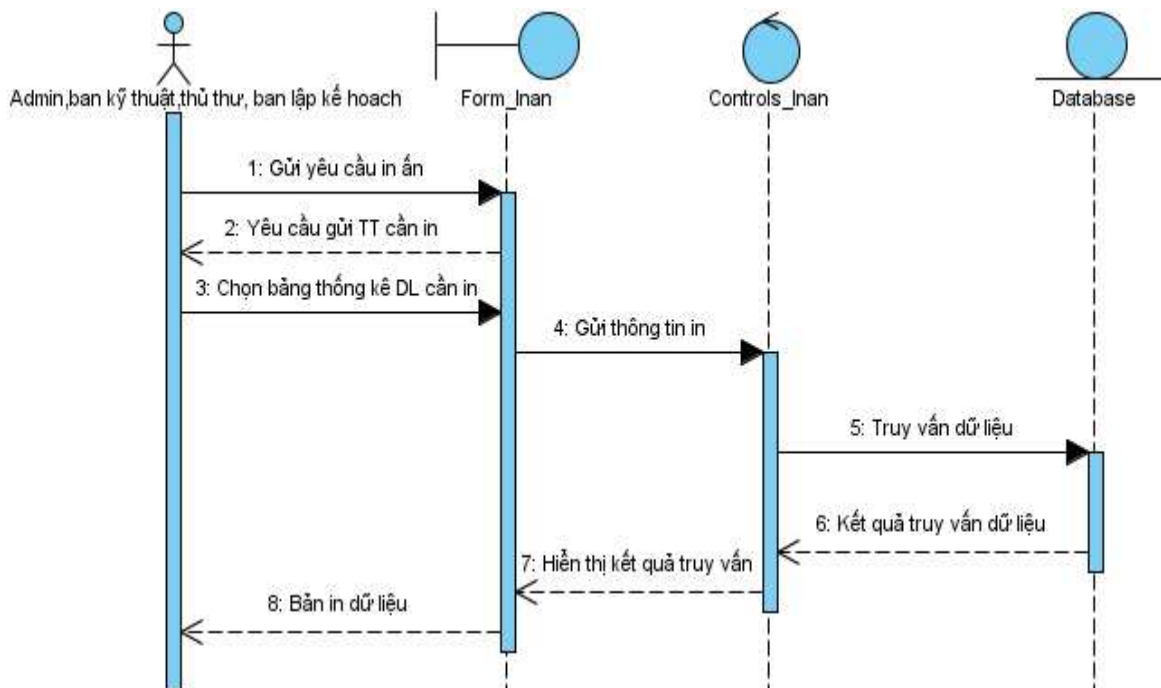
Hình 3.29: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Tìm kiếm thông tin

