



## Software requirements specification

Nhập môn công nghệ phần mềm (Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)



Scan to open on Studocu

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

***eNationalLibrary***

Môn: Nhập môn công nghệ phần mềm

## **Nhóm 2**

Nguyễn Bá Duy	20194261
Lê Thị Long	20194319
Lê Thị Nguyệt	20194343
Hoàng Thị Nhung	20194349
Trần Văn Phúc	20194354
Nguyễn Mạnh Thắng	20194373
Nguyễn Văn Thương	20194380
Thái Doãn Sơn	20194365

*Hà Nội, ngày 20 tháng 11 năm 20*

## Nội dung

1	Giới thiệu.....	1
1.1	Mục đích.....	1
1.2	Phạm vi.....	1
1.3	Từ điển thuật ngữ.....	1
1.4	Tài liệu tham khảo.....	2
2	Mô tả tổng quan.....	3
2.1	Các tác nhân.....	3
2.2	Biểu đồ use case tổng quan.....	3
2.2.1	Biểu đồ use case phân rã “Mượn sách online”.....	4
2.2.2	Biểu đồ use case phân rã “Quản lý người dùng”.....	5
2.2.3	Biểu đồ use case phân rã “Quản lý sự kiện”.....	5
2.2.4	Biểu đồ use case phân rã “Quản lý sách và danh mục sách”.....	6
2.2.5	Biểu đồ use case phân rã “Xem dữ liệu thống kê”.....	7
2.2.6	Biểu đồ use case phân rã “Quản lý mượn sách”.....	8
2.3	Quy trình nghiệp vụ.....	8
2.3.1	Quy trình sử dụng phần mềm.....	8
2.3.2	Quy trình mượn – trả sách.....	10
2.3.3	Quy trình quản lý người dùng.....	11
2.3.4	Quy trình quản lý sự kiện.....	12
2.3.5	Quy trình quản lý sách.....	12
3	Đặc tả các chức năng.....	14
3.1	Khách.....	14
3.1.1	Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”.....	14
3.1.2	Đặc tả use case UC002 “Quên mật khẩu”.....	15
3.1.3	Đặc tả use case UC003 “Đăng ký”.....	15
3.2	Quản trị viên.....	17

3.2.1	Đặc tả use case UC004 “Tìm kiếm người dùng”	17
3.2.2	Đặc tả use case UC005 “Vô hiệu hóa người dùng”	18
3.2.3	Đặc tả use case UC006 “Quản lý sách”	19
3.2.4	Đặc tả use case UC007 “Quản lý danh mục sách”	22
3.2.5	Đặc tả use case UC008 “Quản lý sự kiện”	23
3.2.6	Đặc tả use case UC009 “Thống kê người dùng”	25
3.2.7	Đặc tả usecase UC010 “Thống kê sách”	27
3.2.8	Đặc tả use case UC011 “Thống kê mượn trả sách trong tháng”	29
3.2.9	Đặc tả usecase UC012 “Quản lý trả sách”	30
3.3	Người dùng	31
3.3.1	Đặc tả use case UC013 “Đăng xuất”	31
3.3.2	Đặc tả use case UC014 “Đăng ký gia hạn thẻ mượn”	31
3.3.3	Đặc tả use case UC015 “Tìm sách”	32
3.3.4	Đặc tả use case UC016 “Xem sách”	33
3.3.5	Đặc tả use case UC017 “Mượn sách”	34
3.3.6	Đặc tả use case UC018 “Bật thông báo sách”	35
3.3.7	Đặc tả use case UC019 “Xem thông báo”	35
3.3.8	Đặc tả use case UC020 “Xem thông tin cá nhân”	36
3.3.9	Đặc tả use case UC021 “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”	37
3.3.10	Đặc tả use case UC022 “Xem lịch sử mượn sách”	38
4	Các yêu cầu khác	40
4.1	Chức năng (Functionality)	40
4.2	Tính dễ dùng (Usability)	40
4.3	Các yêu cầu khác	40

# 1 Giới thiệu

## 1.1 Mục đích

Hệ thống thư viện trực tuyến là một phần mềm giúp ích cho việc quản lý thư viện số trở nên nhanh chóng, chính xác và dễ dàng. Phần mềm không những giúp ích cho những người quản lý thư viện mà còn cho khách hàng được đáp ứng những dịch vụ nhanh chóng khi mượn sách, trả sách.

Mục đích của tài liệu để thu thập, phân tích và xác định mô tả chi tiết các yêu cầu và tính năng của cho Hệ thống thư viện trực tuyến. Tài liệu cung cấp những thông tin cần thiết để có thể có hiểu hệ thống và chức năng của nó một cách rõ ràng cho việc phát triển một phần mềm thích hợp cho người dùng cuối và cho việc phát triển dự án trong những giai đoạn tiếp theo. Từ tài liệu này, Hệ thống thư viện trực tuyến có thể được thiết kế, xây dựng và kiểm thử.

Tài liệu sẽ được sử dụng bởi đội ngũ phát triển hệ thống và những người dùng cuối. Đội ngũ phát triển sẽ sử dụng tài liệu để hiểu và nắm bắt được các mong đợi, yêu cầu để có thể xây dựng được một phần mềm thích hợp. Người dùng cuối cũng có thể xem tài liệu này như là một cách để kiểm tra xem đội ngũ xây dựng sẽ xây dựng một hệ thống đáp ứng các mong muốn hay không. Người dùng cuối có thể chỉ ra những điểm không đáp ứng để đội ngũ có thể thay đổi tài liệu sao cho phù hợp với yêu cầu

## 1.2 Phạm vi

Người dùng cuối của hệ thống sẽ là: người quản lý thư viện (admin), người dùng (khách, thường, VIP). Admin có thể truy cập tất cả các chức năng của hệ thống. Các chức năng quan trọng dành riêng cho admin là thống kê, quản lý người dùng, quản lý các sự kiện khuyến mãi, quản lý sách, nhận sách. Để thực hiện được các mức truy cập khác nhau cho những người dùng khác nhau, hệ thống sẽ tạo ra các menu khác nhau. Người dùng có thể dùng tính năng mượn sách, trả sách và những tính năng khác như đăng ký thẻ đọc, đăng ký nhận thông báo, ...

Hệ thống đang được tập trung phát triển trên Website trên Chrome cho máy tính.

## 1.3 Từ điển thuật ngữ

[1] Người dùng cuối: người sẽ thực sự sử dụng hệ thống

[2] Admin: người quản trị hệ thống

[3] MVC (Model - View - Controller): là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính. MVC chia một ứng dụng thành ba phần tương tác được

với nhau để tách biệt giữa cách thức mà thông tin được xử lý nội hàm và phần thông tin được trình bày và tiếp nhận từ phía người dùng

#### ***1.4 Tài liệu tham khảo***

[1] Software Requirement Specification Template

[2] Báo cáo Tính khả thi của dự án – Feasibility Study

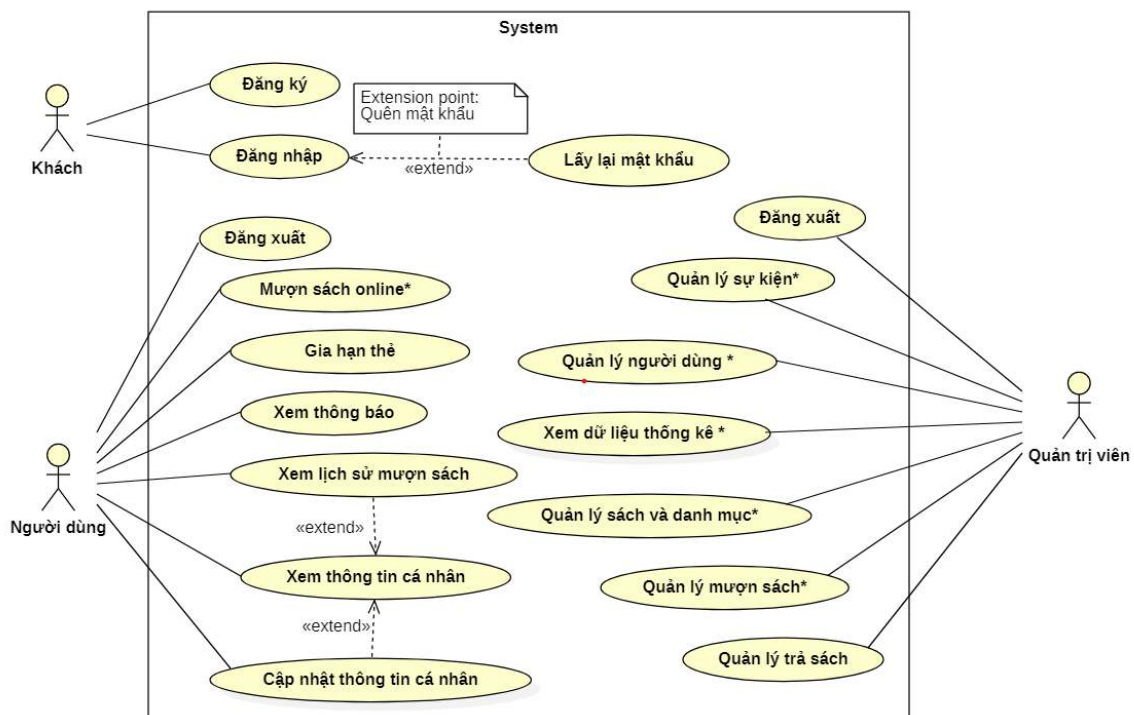
## 2 Mô tả tổng quan

### 2.1. Các tác nhân

Phần mềm có 3 tác nhân là Khách, Người dùng, và Quản trị viên. Khách là vai trò của người sử dụng khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Sau khi đăng nhập hệ thống thành công, người sử dụng được chia thành 2 tác nhân là Người dùng và Quản trị viên.

