

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm

(Software Requirement Specification – SRS)

Phiên bản 1.0

## LIBRARY SYSTEM

Môn: Phát triển phần mềm theo chuẩn  
ITSS

Nhóm 05

Hoàng Tố Loan - 20142631

Phạm Tùng Lâm - 20142492

Nguyễn Linh Khang

*Hà Nội, ngày ... tháng ... năm ...*





## Mục lục

<b>Giới thiệu</b>	<b>4</b>
Mục đích	5
Phạm vi	5
Từ điển thuật ngữ	6
Tài liệu tham khảo	6
<b>Mô tả tổng quan</b>	<b>6</b>
Mô tả sơ bộ	7
Các tác nhân	7
Biểu đồ use case tổng quan	7
Biểu đồ use case phân rã	8
Biểu đồ use case phân rã cho use case “Quản lý sách”	8
Biểu đồ use case phân rã cho use case “Quản lý thẻ”	9
Quy trình nghiệp vụ	9
Quy trình nghiệp vụ “Thêm mới sách”	10
Quy trình nghiệp vụ “Thêm mới bản copy”	11
Quy trình nghiệp vụ “Tìm kiếm sách”	12
Quy trình nghiệp vụ “Xem catalog”	13
Quy trình nghiệp vụ “Chọn sách để mượn”	14
Quy trình nghiệp vụ “Đăng kí mượn sách”	15
<b>Đặc tả các chức năng</b>	<b>16</b>
Đặc tả use case “Thêm mới sách”	16
Đặc tả use case “Thêm mới bản copy”	17
Đặc tả use case “Tìm kiếm sách”	19
Đặc tả use case “Xem catalog”	20
Đặc tả use case “Chọn sách”	21
Đặc tả use case “Đăng ký mượn”	22
Các yêu cầu khác	23
Hiệu năng	23
Tính dễ dùng	24

# 1 Giới thiệu

## 1.1 Mục đích

Tài liệu này đưa ra mô tả yêu cầu phần mềm cho Hệ thống quản lý thư viện. Tài liệu mô tả các yêu cầu hệ thống bao gồm biểu đồ Use case tổng quan, và các loại biểu đồ đặc tả khác. Ngoài ra còn có các đặc tả chi tiết cho use case để hỗ trợ cho việc lập trình sau này.

Tài liệu dành cho các bên liên quan (stakeholder) và các nhà phát triển phần mềm.

## 1.2 Phạm vi

Trong thực tế, khi mà con người luôn mong muốn mở rộng tầm hiểu biết của mình trên mọi lĩnh vực của đời sống, thì cùng với đó, nhu cầu đọc sách cũng tăng theo từng ngày, nhưng không phải ai cũng có nguồn thu nhập tốt để mua sách về chất đầy tủ sách của mình. Thay vào đó, mượn sách ở thư viện là 1 lựa chọn khác của mọi người. Mục đích của phần mềm nhằm tạo ra 1 hệ thống thư viện quản lý sách một cách hiệu quả, hệ thống hướng tới 2 đối tượng sử dụng, đó là Người dùng (user) và Thủ thư (librarian). Nó sẽ giúp việc mượn sách cũng như việc quản lý sách trở nên dễ dàng hơn.

Để sử dụng được hệ thống với tư cách là Người dùng thì Khách phải tiến hành đăng ký để tạo ra tài khoản cho mình, sau đó đăng nhập để sử dụng các chức năng của hệ thống. Thủ thư thì được cấp sẵn tài khoản để sử dụng các chức năng liên quan tới quản lý sách hoặc quản lý thẻ mượn sách của Người dùng. Và 2 đối tượng sử dụng hệ thống sẽ có

2 giao diện sử dụng khác nhau, tùy thuộc vào các chức năng mà người đó được cho phép sử dụng trong hệ thống.

### ***1.3 Từ điển thuật ngữ***

Guest: Khách

Admin: Quản trị viên

User: Người dùng

Librarian: Thủ thư

### ***1.4 Tài liệu tham khảo***

Không sử dụng tài liệu tham khảo.

