**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

**KHOA THỐNG KÊ – TIN HỌC**

**TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU**

Ứng dụng

Quản lý mượn trả sách của thư viện

Lớp:48K21.2

Nhóm:48K212.09

**ĐÀ NẴNG 2023**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. Mô tả khái quát hệ thống 4](#_Toc166167398)

[1.1 Tổng quan về hệ thống: 4](#_Toc166167399)

[1.2 Sơ đồ luồng nghiệp vụ hệ thống (business workflow) 6](#_Toc166167400)

[1.3 Sơ đồ use case: 8](#_Toc166167401)

[CHƯƠNG 2. Yêu cầu chức năng 9](#_Toc166167402)

[2.1 Đặc tả use case Tạo tài khoản: 9](#_Toc166167403)

[2.2 Đặc tả use case Đăng ký tài khoản 11](#_Toc166167404)

[2.3 Đặc tả use case Đăng nhập 13](#_Toc166167405)

[2.4 Đặc tả use case Đăng xuất 15](#_Toc166167406)

[2.5 Đặc tả use case Tra cứu sách 17](#_Toc166167407)

[2.6 Đặc tả use case Đăng ký mượn sách 19](#_Toc166167408)

[2.7 Đặc tả use case Quản lý mượn sách 21](#_Toc166167409)

[2.7.1 Đặc tả use case Lập phiếu mượn 21](#_Toc166167410)

[2.7.2 Đặc tả use case Quản lý trả sách 23](#_Toc166167411)

[2.8 Đặc tả use case Quản lý độc giả 26](#_Toc166167412)

[2.8.1 Đặc tả use case Sửa thông tin học sinh 26](#_Toc166167413)

[2.8.2 Đặc tả use case Xóa thông tin học sinh 27](#_Toc166167414)

[2.9 Đặc tả use case Quản lý kho 29](#_Toc166167415)

[2.9.1 Đặc tả use case Sửa thông tin sách 29](#_Toc166167416)

[2.9.2 Đặc tả use case Xóa thông tin sách 31](#_Toc166167417)

[2.9.3 Đặc tả use case Quản lý nhập sách 33](#_Toc166167418)

[2.9.4 Đặc tả use case Kiểm tra tồn kho 35](#_Toc166167419)

[2.10 Đặc tả use case Thống kê 37](#_Toc166167420)

[2.10.1 Đặc tả use case Thống kê số lượng học sinh mượn sách 37](#_Toc166167421)

[2.10.2 Đặc tả use case Thống kê sách 38](#_Toc166167422)

[CHƯƠNG 3. Yêu cầu phi chức năng 41](#_Toc166167423)

[3.1 Yêu cầu về giao diện 41](#_Toc166167424)

[3.2 Yêu cầu về bảo mật. 41](#_Toc166167425)

[3.3 Yêu cầu về hiệu năng sử dụng. 41](#_Toc166167426)

[7. Tài liệu tham khảo 42](#_Toc166167427)

# mô tả khái quát hệ thống

## Tổng quan về hệ thống:

Thư viện Trường Trung học Phổ Thông Ngô Quyền đang trong quá trình xây và tổ chức lại hệ thống thư viện và hệ thống dự tính quản lý quyền mượn trả sách của độc giả. Hiện, trường đang tổ chức xây dựng một hệ thống quản lý mượn sách dành cho 2 đối tượng người dùng là học sinh(độc giả) và thủ thư(người quản lý) với các quyền khác nhau. Với quyền truy cập và chức năng khác nhau người dùng có thể tận dụng các tính năng cơ bản và mở rộng của hệ thống này để tối ưu hóa trải nghiệm thư viện. Đối với thủ thư, họ có quyền truy cập vào các chức năng quản lý thống kê, quản lý thông tin. Còn đối với học sinh, họ sẽ có quyền truy cập vào các chức năng như mượn sách, tra cứu,...