#### 4.6. Chức năng Thống kê, báo cáo



Hình 3.30: Biểu đồ tuần tự cho chức năng Thống kê, báo cáo

#### 4.7. Chức năng In ấn

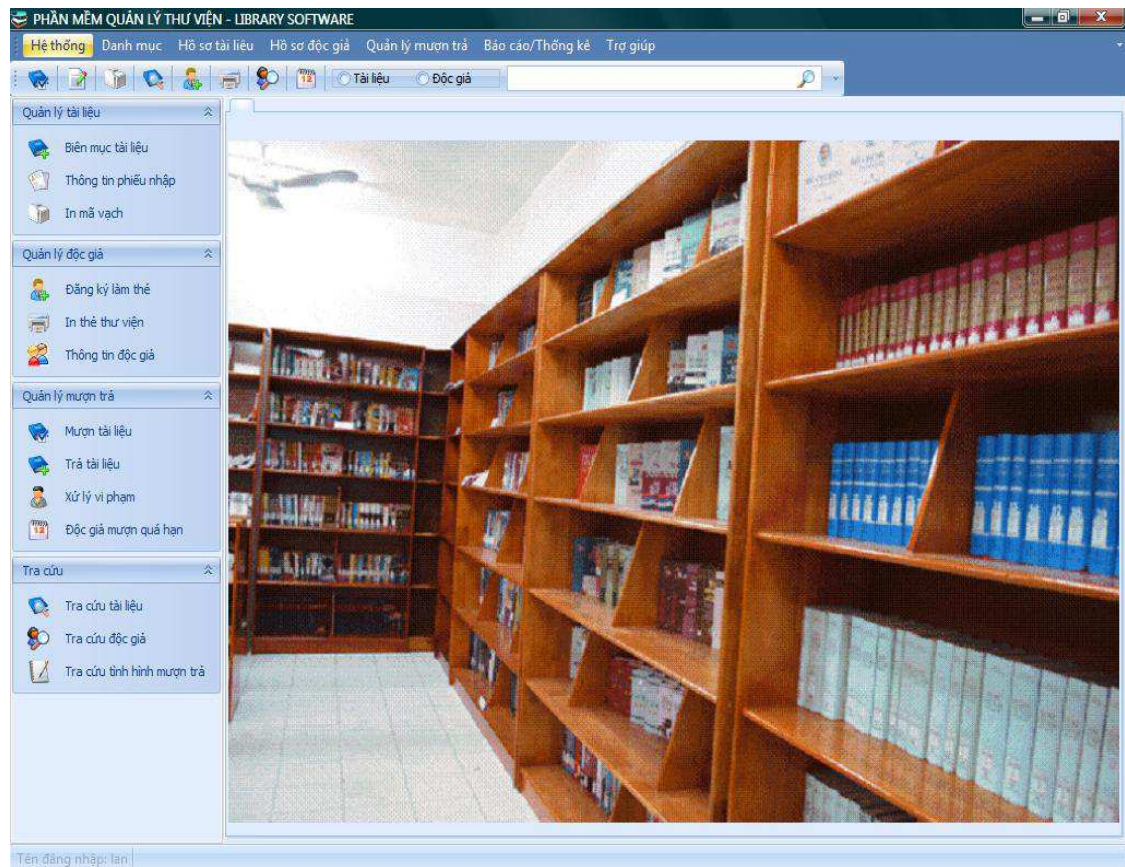


Hình 3.31: Biểu đồ tuần tự thực hiện chức năng In ấn

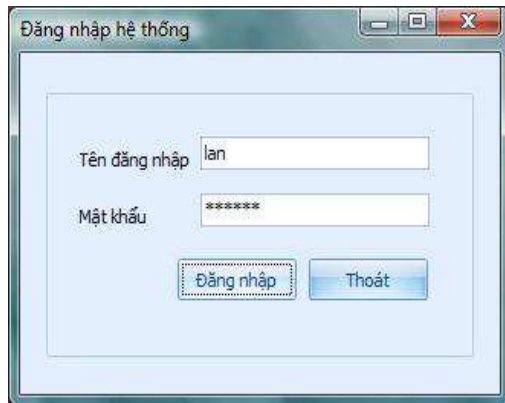
## CHƯƠNG V. PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ GIAO DIỆN

Sau đây là một số giao diện chính của phần mềm.

