**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**------------- o0o -------------**



**BÁO CÁO**

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

***ĐỀ TÀI***

**QUẢN LÍ THƯ VIỆN**

**Giảng viên hướng dẫn:**

**Cao Thị Nhạn**

**Dương Phi Long**

**Lớp: SE201.J23.PMCL**

**Nhóm sinh viên thực hiện:**

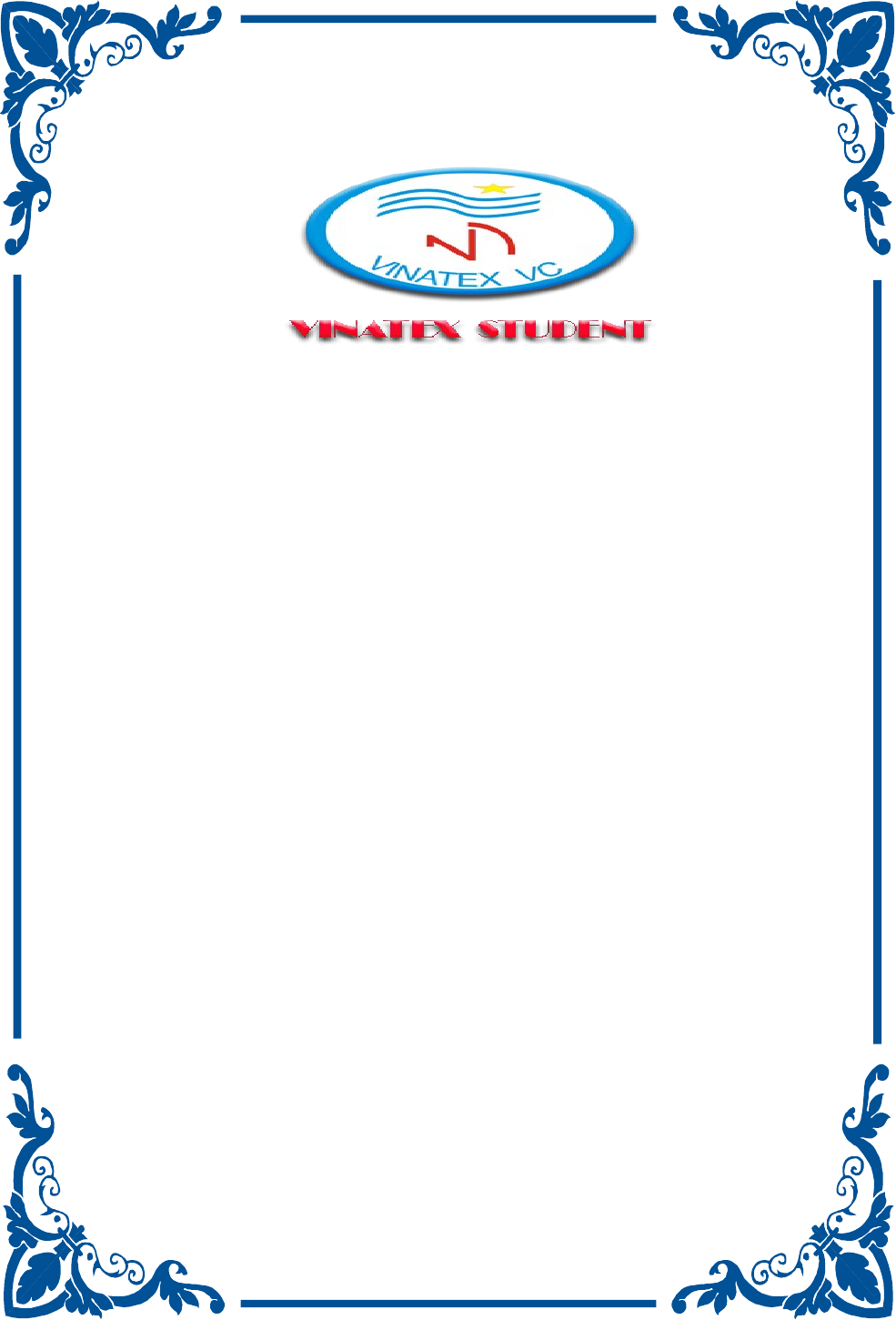
**Nguyễn Quốc Tài 16521053**

**Mai Anh Dinh 16521645**

**Đỗ Thành Lộc 16520675**

**Lê Khắc Hậu Linh 16520664**

*TP.HCM, 05/2019*



**NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN**

**LỜI CẢM ƠN**

Trong cuộc sống của chúng ta, có lẽ ai cũng đã từng thất bại hoặc thành công, dù như thế nào thì đó cũng là kết quả nỗ lực của mỗi cá nhân cũng như tập thể. Và đằng sau đó chính là sự hỗ trợ giúp đỡ từ mọi người. Xét về mặt thành công, trong thực tế không có sự thành công nào mà không có sự giúp đỡ, nhất là trong học tập. Dân gian ta có câu “Không thầy đố mày làm nên” quả thật là đúng, học sinh không thể thành công nếu không có sự giúp đỡ, truyền đạt cũng như chỉ bảo tận tình của người Thầy. Hôm nay, để có thể hoàn thành được đồ án môn học này, nhóm chúng em rất biết ơn những thầy cô đã hỗ trợ tận tình, đã cung cấp cho chúng em nhiều kiến thức cũng như kinh nghiệm của người đi trước, lời đầu tiên chúng em xin cảm ơn tập thể cán bộ, giảng viên trường Đại học Công Nghệ Thông Tin – ĐHQG Tp. Hồ Chí Minh, nơi mà chúng em được tự do nghiên cứu cũng như có thêm nhiều kiến thức.

Với lòng biết ơn sâu sắc nhất, nhóm chúng em xin gửi đến quý Thầy Cô ở Khoa Hệ thống thông tin – Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin đã cùng với tri thức và tâm huyết của mình để truyền đạt vốn kiến thức quý báu cho chúng em trong suốt thời gian học tập tại trường. Trong đó có TS. Cao Thị Nhạn, cô đã cung cấp cho chúng em các kiến thức bổ ích về quá trình phân tích thiết kế một dự án phần mềm và đặc biệt là Thầy Dương Phi Long giảng viên dạy thực hành lớp chúng em, Thầy đã hướng dẫn cho chúng em cụ thể chi tiết quy trình cách làm đồ án cũng như nhiều kiến thức quý báu và lời góp ý cho đồ án này.

Ngoài ra, để đồ án được hoàn thành thì không thể nào cám ơn những người đã làm ra đó, cám ơn các bạn các thành viên trong nhóm đã chăm chỉ và chịu khó hoàn thành nhiệm vụ đúng tiến độ.

Với những gì đã được giúp đỡ, cuối cùng nhóm đã hoàn thành đồ án có tên: “Quản Lí Thư Viện”. Trải qua thời gian một học kỳ thực hiện đề tài. Với sự hướng dẫn tận tình cùng những đóng góp quý báu của Cô, Thầy và các bạn giúp nhóm chúng em hoàn thành tốt hơn báo cáo môn học của mình. Bên cạnh việc vận dụng những kiến thức được học trên lớp đồng thời kết hợp với việc học hỏi và tìm hiểu những kiến thức mới. Từ đó, nhóm đã vận dụng tối đa những gì đã tiếp thu được để hoàn thành một báo cáo đồ án tốt nhất. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, không tránh khỏi những sai sót. Dó đó, rất mong nhận được những sự góp ý từ phía Cô, Thầy nhằm giúp nhóm hoàn thiện những kiến thức đã học tập và cũng là hành trang để nhóm thực hiện tiếp các đề tài khác trong tương lai. Xin chân thành cảm ơn Cô, Thầy và các bạn! Trân trọng cảm ơn.

Tp. Hồ Chí Minh Tháng 6/2019

MỤC LỤC

[THÔNG TIN NHÓM 4](#_Toc13614259)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI 6](#_Toc13614260)

[I. Lý do hình thành đề tài 6](#_Toc13614261)

[II. Mục tiêu dự án 6](#_Toc13614262)

[CHƯƠNG 2: XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU 8](#_Toc13614263)

[I. Khảo sát hiện trạng 8](#_Toc13614264)

[II. Hiện trạng 12](#_Toc13614265)

[III. Các quy trình nghiệp vụ 13](#_Toc13614266)

[1. Lập thẻ độc giả 13](#_Toc13614267)

[2. Tiếp nhận sách mới 13](#_Toc13614268)

[3. Tra cứu sách 14](#_Toc13614269)

[4. Cho mượn sách 14](#_Toc13614270)

[5. Nhận trả sách 14](#_Toc13614271)

[6. Lập phiếu thu tiền phạt 14](#_Toc13614272)

[7. Lập báo cáo thống kê 15](#_Toc13614273)

[8. Thay đổi quy định 15](#_Toc13614274)

[CHƯƠNG 3: MÔ TẢ YÊU CẦU ĐỀ TÀI 16](#_Toc13614275)

[I. YÊU CẦU CHỨC NĂNG 16](#_Toc13614276)

[II. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG 17](#_Toc13614277)

[CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ ĐẶC TẢ HỆ THỐNG 19](#_Toc13614278)

[I. USECASE 19](#_Toc13614279)

[II. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN XỬ LÍ 54](#_Toc13614280)

[1. Usecase đăng nhập 54](#_Toc13614281)

[a. Sequence diagram 54](#_Toc13614282)

[2. Usecase thêm độc giả 55](#_Toc13614283)

[3. Usecase tra cứu độc giả 55](#_Toc13614284)

[a. Sequence diagram 55](#_Toc13614285)

[56](#_Toc13614286)

[4. Usecase thêm loại độc giả 56](#_Toc13614287)

[a. Sequence diagram 56](#_Toc13614288)

[5. Usecase sửa loại độc giả 57](#_Toc13614289)

[a. Sequence diagram 57](#_Toc13614290)

[58](#_Toc13614291)

[6. Usecase tra cứu loại độc giả 58](#_Toc13614292)

[a. Sequence diagram 58](#_Toc13614293)

[59](#_Toc13614294)

[7. Usecase thêm sách 59](#_Toc13614295)

[a. Sequence diagram 59](#_Toc13614296)

[8. Usecase sửa sách 60](#_Toc13614297)

[a. Sequence diagram 60](#_Toc13614298)

[61](#_Toc13614299)

[9. Usecase tra cứu sáchh 61](#_Toc13614300)

[a. Sequence diagram 61](#_Toc13614301)

[62](#_Toc13614302)

[10. Usecase mượn sách 62](#_Toc13614303)

[a. Sequence diagram 62](#_Toc13614304)

[63](#_Toc13614305)

[11. Usecase trả sách 64](#_Toc13614306)

[a. Sequence diagram 64](#_Toc13614307)

[12. Usecase thêm loại sách 65](#_Toc13614308)

[a. Sequence diagram 65](#_Toc13614309)

[65](#_Toc13614310)

[13. Usecase sửa loại sách 66](#_Toc13614311)

[a. Activity diagram 66](#_Toc13614312)

[14. Usecase tra cứu loại sách 67](#_Toc13614313)

[a. Sequence diagram 67](#_Toc13614314)

[15. Usecase thêm tác giả 67](#_Toc13614315)

[a. Sequence diagram 67](#_Toc13614316)

[16. Usecase sửa thông tin tác giả 68](#_Toc13614317)

[a. Sequence diagram 68](#_Toc13614318)

[17. Usecase tra cứu tác giả 69](#_Toc13614319)

[a. Sequence diagram 69](#_Toc13614320)

[70](#_Toc13614321)

[18. Usecase thay đổi quy định 70](#_Toc13614322)

[a. Sequence diagram 70](#_Toc13614323)

[71](#_Toc13614324)

[19. Usecase thêm tài khoản 71](#_Toc13614325)

[a. Sequence diagram 71](#_Toc13614326)

[72](#_Toc13614327)

[20. Usecase sửa tài khoản 72](#_Toc13614328)

[a. Sequence diagram 72](#_Toc13614329)

[21. Usecase sửa thông tin cá nhân 73](#_Toc13614330)

[a. Sequence diagram 73](#_Toc13614331)

[22. Báo cáo tình hình mượn sách 74](#_Toc13614332)

[a. Sequence diagram 74](#_Toc13614333)

[III. SƠ ĐỒ TRẠNG THÁI 76](#_Toc13614334)

[76](#_Toc13614335)

[77](#_Toc13614336)

[IV. CLASS DIAGRAM TỔNG QUAN 77](#_Toc13614337)

[78](#_Toc13614338)

[CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ DỮ LIỆU 79](#_Toc13614339)

[I. SƠ ĐỒ QUAN HỆ 79](#_Toc13614340)

[CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ THÀNH PHẦN GIAO DIỆN 87](#_Toc13614341)

[I. MÀN HÌNH ĐĂNG NHẬP 87](#_Toc13614342)

[CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN 99](#_Toc13614343)

[I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC 99](#_Toc13614344)

# **THÔNG TIN NHÓM**

1. **– Thông tin nhóm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MSSV | Họ tên | Email | Vai trò |
| 16521053 | Nguyễn Quốc Tài | 16521053@gm.uit.edu.vn | Trưởng nhóm |
| 16521645 | Mai Anh Dinh | [16521645@gm.uit.edu.vn](mailto:16521645@gm.uit.edu.vn) | Thành viên |
| 16520675 | Đỗ Thành Lộc | 16520675@gm.uit.edu.vn | Thành viên |
| 16520664 | Lê Khắc Hậu Linh | [16520664@gm.uit.edu.vn](mailto:16520664@gm.uit.edu.vn) | Thành viên |

1. **– Phương thức làm việc**

**Quy trình**

* Thống nhất đề tài đồ án
* Phân công nhiệm vụ cho từng thành viên
* Tìm kiếm tài liệu, lên kế hoạch cho các mốc thời gian cho đồ án
* Tiến hành các buổi họp nhóm, trao đổi thông tin, quy trình, bàn bạc kế hoạch thực hiện, phân công nhiệm vụ cho mỗi thành viên và thống nhất thời gian dealine
* Hoàn thành đồ án, cho ra sản phẩm hoàn chỉnh
* Đánh giá và thử nghiệm sản phẩm, hoàn thành báo cáo đồ án

**Công cụ**

* Visual Studio
* Microsoft Office Access
* Google Drive
* Github
* Https://www.draw.io/

**III- Phân chia công việc nhóm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thiết kế sơ đồ, cài đặt chương trình** | **Mai Anh Dinh** | **Nguyễn Quốc Tài** | **Đỗ Thành Lộc** | **Lê Khắc Hậu Linh** |
| **Quản lí độc giả** | **x** |  |  |  |
| **Quản lí Sách** |  |  | **x** |  |
| **Quản lí Tài khoản** |  | **x** |  |  |
| **Quản lí Quy Định** |  |  |  | **x** |
| **Báo Cáo** |  | **x** |  |  |
| **Đăng nhập** |  |  | **x** |  |
| **Mượn Trả Sách** | **x** |  |  |  |

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

### Lý do hình thành đề tài

Đứng trước cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ IV, nhu cầu ứng dụng các sản phẩm thành tựu của công nghệ, kĩ thuật vào các mặt của đời sống, công việc ngày càng được chú trọng. Việc giải các bài toán, các vấn đề phát sinh ra trong quá trình lao động, quản lí – từ đơn giản đến phức tạp, luôn là mối quan tâm hàng đầu của cá nhân, tập thể.