## **2**

## Mô tả tổng quan

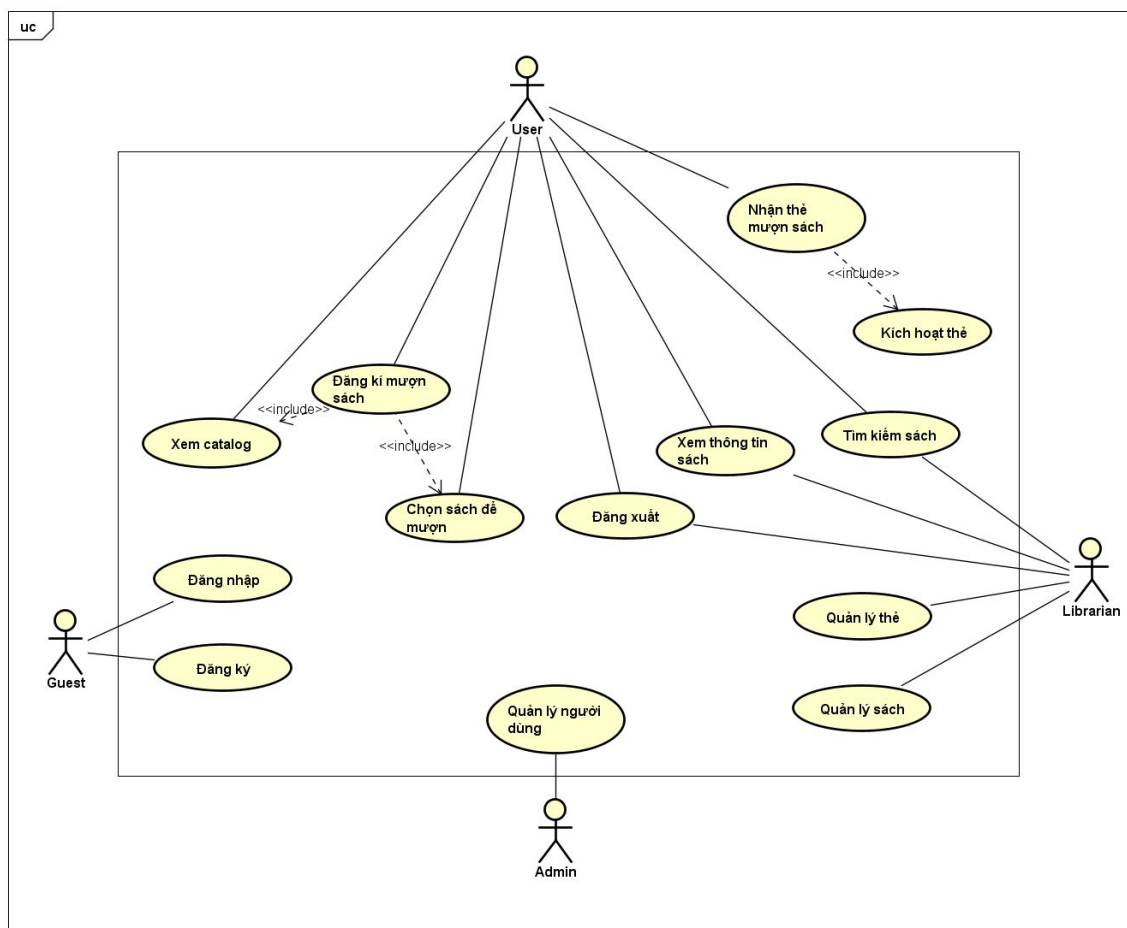
### 2.1 Mô tả sơ bộ

Hệ thống gồm 4 tác nhân cùng với các use case, chi tiết được mô tả ở phần sau.

### 2.2 Các tác nhân

Có 4 tác nhân là Guest, Admin, User và Librarian. Guest là vai trò của người dùng khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Sau khi đăng nhập thành công, Guest sẽ là 1 người dùng bình thường, nhưng nếu đăng nhập vào hệ thống với tài khoản của Librarian thì Guest sẽ sử dụng hệ thống với tư cách là 1 Librarian

### 2.3 Biểu đồ use case tổng quan

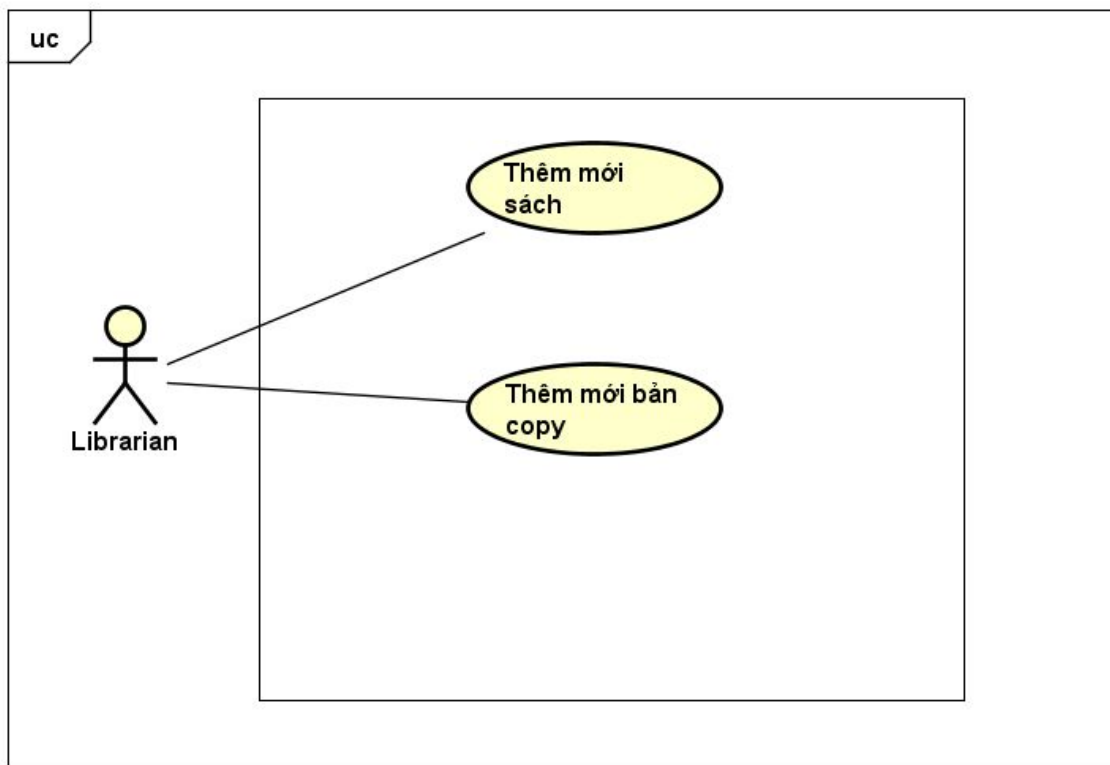


Khi chưa đăng nhập, Khách có thể tiến hành đăng kí tài khoản và đăng nhập để sử dụng hệ thống. Có 3 đối tượng sử dụng hệ thống, đó là Admin, User và Librarian. Admin có chức năng là quản lý người dùng. User có các chức năng như là đăng kí mượn sách,

lấy thẻ mượn sách sau đó kích hoạt thẻ để tiến hành mượn sách, xem thông tin sách, tìm kiếm sách. Librarian có thể quản lý thẻ mượn, quản lý các đầu sách cùng bản copy của đầu sách, xem thông tin sách và tìm kiếm sách. Có 2 use case của Librarian trong biểu đồ tổng quan này là use case phức hợp của 1 nhóm các use case. Chi tiết các use case này được đưa ra trong biểu đồ phân rã ở phần sau