Những cá nhân làm việc tại thư viện được ghi nhận và quản lý thông tin cá nhân của họ trong hệ thống. Mỗi thủ thư sẽ được phân biệt thông qua một mã thủ thư duy nhất, giúp dễ dàng xác định và theo dõi các thông tin liên quan đến họ. Thông tin chi tiết về thủ thư thư viện bao gồm mã thủ thư, họ và tên, ngày sinh, số điện thoại. Việc lưu trữ và quản lý thông tin này giúp hệ thống thư viện duyệt đơn mượn sách, theo dõi hoạt động của thủ thư, và cung cấp dịch vụ hiệu quả hơn cho độc giả. Thông tin về mỗi cuốn sách tài liệu bao gồm mã sách, tên sách, năm xuất bản, loại sách, nhà xuất bản, số lượng.Sau khi có mã cho từng loại sách, để tạo tính tổ chức và khả năng tra cứu dễ dàng cho người đọc, thông tin về tác giả, nhà xuất bản và ngôn ngữ cụ thể của mỗi sách nên được phân biệt và quản lý thông qua mã số riêng biệt. Mỗi khi học sinh muốn mang sách về thì thư viện sẽ tạo phiếu mượn để học sinh có thể mượn. Các phiếu mượn được phân biệt với nhau qua thông tin học sinh đăng ký, mỗi phiếu mượn gồm các thông tin như mã học sinh, mã sách, ngày mượn, ngày trả và ghi chú của phiếu mượn để xác định xem sách đã được mượn hay đã được trả hoặc có bất kỳ sự cố nào không.Trường hợp độc giả trả muộn, làm hư hại hoặc làm mất sách thì thư viện sẽ thu phí phạt đền bù theo mức thiệt hại.

Hệ thống thư viện hiện đang tổ chức sẽ giúp thủ thư ( người quản lý ) dễ dàng quản lý và kiểm soát thông tin cũng như quá trình mượn trả sách thư viện bằng phương thức trực tuyến. Ứng dụng sẽ tiện ích một vài công đoạn bằng tay, rút ngắn một vài quy trình và cải thiện tính chính xác tốt hơn.

## A diagram of a computer Description automatically generated with medium confidenceSơ đồ luồng nghiệp vụ hệ thống (business workflow)

## 

## Link vẽ Sơ đồ BPMN:

## <https://drive.google.com/file/d/1IRcEVdxcllnlXyoah9egStIQ24LUJ-tB/view?usp=sharing>

## Sơ đồ use case:A diagram of a network Description automatically generated

# Yêu cầu chức năng

## Đặc tả use case Tạo tài khoản:

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 1 |
| Use case name | Tạo tài khoản |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn tạo tài khoản để có thể đăng nhập vào hệ thống. |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Cao |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng tạo tài khoản |
| Pre-conditions | Thủ thư chưa có tài khoản trong hệ thống. |
| Post-conditions | Thủ thư đã tạo tài khoản thành công. |
| Main flows | 1. Mở màn hình tạo tài khoản. 2. Nhập các thông tin cá nhân: họ và tên, ngày tháng năm sinh, số điện thoại, mã số thủ thư. 3. Chụp ảnh thẻ thủ thư 4. Kiểm tra ảnh thẻ thủ thư 5. Thủ thư quay video mặt. 6. Hệ thống kiểm tra video mặt của thủ thư. 7. Tạo mật khẩu. 8. Hệ thống tự động cấp quyền quản lý cho thủ thư |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | 2a. Nếu họ và tên chứa các ký tự khác ngoài chữ cái, hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập lại họ và tên” và kết thúc.  2b. Nếu ngày tháng năm sinh không đúng định dạng dd/mm/yy thì hệ thống hiển thị thông báo  “Vui lòng nhập lại ngày tháng năm sinh” và kết thúc.  2c. Nếu số điện thoại nhiều hoặc ít hơn 10 chữ số, bắt đầu không phải bằng số 0 thì hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập lại số điện thoại” và kết thúc.  2d. Nếu mã số thủ thư nhỏ hoặc lớn hơn 12 số thì hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập lại mã số thẻ” và kết thúc.  4a.Nếu ảnh thẻ thủ thư bị mờ, chụp lệch, không thể quét được các thông tin. Hệ thống hiển thị thông báo “Ảnh thẻ của bạn không hợp lệ” và kết thúc.  6a.Nếu video mặt bị mờ, không thể nhận diện được khuôn mặt, không thể xác minh được sự trùng khớp giữa ảnh thẻ với video mặt(không hợp lệ), hệ thống hiển thị thông báo “Video mặt không hợp lệ.” và kết thúc.  7a. Nếu mật khẩu chưa đủ 8 ký tự. Hệ thống hiển thị thông báo "Mật khẩu chưa đủ 8 ký tự." và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity diagram