Sự ra đời của các sản phẩm phần mềm được sáng tạo, sản xuất ra nhằm giải quyết các vấn đề của con người theo một cách hiệu quả, tích cực và tiết kiệm tiềm năng, thời gian và chi phí của người sử dụng. Một trong những vấn đề nan giải chính là các vấn đề, bài toán về quản lí. và lưu trữ thông tin, dữ liệu – cụ thể hơn như quản lí các dữ liệu của một nhà sách.

Phần mềm Quản lí Thư Viện ra đời giúp nhân viên của thư viện thực hiện tốt hơn công việc của mình, các thao tác lưu trữ, tìm kiểm, xử lí và báo cáo thông tin đều được đơn giản hóa và tiện dụng cho người thủ thư thư viện. Tất cả đều được phần mềm hóa, tin học hóa – mang lại cách giải quyết các nhu cầu của người dùng nhanh chóng và chính xác nhất.

### Mục tiêu dự án

Biết cách lập kế hoạch của dự án. Hoàn thành đồ án môn học Phân tích thiết kế hệ thống thông tin. Xây dựng được một hệ thống quản lí hoàn thiện để người dùng và nhân viên có một hệ thống quản lí một cách dễ dàng và thuận tiện. Ứng dụng sẽ quản lí tốt các tác vụ của thư viện. Cung cấp những thông tin liên tục cho người dùng về sách trong thư viện. Người dùng có thể biết thông tin chi tiết về sách như: Tên sách, nhà xuất bản, xuất xứ, tình trạng sách…

Trong đó hệ thống sẽ đáp ứng được các yêu cầu sau:

* Quản lý thông tin các loại sách.
* Quản lý các hoạt động của người dùng: mượn và trả sách.
* Đảm bảo việc tìm kiếm và xem thông tin của sách, thông tin của khách hàng: các thông tin về tình trạng sách, trạng thái, thông tin chi tiết phiếu mượn.
* Quản lý thông tin của khách hàng.
* Quản lý các hoạt động về báo cáo thống kê.
* Quản lý việc cập nhật thông tin sách, số lượng sách trong kho.
* Thông tin lưu trữ sao cho việc kết xuất dữ liệu được nhanh chóng, hiệu quả.
* Hệ thống hỗ trợ phân quyền người dùng, đảm bảo tính bảo mật, an toàn của hệ thống.

## CHƯƠNG 2: XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

### Khảo sát hiện trạng

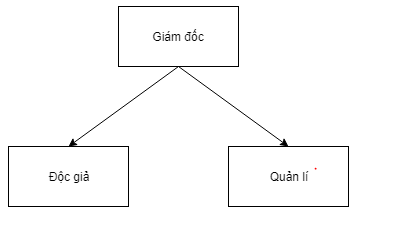
1. Phỏng vấn và kết quả

|  |  |
| --- | --- |
| Phỏng Vấn Quản Lý Thư Viện | |
| Người phỏng vấn: Nguyễn Quốc Tài | Ngày phỏng vấn: 23/4/2019 |
| Câu Hỏi | Trả Lời |
| Bạn hãy mô tả quy trình cho mượn sách tại thư viện? | 1. Nhân viên chào đón độc giả.  2. Nhân viên lập phiếu mượn sách cho độc giả.  - Thái độ trả lời: *chắc chắn.* |
| Với quy trình cho mượn như vậy, thư viện có đáp ứng được nhiều yêu cầu của độc giả hay không? | · Không. Trong trường hợp độc giả đông thì phải xếp hàng và với số lượng nhân viên có hạn sẽ không đủ để phục vụ nhu cầu cho độc giả. Độc giả sẽ không biết cuốn sách mình mượn còn không.  - Thái độ trả lời: *chắc chắn*. |
| Lưu trữ dữ liệu của thư viện bằng công cụ gì? | · Toàn bộ dữ liệu, sổ sách, phiếu mượn và trả, thông tin về nhân viên đều được lưu trữ trên giấy.  - Thái độ trả lời: *chắc chắn*. |
| Làm thế nào để cập nhật tình trạng sách thường xuyên? | · Chưa có giải pháp.  - Thái độ trả lời: *chắc chắn*. |
| Cập nhật sách mới lên kệ của thư viện như thế nào? | · Chờ đến khi nhà cung cấp mời gọi nhập sách mới sau đó mới nhập về.  - Thái độ trả lời: *chắc chắn*. |

|  |  |
| --- | --- |
| Phỏng Vấn Nhân viên Cửa Hàng | |
| Người phỏng vấn: *Nguyễn Quốc Tài* | Ngày phỏng vấn: 23/4/2019 |
| Câu Hỏi | Trả Lời |
| Bạn làm việc tại thư viện bao nhiêu giờ/ngày? | . Nếu là nhân viên full-time thì sẽ làm 11h/ngày từ 8h sáng đến 7 giờ tối.  . Nhân viên part-time sẽ làm 5h30/ngày, làm 1 trong 2 ca:   * Sáng (8 – 13h30) * Tối (13h30 – 19h)   Thái độ trả lời: *Chắc chắn* |
| Độc giả thường đến đông vào những khoảng thời gian nào? | · Vào những ngày thường (không bao gồm cuối tuần). Độc giả thường đến đông vào khoảng trưa từ 7h – 11h30 và tối từ 17 – 19h  Thái độ trả lời: *Chắc chắn* |
| Hiện tại bạn thấy công việc của bạn nhiều và vất vả không? Tại sao? | · Có, vì hiện tại nhân viên rất khó khăn trong việc quản lí sổ sách, phiếu mượn trả sách. Và đặc biệt là cập nhật thông tin tình trạng sách cho độc giả  . Hiện tại cách duy nhất để độc giả biết sách đó có còn trong thư viện để mượn hay không thì phải tới thư viện để hỏi ☹  Thái độ trả lời: *Chắc chắn* |
| Ở thư viện có rất nhiều loại sách khác nhau vậy bạn có gặp khó khăn khi quản li hay không? Bạn mong muốn quản lý như thế nào? | · Có, hiện tại số lượng sách trong thư viện được lưu trữ dưới dạng thủ công nên nhiều lúc xảy ra sai sót.  . Nhân viên mong muốn có một hệ thống quản lý sản phẩm tự động, cập nhật thường xuyên, và số lượng các sách mượn và trả  Thái độ trả lời: *Không chắc chắn* |
| Theo bạn yếu tố nào quyết định đến hành vi của độc giả? | · Tôi nghĩ thái độ phục vụ, thông tin chi tiết về sách, thông tin về nhân viên.  Thái độ trả lời: *Không Chắc chắn* |

|  |  |
| --- | --- |
| Phỏng Vấn Độc Giả | |
| Người phỏng vấn: Đỗ Thành Lộc | Ngày phỏng vấn: 3/4/2019 |
| Câu Hỏi | Trả Lời |
| Bạn thấy nhân viên và quản lý ở thư viện như thế nào? | . Nhân viên và quản lý của cửa hàng rất thân thiện và vui vẻ với độc giả.  Thái độ trả lời: *Chắc chắn* |
| Bạn từng mượn sách ở thư viện này chưa? Nếu có thì tại sao bạn lại tiếp tục chọn thư viện này? | · Mình đã mượn nhiều sách ở đây rồi, mình tin tưởng và tiếp tục sẽ mượn sách ở đây vì đây là một thư viện lớn, có đội ngũ nhân viên thân thiện, nguồn sách dồi dào, tình trạng sách còn mới.  Thái độ trả lời: *Chắc chắn* |
| Bạn thấy cách phạt khi quá hạn trả sách ở thư viện này như thế nào như thế nào? | · Cũng rất phù hợp với những người hay quên như mình. Phí phạt là 2000 đồng/cuốn/ngày.  Thái độ trả lời: *Chắc chắn* |
| Bạn còn điều nào chưa hài lòng về thư viện này không? | · Thay vì giữ lại thẻ sinh viên khi mượn sách thì thư viện nên làm thẻ độc giả cho độc giả và có hệ thống online giúp việc quản lí dễ hơn.  Thái độ trả lời: *Chắc chắn* |

### Hiện trạng

\* Hiện trạng về tổ chức của cửa hàng

**Mô tả:**

* Người quản lý sẽ là người chịu trách nhiệm quản lý tất cả các nhân

viên trong cửa hàng.

* Mỗi bộ phận, tùy theo khối lượng công việc được phân chia với số lượng nhân viên khác nhau.

\*Hiện trạng về tin học

1. Phần cứng:
   * Hiện tại ở thư viện có các máy có cấu hình Intel Core i3, 1 máy in.
   * Ở cửa hàng có hệ thống mạng Wifi và Internet.
2. Phần mềm:

* Phần mềm đang sử dụng là: Foxit Reader, Word 2016, Ecxel 2016, Acess 2016
* Hệ điều hành: Windows 7 Home

1. **Con người:** Nhân viên bán hàng đều hiểu biết về tin học cơ bản như là:

* Tính toán trong Ecxel
* Sử dụng tin học văn phòng cơ bản: gõ văn bản, trình bày, in …

1. Khối lượng:

* Số lượng nhân viên trong cửa hàng hiện tại là 10 người (không bao gồm bảo vệ).

1. Tần suất:

* Số lượng độc giả đến cửa hàng mỗi ngày ước tính khoảng: 50 độc giả và nhiều hơn vào dịp cuối tuần
* Nhân viên xuất mỗi ngày tầm hơn 50 phiếu mượn sách

### Các quy trình nghiệp vụ

# **1. Lập thẻ độc giả**

Độc giả có nhu cầu mượn sách tại thư viện bắt buộc phải đăng ký thẻ độc giả tại thư viện. Thủ thư của thư viện tiến hành ghi nhận thông tin và cấp thẻ cho độc giả.

Mỗi thẻ độc giả thuộc một loại độc giả khác nhau. Loại độc giả có thể là Thành viên, VIP, ...

Một số quy định ràng buộc trong việc lập thẻ

• Một mã thẻ duy nhất để phân biệt với các thẻ khác

• Độ tuổi của độc giả phải trong hạn cho phép của thư viện (18-55 tuổi)

• Thời hạn của thẻ

Sau khi độc giả đăng ký làm thẻ, thủ thư thực hiện thao tác trên máy tính và xuất thẻ cho độc giả. Mỗi lần độc giả muốn mượn sách yêu cầu cần phải xuất trình thẻ, thủ thư dựa vào mã thẻ trên đó mà có thể xác định người mượn sách là ai và lưu trữ lại thông tin mượn sách của độc giả. Tương tự đối với việc trả sách yêu cầu phải có thẻ độc giả.

Mỗi độc giả được lưu trữ thêm thông tin về nợ với thư viện, được tự động tính và cộng dồn sau mỗi lần trả sách trễ hạn.

# **2. Tiếp nhận sách mới**

Sau mỗi thời gian định kỳ, thủ thư tiến hành thống kê sổ sách trong kỳ đó, từ đó đề xuất lên ban giám đốc những sách cần phải mua thêm, nhập vào hệ thống thư viện. Khi có sách mới, thủ thư nhập thông tin của sách mới vào trong hệ thống thư viện, các thông tin sách cần lưu trữ:

• Mã sách để tham chiếu và phân biệt với các sách còn lại

• Tên sách

• Tác giả

• Năm xuất bản

• Nhà xuất bản

• Giá bìa

• Thể loại

• Ngày nhập

• Trạng thái trong kho

Chỉ chấp nhận những sách thuộc những thể loại và tác giả đã được thông qua bởi giám đốc. Những sách có năm xuất bản quá cũ, có năm xuất bản sớm hơn so với quy định sẽ không được nhập vào hệ thống.

Mỗi sách, sẽ có một trạng thái trong kho để biết được sách có đang được mượn, đang trống, hay thất lạc. Mỗi khi sách được trả hay mượn, thông tin này được tự động cập nhật.