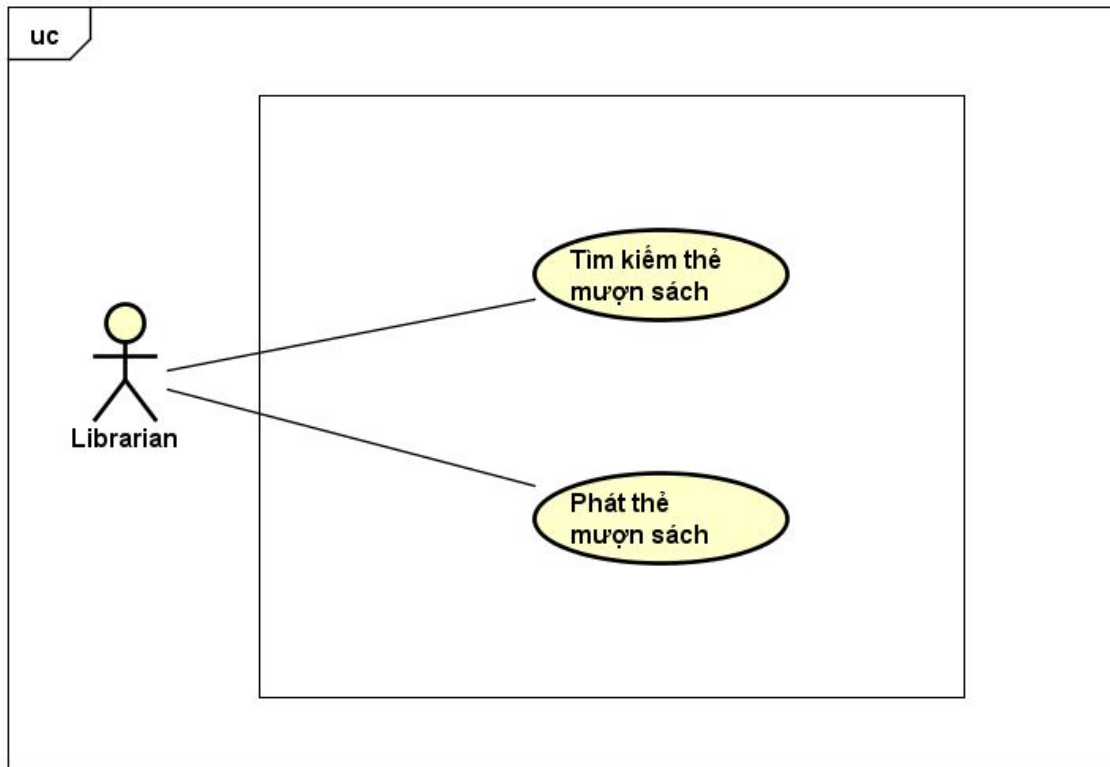
## 2.4 Biểu đồ use case phân rã

### 2.4.1 Biểu đồ use case phân rã cho use case “Quản lý sách”





#### 2.4.2 Biểu đồ use case phân rã cho use case “Quản lý thẻ”

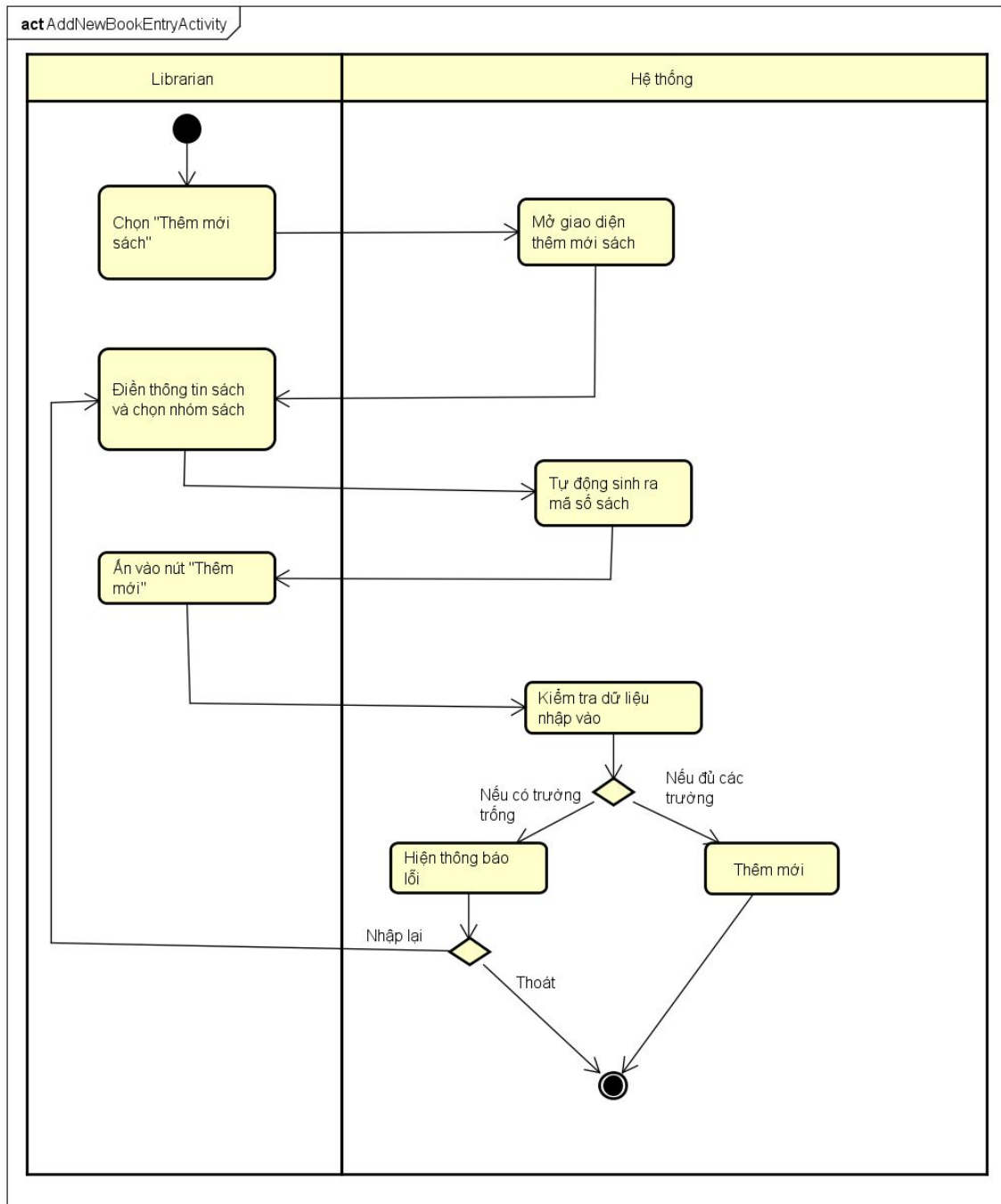