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

## Đặc tả use case Đăng ký tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 2 |
| Use case name | Đăng kí tài khoản |
| Description | Là học sinh, tôi muốn tạo tài khoản để có thể đăng nhập vào hệ thống. |
| Actors | Học sinh |
| Priority | Cao |
| Triggers | Học sinh chọn chức năng tạo tài khoản |
| Pre-conditions | Học sinh chưa có tài khoản trong hệ thống. |
| Post-conditions | Học sinh đã tạo tài khoản thành công. |
| Main flows | 1. Mở màn hình tạo tài khoản. 2. Nhập các thông tin cá nhân: họ và tên, ngày tháng năm sinh, số điện thoại, mã số thủ thư. 3. Chụp ảnh thẻ học sinh 4. Kiểm tra ảnh thẻ học sinh 5. Học sinh quay video mặt. 6. Hệ thống kiểm tra video mặt của học sinh. 7. Tạo mật khẩu. |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | 2a. Nếu họ và tên chứa các ký tự khác ngoài chữ cái, hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập lại họ và tên” và kết thúc  2b. Nếu ngày tháng năm sinh không đúng định dạng dd/mm/yy thì hệ thống hiển thị thông báo  “Vui lòng nhập lại ngày tháng năm sinh” và kết thúc  2c. Nếu số điện thoại nhiều hoặc ít hơn 10 chữ số, bắt đầu không phải bằng số 0 thì hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập lại số điện thoại” và kết thúc  2d. Nếu mã số học sinh nhỏ hoặc lớn hơn 10 số thì hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập lại mã số thẻ” và kết thúc  4a.Nếu ảnh thẻ học sinh bị mờ, chụp lệch, không thể quét được các thông tin. Hệ thống hiển thị thông báo “Ảnh thẻ của bạn không hợp lệ” và kết thúc.  6a.Nếu video mặt bị mờ, không thể nhận diện được khuôn mặt, không thể xác minh được sự trùng khớp giữa ảnh thẻ với video mặt(không hợp lệ), hệ thống hiển thị thông báo “Video mặt không hợp lệ.” và kết thúc.  7a. Nếu mật khẩu chưa đủ 8 ký tự. Hệ thống hiển thị thông báo "Mật khẩu chưa đủ 8 ký tự." và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

## Đặc tả use case Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 3 |
| Use case name | Đăng nhập |
| Description | Là người dùng, tôi muốn đăng nhập vào hệ thống để quản lý ứng dụng. |
| Actors | Thủ thư, học sinh |
| Priority | Cao |
| Triggers | Người dùng chọn chức năng đăng nhập vào hệ thống. |
| Pre-conditions | Người dùng đã tạo tài khoản thành công. |
| Post-conditions | Người dùng đăng nhập thành công. |
| Main flows | 1. Mở màn hình đăng nhập. 2. Nhập tên tài khoản. 3. Nhập mật khẩu. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập 5. Hệ thống hiển thị đăng nhập thành công |
| Alternative flows | 4b.Nếu người dùng nhập sai mật khẩu hệ thống ghi nhận số lần nhập sai mật khẩu.      4b1.Nếu số lần nhập sai dưới 3 lần, hệ thống yêu cầu “Vui lòng nhập lại mật khẩu”.      4b2.Nếu số lần nhập sai vượt quá 3 lần, hệ thống hiển thị tùy chọn "Quên mật khẩu". Người dùng chọn tùy chọn "Quên mật khẩu". Hệ thống gửi mã xác nhận 5 số bất kỳ qua số điện thoại đã đăng ký của người dùng. Người dùng nhập mã xác nhận và hệ thống kiểm tra lại mã. Nếu mã xác nhận bị sai thì hệ thống hiển thị “Vui lòng nhập lại mã xác nhận”. Người dùng tiến hành thiết lập mật khẩu mới.            4b2.1. Nếu người dùng nhập mật khẩu mới dưới 8 ký tự, hệ thống hiển thị “Mật khẩu không đủ 8 ký tự. Vui lòng nhập lại mật khẩu khác”. |
| Exception flows | 4a. Nếu người dùng nhập sai tên tài khoản, tên tài khoản chưa tồn tại, hệ thống hiển thị “ Tên tài khoản không tồn tại” và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram

A diagram of a computer

Description automatically generated

## Đặc tả use case Đăng xuất

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 4 |
| Use case name | Đăng xuất |
| Description | Là người dùng, tôi muốn đăng xuất khỏi hệ thống sau khi đã hoàn thành các công việc trên hệ thống. |
| Actors | Thủ thư, học sinh |
| Priority | Thấp |
| Triggers | Người dùng chọn chức năng đăng xuất |
| Pre-conditions | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Post-conditions | Người dùng đã đăng xuất khỏi hệ thống. |
| Main flows | 1. Mở màn hình đăng xuất. 2. Người dùng chọn chức năng "Đăng xuất". 3. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận đăng xuất. 4. Hệ thống đăng xuất người dùng. |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | 3a. Người dùng không chọn đăng xuất thì hiển thị chức năng của hệ thống và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