### 2.2. Biểu đồ use case tổng quan

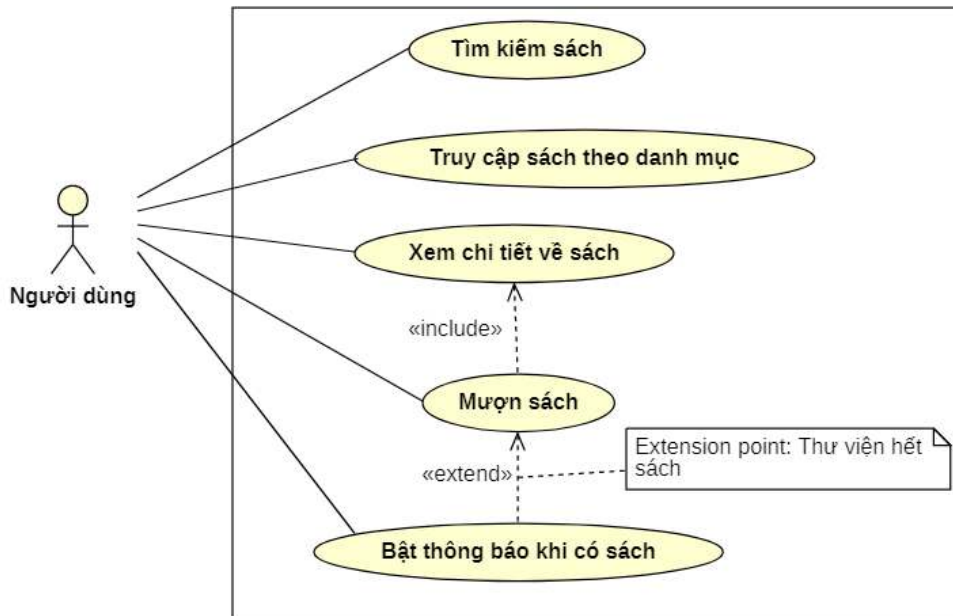
Khách chỉ có 2 chức năng cơ bản là đăng nhập và đăng ký. Khi đăng nhập nếu người sử dụng quên mật khẩu có thể nhấn vào quên mật khẩu để sử dụng chức năng lấy lại mật khẩu. Khi đăng nhập thành công, hệ thống sẽ tạo ra menu chứa các chức năng của hệ thống tùy theo nhóm người sử dụng. Các chức năng của Người dùng bao gồm đăng xuất, mượn sách online, gia hạn thẻ, xem thông tin cá nhân, cập nhật thông tin cá nhân, và xem lịch sử mượn sách. Chức năng mượn sách online là phức hợp của nhiều use case khác nhau và sẽ được phân rã chi tiết ở phần sau.



Quản trị viên có thể quản lý người dùng thông qua chức năng tìm kiếm và khóa người dùng khi người dùng không trả phí đúng hạn. Ngoài ra quản trị viên còn có thể quản lý sách và danh mục sách, quản lý các sự kiện đặc biệt của web, quản lý đơn mượn sách,

quản lý trả sách, xem dữ liệu thống kê về sách và người dùng cũng như đăng xuất khỏi hệ thống khi hoàn thành công việc. Các use case của quản trị viên trong biểu đồ use case tổng quan này là use case phức hợp của một nhóm các use case. Chi tiết về các use case phức này được đưa ra trong các biểu đồ phân rã ở phần sau.

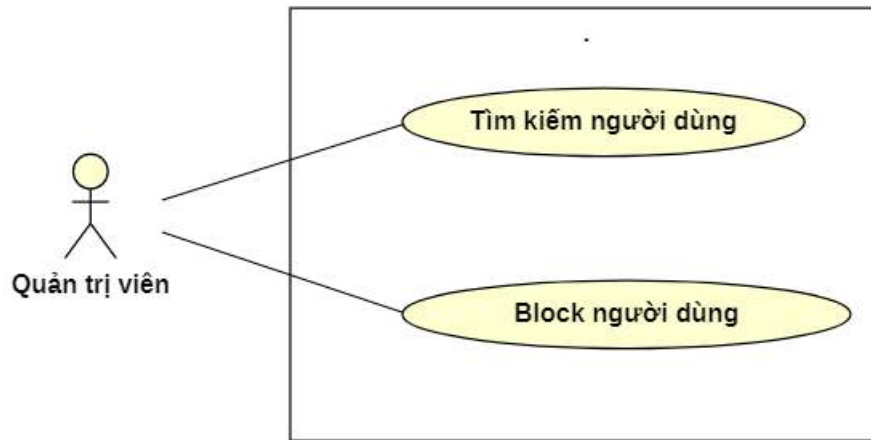
### 2.1.1 Biểu đồ use case phân rã “Mượn sách online”



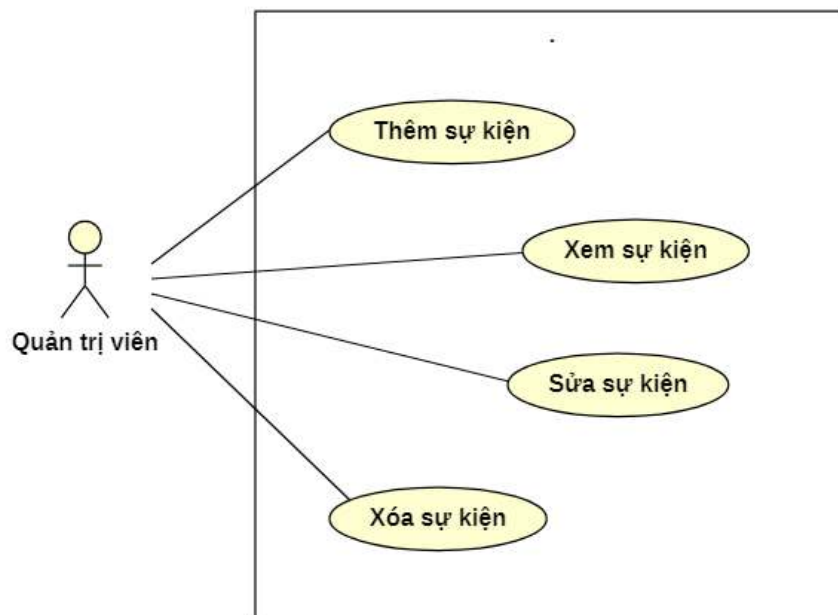
*Ghi chú: Muốn mượn sách phải xem chi tiết*



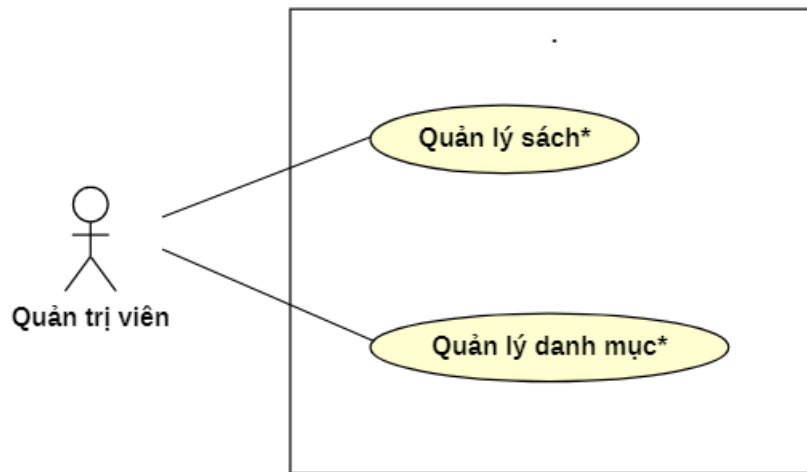
### 2.1.2 Biểu đồ use case phân rã “Quản lý người dùng”



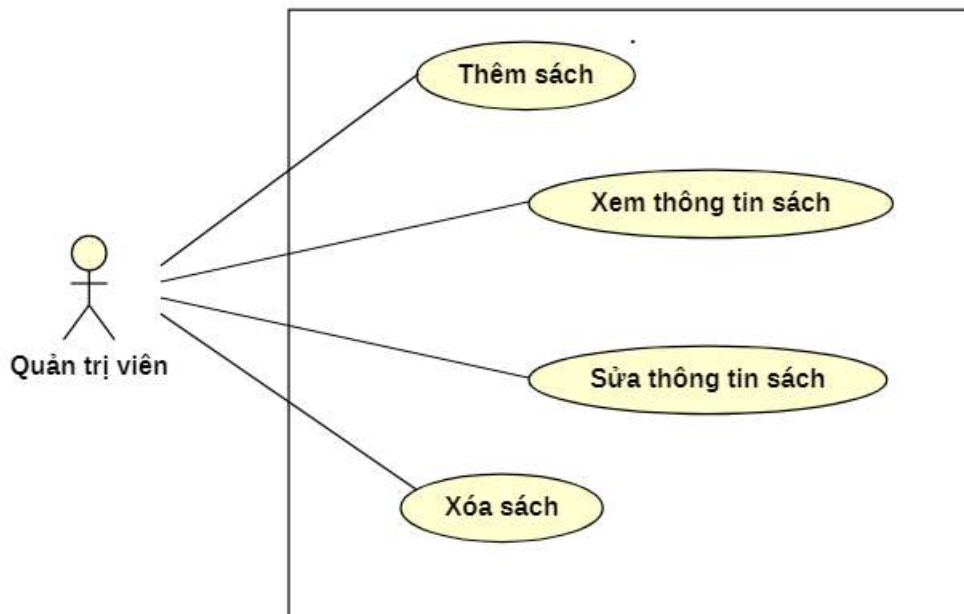
### 2.1.3 Biểu đồ use case phân rã “Quản lý sự kiện”



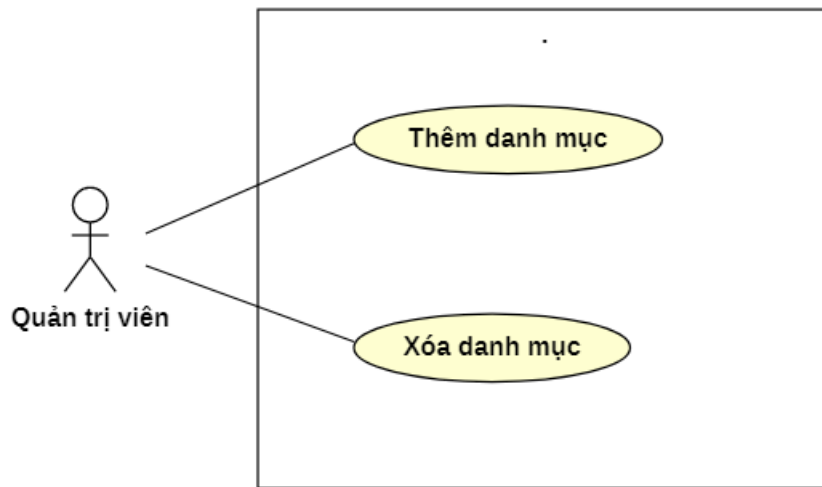
#### 2.1.4 Biểu đồ use case phân rã “Quản lý sách và danh mục sách”