# **3. Tra cứu sách**

Thủ thư có nhu cầu tìm kiếm lại sách trong kho, và cập nhật lại thông tin của sách đó qua chức năng tra cứu. Chức năng này cho phép người dùng tra cứu theo mã sách, tên sách.

# **4. Cho mượn sách**

Độc giả có nhu cầu mượn sách có thể đến thư viện để tìm sách mình muốn mượn sau đó đến bàn thủ thư để tiến hành thủ tục mượn sách. Độc gải phải xuất trình thẻ độc giả được cấp bởi thư viện, thẻ độc giả phải còn giá trị sử dụng tại thờ điểm mượn sách. Số sách tối đa độc giả có thể mượn phải tuân theo quy định của thư viện. Sau khi kiểm tra sách, thủ thư tiến hành nhập liệu vào hệ thống và xuất phiếu mượn sách cho độc giả, trên đó có thông tin hạn trả sách của độc giả. Thông tin lưu trữ: mã độc giả, mã sách, ngày mượn.

# **5. Nhận trả sách**

Sau khi độc giả dùng xong sách, tiến hành trả lại sách cho thư viện. Thủ thư tiếp nhận sách trả, kiểm tra tình trạng sách, và ghi thông tin trả sách cho độc giả. Dựa trên ngày hiện tại, để tính ra số ngày mượn, xem xét có vượt quá ngày cho mượn tối đa hay không. Nếu có, tiến hành lập phiếu thu tiền phạt cho độc giả, ngược lại, xuất phiếu trả sách cho độc giả. Thông tin lưu trữ: mã độc giả, mã sách, ngày trả, số ngày trễ.

# **6. Lập phiếu thu tiền phạt**

Dựa vào số ngày trả sách trễ của độc giả, hệ thống tự động tính và đưa ra thông báo về số tiền trễ hạn của kỳ hiện tại, tổng nợ hiện tại của độc giả đó. Khi đó, độc giả có thể thanh toán toàn bộ số nợ ngay trong lần nợ này hoặc có thể dồn nợ trong lần sau.

Số tiền phạt mỗi ngày cho mỗi quyển sách trả trễ hạn do Ban Giám độc thư viện quyết định. Lưu trữ trong hệ thống Quy định của thư viện.

# **7. Lập báo cáo thống kê**

Sau mỗi tháng thư viện yêu cầu lập báo cáo tình hình hoạt động:

• Lượt mượn sách trong tháng đó, trong đó sách nào có lượt mượn nhiều nhất

• Lượt trả sách trong tháng đó

• Số sách mới được nhập vào hệ thống trong tháng

# **8. Thay đổi quy định**

Quy định được Ban Giám đốc của thư viện đưa ra, và chỉ Giám đốc mới có thể thay đổi các quy định này. Một số quy định cần thiết đối với hệ thống này:

• Giới hạn tuổi lập thẻ độc giả

• Năm xuất bản tối thiểu

• Số sách mượn tối đa

• Thời gian mượn tối đa

• Tiền phạt mỗi quyển trễ hạn

## CHƯƠNG 3: MÔ TẢ YÊU CẦU ĐỀ TÀI

### YÊU CẦU CHỨC NĂNG

**Yêu cầu lưu trữ**

Tính năng lưu trữ là yêu cầu quan trọng nhất của hệ thống, là cơ sở để thực hiện phần lớn các tính năng của hệ thống, để đảm bảo việc quản lý có hiệu quả, hệ thống cần lưu trữ các thông tin:

- Lưu trữ thông tin đăng nhập.

- Lưu trữ thông tin độc giả.

- Lưu trữ thông tin nhân viên.

- Lưu trữ thông tin sách.

**Yêu cầu tính toán**

Tính ngày mượn trả cho sách mà độc giả đã mượn. Sau khi khách hàng phiếu mượn, hệ thống truy xuất cơ sở dữ liệu để lấy thông tin, từ đó tính tổng ngày mà độc giả đã mượn. Việc tính toán phải được thực hiện một cách tự động.

**Yêu cầu tra cứu**

Tra cứu thông tin về sách: Chức năng tra cứu thông tin sách được thực hiện khi nhân viên và độc giả cần xem thông tin các loại sách. Chức năng này hỗ trợ tìm kiếm theo các tiêu chuẩn như tên thiết bị di động, tình trạng sách hoặc hiển thị thông tin của tất cả các thiết bị. Kết quả kết xuất sau khi tra cứu: các thiết bị (nếu có) theo tiêu chuẩn.

Tra cứu thông tin chi tiết phiếu mượn: Chức năng Tra cứu thông tin chi tiết phiếu mượn được thực hiện khi thiết bị của độc giả có vấn đề về sản phẩm và nhân viên kiểm tra thiết bị của độc giả. Chức năng này hỗ trợ tìm kiếm theo các tiêu chuẩn như mã phiếu mượn, tình trạng hạn dùng của thẻ độc giả. Kết quả kết xuất sau khi tra cứu: thông tin phiếu mượn (nếu có) theo tiêu chuẩn.

**Yêu cầu thống kê và tổng hợp:**

Thống kê tình trạng của sách: Cho phép thống kê tình tổng số lượt mượn theo các yếu tố của sách khi lập báo cáo thống kê trong một thời gian xác định như ngày, tuần, tháng, năm hoặc trong một khoảng thời gian xác định nào đó.

Chức năng này có ý nghĩa phát hiện được các sách này được mượn nhiều để tăng cường nhập thêm sách về.

Thống kê trả trễ: Cho phép thống kê tình trạng trả sách quá hạn của thư viện khi lập báo cáo thống kê số ngày trả trễ của từng cuốn sách trong một thời gian xác định như ngày, tuần, tháng, năm hoặc trong một khoảng thời gian xác định nào đó.

Chức năng này có ý nghĩa phát hiện tình trạng số lượng sách của thư viện dựa trên các thông số như: tổng số tiền phạt trong khoảng thời gian lập báo cáo dựa vào việc các cuốn sách trả trể để sử dụng vào việc tu dưỡng thư viện.

## YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

**Yêu cầu về giao diện**: Giao diện ứng dụng gần gũi, thân thiện. Độc giả có thể sử dụng dễ dàng, thuận tiện và có tính tương tác cao. Thao tác ứng dụng nhanh gọn và dễ sử dụng.

**Yêu cầu về chất lượng:** Đảm bảo chất lượng chạy tốt trong quá trình sử dụng.

**Tính tiến hóa**: Dễ dàng trong việc nâng cấp hay thêm các modules tiện ích khác.

**Tính tiện dụng:**

· Ứng dụng có giao diện trực quan, thân thiện và dễ sử dụng.

· Các đặc tả và hướng dẫn sử dụng rõ ràng.

· Thao tác đơn giản và nhanh gọn, đáp ứng nhu cầu của độc giả.

**Tính tương thích:** Hoạt động tốt trên mọi hệ điều hành

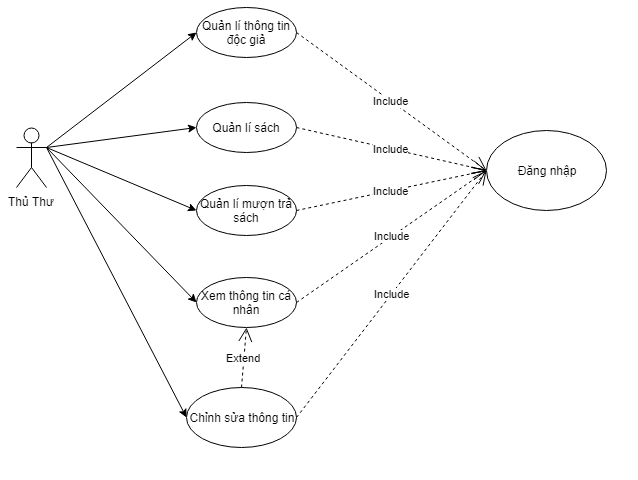
**Tính hiệu quả:**

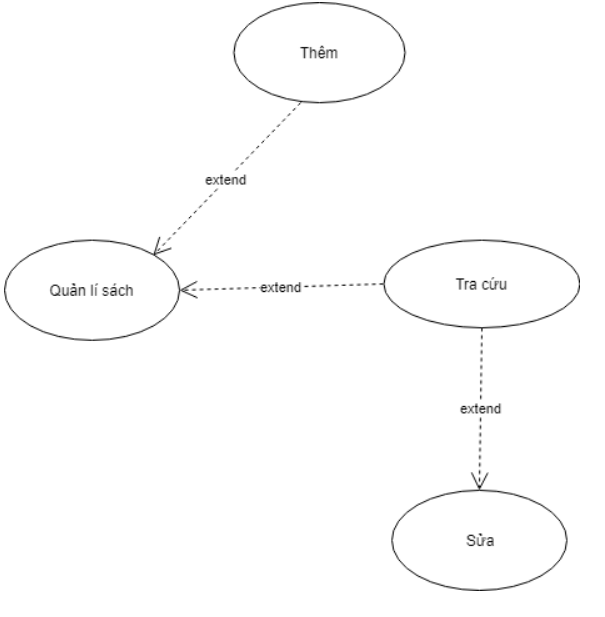
· Ứng dụng thể hiện tốt thông tin sách, phiếu mượn, chi tiết các cuốn sách, thông tin độc giả và nhân viên

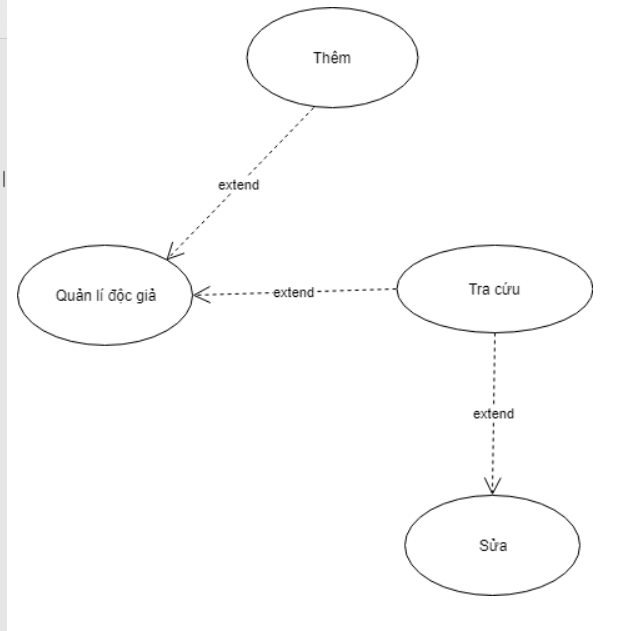
· Ứng dung hoạt động ổn định, và đáng tin cậy, có thể thể truy cập và xử lý đồng thời nhiều hành động.

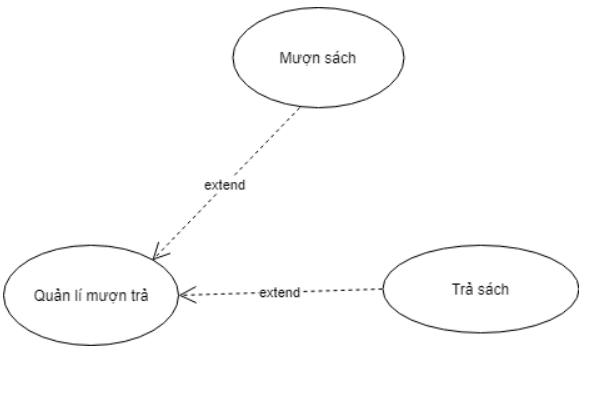
## CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ ĐẶC TẢ HỆ THỐNG

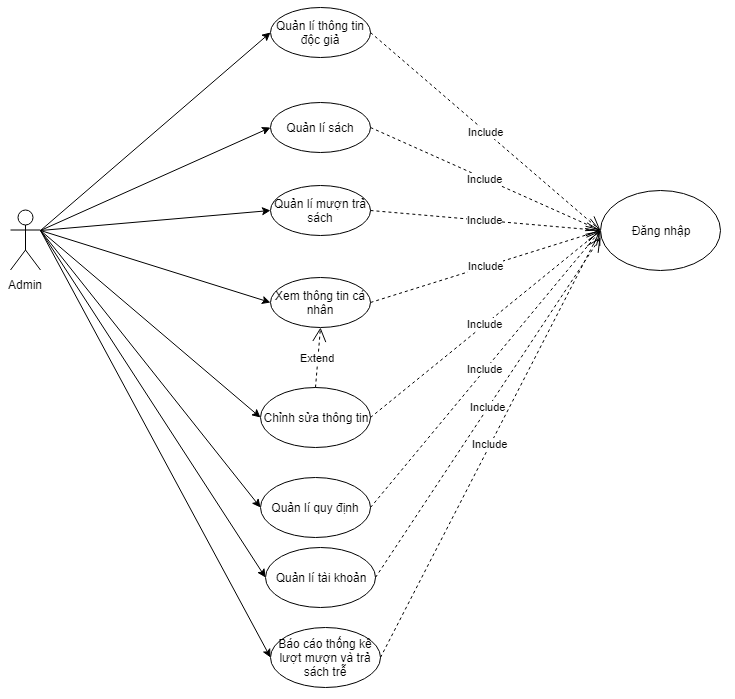
## USECASE

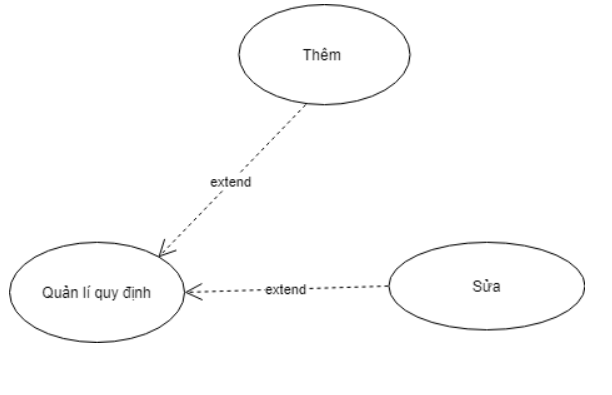
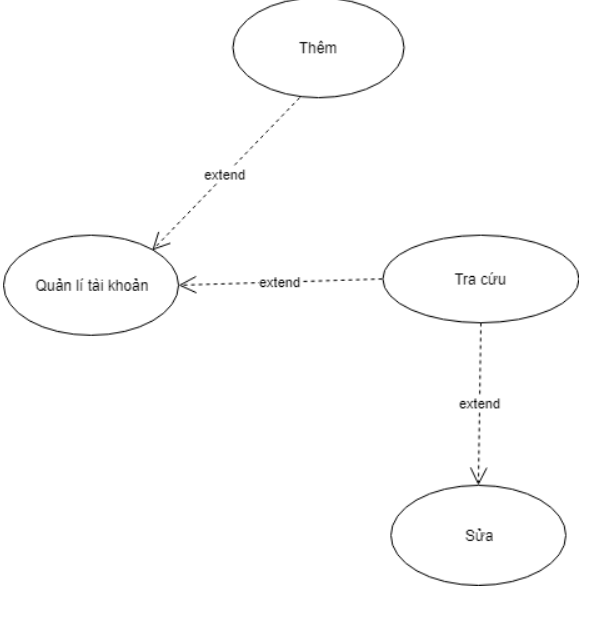