## Đặc tả use case Tra cứu sách

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 5 |
| Use case name | Tra cứu sách. |
| Description | Là người dùng, tôi muốn tra cứu sách để có thể lựa chọn sách. |
| Actors | Thủ thư/Học sinh |
| Priority | Trung bình |
| Triggers | Người dùng chọn chức năng tra cứu sách. |
| Pre-conditions | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. |
| Post-conditions | Người dùng lựa chọn được sách muốn mượn. |
| Main flows | 1. Người dùng chọn chức năng tra cứu sách. 2. Người dùng nhập từ khóa tìm kiếm (tên sách, tác giả ,thể loại hoặc nhà xuất bản). 3. Hệ thống hiển thị danh sách sách phù hợp với từ khóa tìm kiếm. 4. Người dùng chọn sách từ danh sách hiển thị. 5. Hệ thống hiển thị tên sách, tác giả, nhà xuất bản, số lượng sách còn trong thư viện. 6. Người dùng nhấn nút "Xác nhận chọn sách". |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | 5a. Nếu sách mà học sinh muốn mượn đã hết số lượng, hệ thống hiển thị thông báo “Số lượng sách đã hết” ở mục tình trạng sách. Học sinh nhấn nút "Thông báo khi có sách" khi sách được thủ thư cập nhật thêm, sau đó hệ thống ghi nhận yêu cầu và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

## Đặc tả use case Đăng ký mượn sách

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 6.1 |
| Use case name | Đăng ký mượn sách |
| Description | Là học sinh, tôi muốn đăng ký mượn sách tại nhà. |
| Actors | Học sinh |
| Priority | Cao |
| Triggers | Học sinh chọn chức năng đăng ký mượn sách. |
| Pre-conditions | Học sinh đã đăng nhập vào hệ thống.  Học sinh đã chọn sách muốn mượn trên ứng dụng. |
| Post-conditions | Học sinh đăng ký mượn sách thành công. |
| Main flows | 1. Học sinh chọn số lượng sách muốn mượn. 2. Hệ thống hiển thị thông tin học sinh (họ tên, mã số học sinh), số lượng của các sách đã chọn, thời gian lấy sách là 1-3 ngày kể từ ngày đăng ký, thời gian trả sách. 3. Học sinh nhấn "Xác nhận đăng ký mượn sách". 4. Hệ thống gửi thông báo cho thủ thư “Có yêu cầu mượn sách mới”. |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | 1a. Nếu số lượng sách >5 thì hiển thị “Số lượng sách mượn không hợp lệ” và kết thúc.  1b. Nếu số lượng sách nhiều hơn số lượng sách tồn trong kho thì hiển thị “Số lượng mượn không hợp lệ” và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram

A diagram of a project

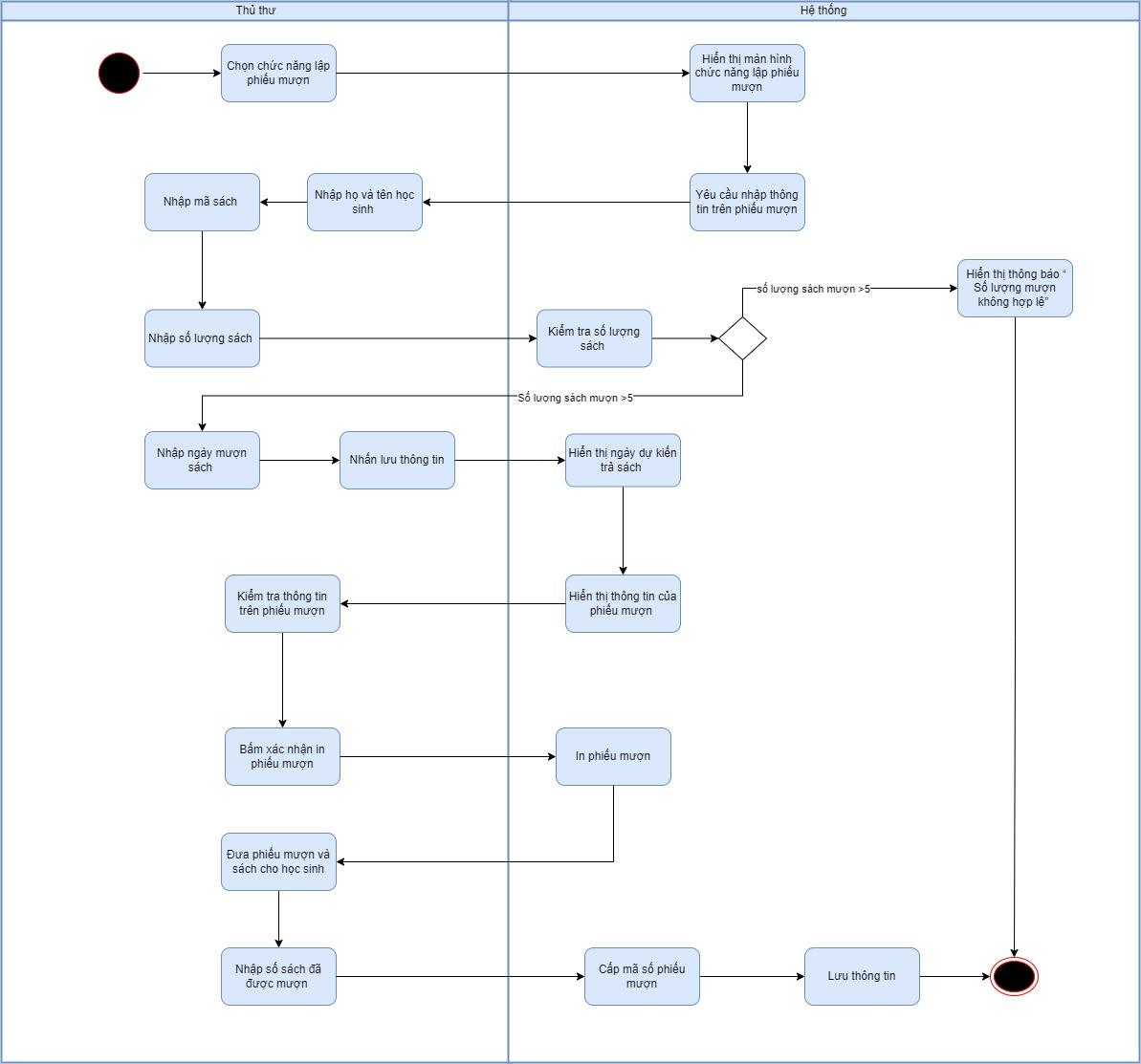
Description automatically generated with medium confidence