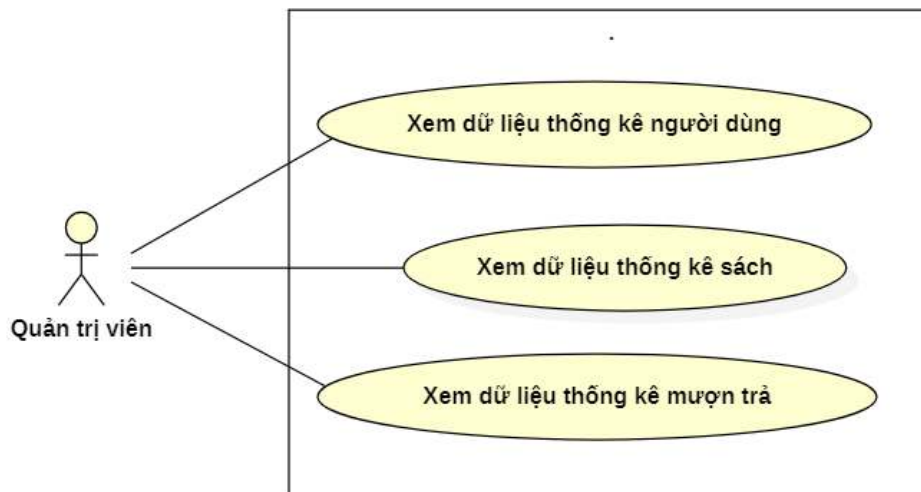
##### 2.1.4.1 Biểu đồ use case phân rã mức “Quản lý sách”



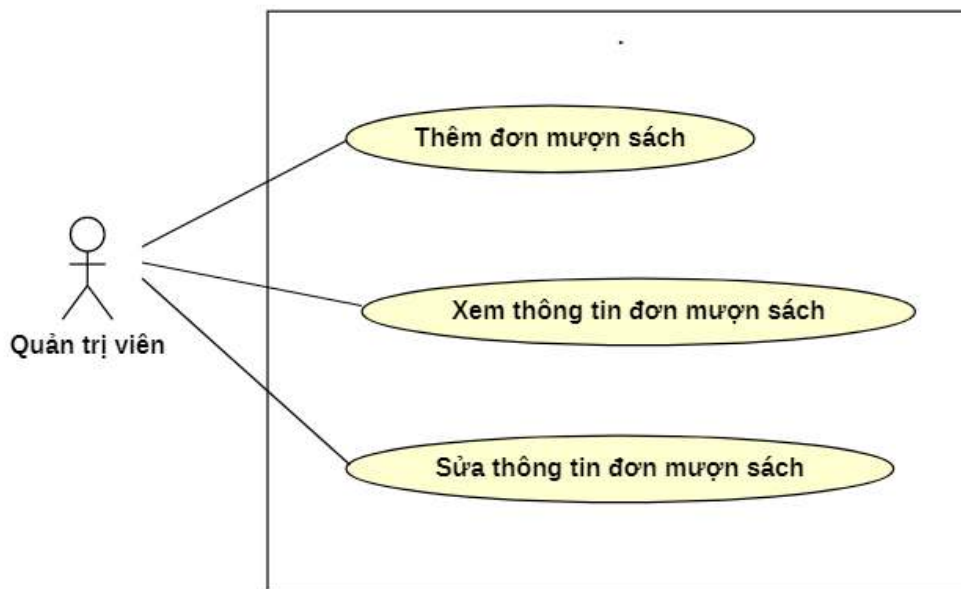
#### 2.1.4.2 Biểu đồ use case phân rã “Quản lý danh mục”



#### 2.1.5 Biểu đồ use case phân rã “Xem dữ liệu thống kê”



### 2.1.6 Biểu đồ use case phân rã “Quản lý mượn sách”



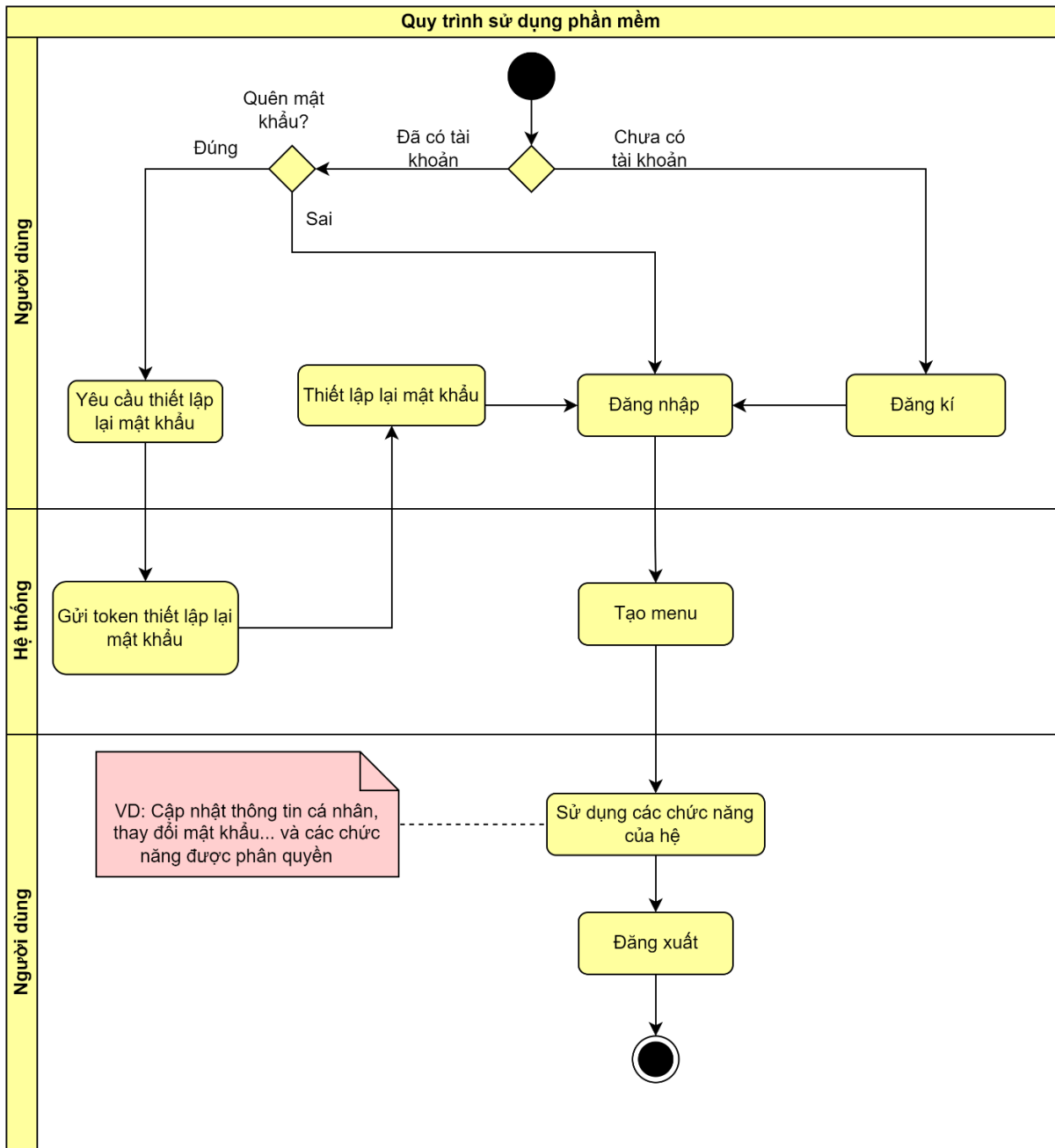
## 2.2 Quy trình nghiệp vụ

Chi tiết về hành động trong các quy trình nghiệp vụ được mô hình hoá trong các mục con của từng quy trình.