### 1. Giao diện chính của phần mềm.



## 2. Form đăng nhập



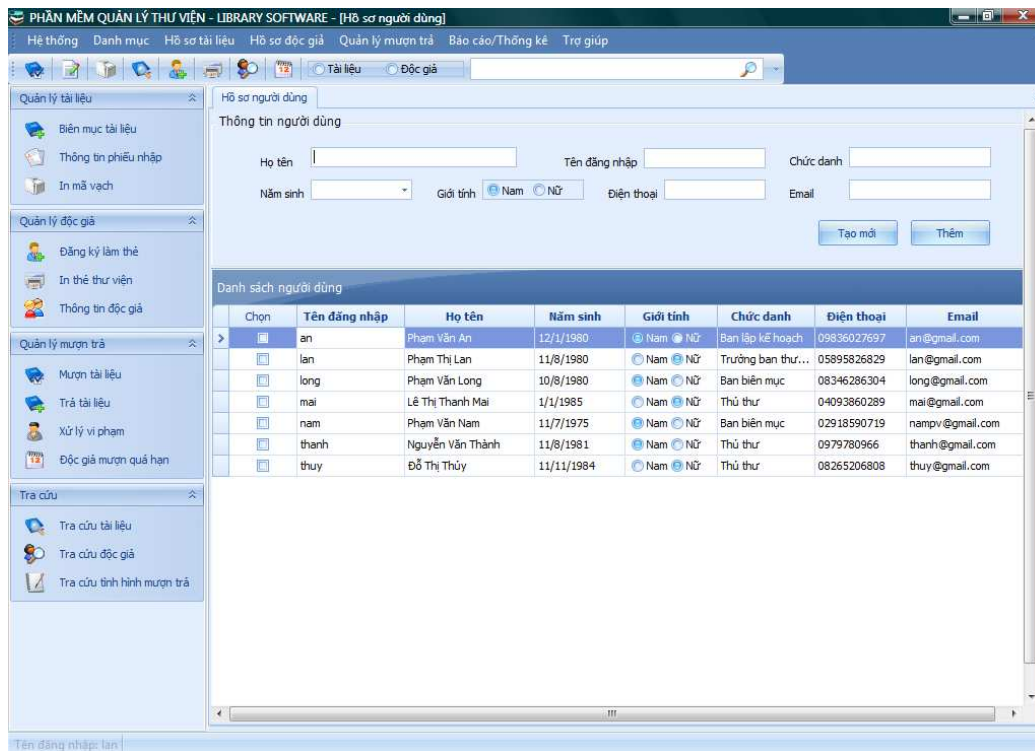
Đăng nhập hệ thống

Tên đăng nhập: lan

Mật khẩu: \*\*\*\*\*

Đăng nhập Thoát

## 3. Form Hồ sơ người dùng.



PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LIBRARY SOFTWARE - [Hồ sơ người dùng]

Hệ thống Danh mục Hồ sơ tài liệu Hồ sơ đọc giả Quản lý mượn trả Báo cáo/Thống kê Trợ giúp

Tài liệu Đọc giả

Quản lý tài liệu

- Biên mục tài liệu
- Thông tin phiếu nhập
- In mã vạch

Quản lý đọc giả

- Đăng ký làm thẻ
- In thẻ thư viện
- Thông tin đọc giả

Quản lý mượn trả

- Mượn tài liệu
- Trả tài liệu
- Xử lý vi phạm
- Đọc giả mượn quá hạn

Tra cứu

- Tra cứu tài liệu
- Tra cứu đọc giả
- Tra cứu tình hình mượn trả

Hồ sơ người dùng

Thông tin người dùng

Họ tên: Tên đăng nhập: Chức danh:

Năm sinh: Giới tính: ☒ Nam ☐ Nữ Điện thoại: Email:

Tạo mới Thêm

Danh sách người dùng

Chọn	Tên đăng nhập	Họ tên	Năm sinh	Giới tính	Chức danh	Điện thoại	Email
<input checked="" type="checkbox"/>	an	Phạm Văn An	12/1/1980	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ	Ban lập kế hoạch	09836027697	an@gmail.com
<input type="checkbox"/>	lan	Phạm Thị Lan	11/8/1980	<input type="radio"/> Nam <input checked="" type="radio"/> Nữ	Trưởng ban thư...	05895826829	lan@gmail.com
<input type="checkbox"/>	long	Phạm Văn Long	10/8/1980	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ	Ban biên mục	08346286304	long@gmail.com
<input type="checkbox"/>	mai	Lê Thị Thanh Mai	1/1/1985	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ	Thủ thư	04093860289	mai@gmail.com
<input type="checkbox"/>	nam	Phạm Văn Nam	11/7/1975	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ	Ban biên mục	02918590719	nampv@gmail.com
<input type="checkbox"/>	thanh	Nguyễn Văn Thành	11/8/1981	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ	Thủ thư	0979780966	thanh@gmail.com
<input type="checkbox"/>	thuy	Đỗ Thị Thủy	11/11/1984	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ	Thủ thư	08265206808	thuy@gmail.com

Tên đăng nhập: lan



## 4. Form phân quyền

PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LIBRARY SOFTWARE - [Phân quyền]

Hệ thống Danh mục Hồ sơ tài liệu Hồ sơ độc giả Quản lý mượn trả Báo cáo/Thống kê Trợ giúp