## Đặc tả use case Quản lý mượn sách

### Đặc tả use case Lập phiếu mượn

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 7.1 |
| Use case name | Lập phiếu mượn |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn lập phiếu mượn cho học sinh. |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Trung bình |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng lập phiếu mượn. |
| Pre-conditions | * Học sinh đến thư viện để mượn sách * Thủ thư đã đăng nhập vào hệ thống thành công |
| Post-conditions | * Phiếu mượn được lập thành công |
| Main flow | 1. Thủ thư chọn chức năng lập phiếu mượn. 2. Hiển thị màn hình chức năng lập phiếu mượn. 3. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin trên phiếu mượn 4. Thủ thư nhập họ và tên học sinh trên hệ thống. 5. Thủ thư nhập mã sách trên sách cần mượn của học sinh vào hệ thống. 6. Thủ thư nhập số lượng sách mà học sinh mượn. 7. Hệ thống kiểm tra số lượng sách mượn. 8. Thủ thư nhập ngày mượn sách. 9. Thủ thư nhấn lưu thông tin. 10. Hệ thống hiển thị dự kiến ngày trả sách. 11. Hệ thống hiển thị thông tin của phiếu mượn 12. Thủ thư kiểm tra thông tin trên phiếu mượn. 13. Thủ thư bấm in phiếu mượn. 14. Hệ thống in phiếu mượn. 15. Thủ thư đưa phiếu mượn và sách cho học sinh. 16. Thủ thư nhập số sách đã được mượn vào hệ thống 17. Hệ thống tự động cấp mã số phiếu mượn. 18. Hệ thống lưu thông tin. |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | 7a. Nếu số lượng sách >5 thì thì hiển thị thông báo “ Số lượng mượn không hợp lệ” và kết thúc.  12a. Nếu thông tin trên phiếu mượn không hợp lệ thủ thư bấm nhập lại thông tin và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram



### Đặc tả use case Quản lý trả sách

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 7.2 |
| Use case name | Quản lý trả sách |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn quản lý việc trả sách cho học sinh. |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | High |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng quản lý trả sách. |
| Pre-conditions | * Khi học sinh đến quầy trả sách và đưa sách cho thủ thư. * Thủ thư đăng nhập thành công. |
| Post-conditions | * Hệ thống cập nhật thành công. |
| Main flow | 1. Thủ thư mở chức năng quản lý trả sách 2. Hệ thống hiển thị màn hình quản lý trả sách 3. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin của học sinh. 4. Thủ thư nhập mã số học sinh. 5. Hệ thống kiểm tra mã số học sinh. 6. Thủ thư nhập mã số sách. 7. Hệ thống kiểm tra mã số sách. 8. Thủ thư kiểm tra tình trạng sách. 9. Thủ thư kiểm tra hạn mượn sách. 10. Hệ thống cập nhật thông tin nộp phạt về hư hỏng sách. 11. Hệ thống cập nhật thông tin nộp phạt về quá hạn trả sách. 12. Hệ thống lưu thông tin trả sách của học sinh. 13. Thủ thư bấm xác nhận học sinh đã trả. 14. Hệ thống lưu thông tin trả sách. 15. Hệ thống gửi thông báo “Đã trả sách thành công” cho học sinh. |
| Alternative flows | 8a. Nếu sách hư hỏng thủ thư nhập tình trạng sách bị hư hỏng lên hệ thống.       8a1. Rách sách, gãy sách hệ thống yêu cầu nộp phạt 10.000 vnd - 20.000 vnd.       8a2. Rách, rách nhàu nát từ 1 đến 10 trang hệ thống yêu cầu nộp phạt 5.000 vnd - 10.000 vnd/trang.       8a3. Rách nhàu nát trên 10 trang hệ thống yêu cầu nộp phạt theo giá trị của sách.       8a.4. Mất sách thì hệ thống yêu cầu nộp phạt gấp 3 giá trị của sách.  9a. Nếu quá hạn dưới 1 tháng, hệ thống yêu cầu nộp 2.000đ/ngày.  9b. Nếu quá hạn trên 1 tháng, hệ thống sẽ yêu cầu bồi thường giá trị quyển sách. |
| Exception flows | 5a.Nếu mã số học sinh không tồn tại hệ thống thông báo “ Mã số học sinh không tồn tại” và kết thúc.  7a.Nếu mã số sách không tồn tại hệ thống thông báo “ Mã số sách không tồn tại” và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

## Đặc tả use case Quản lý độc giả

### Đặc tả use case Sửa thông tin học sinh

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 8.1 |
| Use case name | Sửa thông tin học sinh. |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn sửa thông tin học sinh trên hệ thống. |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Thấp |
| Triggers | * Thủ thư chọn chức năng sửa thông tin học sinh trên hệ thống. |
| Pre-conditions | * Thông tin học sinh được đăng ký * Thủ thư đăng nhập vào hệ thống thành công. |
| Post-conditions | * Thông tin học sinh đã được sửa thành công |
| Main flow | 1. Chọn chức năng "Sửa thông tin". 2. Hệ thống hiển thị danh sách các thông tin học sinh. 3. Thủ thư tìm kiếm và chọn tài khoản học sinh cần sửa. 4. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin học sinh hiện có. 5. Thủ thư thực hiện các thay đổi thông tin học sinh. 6. Thủ thư bấm lưu các thông tin thay đổi 7. Hệ thống lưu thông tin. |
| Alternative flows | 3a Tìm kiếm theo mã học sinh.  3b Tìm kiếm theo tên học sinh. |
| Exception flows | 3a1.Nếu thủ thư nhập mã học sinh nhưng mã đó không tồn tại, hệ thống sẽ hiển thị thông báo "Không tìm thấy thông tin." và kết thúc.  3a2.Nếu thủ thư nhập tên học sinh nhưng tên đó không tồn tại, hệ thống sẽ hiển thị thông báo "Không tìm thấy thông tin." và kết thúc. |
| Business rules | N/A |

Activity Diagram

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

### Đặc tả use case Xóa thông tin học sinh

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 8.2 |
| Use case name | Xóa thông tin học sinh |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn xóa thông tin của học sinh trong hệ thống. |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Thấp |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng xóa thông tin học sinh. |
| Pre-conditions | * Thông tin của học sinh đã được đăng ký. * Thủ thư đã đăng nhập vào hệ thống thành công. |
| Post-conditions | * Thông tin học sinh đã chọn bị xóa khỏi hệ thống. |
| Main flow | 1. Thủ thư chọn chức năng “Xóa thông tin”. 2. Hệ thống hiển thị danh sách các thông tin học sinh. 3. Thủ thư tìm kiếm và chọn tài khoản học sinh cần xóa. 4. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin hiện có. 5. Thủ thư xác nhận xóa thông tin. 6. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của việc học sinh trả sách. . 7. Hệ thống cập nhật thông tin. |
| Alternative flows | 3a. Tìm kiếm  theo mã số học sinh.  3b. Tìm kiếm theo tên học sinh. |
| Exception flows | 3a.1 Nếu thủ thư nhập mã học sinh nhưng mã không tồn tại, hệ thống sẽ hiển thị thông báo "Không tìm thấy thông tin."và kết thúc.  3b.1 Nếu thủ thư nhập tên học sinh nhưng tên học sinh không tồn tại, hệ thống sẽ hiển thị thông báo "Không tìm thấy thông tin"và kết thúc.  6a. Nếu thông tin học sinh đó chưa trả sách thì hệ thống thông báo “Thông tin của học sinh này không thể xóa vì học sinh chưa trả sách”. |
| Business rules | N/A |