### 2.2.1 Quy trình sử dụng phần mềm

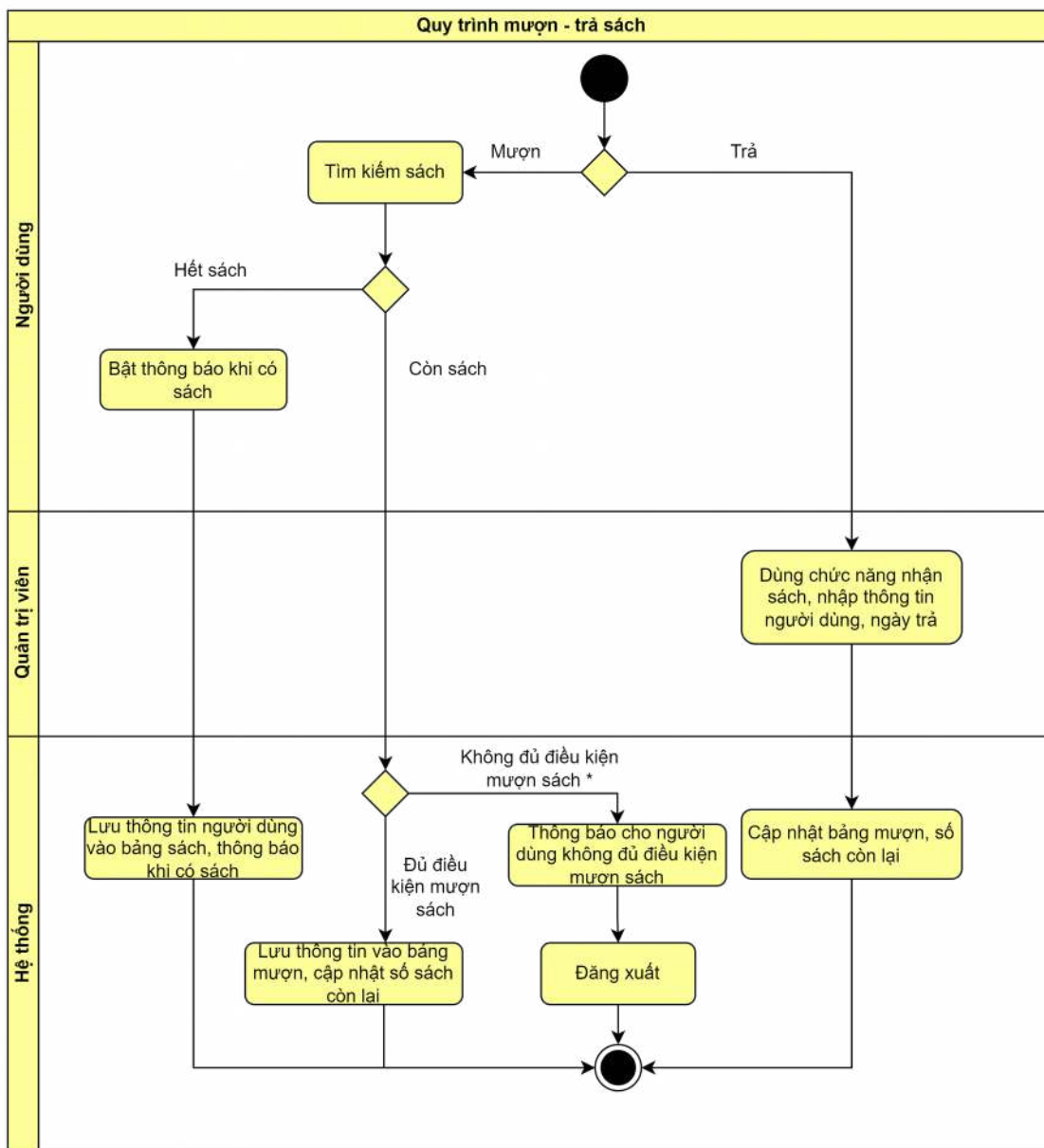
Khách có thể đăng ký để tạo ra tài khoản cho mình. Sau đó có thể đăng nhập để sử dụng các chức năng của phần mềm. Nếu khách quên mật khẩu, khách có thể yêu cầu hệ thống cho phép mình thiết lập lại mật khẩu. Lúc này, hệ thống sẽ gửi token trong liên kết kèm gửi qua email đã đăng ký. Khách có thể vào liên kết đó để thực hiện việc thiết lập lại mật khẩu.

Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, người dùng có thể sử dụng các chức năng như xem thông tin cá nhân của mình, và các chức năng được người quản trị cấp phép cho các nhóm người dùng mà họ tham gia (nhóm người dùng thường có thể mượn những sách phổ biến, nhóm người dùng VIP có thể mượn sách hiếm)



## 2.2.2 Quy trình mượn – trả sách

Quy trình mượn – trả phép cho phép người dùng có thể mượn sách online và giúp quản trị viên cập nhật cơ sở dữ liệu khi nhận sách. Đây là quy trình nghiệp vụ cơ bản của một thư viện.

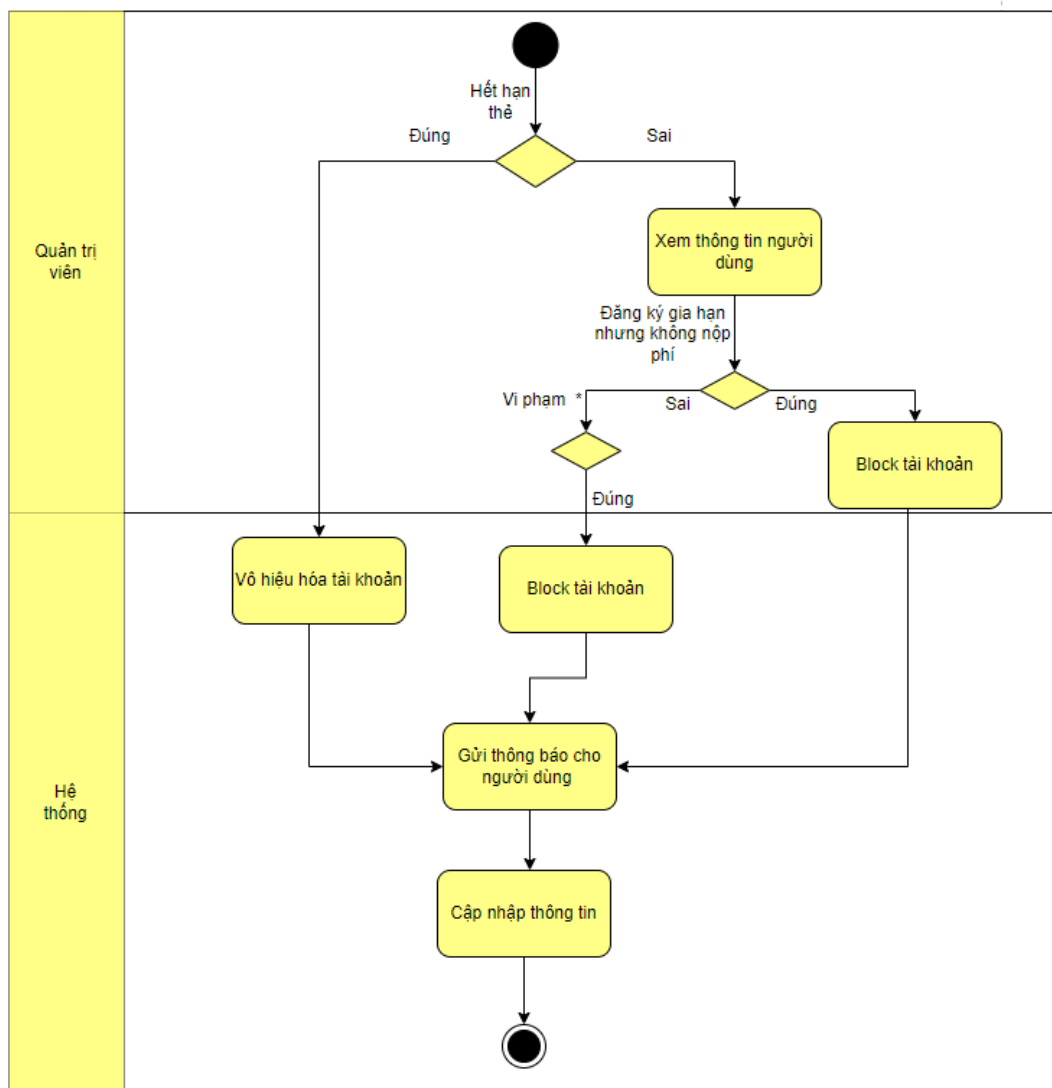


\*Ghi chú: Điều kiện mượn sách là

- người dùng thường không mượn được sách hiếm
- tài khoản còn hạn thẻ
- mượn không quá số lượng sách tối đa

### 2.2.3 Quy trình quản lý người dùng

Quản trị viên có thể xem thông tin người dùng, nếu người dùng đăng ký gia hạn nhưng không nộp phí thì bị quản trị viên block tài khoản. Khi bị quá 3 lần cảnh báo hoặc quá hạn trả sách 30 ngày thì hệ thống sẽ tự động block tài khoản. Trong trường hợp hết hạn thẻ thì bị hệ thống vô hiệu hóa tài khoản.