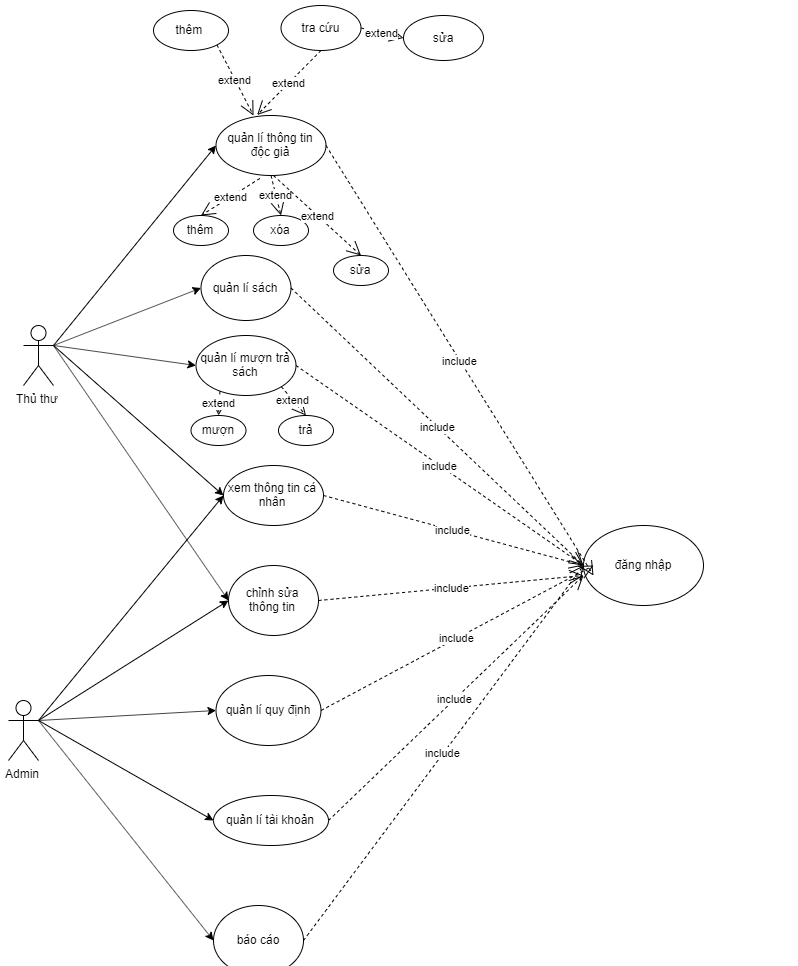




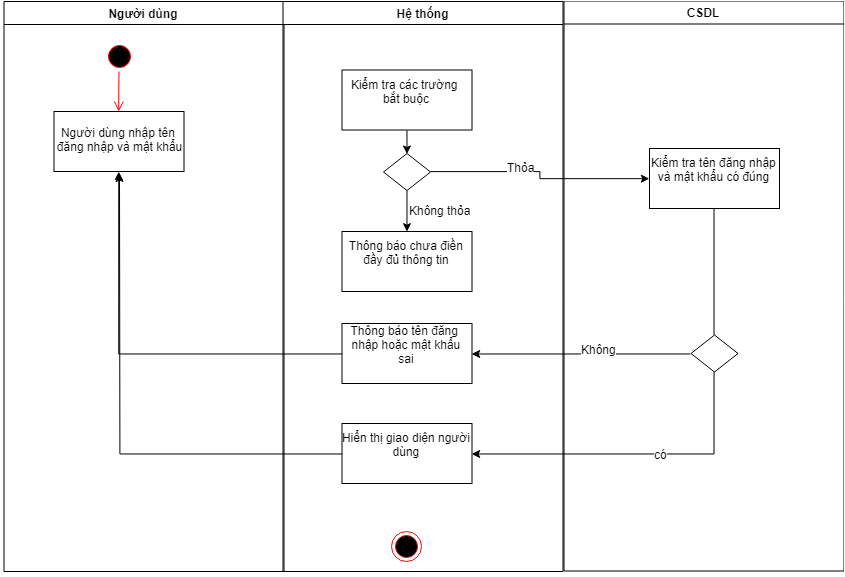




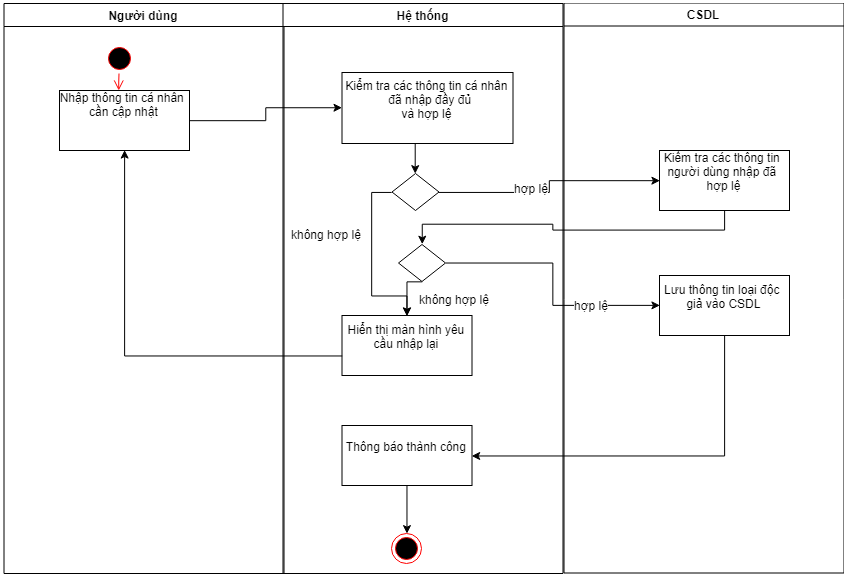




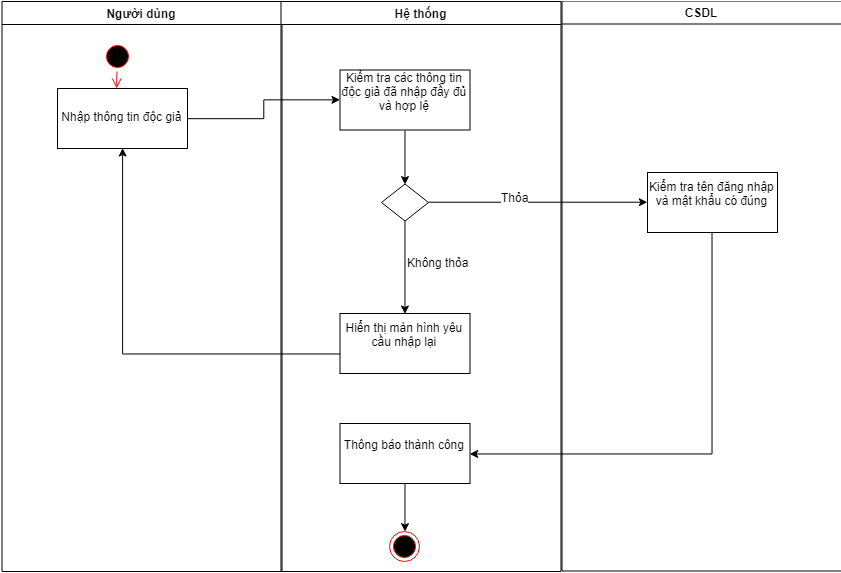
|  |
| --- |
| Usecase: Đăng nhập |
| Usecase ID: UC3 |
| Tác nhân chính: Độc giả, Admin, Ban điều hành. |
| Tổng quan: Hệ thống sẽ kiểm tra tài khoản mật khẩu ứng với từng loại tài khoản vào từng loại hệ thống khác nhau. |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* Độc giả, Admin, Ban điều hành. |
| Dòng sự kiện chính   1. Người sử dụng hệ thống sử dụng username và password vào hệ thống. 2. Hệ thống sẽ phân loại đây là loại tài khoản của người sử dụng nào và chỉ thực hiện những chức năng usecase liên quan đến người đó.    1. Nếu loại tài khoản là độc giả 🡪 Chỉ sử dụng được các usecase của độc giả    2. Nếu loại tài khoản là Bộ phân admin 🡪 Chỉ sử dụng được các usecase của bộ phận admin.    3. Nếu loại tài khoản là bộ phận ban điều hành 🡪 Chỉ sử dụng được các usecase của bộ phận ban điều hành. |
| Dòng sự kiện phụ   1. Nếu user đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. 2. Đăng nhập sai quá 5 lần sẽ khóa tài khoản |
| Tiền điều kiện  Có giao diện đăng nhập |
| Hậu điều kiện  Có giao diện đăng xuất. |
|  |

 **Activity Diagram Đăng Nhập**

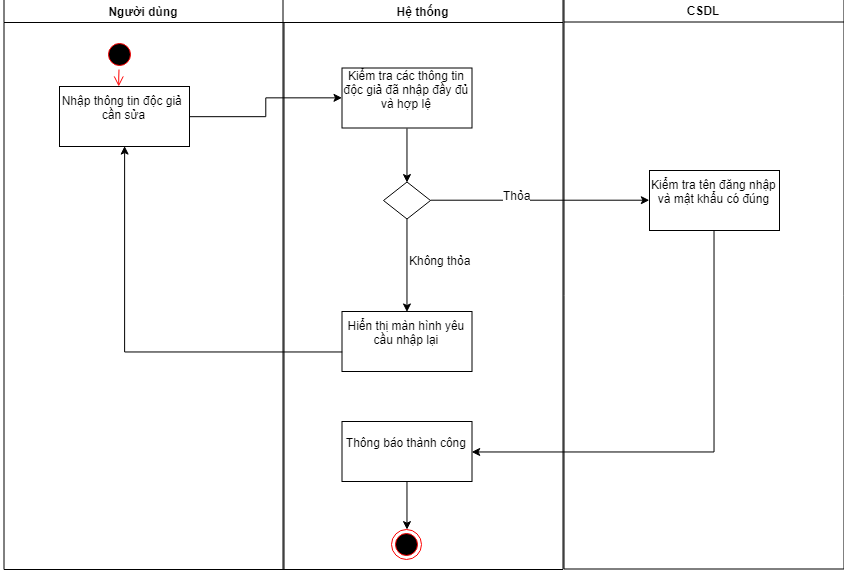
|  |
| --- |
| Usecase: Chỉnh sửa thông tin |
| Usecase ID: UC4 |
| Tác nhân chính: Thủ thư |
| Tổng quan: Khi thủ thư muốn thay đổi thông tin cá nhân hoặc mật khẩu |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* Thủ thư |
| Dòng sự kiện chính   1. Hệ thống hiển thị form thay đổi thông tin cá nhân 2. Người dùng nhập thay đổi thông tin cá nhần và mật khẩu, sau đó nhấn OK. 3. Hệ thống lưu thông tin mới vào CSDL. 4. Hệ thống báo cập nhật thành công. 5. Người dùng thoát form đổi mật khẩu. |
| Dòng sự kiện phụ   1. Hệ thống thông báo chưa điền đầy đủ thông tin 2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập đầy đủ. |
| Tiền điều kiện  Kết nối cơ sở dữ liệu. |
| Hậu điều kiện |