Tài liệu Độc giả

Quản lý tài liệu

- Biên mục tài liệu
- Thông tin phiếu nhập
- In mã vạch

Quản lý độc giả

- Đăng ký làm thẻ
- In thẻ thư viện
- Thông tin độc giả

Quản lý mượn trả

- Mượn tài liệu
- Trả tài liệu
- Xử lý vi phạm
- Độc giả mượn quá hạn

Trợ cứu

- Trợ cứu tài liệu
- Trợ cứu độc giả
- Trợ cứu tình hình mượn trả

Hồ sơ người dùng Phân quyền

Thông tin phân quyền người dùng

Người dùng: Phạm Văn An

Danh sách chức năng

- L\_Đăng ký làm thẻ
- L\_Thông tin độc giả
- L\_In thẻ thư viện
- L\_Mượn tài liệu
- L\_Độc giả mượn quá hạn
- L\_Trả tài liệu
- L\_Xử lý vi phạm
- L\_Tra cứu tình hình mượn trả
- L\_Tra cứu tài liệu
- L\_Biên mục tài liệu
- L\_In mã vạch
- L\_Thông tin phiếu nhập
- IC\_Biên mục tài liệu
- IC\_In mã vạch
- IC\_In thẻ thư viện
- IC\_Mượn tài liệu
- IC\_Độc giả mượn quá hạn
- IC\_Đăng ký làm thẻ

Chức năng sử dụng

- Báo cáo/Thống kê
- Báo cáo, thống kê định kỳ
- Báo cáo, thống kê đột xuất
- Độc giả đang mượn tài liệu
- Danh sách độc giả đang mượn
- Độc giả vi phạm
- Tài liệu nhập mới
- Tài liệu đang được mượn
- Tài liệu thanh lý
- Tài liệu thủ thư cho mượn
- Danh sách độc giả đang mượn
- Tài liệu còn trong thư viện
- Danh sách tài liệu đang được mượn
- Hệ thống
- Quản trị hệ thống
- Đăng nhập
- Thay đổi mật khẩu
- Thoát

Xác nhận Hủy

Danh sách quyền hạn người sử dụng

Mã	Tên đăng nhập	Chức năng
445	an	mnBaoCao
446	an	mnBC_DK
447	an	mnBC_DX
448	an	mnBCDK_DGMuon
449	an	mnBCDK_DGMuon
450	an	mnBCDK_DGVP
451	an	mnBCDK_TLMoi
452	an	mnBCDK_TLMuon
453	an	mnBCDX_TLMuon
454	an	mnBCDK_TLThanhly
455	an	mnBCDK_TLThuThu
456	an	mnBCDX_DGMuon
457	an	mnBCDX_TLCon
458	an	mnBCDX_TLMuon
459	an	mnHeThong
460	an	mnHT_QTTrHT
461	an	mnHT_DangNhap
462	an	mnHT_DoiPass
463	an	mnHT_Thoat
521	long	barDG_Dangky
522	long	barDG_Inthe
523	long	barTL_Bienmuc
524	long	barTL_Ganma
525	long	barTL_Phieu
526	long	btrBienmuc

Tên đăng nhập: lan

## 5. Form thay đổi mật khẩu

The screenshot shows the 'Thay đổi mật khẩu' (Change Password) form within the 'PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LIBRARY SOFTWARE' application. The form is titled 'Thay đổi mật khẩu' and contains three input fields: 'Mật khẩu cũ' (Old Password), 'Mật khẩu mới' (New Password), and 'Xác nhận lại mật khẩu' (Confirm New Password). Below the input fields are two buttons: 'Xác nhận' (Confirm) and 'Hủy' (Cancel). The left sidebar contains a tree view with categories: 'Quản lý tài liệu' (Manage Documents), 'Quản lý độc giả' (Manage Readers), 'Quản lý mượn trả' (Manage Loans), and 'Tra cứu' (Search). The top menu bar includes 'Hệ thống', 'Danh mục', 'Hồ sơ tài liệu', 'Hồ sơ độc giả', 'Quản lý mượn trả', 'Báo cáo/Thống kê', and 'Trợ giúp'.