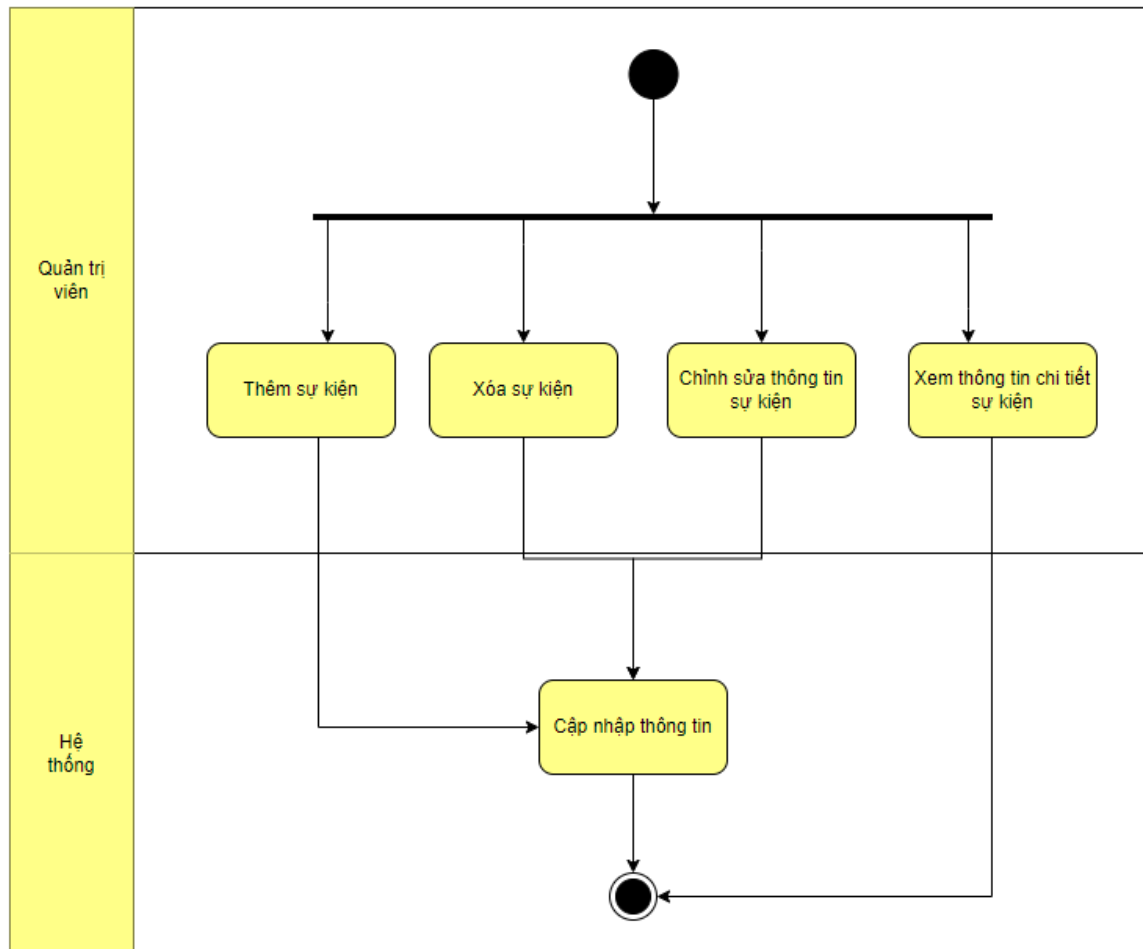


\*Ghi chú: Vi phạm bao gồm một trong các trường hợp sau

- Trả sách mượn 30 ngày
- Vi phạm bị cảnh cáo 3 lần

#### 2.2.4 Quy trình quản lý sự kiện

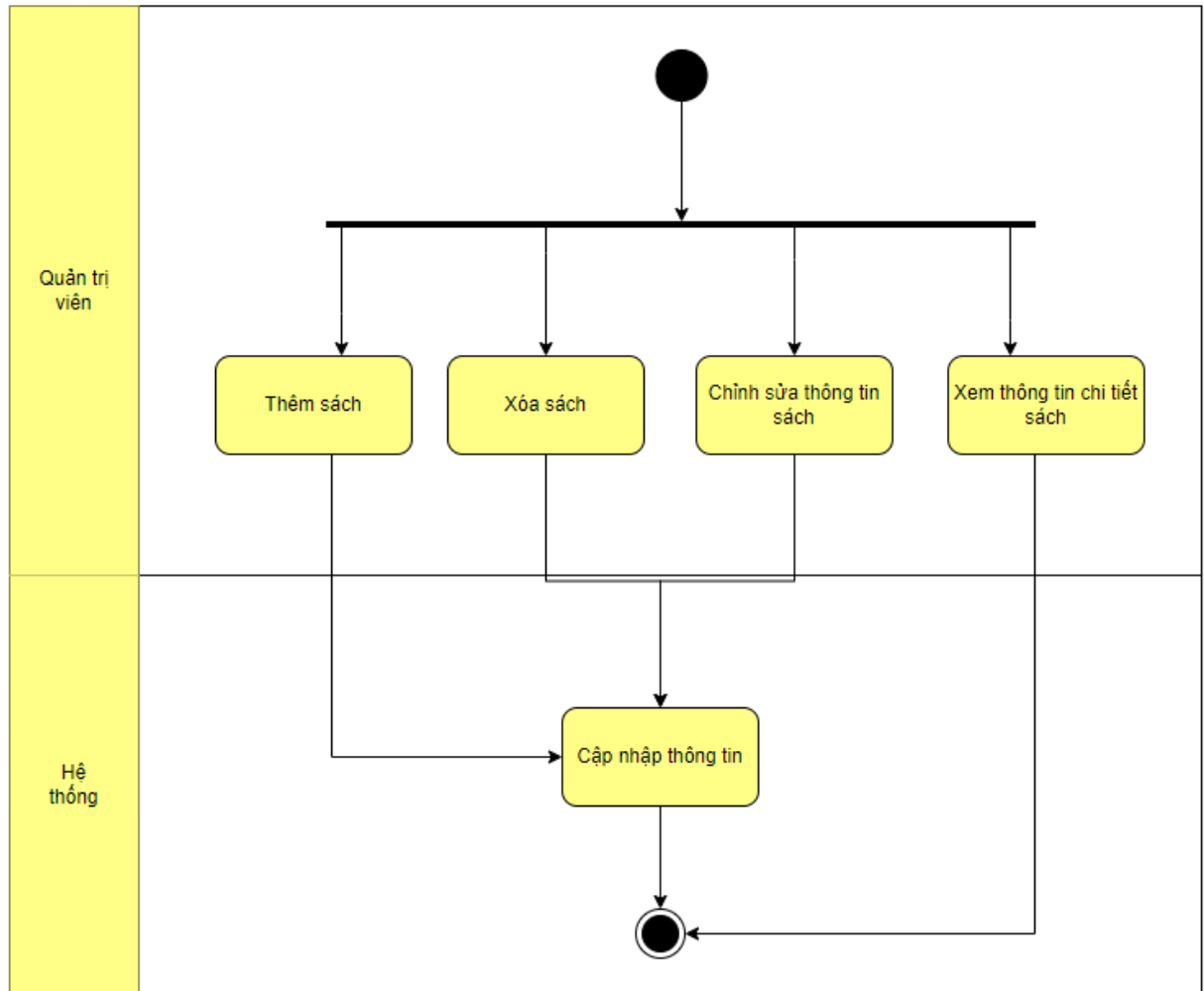
Quản trị viên có thể xem chi tiết sự kiện hoặc tiến hành thêm, chỉnh sửa, xóa một sự kiện.



#### 2.2.5 Quy trình quản lý sách

Quản trị viên có thể xem chi tiết thông tin sách hoặc tiến hành thêm, chỉnh sửa, xóa sách.





### 3 Đặc tả các chức năng

#### 3.1 Khách

##### 3.1.1 Đặc tả use case UC001 “Đăng nhập”

Mã Use case	UC001	Tên Use case	Đăng nhập
Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	chọn chức năng Đăng nhập
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện đăng nhập
	3.	Khách	nhập email và mật khẩu (mô tả phía dưới *)
	4.	Khách	yêu cầu đăng nhập
	5.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
	6.	Hệ thống	kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do khách nhập trong hệ thống hay không
	7.	Hệ thống	gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu
	6a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống
	6b.	Hệ thống	thông báo lỗi: Tài khoản bị khoá, nếu email/mật khẩu đúng như tài khoản đang bị admin khoá.
Hậu điều kiện	Không		

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Email		Có		h.anh@gmail.com
2.	Mật khẩu		Có		ToiLa12#\$

##### 3.1.2 Đặc tả use case UC002 “Quên mật khẩu”

Mã Use case	UC002	Tên Use case	Quên mật khẩu
-------------	-------	--------------	---------------

Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	chọn chức năng Quên mật khẩu
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện quên mật khẩu
	3.	Khách	nhập email và yêu cầu lấy lại mật khẩu
	4.	Hệ thống	kiểm tra xem email khách nhập có tồn tại trong hệ thống
	5.	Khách	Nhập lại mật khẩu và xác nhận
	6.	Hệ thống	Đổi lại mật khẩu cho người dùng và thông báo đổi mật khẩu thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	4a.	Hệ thống	thông báo lỗi: email không tồn tại trong hệ thống
	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi: xác nhận mật khẩu sai
Hậu điều kiện	Không		

### 3.1.3 Đặc tả use case UC003 “Đăng ký”

Mã Use case	UC003	Tên Use case	Đăng ký
Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	chọn chức năng Đăng ký
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện đăng ký
	3.	Khách	nhập các thông tin cá nhân (mô tả phía dưới *)
	4.	Khách	yêu cầu đăng ký
	5.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
	6.	Hệ thống	kiểm tra địa chỉ email của khách có hợp lệ không
	7.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu nhập lại và mật khẩu có trùng nhau hay không
	8.	Hệ thống	kiểm tra mật khẩu có đủ mức độ an toàn hay không

	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	9.	Hệ thống	lưu thông tin tài khoản và thông báo đăng ký thành công
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	5a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu
	6a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Địa chỉ email không hợp lệ nếu địa chỉ email không hợp lệ
	7a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Mật khẩu xác nhận không trùng với Mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau
	8a.	Hệ thống	thông báo lỗi: Mật khẩu cần đảm bảo độ an toàn nếu mật khẩu không đảm bảo độ an toàn được quy định bởi hệ thống (có ít nhất 8 ký tự)
<b>Hậu điều kiện</b>	Không		

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ và tên		Có		Hoàng Thị Nhung
2.	Số điện thoại		Có	Số điện thoại hợp lệ (10 số)	0123.456.789
3.	Email		Có	Địa chỉ email hợp lệ	hanah@gmail.com
4.	Mật khẩu		Có	Ít nhất 8 ký tự	ToiLa12#\$
5.	Xác nhận mật khẩu		Có	Trùng với Mật khẩu	ToiLa12#\$
6.	Ngày sinh	Chỉ chọn trong DatePicker	Có	Ngày hợp lệ	12/12/1991
7.	Giới tính		Có	Có 3 giá trị: Nam, Nữ, Không xác định	Nữ
8.	Địa chỉ nhà		Có		Liên Minh, Vụ Bản, Nam Định
9.	Loại thẻ	Lựa chọn thẻ thường hoặc thẻ VIP	Có		Lựa chọn thẻ thường
10.	Loại hình trả phí	Lựa chọn trả theo tháng hoặc theo năm	Có		Lựa chọn trả theo tháng

### 3.2 Quản trị viên

#### 3.2.1 Đặc tả use case UC004 “Tìm kiếm người dùng”

<b>Mã Use case</b>	UC004	<b>Tên Use case</b>	Tìm kiếm người dùng
--------------------	-------	---------------------	---------------------

<b>Tác nhân</b>	Quản trị viên		
<b>Tiền điều kiện</b>	Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên		
<b>Luồng sự kiện chính</b> (Thành công)	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Quản trị viên	chọn chức năng Tìm kiếm người dùng
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện tìm kiếm người dùng
	3.	Quản trị viên	nhập họ, tên, email người dùng muốn tìm kiếm (mô tả phía dưới *)
	4.	Quản trị viên	yêu cầu tìm kiếm
	5.	Hệ thống	kiểm tra xem khách đã nhập ít nhất một thông tin tìm kiếm chưa
	6.	Hệ thống	tìm và lấy về thông tin những người dùng thoả mãn các tiêu chí tìm kiếm
	7.	Hệ thống	hiển thị danh sách những người dùng thoả mãn điều kiện tìm kiếm (mô tả phía dưới **) nếu có ít nhất một người dùng được tìm thấy
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	5a.	Hệ thống	thông báo: Cần nhập ít nhất một tiêu chí tìm kiếm nếu người dùng không nhập thông tin nào
	7a.	Hệ thống	thông báo: Không tìm thấy thông tin người dùng nào thoả mãn tiêu chí tìm kiếm nếu trả về danh sách rỗng
<b>Hậu điều kiện</b>	Không		