### 2.5 Quy trình nghiệp vụ

Ở hệ thống này, có 6 nghiệp vụ được phát triển: Thêm mới sách, thêm mới bản copy, tìm kiếm sách, xem catalog, chọn sách để mượn, đăng kí mượn sách.

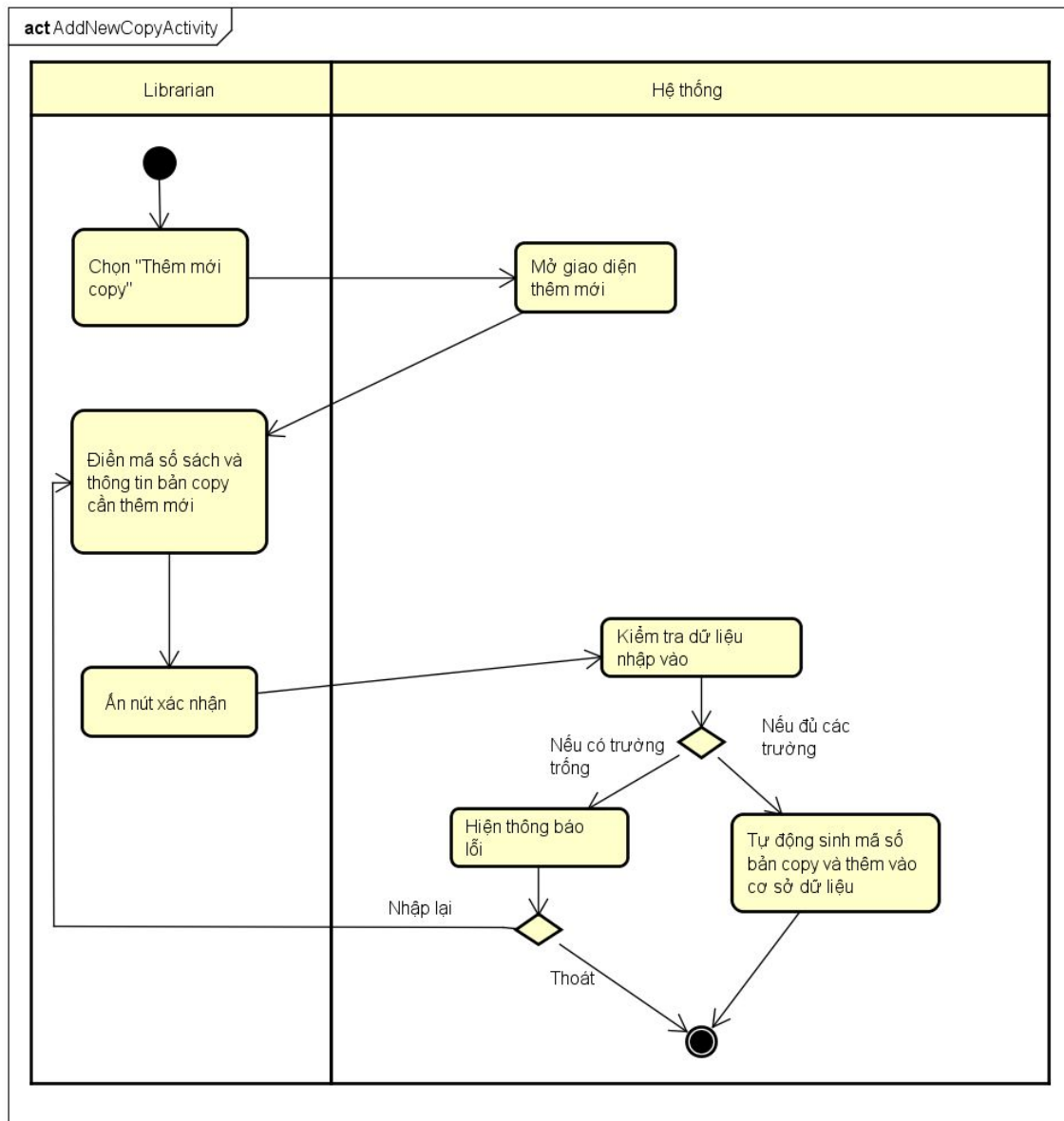
Chi tiết được mô tả như ở dưới đây:

### 2.5.1 Quy trình nghiệp vụ “Thêm mới sách”

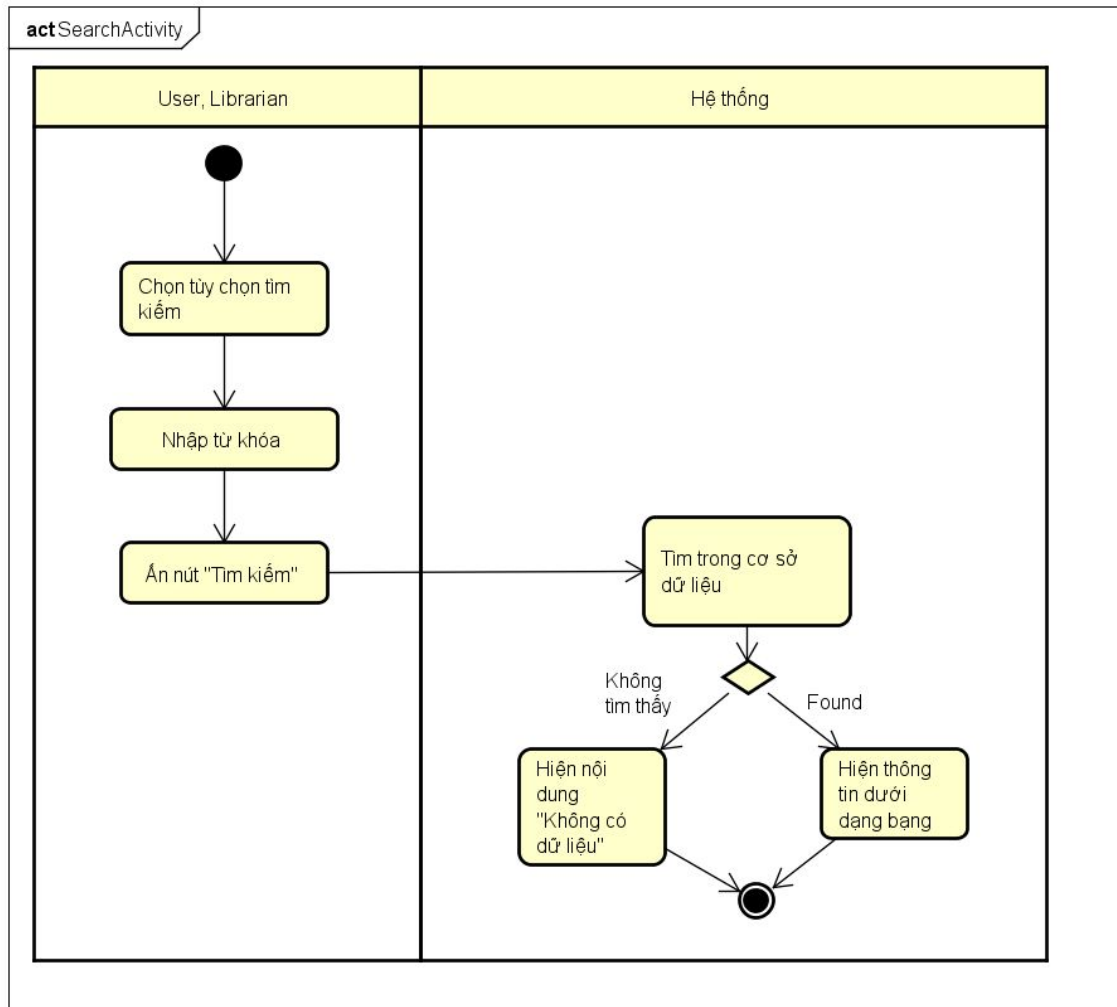


Sau khi ấn nút Xác nhận thêm mới, hệ thống sẽ chuyển sang giao diện thêm mới của bản copy để tiến hành thêm mới bản copy đầu tiên cho đầu sách vừa được thêm.