**Activity Diagram Chỉnh sửa thông tin** 

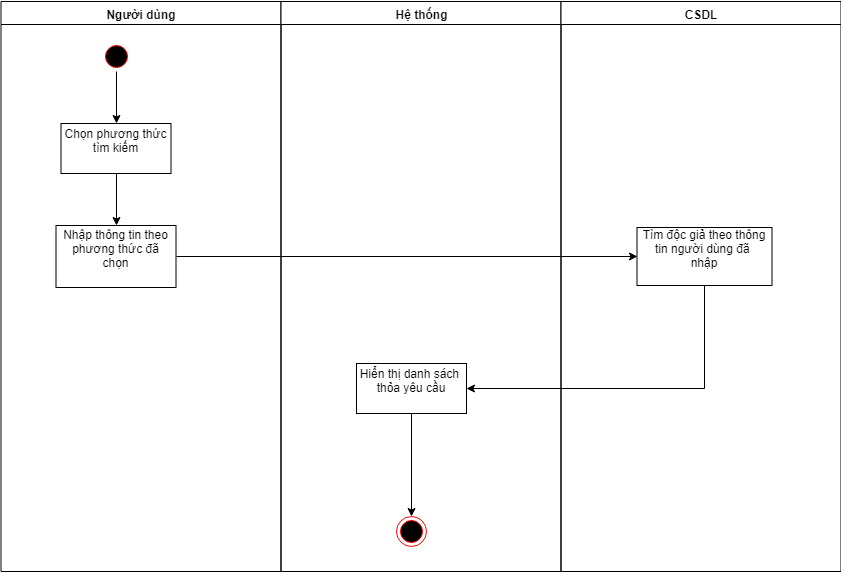
|  |
| --- |
| Usecase: Quản lý thông tin độc giả |
| Usecase ID: UC 6 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu khi admin muốn quản lý thông tin độc giả đã mượn sách tại thư viện. Hệ thống cho phép admin thêm, xóa, sửa thông tin độc giả. |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống Thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Hiển thị giao diện danh sách thông tin độc giả mà đã mượn sản phẩm tại cửa hàng  3. Xem thông tin chi tiết độc giả  4. Thêm, xóa, sửa thông tin độc giả  5. Tìm kiếm độc giả theo tên, số điện thoại  6. Sắp xếp danh sách độc giả theo loại khách hàng. |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện  1. Nhân viên phải nhập thông tin độc giả khi khách hàng đăng kí thẻ độc giả. |
| Hậu điều kiện  1. Thông tin độc giả phải được cập nhật sau mỗi lần độc giả mượn hoặc trả sách |

**Activity Diagram Thêm Độc giả** 

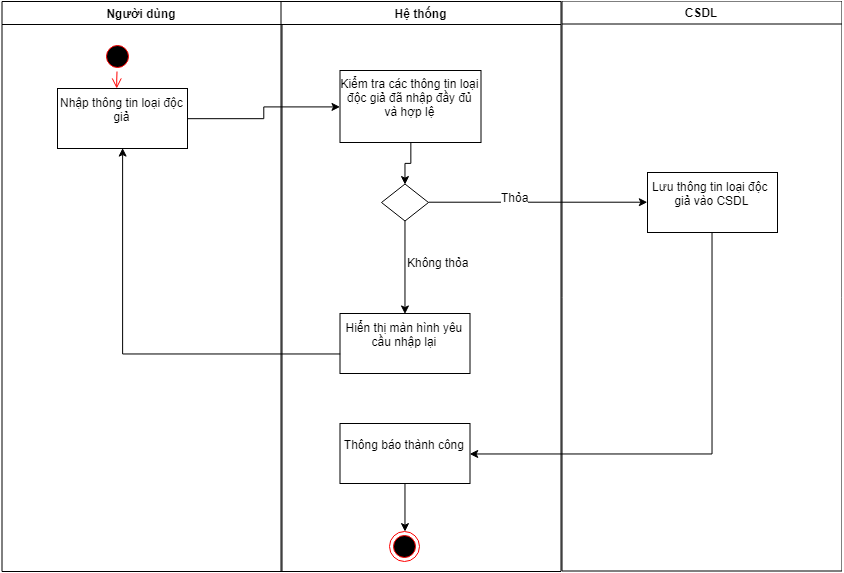
**Activity Diagram Sửa Độc giả**



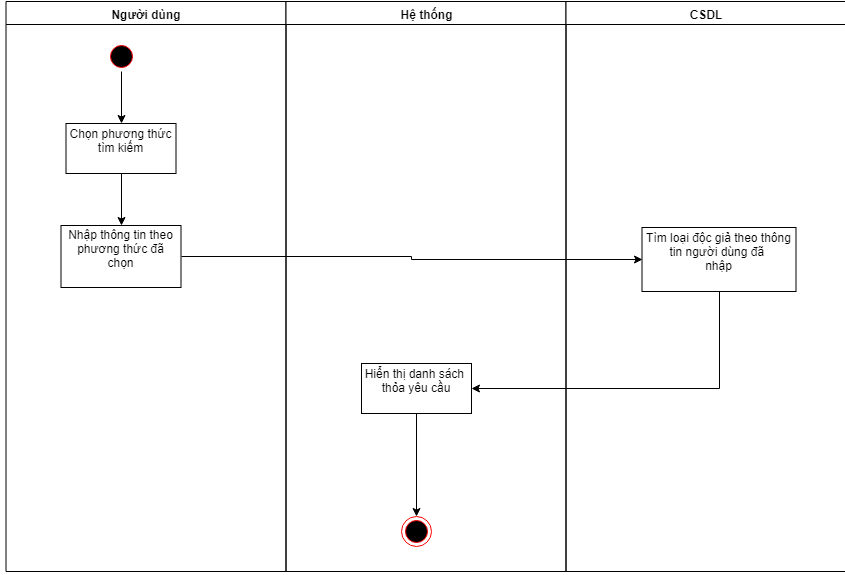
**Activity Diagram Tra Cứu Độc giả**



**Activity Diagram Thêm Loại Độc giả**

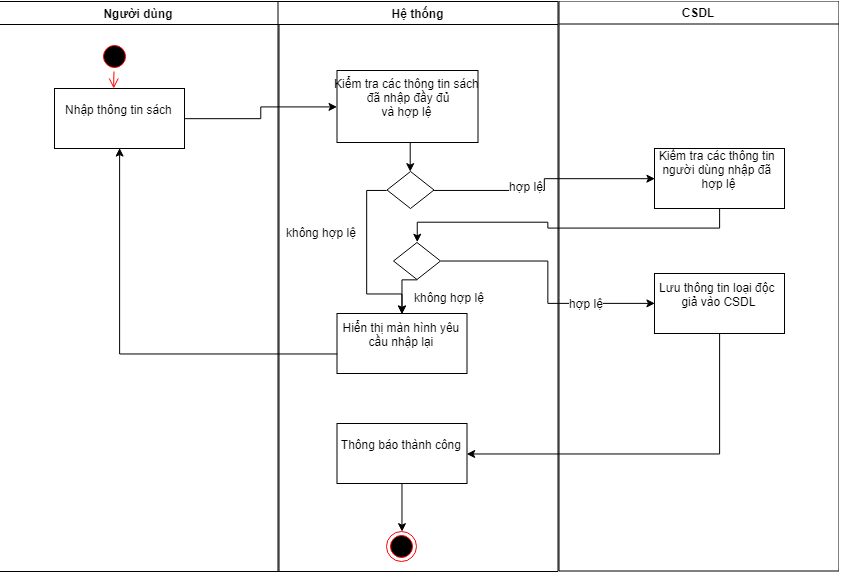


**Activity Diagram Tra Cứu Loại Độc giả**

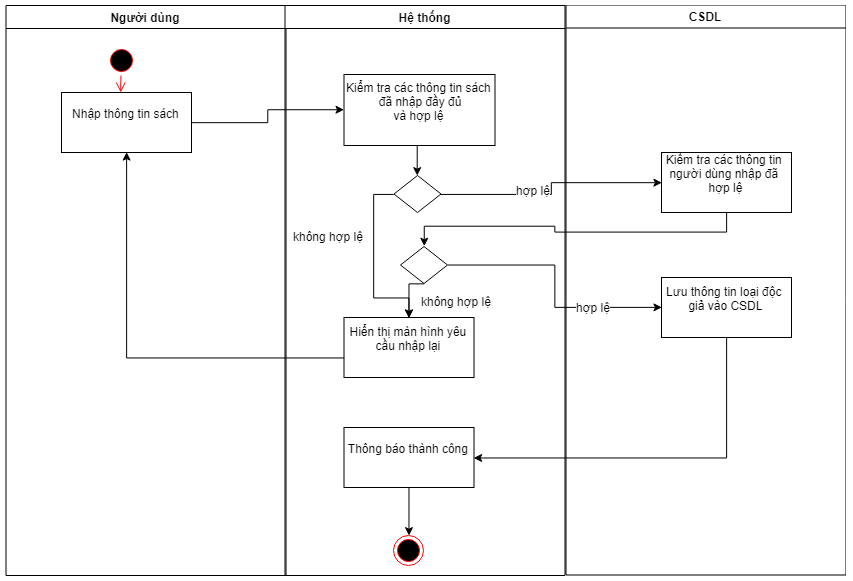


|  |
| --- |
| Usecase: Quản lý thông tin Sách |
| Usecase ID: UC7 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu khi admin muốn quản lý thông tin sách mà thư viện hiện có. Hệ thống cho phép admin thêm, xóa, sửa thông tin sách, loại sách, tác giả |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống Thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Hiển thị giao diện danh sách thông tin sách mà thư viện hiện có  3. Xem thông tin chi tiết  4. Thêm, xóa, sửa thông tin Sách , loại Sách, tác giả.  5. Tìm kiếm sản phẩm theo tên, tình trạng sách  6. Sắp xếp danh sách sản phẩm theo loại sách |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện  1. Nhân viên phải nhập thông tin sách khi nhập sách về.  2. Nhân viên phải nhập thông tin số lượng sách hiện có khi cho độc giả mượn. |
| Hậu điều kiện   1. Thông tin sách cập nhật thường xuyên sau khi độc giả mượn hoặc trả sách. |