\* Dữ liệu đầu vào khi tìm kiếm:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ và tên		Không		Gõ một phần họ tên
2.	Số điện thoại		Không		Gõ 6 số trong số điện thoại
3.	Email		Không		chỉ cần gõ 1 phần email (không cần phần @gmail.com)

\*\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị kết quả tìm kiếm:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
-----	----------------	-------	--------------------	-------

1.	Họ và tên			Hoàng Thị Nhung
2.	Số điện thoại			0123.456.789
3.	Email			hanah@gmail.com
4.	Ngày sinh		dd/mm/yyyy	02/12/1987
5.	Địa chỉ nhà			Liên Minh, Vụ Bản, Nam Định
6.	Loại thẻ		Chỉ có 2 giá trị: thẻ thường hoặc thẻ VIP	Thẻ thường
7.	Loại hình trả phí		Chỉ có 2 giá trị: trả phí theo tháng, trả phí theo năm	Trả phí theo tháng
8.	Sách đang mượn			Harry Potter và Hoàng tử lai (2 quyển) Harry Potter và bảo bối tử thần (1 quyển)

### 3.2.2 Đặc tả use case UC005 “Vô hiệu hóa người dùng”

Mã Use case	UC005	Tên Use case	Vô hiệu hóa người dùng
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn một người dùng và yêu cầu vô hiệu hóa
	2.	Hệ thống	hiển thị thông báo yêu cầu người dùng xác nhận
	3.	Quản trị viên	xác nhận vô hiệu hóa người dùng
	4.	Hệ thống	Vô hiệu hóa người dùng và thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a.	Hệ thống	kết thúc use case nếu quản trị viên xác nhận không vô hiệu hóa
Hậu điều kiện	Không		

### 3.2.3 Đặc tả use case UC006 “Quản lý sách”

Mã Use case	UC006	Tên Use case	Quản lý sách
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò quản trị viên		
Xem (R):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	2.	Quản trị viên	yêu cầu Xem sách
	4.	Hệ thống	lấy danh sách phân loại sách

	6.	Hệ thống	lấy danh sách tất cả sách
	8.	Hệ thống	hiển thị giao diện Xem danh sách sách <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phía trên cùng: Danh sách phân loại để người dùng có thể lọc sách theo phân loại</li> <li>- Ở ngay dưới: Ô tìm kiếm, người dùng có thể lọc sách theo tên sách, tên tác giả, hoặc tên nhà xuất bản</li> <li>- Trung tâm: Danh sách sách (mô tả phía dưới *)</li> </ul>
	9.	Quản trị viên	Lựa chọn phân loại sách hoặc Tìm kiếm sách bằng các thông tin(mô tả phía dưới**)
	10.	Hệ thống	Lấy các sách thuộc phân loại sách đã chọn hiển thị trên giao diện
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	6a	Hệ thống	Thông báo: Không tìm thấy sách nào phù hợp với thông tin tìm kiếm của người dùng

#### **Sửa:**

<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Quản trị viên	chọn một sách và yêu cầu sửa
	3.	Hệ thống	lấy thông tin chi tiết của sách và hiển thị thông tin cũ của sách trên giao diện sửa sách
	5.	Người dùng	chỉnh sửa các thông tin sách (mô tả phía dưới ***) và yêu cầu sửa
	7.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	8.	Hệ thống	kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất
	9.	Hệ thống	cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	5a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường


#### **Xoá:**

<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Quản trị viên	chọn một sách và yêu cầu xoá
	3.	Hệ thống	hiển thị thông báo yêu cầu người dùng xác nhận việc xoá
	5.	Người dùng	xác nhận xoá sách
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	7.	Hệ thống	xoá sách và thông báo xoá thành công
	4a	Hệ thống	kết thúc use case nếu người dùng xác nhận không xoá

#### **Thêm:**

	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Luồng sự kiện chính	1.	Quản trị viên	yêu cầu thêm sách mới
	3.	Hệ thống	hiển thị giao diện thêm sách
	5.	Người dùng	nhập các thông tin sách (mô tả phía dưới ***) và yêu cầu sửa
	7.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	8.	Hệ thống	kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất
	9.	Hệ thống	cập nhật các thông tin và thông báo thêm sách thành công
Luồng sự kiện thay thế	5a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường
Hậu điều kiện	Không		

\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách các sách:


STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên sách			The Tales of Beedle the Bard
3.	Hình ảnh	Hình ảnh bìa sách	Hình ảnh	
4.	Tác giả	Tên tác giả của sách		J.K.Rowling
5.	Nhà xuất bản	Tên nhà xuất bản của sách		NXB Trẻ
6.	Phân loại	Tên phân loại mà sách thuộc về		Sách thường
7.	Thể loại	Thể loại		Tiểu thuyết
8.	Số lượng	Số lượng sách		30

\*\* Dữ liệu vào khi tìm kiếm sách

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên sách		Không		Chỉ cần gõ 1 phần tên sách
2.	Tác giả	Tên tác giả của sách	Không		Chỉ cần gõ 1 phần tên tác giả
3.	Nhà xuất bản	Tên nhà xuất bản của sách	Không		Chỉ cần gõ 1 phần tên nhà xuất bản
4.	Phân loại	Chọn từ danh sách phân loại sách	Không		Không chọn hoặc chọn 1 phân loại từ danh sách



\*\*\* Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa sách:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên sách		Có		Phương pháp giải HPT
2.	Hình ảnh	Hình ảnh bìa sách	Có		
3.	Tác giả	Tên tác giả của sách	Có		Trần Bình
4.	Nhà xuất bản	Tên nhà xuất bản của sách	Có		NXB Giáo Dục
5.	Phân loại	Lựa chọn một phân loại sách	Có		Sách thường
6.	Mô tả	Mô tả ngắn gọn về sách			Phương pháp giải HPT gồm những lý thuyết cơ bản về HPT và cung cấp cho độc giả những góc tiếp cận mới với bài toán giải HPT
7.	Thể loại	Chọn 1 thể loại trong danh sách	Có		Toán học cơ bản
8.	Số lượng	Số lượng của sách	Có		200

### 3.2.4 Đặc tả use case UC007 “Quản lý danh mục sách”

Mã Use case	UC007	Tên Use case	Quản lý danh mục sách
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò quản trị viên		
Xem (R):			

	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Luồng sự kiện chính	1.	Quản trị viên	yêu cầu Quản lý danh mục sách
	3.	Hệ thống	lấy danh sách tất cả các danh mục thể loại sách
	5.	Hệ thống	hiển thị giao diện Xem danh sách mục thể loại sách: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ở bên trái: Hiển thị ô thêm danh mục sách mới</li> <li>- Ở bên phải: Hiện thị tất cả tên danh mục sách thêm dạng lưới</li> </ul>
Luồng sự kiện thay thế	Không		

#### Thêm (C)

	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Luồng sự kiện chính	1	Quản trị viên	Yêu cầu thêm danh mục sách mới
	2	Quản trị viên	Nhập tên danh mục sách mới cần thêm
	3	Hệ thống	Cập nhật danh mục sách mới vào danh sách các danh mục thể loại và hiển thị vào danh sách các thể loại sách bên phải
Luồng sự kiện thay thế	Không		

#### Xoá (D)

	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Luồng sự kiện chính	2.	Quản trị viên	Chọn 1 thể loại trong danh sách các danh mục được hiển thị
	4.	Quản trị viên	Yêu cầu xoá thể loại đó ra khỏi danh sách các danh mục sách
	6.	Hệ thống	Yêu cầu quản trị viên xác nhận việc xoá thể loại sách
	8.	Quản trị viên	Xác nhận việc xoá thể loại
	9.	Hệ thống	Xoá thể loại ra khỏi danh mục sách và thông báo xoá thành công
Luồng sự kiện thay thế	4a	Hệ thống	Kết thúc usecase nếu quản trị viên xác nhận không xoá

### 3.2.5 Đặc tả use case UC008 “Quản lý sự kiện”

Mã Use case	UC008	Tên Use case	Quản lý sự kiện
-------------	-------	--------------	-----------------

Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò quản trị viên		
Thêm (C):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	Yêu cầu thêm sự kiện mới
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm sự kiện
	3.	Quản trị viên	Nhập các thông tin liên quan đến sự kiện (mô tả phía dưới **) và yêu cầu sửa
	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	5.	Hệ thống	Cập nhật thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công
Luồng sự kiện thay thế	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản trị viên nhập thiếu trường
Xem (R):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	yêu cầu Xem danh sách sự kiện
	2.	Hệ thống	lấy danh sách tất cả sự kiện
	3.	Hệ thống	hiển thị giao diện Xem danh sách sự kiện (mô tả phía dưới *)
	4.	Quản trị viên	lựa chọn một sự kiện
	5.	Hệ thống	Lấy thông tin về sự kiện, hiển thị lên giao diện
Luồng sự kiện thay thế			
Sửa(U):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn một sự kiện và yêu cầu sửa
	2.	Hệ thống	lấy thông tin chi tiết của sự kiện và hiển thị thông tin cũ của sự kiện trên giao diện sửa
	3.	Người dùng	chỉnh sửa các thông tin sự kiện(mô tả phía dưới **) và yêu cầu sửa
	4.	Hệ thống	kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	5.	Hệ thống	cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
Luồng sự kiện	4a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu quản

thay thế		trị viên nhập thiếu trường	
Xóa(D):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn một sự kiện và yêu cầu xóa
	2.	Hệ thống	hiển thị thông báo yêu cầu quản trị viên xác nhận việc xóa
	3.	Quản trị viên	xác nhận xóa
	4.	Hệ thống	xoá và thông báo xoá thành công
Luồng sự kiện thay thế	3a	Hệ thống	kết thúc use case nếu quản trị viên xác nhận không xoá
Hậu điều kiện	Không		