## 2.5.2 Quy trình nghiệp vụ “Thêm mới bản copy”

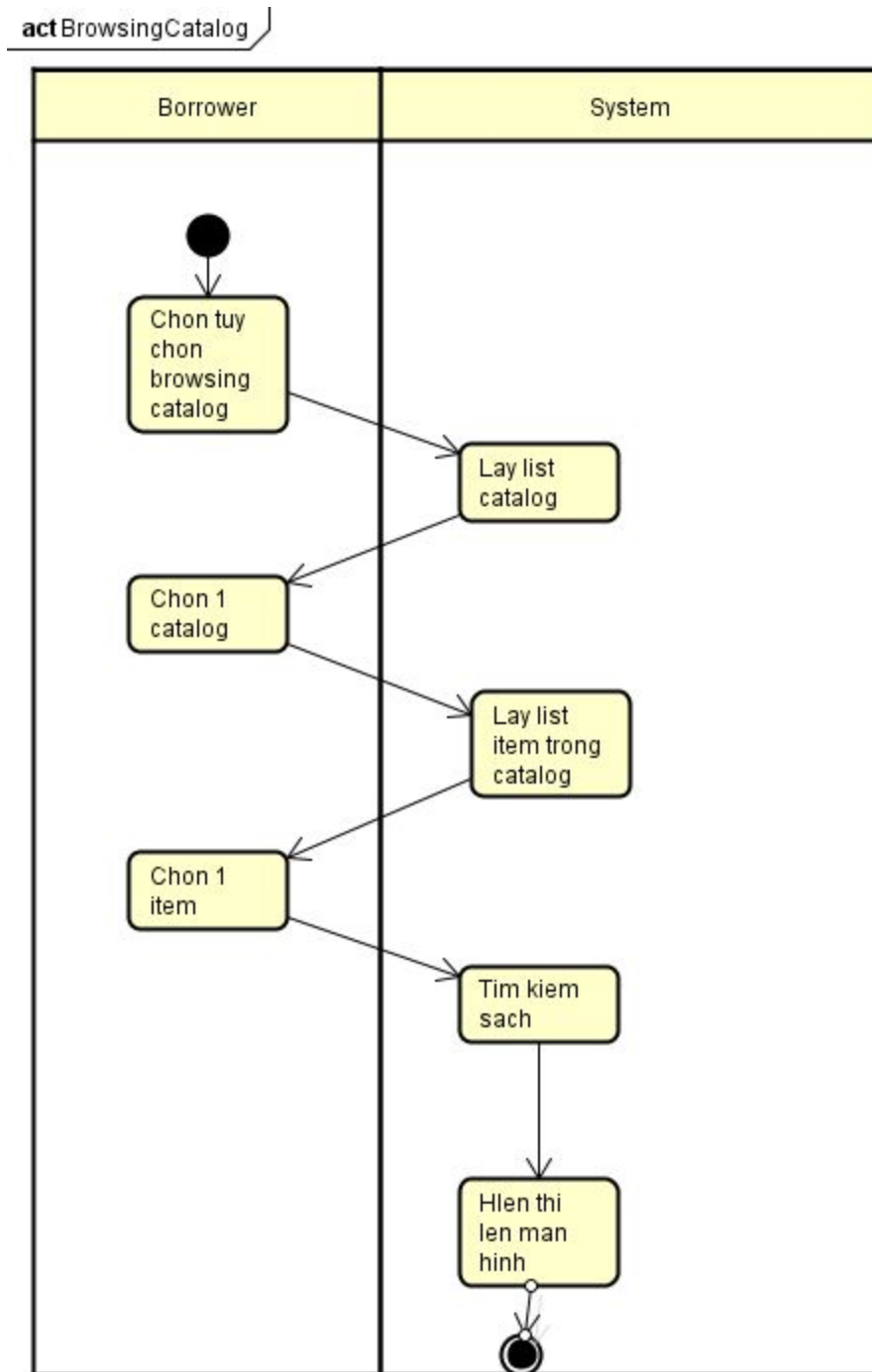


### 2.5.3 Quy trình nghiệp vụ “Tìm kiếm sách”

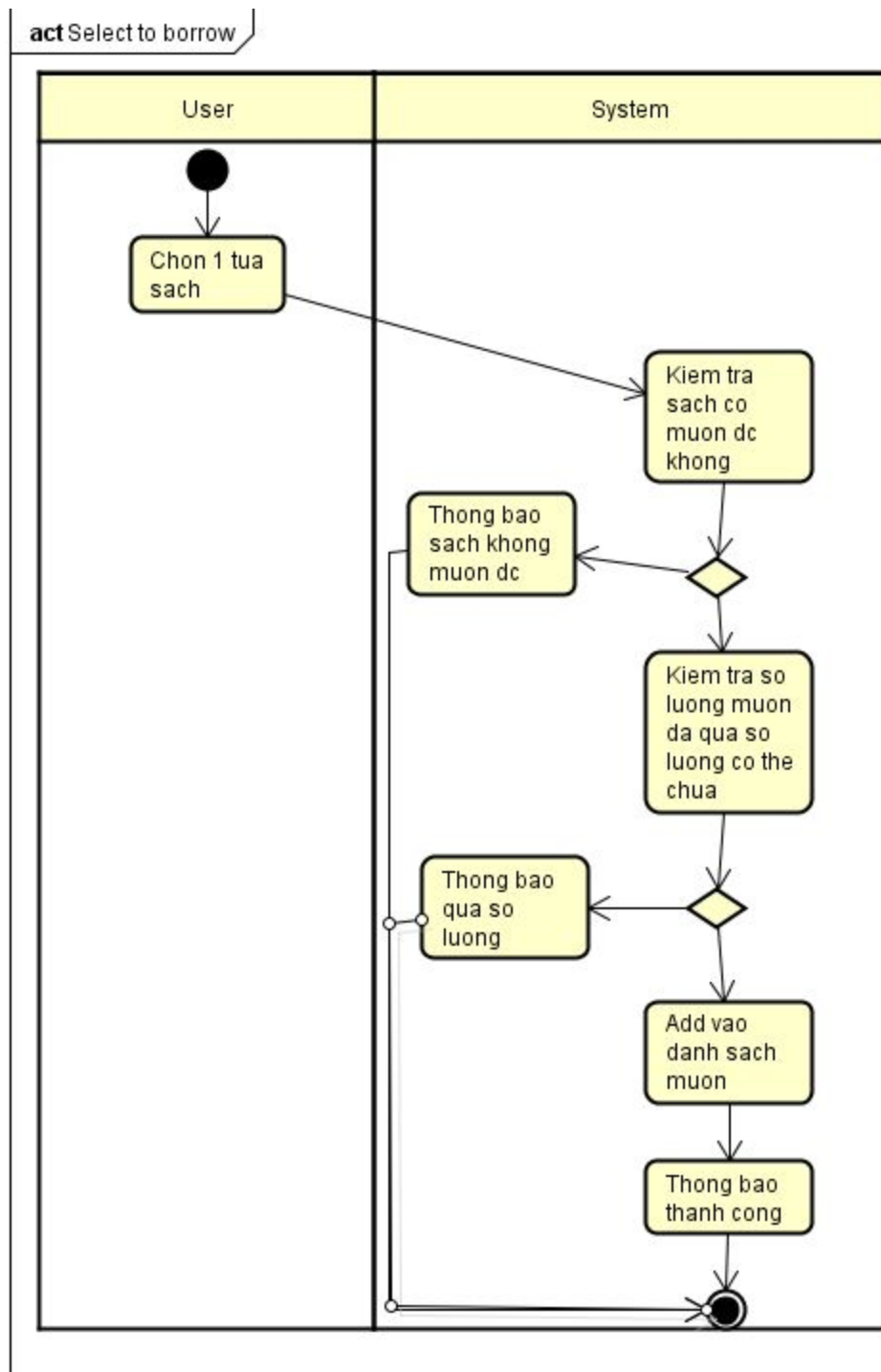


Người dùng (hoặc Thủ thư) lựa chọn phương thức tìm kiếm: tìm kiếm theo tên sách, tác giả, nhà xuất bản hoặc theo ISBN. Sau khi lựa chọn phương thức tìm kiếm phù hợp, Người dùng (hoặc Thủ thư) nhập từ khóa và ấn nút Tìm kiếm, hệ thống sẽ tiến hành tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu và trả ra kết quả dưới dạng bảng nếu tìm thấy.