Activity DiagramA computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

## Đặc tả use case Quản lý kho

### Đặc tả use case Sửa thông tin sách

| Use case ID | 9.1 |
| --- | --- |
| Use case name | Sửa thông tin sách |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn sửa thông tin sách |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Cao |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng” Sửa thông tin sách” tại “Quản lý sách” |
| Pre-conditions | Đăng nhập vào hệ thống |
| Post-conditions | Thủ thư sửa thông tin sách thành công |
| Main flow | 1. Hệ thống Hiển thị danh sách sách có trong kho 2. Thủ thư nhập mã sách cần sửa 3. Hệ thống hiển thị thông tin sách đó: mã sách, tên sách, thể loại, tình trạng, năm xuất bản, nhà xuất bản, tác giả 4. Thủ thư sửa thông tin sách muốn sửa và bấm “ Lưu “ 5. Hệ thống hiển thị thông báo có chắc chắn thay đổi thông tin và 2 nút( Hủy/Xác nhận). 6. Hệ thống cập nhật thông tin mới và hiển thị thông báo sửa thành công |
| Alternative flows | 2a.Thủ thư nhập mã sách bằng tay  2b.Thủ thư quét mã sách:  2b1. Hệ thống nhận mã quét và hiển thị thông tin sách.  2b2. Hệ thống kiểm tra thông tin sách.  2b3. Thủ thư bấm “ Lưu thông tin”. |
| Exception flows | 5a. Thủ thư bấm “ Hủy”.  5a1. Hệ thống thông báo đã hủy hành động và quay trở lại “ Quản lý sách ”. |
| Business rule | N/A |

Activity Diagram

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

### Đặc tả use case Xóa thông tin sách

| Use case ID | 9.2 |
| --- | --- |
| Use case name | Xóa thông tin sách |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn xóa thông tin sách |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Cao |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng “ xóa thông tin sách “ tại “ quản lý kho sách “ |
| Pre-conditions | Thủ thư đăng nhập vào hệ thống |
| Post-conditions | Thủ thư xóa thông tin sách thành công |
| Main flow | 1. Hệ thống Hiển thị danh sách sách có trong kho. 2. Thủ thư nhập mã sách cần xóa. 3. Hệ thống hiển thị thông tin sách đó: mã sách, tên sách, thể loại, tình trạng, năm xuất bản, nhà xuất bản, tác giả. 4. Thủ thư bấm “ Xóa “. 5. Hệ thống hiển thị thông báo có chắc chắn muốn xóa thông tin không và 2 nút( Hủy/Xác nhận). 6. Hệ thống xóa bản ghi về sách đó và hiển thị đã xóa thành công. |
| Alternative flows | 2a.Thủ thư nhập mã sách bằng tay  2b.Thủ thư quét mã sách:         2b1. Hệ thống nhận mã quét và hiển thị thông tin sách.         2b2. Hệ thống kiểm tra thông tin sách.         2b3. Thủ thư bấm “ Lưu thông tin”. |
| Exception flows | 6a. Thủ thư bấm “ Hủy” và kết thúc  6a1. Hệ thống thông báo đã hủy hành động và quay trở lại “ Quản lý sách ” và kết thúc |
| Business rule | N/A |

Activity Diagram

A screenshot of a chat

Description automatically generated

### Đặc tả use case Quản lý nhập sách

| Use case ID | 9.3 |
| --- | --- |
| Use case name | Quản lý nhập sách |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn nhập thêm sách vào kho |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Cao |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng “ Thêm sách mới “ |
| Pre-conditions | Thủ thư đăng nhập vào hệ thống |
| Post-conditions | Thủ thư thêm sách mới thành công |
| Main flow | 1. Thủ thư mở màn hình “ Thêm sách mới” 2. Hệ thống hiển thị màn hình điền thông tin. 3. Thủ thư nhập thông tin: tên sách, thể loại, tình trạng, năm xuất bản, nhà xuất bản, tác giả,mô tả, hình ảnh. 4. Thủ thư bấm chọn “ Tạo mã sách “ 5. Thủ thư tạo mã sách. 6. Hệ thống hiển thị lại thông tin sách. 7. Thủ thư kiểm tra và bấm nút xác nhận. 8. Hệ thống lưu thông tin và hiển thị thông báo thêm sách thành công. |
| Alternative flows | 5a. Nếu thủ thư nhập mã sách bằng tay  5b. Nếu thủ thư quét mã:  5b1. Hệ thống nhận mã quét và hiển thị thông tin sách.  5b2. Hệ thống kiểm tra thông tin sách.  5b3. Thủ thư bấm “ Lưu thông tin”. |
| Exception flows | 2a. Thủ thư điền thiếu thông tin Hệ thống thông báo điền thiếu thông tin và yêu cầu điền lại và kết thúc. |
| Business rule | N/A |