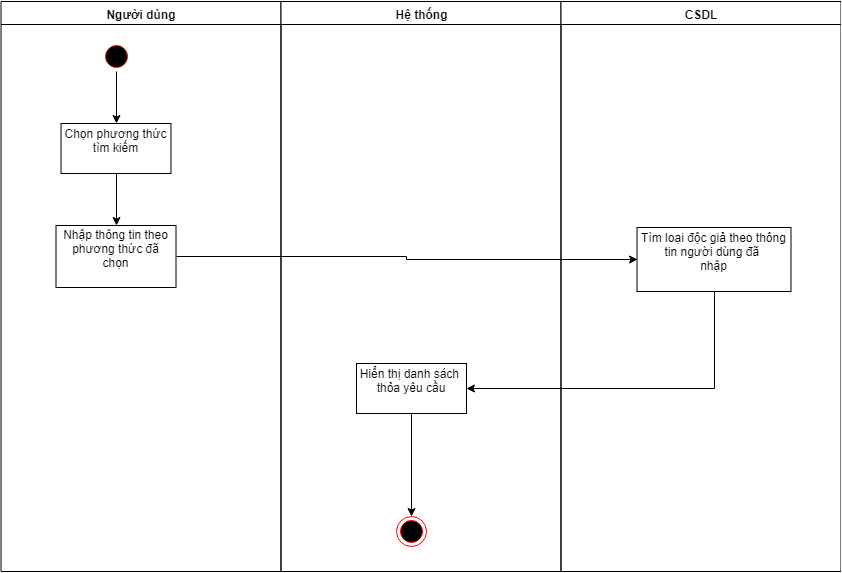
**Activity Diagram Thêm Sách**



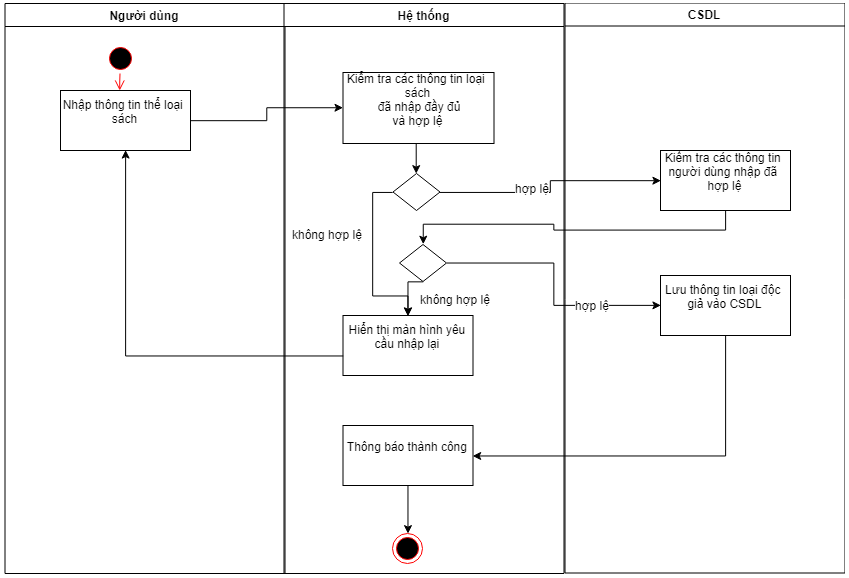
**Activity Diagram Sửa Sách**



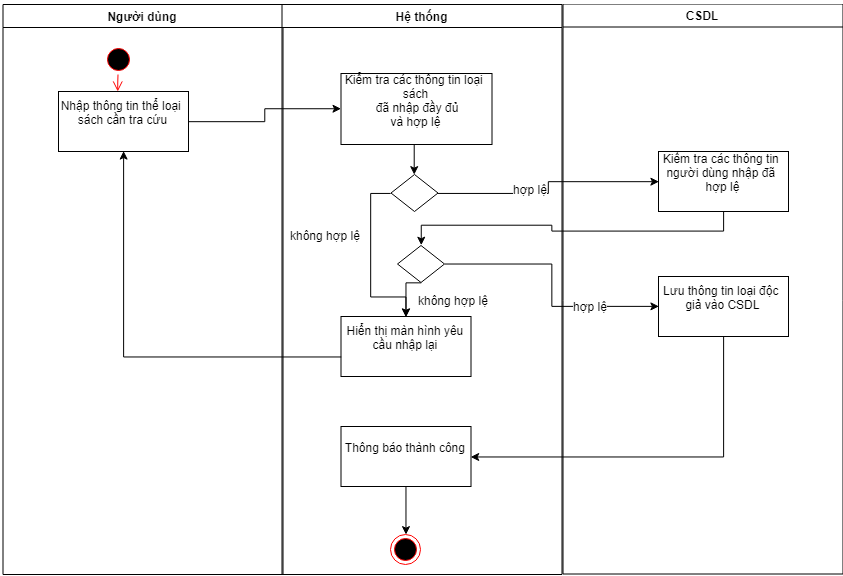
**Activity Diagram Tra Cứu Sách**



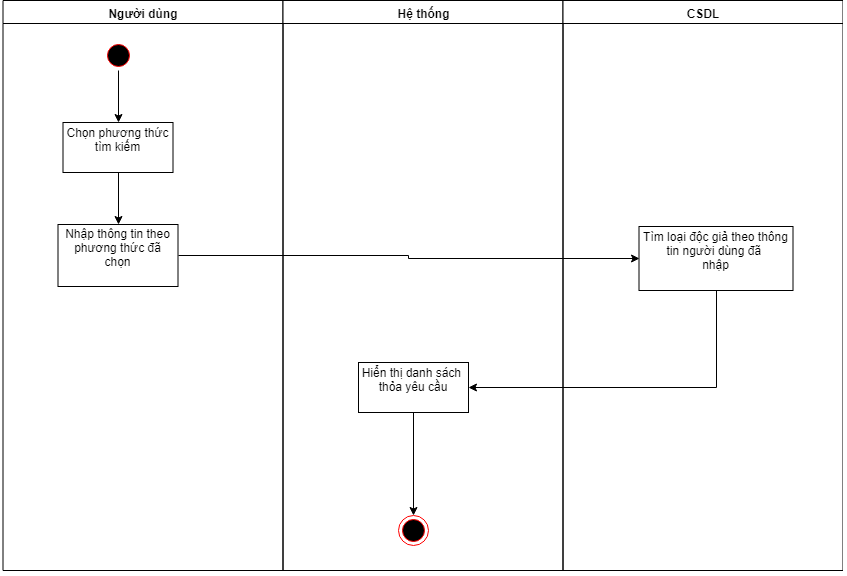
**Activity Diagram Thêm Thể Loại Sách**



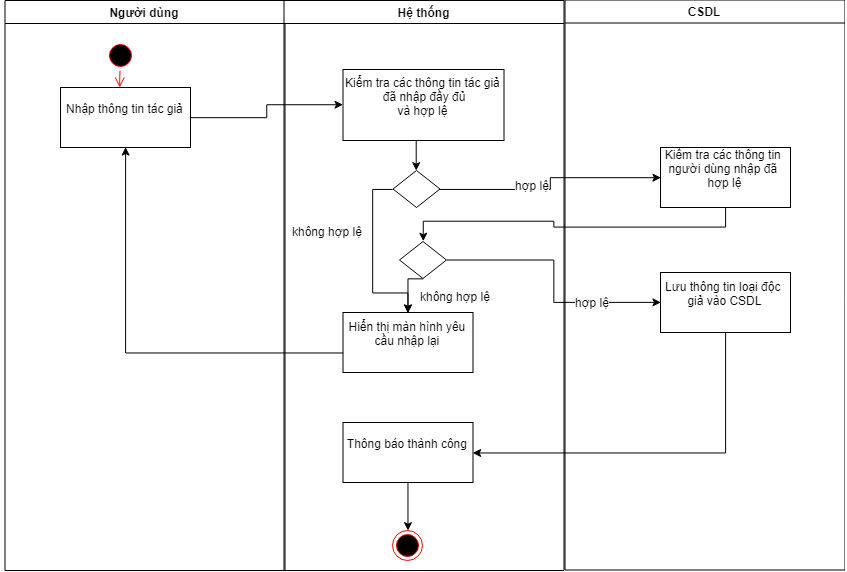
**Activity Diagram Tra cứu thể loại Sách**



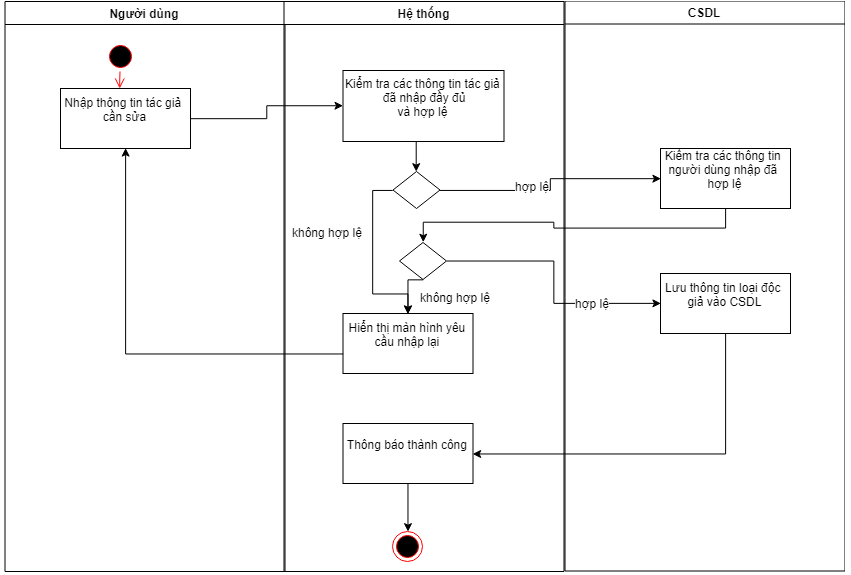
**Activity Diagram Tra cứu thể loại sách**



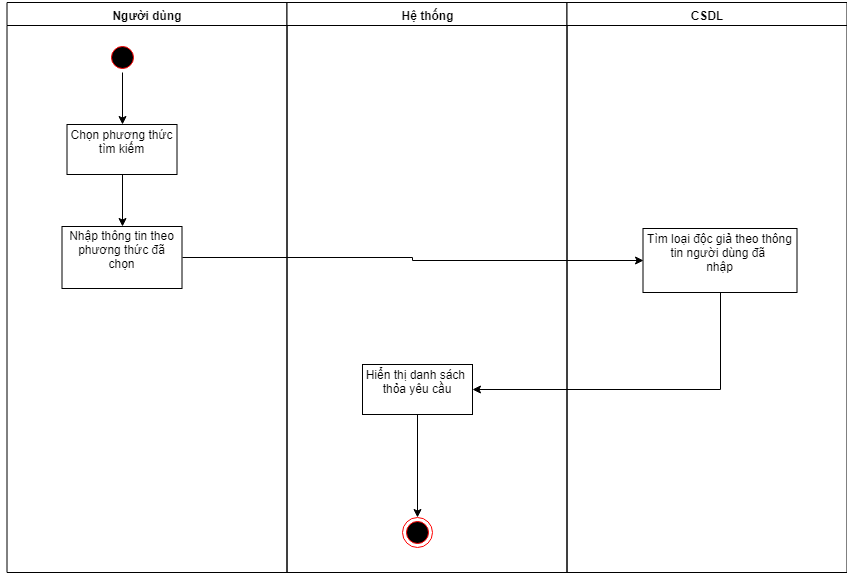
**Activity Diagram Thêm Tác Giả**



**Activity Diagram Sửa tác giả**

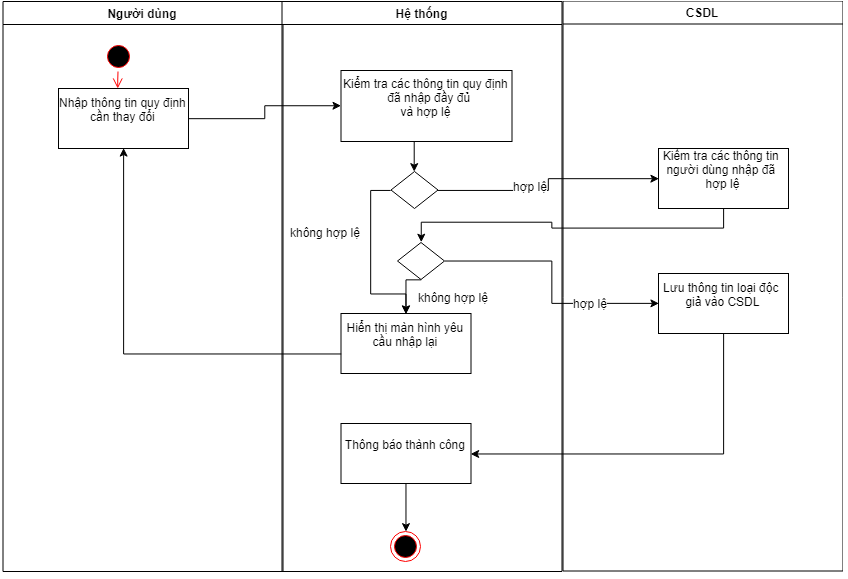


**Activity Diagram Tra cứu tác giả**



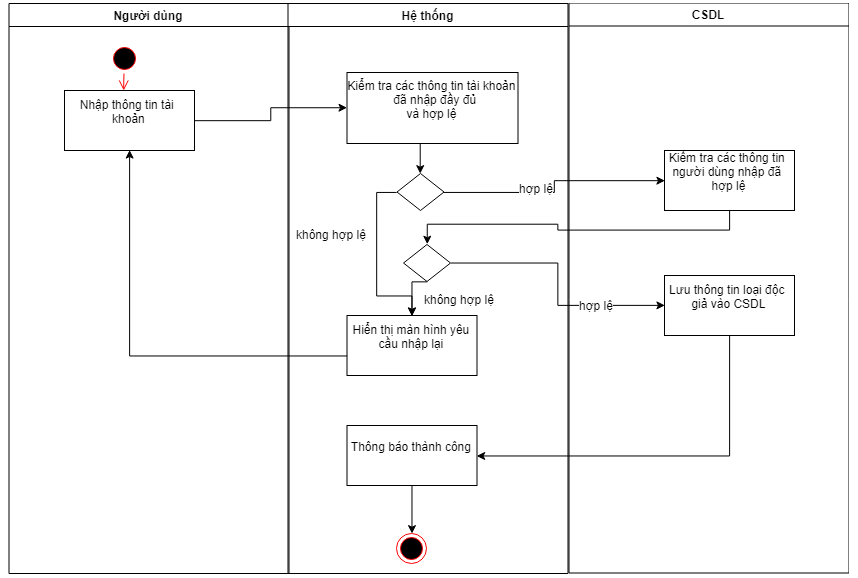
|  |
| --- |
| Usecase: Thay đổi quy định |
| Usecase ID: UC8 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu khi admin muốn thay đổi quy định của thư viện. |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống Thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Hệ thống hiển thị form thay đổi quy định  3. Người dùng chọn thông tin cần thay đổi sau đó lưu lại. |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện  Kết nối cơ sở dữ liệu. |
| Hậu điều kiện |

**Activity Diagram Thay đổi quy định**

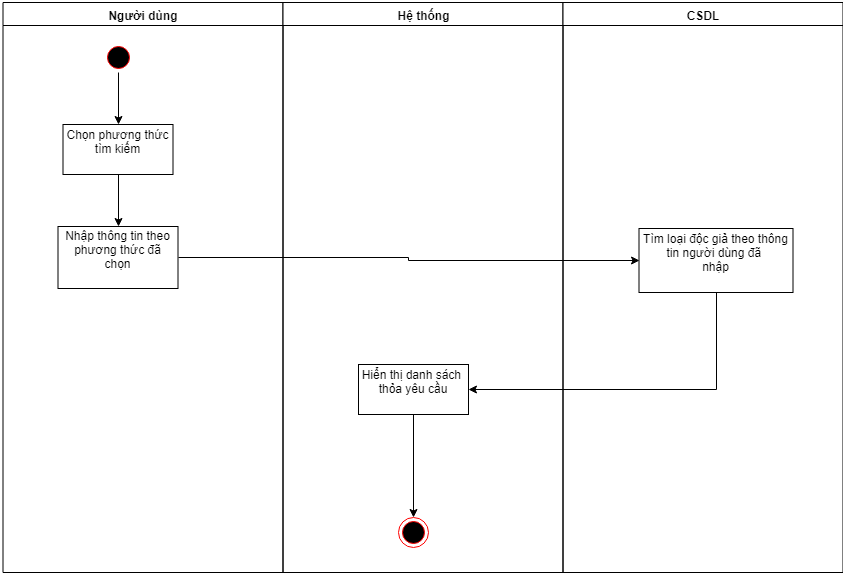


|  |
| --- |
| Usecase: Quản lý tài khoản |
| Usecase ID: UC9 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu khi admin muốn quản lý thông tin tài khoản hiện có. Hệ thống cho phép admin thêm, xóa, sửa thông tin tài khoản |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống Thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Hiển thị giao diện danh sách thông tin tài khoản.  3. Xem thông tin chi tiết  4. Thêm, xóa, sửa tài khoản |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện  1. Nhân viên phải nhập thông tin tài khoản mới khi có tác nhân yêu cầu |
| Hậu điều kiện |