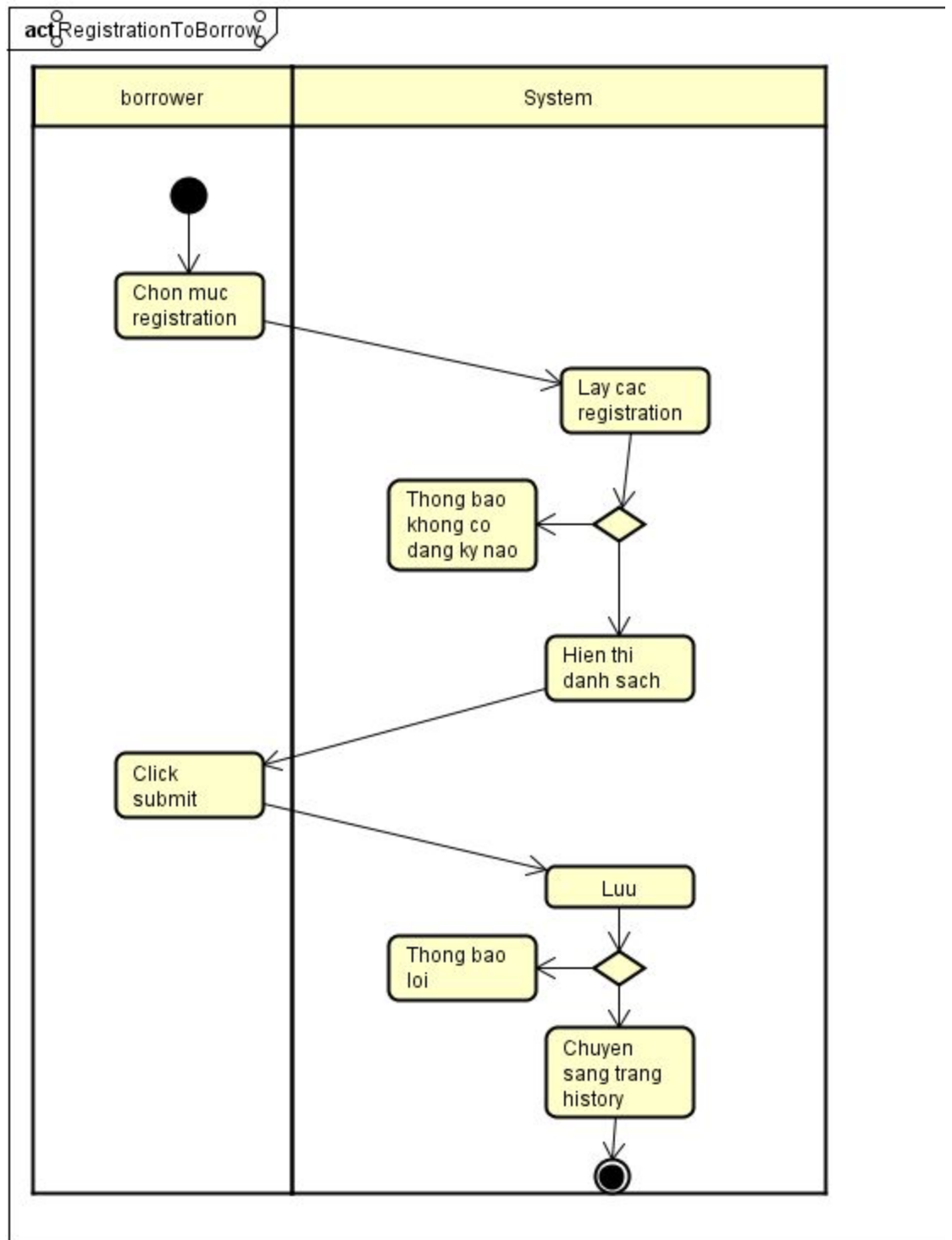
#### 2.5.4 Quy trình nghiệp vụ “Xem catalog”



### 2.5.5 Quy trình nghiệp vụ “Chọn sách để mượn”



### 2.5.6 Quy trình nghiệp vụ “Đăng kí mượn sách”



### 3 Đặc tả các chức năng

#### 3.1 Đặc tả use case “Thêm mới sách”

Tên UC	Thêm mới sách		
Tác nhân	Librarian		
Mô tả	Use case mô tả tương tác giữa Librarian và hệ thống khi thêm mới 1 quyển sách mới		
Tiền điều kiện	- Đăng nhập với tư cách là Librarian		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Librarian	Chọn “Thêm mới sách”
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm mới
	3	Librarian	Điền thông tin cho sách và chọn nhóm sách
	4	Hệ thống	Tự động sinh ra mã số sách
	5	Librarian	Ấn nút Thêm mới
	6	Hệ thống	Kiểm tra thông tin điền vào xem có thông tin nào bị để trống không
	7	Hệ thống	Thêm mới sách vào cơ sở dữ liệu
Luồng sự kiện phụ	STT	Thực hiện bởi	Hành động



	2a	Librarian	Thoát giao diện thêm mới
	3a	Librarian	Xóa thông tin và điền lại trước khi ấn nút Thêm mới
	4a	Hệ thống	Tự động sinh sai mã số sách
	6a	Hệ thống	Thông báo: Có thông tin bị để trống
Hậu điều kiện	- Thành công: Sách mới được thêm vào cơ sở dữ liệu		

Dữ liệu đầu vào:

Trường dữ liệu	Bắt buộc	Phải là số
Tên sách	Có	
Tác giả	Có	
Nhà xuất bản	Có	
ISBN	Có	
Nhóm sách	Có	
Mô tả sách	Có	
Giá sách	Có	Có