\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách sự kiện

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Tên sự kiện			Sự kiện giảm giá thẻ đọc hè 2021
3.	Nội dung sự kiện			Chương trình giảm giá cho khách hàng nữ của thư viện nhân ngày phụ nữ Việt Nam 20/10
4.	Giá sale off		Theo %	20%
5.	Ngày tổ chức sự kiện		dd/mm/yy	25/12/2021
6.	Số ngày diễn ra sự kiện			30
7.	Sự kiện đã kết thúc		2 giá trị: yes hoặc no	Yes

\*\* Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa sự kiện

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên sự kiện		Có		Sự kiện giảm giá thẻ đọc hè 2021
2.	Giá sale off	Tính theo %	Có		20%
3.	Ngày tổ chức sự kiện		Có		25/12/2021
4.	Số ngày diễn ra sự kiện		Có		30
5.	Giới hạn độ tuổi		Không	dd/mm/yyyy –	01/01/2001 –

				dd/mm/yyyy	12/12/2010
6.	Giới tính		Không	3 lựa chọn: Nam/ Nữ/ Không xác định	Nữ
7.	Nội dung sự kiện		Có		Chương trình giảm giá cho khách hàng nữ của thư viện nhân ngày phụ nữ Việt Nam 20/10

### 3.2.6 Đặc tả use case UC009 “Thống kê người dùng”

Mã Use case	UC009	Tên Use case	Thống kê người dùng
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	Yêu cầu xem thống kê người dùng
	2.	Hệ thống	Lấy danh sách thống kê người dùng
	3.	Quản trị viên	Hiển thị giao diện thống kê người dùng (mô tả phía dưới*)
	4.	Hệ thống	Chọn một thuộc tính cụ thể của bảng thống kê
	5.	Hệ thống	Hiển thị biểu đồ thống kê cho thuộc tính tương ứng theo tháng
Luồng sự kiện thay thế			

\* Dữ liệu đầu ra khi xem thống kê

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Người dùng thường	Số người dùng thường trong hệ thống	Có	Số	200
2.	Người dùng VIP	Số người dùng VIP trong hệ thống	Có	Số	500
3.	Cảnh cáo mức 1	Số người bị cảnh cáo mức 1	Có	Số	100
4.	Cảnh cáo mức 2	Số người bị cảnh cáo mức 2	Có	Số	50
5.	Cảnh cáo mức 3	Số người bị cảnh cáo mức 3	Có	Số	20
6.	Số người bị block		Có	Số	15
7.	Doanh thu người dùng		Có	Số (đồng)	10.000.000

	thường				
8.	Doanh thu người dùng VIP		Có	Số (đồng)	12.000.000
9.	Tổng doanh thu		Có	Số (đồng)	22.000.000

Cách tính giá tiền = tổng người trong nhóm \* giá tiền của nhóm – % khuyến mãi\*giá\*số người hợp lệ

### 3.2.7 Đặc tả usecase UC010 “Thống kê sách”

Mã Use case	UC010	Tên Use case	Thống kê sách
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên		
<b>Luồng sự kiện chính (Thành công)</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Quản trị viên	Yêu cầu xem thống kê sách
	2.	Hệ thống	Lấy dữ liệu danh sách thống kê sách
	3.	Hệ thống	Hiển thị giao diện thống kê sách: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ở trên cùng: hiển thị tùy chọn xếp hạng sách hot trong tháng</li> <li>Ở ngay dưới: Hiển thị tùy chọn xem thông tin mượn sách trong ngày</li> <li>Ở trung tâm: Hiển thị thống kê sách (Mô tả phía dưới *)</li> </ul>
	4.	Quản trị viên	Chọn tùy chọn xem thông tin mượn sách trong ngày
	5.	Hệ thống	Hiện thị giao diện thống kê thông tin mượn sách trong ngày (Mô tả phía dưới **)
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	4a.	Quản trị viên	Chọn tùy chọn xếp hạng sách hot
	5a.	Hệ thống	Hiện thị giao diện xếp hạng top 5 sách hot trong tháng (Mô tả phía dưới ***)

\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị thống kê sách


STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Tổng số sách	Tổng số sách có trong hệ thống	Số	1 978 890

2.	Số sách thường	Tổng số sách thuộc phân loại sách thường trong hệ thống	Số	1 900 000
3.	Số sách hiếm	Tổng số sách thuộc phân loại sách hiếm trong hệ thống	Số	78 890
4.	Số sách đang cho mượn	Số sách hiện tại đang cho người dùng mượn	Số	50 000
5.	Số sách cho mượn trong ngày	Số sách cho mượn trong ngày	Số	7000

**\*\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị thông kê thông tin mượn sách trong ngày**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT	Số thứ tự		1
2.	Sách	Tên sách		The Tales of Beedle the Bard
3.	Tác giả	Tên tác giả		J.K.Rowling
4.	Nhà xuất bản	Tên nhà xuất bản		NXB Trẻ
5.	Số lượng	Số lượng mượn		1
6.	Người mượn	Tên người mượn		Huỳnh Minh Tân
7.	Địa chỉ	Địa chỉ người mượn		Số 12, ngõ 1A, đường Hoàng Thị Loan, phường Bến Thủy, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An
8.	Số điện thoại	Số điện thoại người mượn		0378908970

**\*\*\*Dữ liệu đầu ra khi hiển thị xếp hạng sách hot top 5 trong tháng**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Xếp hạng	Thứ tự xếp hạng	Số	1
2.	Tên sách			The Tales of Beedle the Bard
3.	Hình ảnh	Hình ảnh bìa sách	Hình ảnh	
4.	Tên tác giả	Hình ảnh bìa sách		J.K.Rowling

5.	Nhà xuất bản	Tên nhà xuất bản của sách		NXB Trẻ
6.	Số lượt mượn	Số lượt mượn sách trong tháng		230

### 3.2.8 Đặc tả use case UC011 “Thống kê mượn trả sách trong tháng”

<b>Mã Use case</b>	UC011	<b>Tên Use case</b>	Thống kê mượn trả trong tháng
<b>Tác nhân</b>	Quản trị viên		
<b>Tiền điều kiện</b>	Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên		
<b>Luồng sự kiện chính</b> <b>(Thành công)</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1.	Quản trị viên	Yêu cầu xem thống kê mượn trả sách
	2.	Hệ thống	Lấy dữ liệu danh sách thống kê mượn trả sách
	3.	Hệ thống	Hiển thị giao diện thống kê mượn trả sách <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ở trên cùng: hiển thị số sách cho mượn và số sách đã trả trong tháng</li> <li>- Ở ngay dưới: Hiển thị bảng thống kê thông tin mượn sách và thông tin trả sách</li> </ul>
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	Không		

\*Dữ liệu đầu ra khi hiển thị thông tin mượn sách trong tháng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	STT			1
2.	Người mượn			Huỳnh Hiền Vinh
3.	Mã thẻ đọc	Mã số thẻ đọc của người mượn		
4.	Tên sách			The Tales of Beedle the Bard
5.	Tên tác giả			J.K.Rowling
6.	Nhà xuất bản			NXB Trẻ
7.	Số lượng	Số lượng sách mượn		1



8.	Ngày mượn		Dd/mm/yyyy	09/02/2021
9.	Ngày trả	Ngày người đọc trả sách, nếu chưa trả thì mặc định là NULL	Dd/mm/yyyy	09/03/2021

### 3.2.9 Đặc tả usecase UC012 “Quản lý trả sách”

Mã Use case	UC012	Tên Use case	Quản lý trả sách
Tác nhân	Quản trị viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên		
Thêm(C)			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	Chọn chức năng trả sách khi có người tới trả
	2.	Quản trị viên	Tìm kiếm thông tin người và sách trả (*)
	3.	Hệ thống	Kiểm tra thông tin người dùng có tồn tại trong hệ thống
	4.	Quản trị viên	Nhập ngày trả sách (dd/mm/yyyy)
	5.	Hệ thống	Cập nhật thông tin và thông báo trả sách thành công
Luồng sự kiện thay thế	3a.	Hệ thống	Thông báo lỗi: không tìm thấy người dùng trong hệ thống
Sửa(U)			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	chọn một thông tin trả sách và yêu cầu sửa
	2.	Hệ thống	lấy thông tin chi tiết của thông tin trả sách và hiển thị thông tin cũ của trên giao diện sửa
	3.	Người dùng	chỉnh sửa thông tin về ngày trả hợp lệ(dd/mm/yyyy)
Luồng sự kiện thay thế	4.	Hệ thống	cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
	4a	Hệ thống	thông báo lỗi: ngày trả không hợp lệ (ngày trả < ngày mượn)

\* Dữ liệu đầu vào tìm kiếm

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Email		Có		hanah@gmail.com
2.	Tên sách		Có		Harry Potter và hoàng tử lai
3.	Số lượng		Có	Số	2 quyển

### 3.3 Người dùng

#### 3.3.1 Đặc tả use case UC013 “Đăng xuất”

Mã Use case	UC013	Tên Use case	Đăng xuất
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	chọn chức năng Đăng xuất
	2.	Hệ thống	Thoát khỏi giao diện hiện tại
	3.	Hệ thống	Đưa ra giao diện đăng nhập
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không		

#### 3.3.2 Đặc tả use case UC014 “Đăng ký gia hạn thẻ mượn”

Mã Use case	UC014	Tên Use case	Đăng ký gia hạn thẻ mượn
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò là người dùng		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Yêu cầu gia hạn thẻ mượn
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện gia hạn thẻ mượn
	3.	Người dùng	Chọn thời gian muốn gia hạn
	4.	Hệ thống	Cập nhật lại thời gian quá hạn của người dùng và thông báo gia hạn thành công