## 6. Form sao lưu , phục hồi dữ liệu

The screenshot shows the 'Sao lưu, phục hồi dữ liệu' (Backup, Restore Data) form within the 'PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LIBRARY SOFTWARE' application. The form is titled 'Sao lưu, phục hồi dữ liệu' and contains two sections: 'Sao lưu dữ liệu' (Backup Data) and 'Phục hồi dữ liệu' (Restore Data). The 'Sao lưu dữ liệu' section has two input fields: 'Tên cơ sở dữ liệu' (Database Name) with the value 'QLTHUVIEN' and 'Chọn thư mục lưu dữ liệu' (Select data storage folder) with the value 'D:\TK3\_HUONG\BCaoHangTuan\QLT'. The 'Phục hồi dữ liệu' section has two input fields: 'Chọn dữ liệu cần phục hồi' (Select data to restore) and 'Tên dữ liệu đích' (Destination data name). Below the input fields are two buttons: 'Sao lưu' (Backup) and 'Phục hồi' (Restore). The left sidebar and top menu bar are identical to the previous screenshot.



## 7. Form biên mục tài liệu

**PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LIBRARY SOFTWARE - [Biên mục tài liệu]**

Hệ thống | Danh mục | Hồ sơ tài liệu | Hồ sơ độc giả | Quản lý mượn trả | Báo cáo/Thống kê | Trợ giúp

Tài liệu | Độc giả

Quản lý tài liệu

- Biên mục tài liệu
- Thông tin phiếu nhập
- In mã vạch

Quản lý độc giả

- Đăng ký làm thẻ
- In thẻ thư viện
- Thông tin độc giả

Quản lý mượn trả

- Mượn tài liệu
- Trả tài liệu
- Xử lý vi phạm
- Độc giả mượn quá hạn

Trà cứu

- Trà cứu tài liệu
- Trà cứu độc giả
- Trà cứu tình hình mượn trả

Tên đăng nhập: lan

Sao lưu, phục hồi dữ liệu | Biên mục tài liệu

☒ Nhập tài liệu ☐ Danh sách tài liệu

Thông tin yêu cầu bắt buộc

Mã tài liệu:  Tên tài liệu:  Thể loại:  Ngành/khoa:

Thông tin bổ sung

Tác giả:  Nhà XB:  Năm xuất bản:  Lần tái bản:

Ngôn ngữ:  Số trang:  Khổ giấy:  Giá bìa:  Vị trí lưu trữ:

Nội dung:

Số phát hành:  Ngày phát hành:

Tạo mới Thêm

Danh sách tài liệu

Thông tin chính			Thông tin bổ sung				
Mã tài liệu	Thể loại	Tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB	Lần tái bản	Số trang	Giá bìa
Tên tài liệu	Ngành	Vị trí	Ngôn ngữ	Khổ giấy	Ngày PH	Số phát hành	
GTCTN	Tài liệu tham ...	Lên Văn Thành	Đại học sư phạm	12/30/2008	Tái bản lần th...	0	0
Giáo Trình Cấp Thoát Nước	Thủy lợi	Giá 1 - Kho 2	Tiếng Việt	19x21	12/30/2009		
KTN	Sách	Lên Văn Thành	NXB thanh niên	12/30/2000	Tái bản lần th...	0	0
Giáo Trình Kỹ Thuật Người	Khoa cơ khí	Giá 2 - Kho 1	Tiếng Việt	19x21	12/30/2009		
KTQD	Sách	Nguyễn Quang ...	NXB văn hóa - xã hội	12/30/1998	Tái bản lần th...	60	35.000
Kỹ Thuật Quản Dây	Khoa điện - điện tử	Giá 1 - Kho 1	Tiếng Việt	19x21	12/30/2009		
KTD	Sách	Nguyễn Văn Anh	NXB văn hóa - xã hội	12/30/1985	Tái bản lần th...	200	40.000

## 8. Form thông tin phiếu nhập

**PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LIBRARY SOFTWARE - [Thông tin phiếu nhập]**

Hệ thống | Danh mục | Hồ sơ tài liệu | Hồ sơ độc giả | Quản lý mượn trả | Báo cáo/Thống kê | Trợ giúp