### 3.2 Đặc tả use case “Thêm mới bản copy”

Tên UC	Thêm mới bản copy
Tác nhân	Librarian
Mô tả	Use case mô tả tương tác giữa Librarian và hệ thống khi muốn thêm 1 bản copy mới vào hệ thống quản lý

Tiền điều kiện	- Đăng nhập với tư cách Librarian		
Luồng sự kiện chính			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Librarian	Chọn “Thêm mới bản copy”
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm mới
	3	Librarian	Điền mã số sách và thông tin bản copy
	4	Librarian	Ấn nút Thêm mới
	5	Hệ thống	Kiểm tra xem có thông tin nào bị để trống không
	6	Hệ thống	Tự động sinh mã số bản copy
	7	Hệ thống	Thêm bản copy vào cơ sở dữ liệu
Luồng sự kiện phụ			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	Librarian	Thoát giao diện thêm mới
	5a	System	Thông báo: Có thông tin bị để trống
	6a	Hệ thống	Mã số của bản copy bị sinh tự động sai
Hậu điều kiện	- Thành công: bản copy được thêm vào cơ sở dữ liệu		

Dữ liệu đầu vào:

Trường dữ liệu	Bắt buộc	Phải là số
----------------	----------	------------

Loại copy	Có	
Mã số sách	Có	
Giá	Có	Có
Số lượng	Có	Có

### 3.3 Đặc tả use case “Tìm kiếm sách”

Tên UC	Tìm kiếm sách		
Tác nhân	User, Librarian		
Mô tả	Use case mô tả tương tác giữa user, librarian với hệ thống khi muốn tìm kiếm thông tin liên quan đến sách		
Tiền điều kiện	Đăng nhập vào hệ thống		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	user, librarian	Chọn tùy chọn tìm kiếm
	2	user, librarian	Nhập từ khóa
	3	user, librarian	Ấn nút Tìm kiếm
	4	System	Kiểm tra từ khóa theo loại tìm kiếm, nếu có thông tin nào trùng khớp thì sang bước 6, nếu không thì sang bước 5
	5	System	Hiện nội dung “Không có dữ liệu”
	6	System	Hiển thị ra kết quả tìm được dưới dạng bảng
Luồng sự kiện phụ			

	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	user, librarian	Xóa từ khóa bất cứ khi nào trước khi ấn nút Tìm kiếm và nhập từ khóa khác hoặc chọn phương thức tìm kiếm khác
	5a	Hệ thống	Thông báo lỗi khi quá trình tìm kiếm gặp lỗi
Hậu điều kiện	- Thành công: Hiển thị thông tin sách dưới dạng bảng - Thất bại: Hiện nội dung “Không có dữ liệu”		

Dữ liệu vào:

Trường dữ liệu	Bắt buộc	Phải là số
Từ khóa nhập vào	Có	Không

### 3.4 Đặc tả use case “Xem catalog”

Tên UC	Xem Catalog		
Tác nhân	User		
Mô tả	Use case mô tả tương tác giữa user với hệ thống khi muốn tìm kiếm sách thông qua catalog		
Tiền điều kiện	Đăng nhập vào hệ thống dưới dạng borrower		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	user	Chọn tùy chọn browsing catalog

	2	System	Hiển thị list catalog
	3	User	Chọn 1 catalog
	4	System	Hiển thị list item của catalog
	5	User	Chọn 1 item
	6	System	Hiển thị list sách
Luồng sự kiện phụ			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a	user	Chọn item đưa ra kết quả rỗng
	5a	Hệ thống	Hiển thị không có kết quả
Hậu điều kiện			
	- Thành công: Hiển thị thông tin sách dưới dạng bảng - Thất bại: Hiện nội dung “Không có dữ liệu”		

### 3.5 Đặc tả use case “Chọn sách”

Tên UC	Chọn sách		
Tác nhân	User		
Mô tả	Use case mô tả tương tác giữa user với hệ thống khi muốn chọn sách để mượn		
Tiền điều kiện	Đăng nhập vào hệ thống		
Luồng sự kiện chính			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động

	1	user, librarian	Chọn 1 sách bất kì
	2	System	Kiểm tra sách có hợp lệ không
	3	System	Kiểm tra số sách mượn đã vượt quá chưa
	4	System	Thêm sách vào danh sách mượn
	5	System	Thông báo thành công
Luồng sự kiện phụ	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	System	Sách không hợp lệ => thông báo lỗi
	3a	System	Quá số sách đc mượn => thông báo lỗi
Hậu điều kiện	- Thành công: Hiện thị thông báo thành công - Thất bại: Hiện thị thông báo lỗi		

### 3.6 Đặc tả use case “Đăng ký mượn”

Tên UC	Đăng ký mượn
Tác nhân	User
Mô tả	Use case mô tả tương tác giữa user với hệ thống khi muốn đăng ký mượn sách
Tiền điều kiện	Đã thực hiện qua 2 use case phía trên

Luồng sự kiện chính			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	user	Chọn nút registration
	2	System	Hiển thị danh sách đăng ký
	3	User	Ấn submit
	4	System	Thực hiện thêm vào database
	5	System	Xóa list yêu cầu cũ
	6	System	Thông báo thành công
Luồng sự kiện phụ			
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2a	System	Không có yêu cầu nào => thông báo không có data, vô hiệu hóa submit
	4a	System	Hệ thống gặp lỗi => thông báo
Hậu điều kiện	- Thành công: Hiển thị thông báo thành công - Thất bại: Hiển thị thông báo lỗi		

### 3.7 Các yêu cầu khác

### 3.8 Hiệu năng

Các thông báo lỗi liên quan việc truy cập cơ sở dữ liệu hay các lỗi phát sinh cần được hiển thị

Phần mềm phải được chạy ổn định

### **3.9 *Tính dễ dùng***

Giao diện thân thiện, dễ sử dụng