Activity Diagram

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

### Đặc tả use case Kiểm tra tồn kho

| Use case ID | 9.4 |
| --- | --- |
| Use case name | Quản lý tồn kho |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn kiểm tra số lượng sách còn lại trong kho |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Cao |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng “ Sách tồn kho” trong mục “Quản lý sách”. |
| Pre-conditions | Thủ thư đăng nhập vào hệ thống. |
| Post-conditions | Thủ thư kiểm tra thông tin sách tồn kho thành công. |
| Main flow | Hệ thống hiển thị số sách còn lại trong kho. |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | N/A |
| Business rule | N/A |

Activity Diagram

A screenshot of a chat

Description automatically generated

## Đặc tả use case Thống kê

### Đặc tả use case Thống kê số lượng học sinh mượn sách

|  |  |
| --- | --- |
| Use case ID | 10.1 |
| Use case name | Thống kê số lượng học sinh mượn sách . |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn thống kê số lượng học sinh mượn sách trên hệ thống. |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Trung bình |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng thống kê số lượng học sinh mượn sách trên hệ thống. |
| Pre-conditions | * Đăng nhập vào hệ thống thành công. |
| Post-conditions | * Thống kê số lượng học sinh mượn sách thành công. |
| Main flow | 1. Thủ thư chọn chức năng “Quản lý thông tin học sinh” 2. Hệ thống hiển thị màn hình chức năng Quản lý thông tin độc giả. 3. Thủ thư chọn mục “Thống kê số lượng học sinh mượn sách” 4. Hệ thống hiển thị màn hình mục “Thống kê số lượng học sinh” 5. Thủ thư chọn khoảng thời gian thống kê ( tháng/quý/năm). 6. Hệ thống truy xuất và hiển thị số lượng học sinh. |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | N/A |
| Business rules | N/A |
| Non-functional requirements | N/A |

Activity Diagram

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Đặc tả use case Thống kê sách

| Use case ID | 10.2 |
| --- | --- |
| Use case name | Thống kê sách |
| Description | Là thủ thư, tôi muốn thống kê số sách trong kho |
| Actors | Thủ thư |
| Priority | Trung bình |
| Triggers | Thủ thư chọn chức năng “Thống kê sách” trong mục “ Quản lý sách” |
| Pre-conditions | N/A |
| Post-conditions | Thủ thư lưu thông tin thành công. |
| Main flow | 1. Thủ thư mở màn hình chức năng thống kê sách trên hệ thống. 2. Hệ thống hiển thị màn hình thống kê. 3. Hệ thống tổng hợp số sách đã mượn, đã trả, hư hỏng, số sách được mượn nhiều/ít nhất theo tháng/quý/năm. 4. Hệ thống hiển thị thông tin đã thống kê. |
| Alternative flows | N/A |
| Exception flows | N/A |
| Business rule | N/A |

Activity Diagram

A screenshot of a chat

Description automatically generated

# Yêu cầu phi chức năng

## Yêu cầu về giao diện

* Thu hút, bài trí rõ ràng, thân thiện với người dùng.
* Phông chữ to, rõ ràng.

## Yêu cầu về bảo mật.

* Cho phép đăng nhập bởi những đối tượng được cấp phép.
* Thông báo về thiết bị đăng nhập trước, gmail hoặc số điện thoại nếu phát hiện đăng nhập từ thiết bị lạ.
* Nội dung thông báo gồm:
* Thời gian và địa điểm đăng nhập.
* Thiết bị được sử dụng để đăng nhập.
* Địa anh mạng của thiết bị.
* Cho phép người dùng thay đổi mật khẩu ngay lập tức khi nghi ngờ tài khoản của mình bị truy cập trái phép.

## Yêu cầu về hiệu năng sử dụng.

* Hỗ trợ trên nhiều thiết bị khác nhau: máy tính hệ điều hành Windows hoặc IOS và cả điện thoại thông minh, máy tính bảng.
* Ứng dụng chạy theo hình thức vừa trực tuyến vừa ngoại tuyến.

# Tài liệu tham khảo