Tài liệu | Độc giả

Quản lý tài liệu

- Biên mục tài liệu
- Thông tin phiếu nhập
- In mã vạch

Quản lý độc giả

- Đăng ký làm thẻ
- In thẻ thư viện
- Thông tin độc giả

Quản lý mượn trả

- Mượn tài liệu
- Trả tài liệu
- Xử lý vi phạm
- Độc giả mượn quá hạn

Trà cứu

- Trà cứu tài liệu
- Trà cứu độc giả
- Trà cứu tình hình mượn trả

Tên đăng nhập: lan

Biên mục tài liệu | In mã vạch | Thông tin phiếu nhập | Tính trạng tài liệu

Thông tin phiếu nhập

Mã tài liệu:  Số lượng:  Mã NCC:  Nhà Sách Kim Đồng

Tạo mới Thêm

Danh sách phiếu nhập

Chọn	Số phiếu	Mã tài liệu	Thể loại	Nhà cung cấp	Người nhập	Ngày nhập	Số lượng
<input type="checkbox"/>	59	TKLDN	S	CC2	lan	1/2/2010	
<input type="checkbox"/>	58	STQD	S	CC2	lan	1/1/2010	
<input type="checkbox"/>	57	KTN	S	CC2	nam	1/1/2010	
<input type="checkbox"/>	56	KTD	S	CC1	nam	1/1/2010	
<input type="checkbox"/>	55	KTD	S	CC3	thanh	12/30/2009	
<input type="checkbox"/>	54	GTCTN	TLTK	CC2	thanh	12/30/2009	
<input type="checkbox"/>	53	TKCD	S	CC1	thuy	12/30/2009	
<input type="checkbox"/>	52	GTCTN	TLTK	CC2	thuy	12/30/2009	
<input checked="" type="checkbox"/>	51	TKLDN	S	CC3	nam	12/30/2009	

## 9. Form Mượn tài liệu

## 10. Form trả tài liệu

## 11. Form tìm kiếm tài liệu

PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LIBRARY SOFTWARE - [Tìm kiếm tài liệu]

Hệ thống Danh mục Hồ sơ tài liệu Hồ sơ độc giả Quản lý mượn trả Báo cáo/Thống kê Trợ giúp

Tài liệu Độc giả

Quản lý tài liệu

- Biên mục tài liệu
- Thông tin phiếu nhập
- In mã vạch

Quản lý độc giả

- Đăng ký làm thẻ
- In thẻ thư viện
- Thông tin độc giả

Quản lý mượn trả

- Mượn tài liệu
- Trả tài liệu
- Xử lý vi phạm
- Độc giả mượn quá hạn

Trợ cứu

- Trợ cứu tài liệu
- Trợ cứu độc giả
- Trợ cứu tình hình mượn trả

Đăng ký làm thẻ thư viện Trả tài liệu Tìm kiếm tài liệu

Tìm kiếm đơn giản Tìm kiếm nâng cao

Mã tài liệu GT Tên tài liệu Giáo trình

Tìm kiếm

Kết quả tìm kiếm

Thế ...	Ngà...	Thông tin chi tiết				Tình trạng tài liệu			
		Nhà xuất ...	Năm XB	Lần tái bản	Số PH	Ngôn ngữ	Tổng số	SL còn	Vị trí lưu t...
> Sách	DDT	Kỹ Thuật Điện	12/30/1985	4	TV	12/30/2009	4	1	Giá 1 - Kho 1
		LDXH		Tái bản lần thứ tư					

Tên đăng nhập: lan

## PHẦN IV. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Addison Wesley, *The UML User Guide*, Tài liệu PDF.
- [1]. Huỳnh Văn Đức, Đoàn Thiện Ngân, *Giáo trình nhập môn UML*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, Năm 2004.
- [2]. Phạm Hữu Khang, Hoàng Đức Hải, Đoàn Thiện Ngân, *C# 2005 - Lập trình Windows Forms*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, Năm 2005.
- [3]. Phạm Hữu Khang, *Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL Server 2000 Toàn tập*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, Năm 2005.
- [4]. TS.Dương Kiều Hoa, TS.Tôn Thất Hòa An, *Phân tích thiết kế hệ thống với UML*, Tài liệu PDF.
- [5]. Rattz, Joseph, *Apress.LINQ.for.Visual.C.Sharp.2008.Jun.2008*
- [6]. Rattz, Joseph C. *Pro LINQ: Language Integrated Query in C# 2008*, Berkeley, CA: Apress, 2008
- [7]. Mehta, Vijay P. *Pro LINQ: Object Relational Mapping in C# 2008*, Berkeley, CA: Apress, 2008

[8]. Một số tư liệu trên Internet:

- <http://www.codeproject.com>
- <http://www.google.com>
- <http://devexpress.com>
- <http://ddth.com>
- <http://cuasoit.com>
- .....