Luồng sự kiện thay thế	
------------------------	--

### 3.3.3 Đặc tả use case UC015 “Tìm sách”


Mã Use case	UC015	Tên Use case	Tìm sách
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Tìm kiếm			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Chọn chức năng tìm kiếm
	2.	Người dùng	Nhập thông tin cần tìm kiếm (mô tả phía dưới *H1)
	3.	Hệ thống	Gửi thông tin tìm kiếm lên server
	4.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server và hiển thị giao diện danh sách kết quả liên quan (mô tả phía dưới *H2)
Luồng sự kiện thay thế	2a	Hệ thống	Thông báo: Vui lòng nhập thông tin
	4a.	Hệ thống	Thông báo: không tìm thấy kết quả phù hợp
Truy cập theo danh mục			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Chọn tìm kiếm theo danh mục
	2.	Hệ thống	Hiển thị các thể loại sách
	3.	Người dùng	Chọn thể loại sách
	4.	Hệ thống	Gửi thông tin thể loại sách đã chọn lên server
	5.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server và hiển thị giao diện danh sách những quyển sách trong mục được chọn (mô tả phía dưới *H3)
Luồng sự kiện thay thế			
Hậu điều kiện	Không		

\*H1 Dữ liệu đầu vào khi tìm kiếm


STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên sách		Không		Gõ một phần tên sách
2.	Tên tác giả		Không		Gõ một phần tên tác giả

3.	Tên NXB		Không		Gõ một phần tên nhà xuất bản
----	---------	--	-------	--	------------------------------

\*H2 Dữ liệu đầu ra hiển thị danh sách của sách liên quan

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Hình ảnh	Hình ảnh bìa sách	Dạng ảnh	
2.	Tên sách			The Tales of Beedle the Bard
3.	Tên tác giả	Tên tác giả của sách		J.K.Rowling
4.	Tên NXB	Tên NXB của sách		NXB Trẻ

\*H3 Dữ liệu đầu ra hiển thị danh sách của sách thuộc thể loại được chọn


STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Hình ảnh	Hình ảnh bìa sách	Dạng ảnh	
2.	Tên sách			The Tales of Beedle the Bard

### 3.3.4 Đặc tả use case UC016 “Xem sách”

Mã Use case	UC016	Tên Use case	Xem sách
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Chọn sách
	2.	Hệ thống	hiển thị giao diện về các thông tin của sách (mô tả phía dưới *H4)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không		

\*H4 Dữ liệu đầu ra khi xem sách

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
-----	----------------	-------	--------------------	-------


1.	Hình ảnh	Hình ảnh bìa sách	Dạng ảnh	
2.	Tên sách			Giải tích I
3.	Tên tác giả	Tên tác giả của sách		Bùi Xuân Diệu
4.	Tên NXB	Tên NXB của sách		NXB Bách Khoa
5.	Thể loại	Tên thể loại mà sách thuộc về		Toán học
6.	Mô tả sách	Mô tả ngắn gọn về sách		Giải tích I gồm những lý thuyết về hàm một biến, tích phân và hàm nhiều biến

### 3.3.5 Đặc tả use case UC017 “Mượn sách”

Mã Use case	UC017	Tên Use case	Mượn sách
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Chọn chức năng mượn sách
	2.	Hệ thống	Gửi ID của người dùng và sách lên server
	3.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server trả về và hiển thị giao diện về thông tin địa chỉ, số điện thoại, sách cần mượn (mô tả phía dưới *H5)
	4.	Người dùng	Kiểm tra thông tin và ấn xác nhận
	5.	Hệ thống	Hiển thị thông báo mượn sách thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a.	Hệ thống	Thông báo: Chỉ có người dùng Vip mới có thể mượn sách này
	3b.	Hệ thống	Thông báo: sách đã hết
	3c.	Hệ thống	Thông báo: Bạn đã mượn quá số sách quy định
	4a.	Người dùng	Người dùng chọn hủy
Hậu điều kiện	Không		

\*H5 dữ liệu thông tin mượn sách của người đọc

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Họ tên			Lê Văn A

2.	Số điện thoại		Dạng số, có 10 chữ số	023443543
3.	Địa chỉ			Đức Sơn, Anh Sơn, Nghệ An
4.	Hình ảnh	Bìa của sách	Dạng ảnh	
5.	Tên sách			Giải tích I
6.	Tên tác giả			Bùi Xuân Diệu
7.	Số lượng		Dạng số	1

### 3.3.6 Đặc tả use case UC018 “Bật thông báo sách”


Mã Use case	UC018	Tên Use case	Bật thông báo sách
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Chọn bật thông báo sách
	2.	Hệ thống	Gửi ID của người dùng, sách lên server
	3.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server và hiển thị thông báo: Bạn đã bật thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không		

### 3.3.7 Đặc tả use case UC019 “Xem thông báo”

Mã Use case	UC019	Tên Use case	Xem thông báo
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Chọn biểu tượng thông báo sách
	2.	Hệ thống	Gửi ID của người dùng, sách lên server
	3.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server và hiển thị danh sách các thông báo(* mô tả phía dưới)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không		

\*Dữ liệu đầu ra hiển thị thông báo

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Hình ảnh	Bìa của sách	Dạng ảnh	
2.	Sách			Giải tích 2
3.	Tên tác giả			Bùi Xuân Diệu
4.	Nhà xuất bản			Bách khoa hà nội
5.	Ngày về hàng		dd/mm/yyyy	11/12/2021
6.	Số lượng		Dạng số	3

### 3.3.8 Đặc tả use case UC020 “Xem thông tin cá nhân”

Mã Use case	UC020	Tên Use case	Xem thông tin cá nhân
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	chọn Xem thông tin cá nhân
	2.	Hệ thống	Gửi ID của người dùng lên server
	3.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server và hiển thị giao diện về thông tin cá nhân của người dùng(mô tả phía dưới *)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không		

\*Dữ liệu đầu ra khi hiển thị thông tin cá nhân:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Họ tên			Lê Văn A
2.	Số điện thoại			0123.456.789
3.	Email			hanah@gmail.com
4.	Ngày sinh		dd/mm/yyyy	02/12/1987
5.	Giới tính		Nam, nữ, Không xác định	Không xác định
6.	Địa chỉ nhà			Liên Minh, Vụ Bản, Nam Định
7.	Loại thẻ		Chỉ có 2 giá trị: thẻ thường hoặc thẻ VIP	Thẻ thường
8.	Cảnh báo	Cảnh báo tương đương với số trả sách mượn	Có 3 mức: mức 0, mức 1, mức 2	Mức 0

### 3.3.9 Đặc tả use case UC021 “Chỉnh sửa thông tin cá nhân”

Mã Use case	UC021	Tên Use case	Chỉnh sửa thông tin cá nhân
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	Chọn chức năng chỉnh sửa thông tin cá nhân
	2.	Hệ thống	Gửi ID của người dùng lên server
	3.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server và hiển thị thông tin cá nhân cũ của người dùng
	4.	Người dùng	Chỉnh sửa các thông tin (mô tả phía dưới *) và chọn xác nhận
	5.	Hệ thống	Kiểm tra các trường bắt buộc nhập
	6.	Hệ thống	Cập nhật thông tin và thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	6a.	Hệ thống	Thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu người dùng nhập thiếu và yêu cầu nhập lại
Hậu điều kiện	Không		

\*Dữ liệu đầu vào khi sửa thông tin:

ST	Trường	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
----	--------	-------	-----------	------------------	-------




T	dữ liệu				
1.	Họ tên		Có		Lê Văn A
2.	Ngày sinh		Có	Ngày hợp lệ	02/12/1987
3.	Địa chỉ nhà		Có		Liên Minh, Vụ Bản, Nam Định

### 3.3.10 Đặc tả use case UC022 “Xem lịch sử mượn sách”

Mã Use case	UC022	Tên Use case	Xem lịch sử mượn sách
Tác nhân	Người dùng		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Người dùng	chọn Xem lịch sử mượn sách
	2.	Hệ thống	Gửi ID của người dùng lên server
	3.	Hệ thống	Nhận dữ liệu từ server và hiển thị giao diện về danh sách những sách đã mượn của người dùng(mô tả phía dưới*)
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Hậu điều kiện	Không		

\*Dữ liệu đầu ra khi xem lịch sử mượn sách

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Định dạng hiển thị	Ví dụ
1.	Hình ảnh	Ảnh bìa sách	Dạng ảnh	
2.	Tên sách			Giải tích I
3.	Ngày mượn		dd/mm/yyyy	19/10/2021
4.	Ngày trả	Nếu chưa trả sách thì thông tin có dạng **/**/****	dd/mm/yyyy	19/11/2021
5.	Số lượng		Số	1
6.	Trạng thái		3 giá trị: trả mượn, đang mượn, đã trả	Đã trả



## 4 Các yêu cầu khác

### 4.1 Chức năng (Functionality)

- Trong các chuỗi sự kiện của các use case, tất cả các bước có thao tác với CSDL, nếu có lỗi trong quá trình kết nối hoặc thao tác, cần có thông báo lỗi tương ứng để tác nhân biết là lỗi liên quan đến CSDL chứ không liên quan tới lỗi của người dùng
- Các use case do Quản trị viên và Người dùng sử dụng thì Khách cần đăng nhập với vai trò tương ứng.
- Định dạng hiển thị chung như sau:
  - o Bố cục: navbar, content, footer.
  - o Font: Roboto mono
  - o Số căn giữa
  - o Chữ căn trái/giữa
  - o Nền trắng

### 4.2 Tính dễ dùng (Usability)

- Các chức năng cần được thiết kế sao cho dễ thao tác. Cần có hướng dẫn cụ thể lỗi sai của người dùng để người dùng biết định vị lỗi, biết lỗi gì và biết cách sửa lỗi.
- Phân giao diện thiết kế đơn giản, rõ ràng, nội dung chính xác và ngắn gọn, giúp người dùng thuận tiện trong thao tác.

### 4.3 Các yêu cầu khác

- Hiệu năng (Efficiency/Performance)
  - Ứng dụng hoạt động với tốc độ tốt, đáp ứng được lượng người dùng số lượng từ 50 -100.
- Tính tin cậy (Reliability)
  - Thông tin người dùng được bảo mật.
  - Cơ chế xác thực jsonwebtoken ngăn ngừa các truy nhập không rõ nguồn gốc.
- Tính dễ bảo trì (Maintainability)
  - Code base được triển khai theo mô hình MVC thuận tiện cho việc phát triển các tính năng mới trong tương lai cũng như bảo trì, nâng cấp.
- Tính khả chuyển (Portability)
  - Ứng dụng hoạt động tốt trên trình duyệt Chrome.