**Activity Diagram Thêm tài khoản**

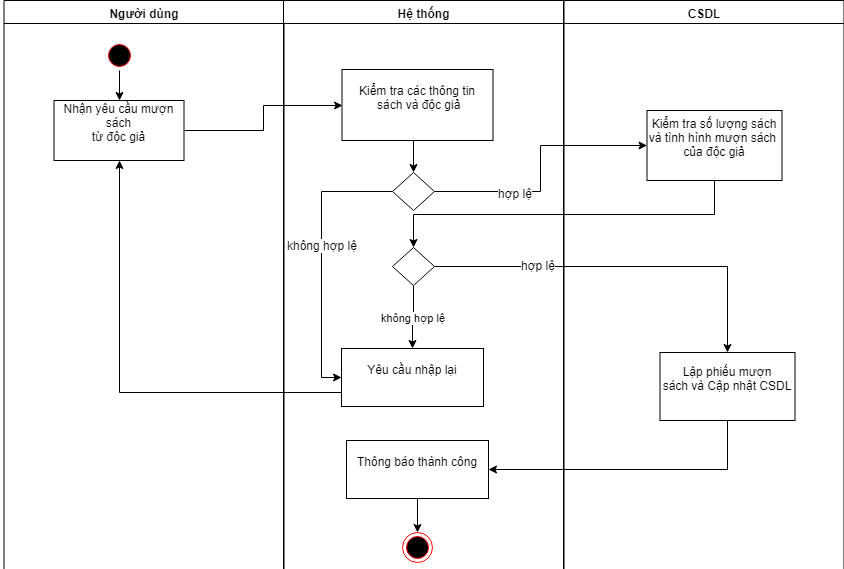


**Activity Diagram Tra Cứu tài khoản**



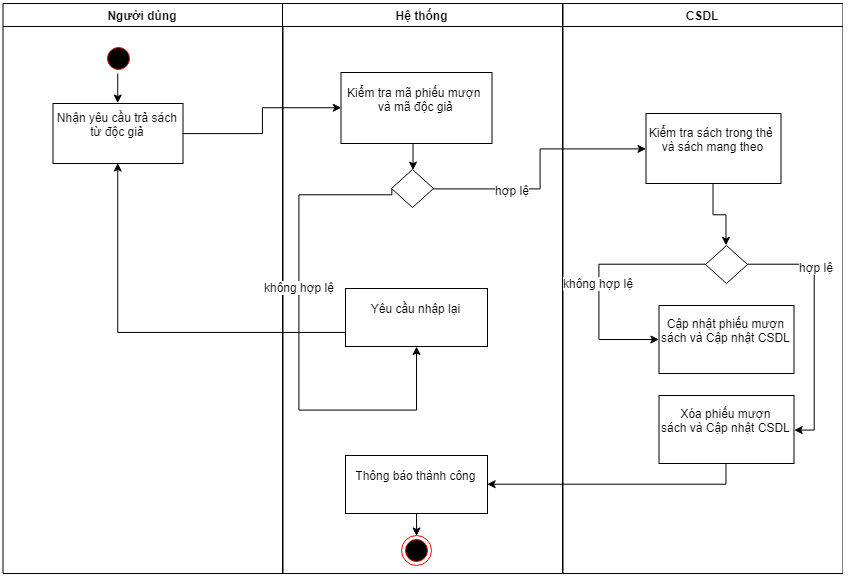
|  |
| --- |
| Usecase: Lập phiếu mượn sách |
| Usecase ID: UC10 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu khi độc giả có nhu cầu mượn sách, xuất trình thẻ độc giả, được quản lí tiếp nhận và chọn chức năng này trên hệ thống |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống Thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Nhập mã các sách mà độc giả muốn mượn, thông tin về mã độc giả.  3. Cho biết ngày hết hạn mượn trả sách |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện  1. Số sách mượn tối đa phải thỏa quy định tại thư viện.  2. Khi tính ngày trả, phải đối chiếu số ngày mượn tối đa tại quy định của thư viện. |
| Hậu điều kiện |

**Activity Diagram Mượn sách**



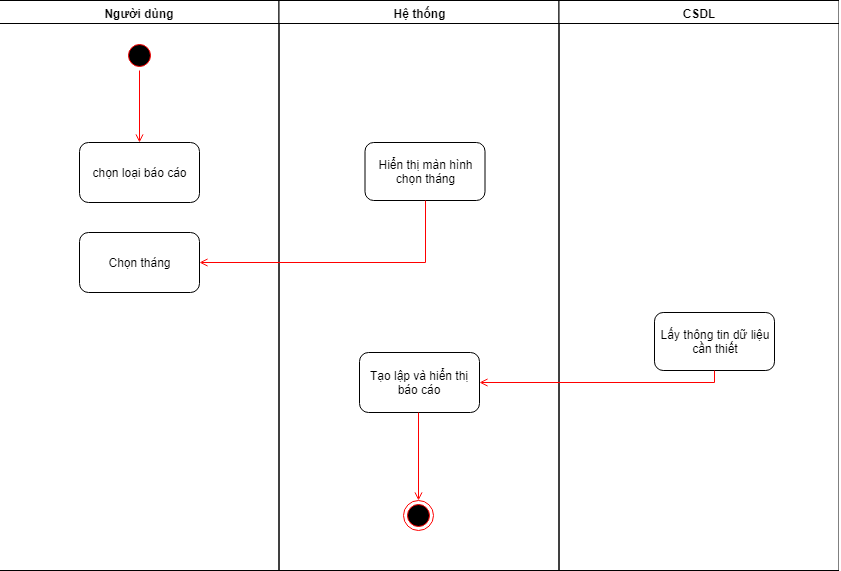
|  |
| --- |
| Usecase: Trả sách |
| Usecase ID: UC11 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu khi độc giả có nhu cầu trả sách, xuất trình thẻ độc giả, được quản lí tiếp nhận và chọn chức năng này trên hệ thống |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Quản lí chọn chức năng trả sách của hệ thống khi độc giả đến trả sách.  3. Kiểm tra thông tin sách trả từ độc giả. |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện  Kiểm tra số ngày đã mượn của độc giả có vượt quá số ngày cho mượn tối đa của hệ thống hay không, nếu có thực hiện tiếp chức năng Lập phiếu thu tiền phạt. |
| Hậu điều kiện |

**Activity Diagram Trả sách**



|  |
| --- |
| Usecase: Báo cáo thống kê lượt mượn |
| Usecase ID: UC13 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu mỗi khi quản lí muốn xem thống kê lượt mượn của cái loại sách theo thời gian cụ thể |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống Thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Hệ thống hiển thị form báo cáo tồn  3. Người dùng chọn thông tin ngày tháng năm  4. Hệ thống hiển thị báo cáo tồn |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện |
| Hậu điều kiện |

|  |
| --- |
| Usecase: Báo cáo thống kê trả sách trễ |
| Usecase ID: UC14 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Usecase bắt đầu mỗi khi quản lí muốn xem thống kê lượt trả sách trễ của cái loại sách theo thời gian cụ thể |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân:* admin * *Include:* Đăng nhập |
| Dòng sự kiện chính  1. Xác nhận tài khoản đăng nhập của admin đúng với tài khoản của admin trong hệ thống Thực hiện bởi usecase include: “Đăng nhập”.  2. Hệ thống hiển thị form báo cáo trả sách trễ  3. Người dùng chọn thông tin ngày tháng năm  4. Hệ thống hiển thị báo cáo trả sách trễ |
| Dòng sự kiện phụ  1. Nếu admin đăng nhập sai sẽ bắt buộc đăng nhập lại. |
| Tiền điều kiện |
| Hậu điều kiện |

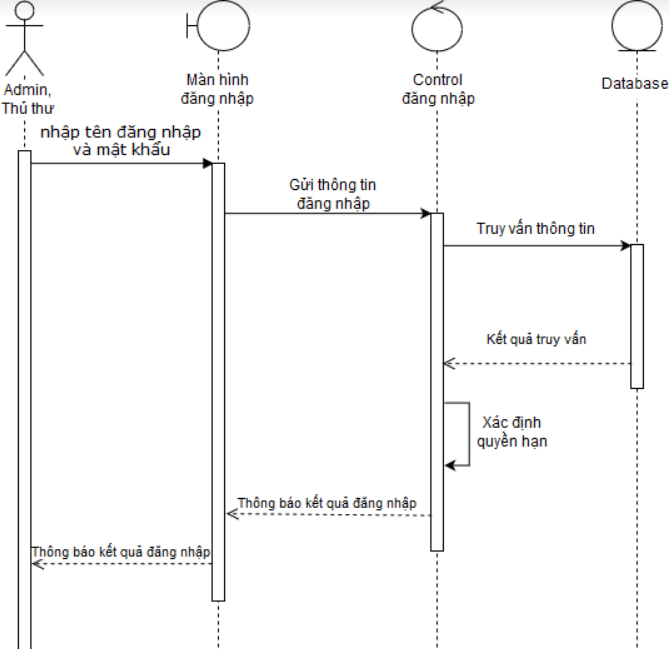
**Activity Diagram Báo cáo thông kê** 

|  |
| --- |
| Usecase: Đăng kí tài khoản |
| Usecase ID: UC2 |
| Tác nhân chính: Admin |
| Tổng quan: Khi thủ thư muốn đăng kí với hệ thống để sử dụng các tính năng của hệ thống (Ví dụ như: Tra cứu, xem thông tin tình trạng sách...) |
| Mối quan hệ   * *Tác nhân: Admin* |
| Dòng sự kiện chính   1. Admin vào giao diện đăng nhập của thư viện. Chọn chức năng đăng kí tài khoản. 2. Admin điền đầy đủ thông tin cần thiết. 3. Đồng ý với thỏa thuận và kết thúc tác vụ. 4. Nếu tất cả hợp lệ hệ thống sẽ có một câu thông báo một câu “Đăng kí thành công!”. 5. Kết thúc tác vụ. |
| Dòng sự kiện phụ   1. Kiểm tra các trường nhập không hợp lệ.   + Tài khoản đã tồn tại. + Mật khẩu hoặc mật khẩu xác nhân không trùng khớp.  + Địa chỉ email đã được sử dụng.  + Nhập thiếu một trường nào đó.   1. Hệ thống sẽ quay lại và bắt nhập lại từ đầu. |
| Tiền điều kiện |
| Hậu điều kiện |

1. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN XỬ LÍ

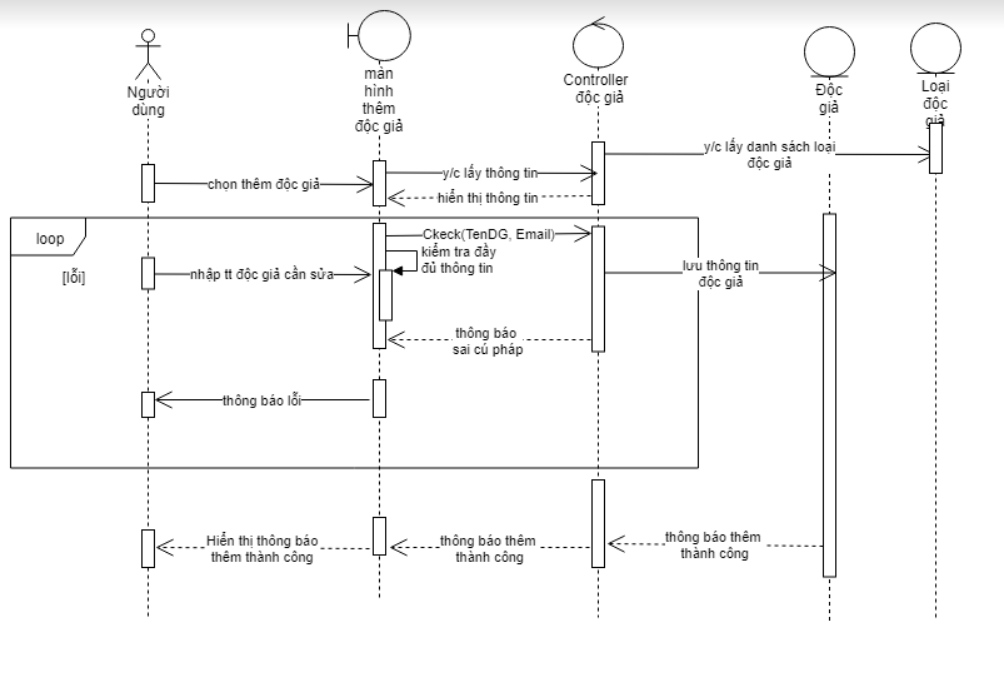
## Usecase đăng nhập

* 1. Sequence diagram



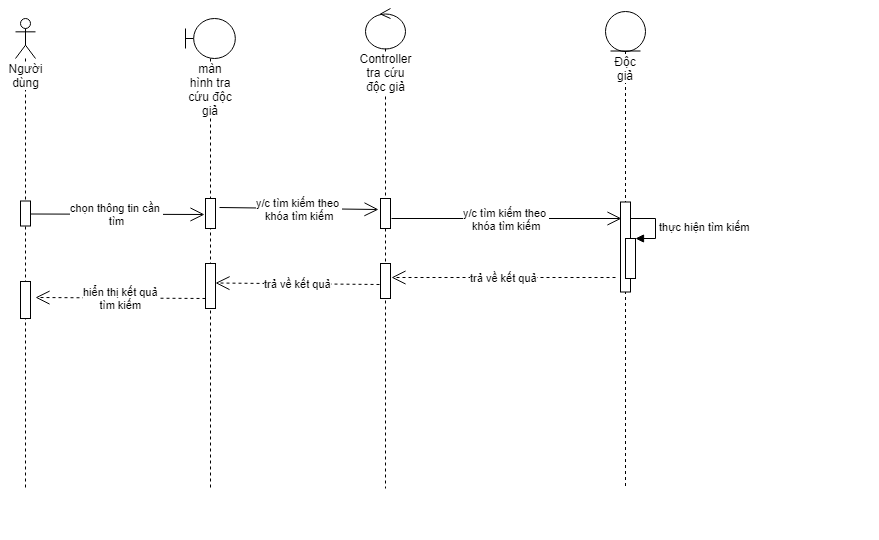
## Usecase thêm độc giả

* 1. Sequence diagram



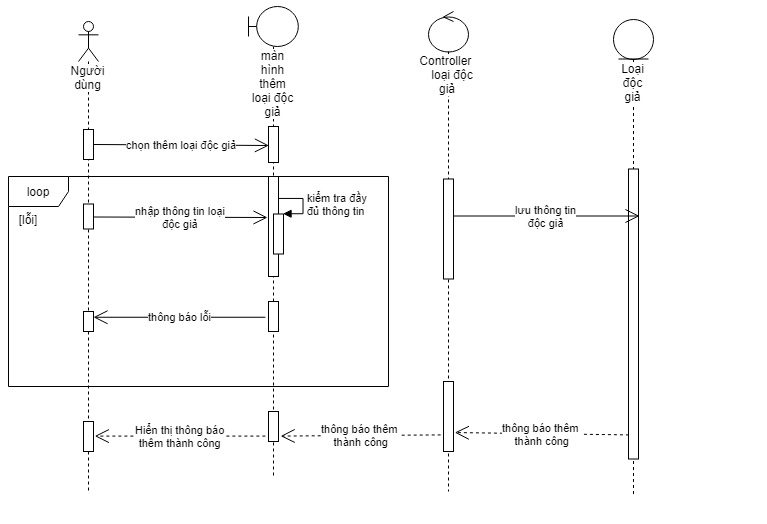
## Usecase tra cứu độc giả

* 1. Sequence diagram



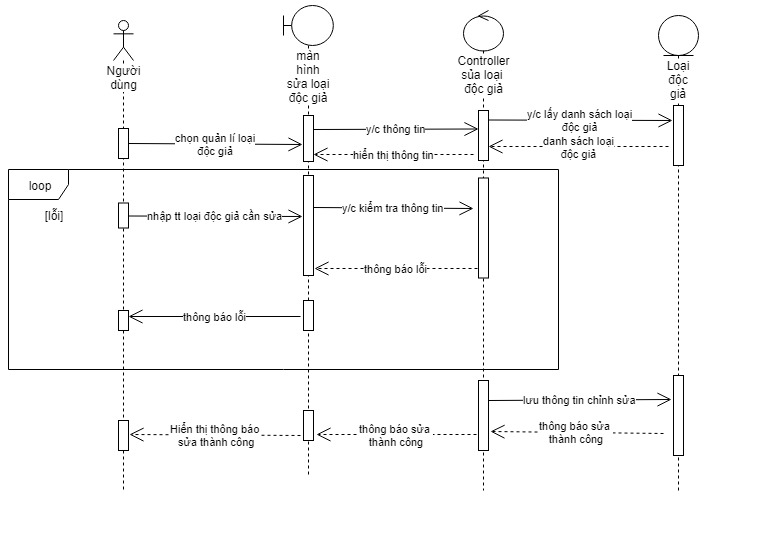
## Usecase thêm loại độc giả

* 1. Sequence diagram



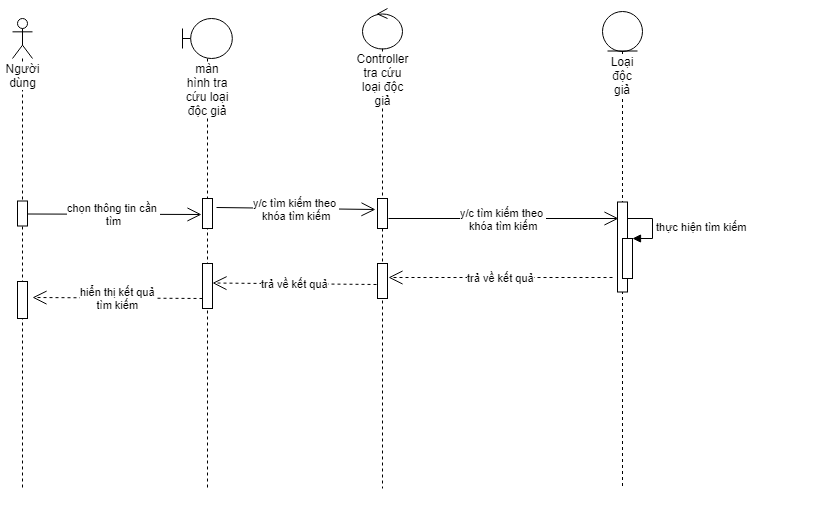
## Usecase sửa loại độc giả

* 1. Sequence diagram



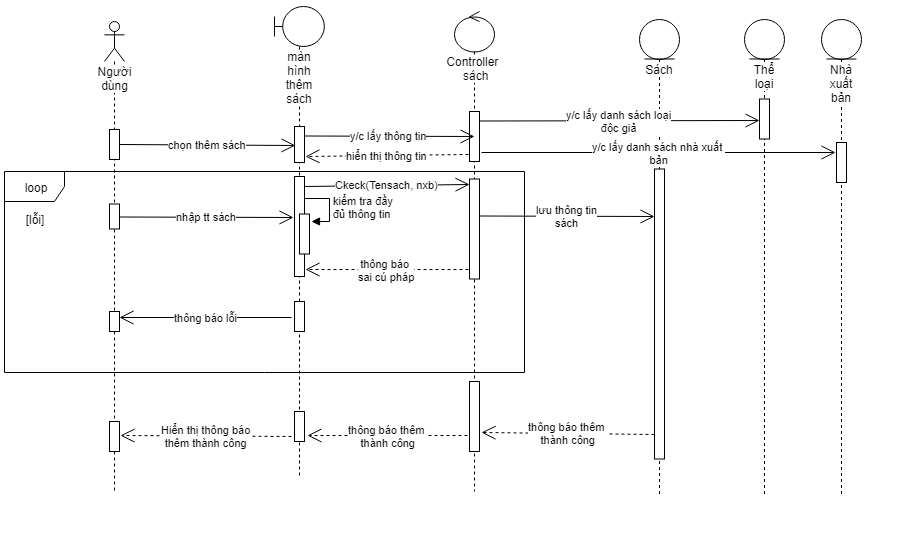
## Usecase tra cứu loại độc giả

* 1. Sequence diagram



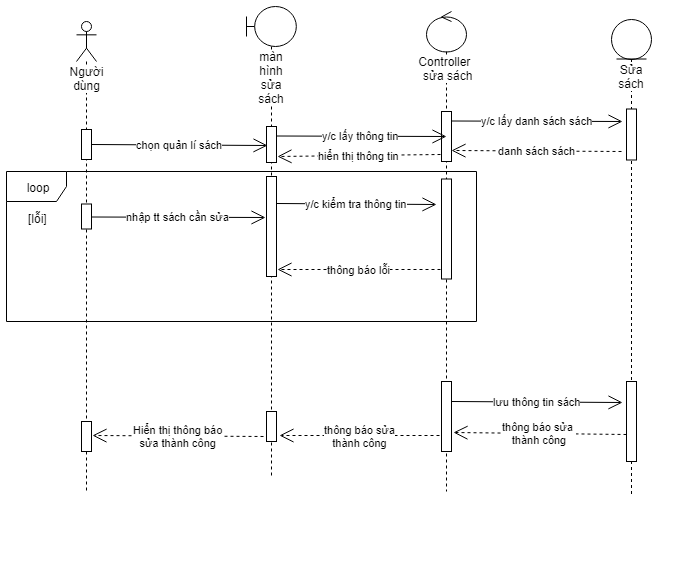
## Usecase thêm sách

* 1. Sequence diagram



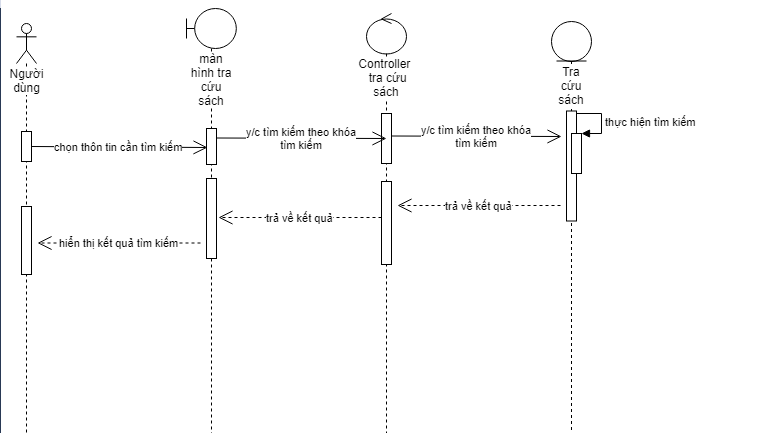
## Usecase sửa sách

* 1. Sequence diagram



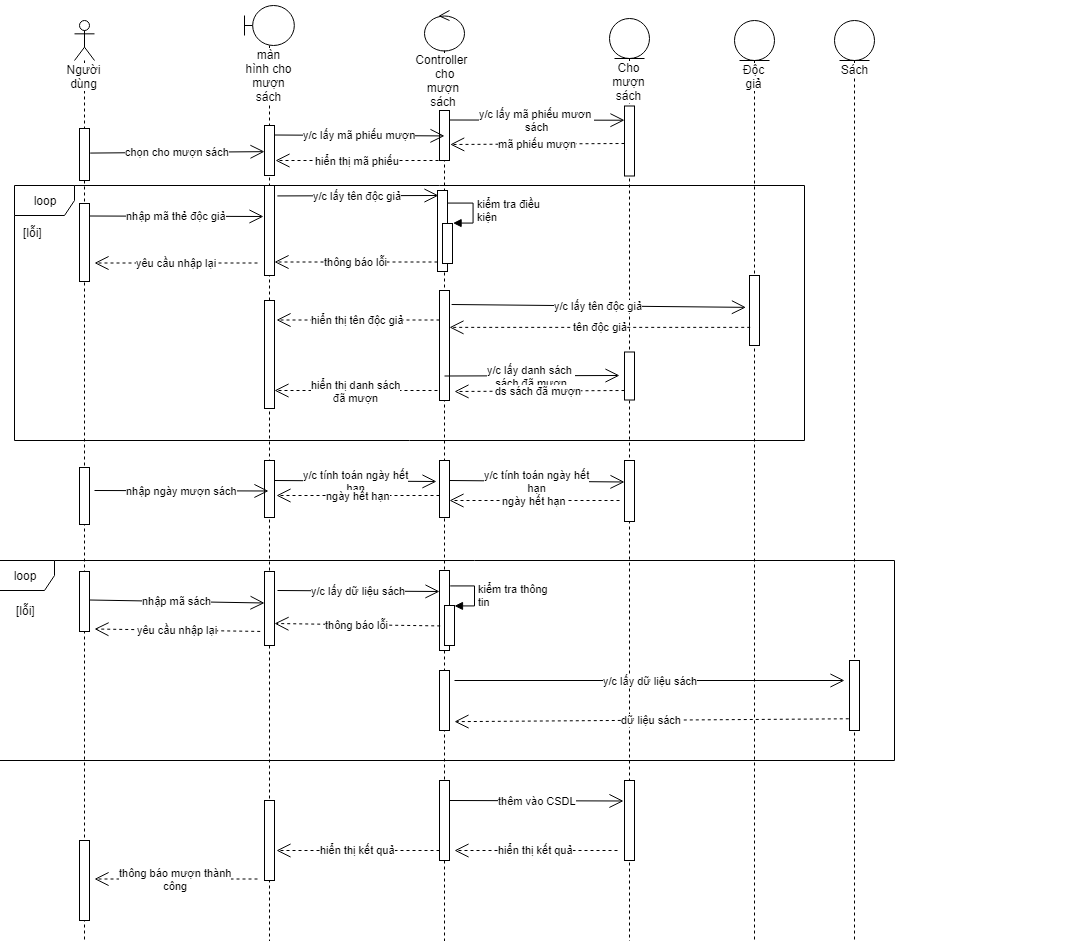
## Usecase tra cứu sáchh

* 1. Sequence diagram



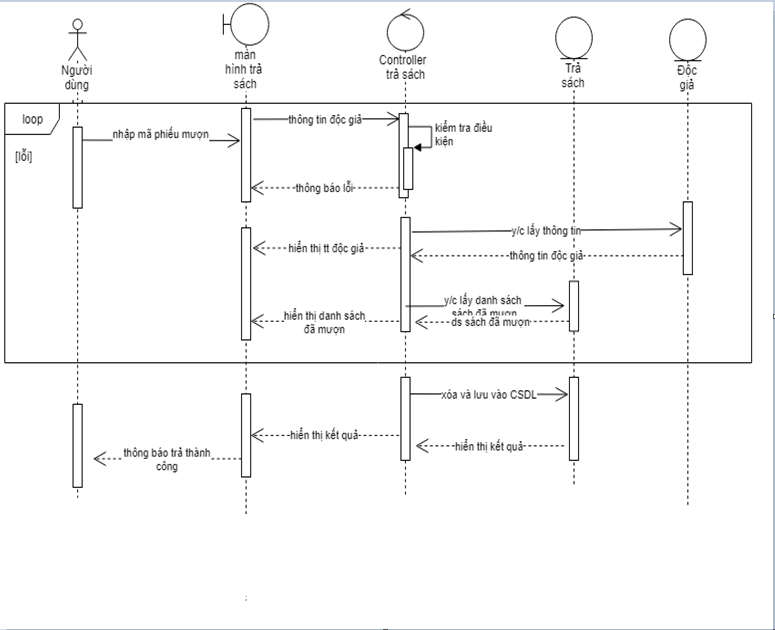
## Usecase mượn sách

* 1. Sequence diagram



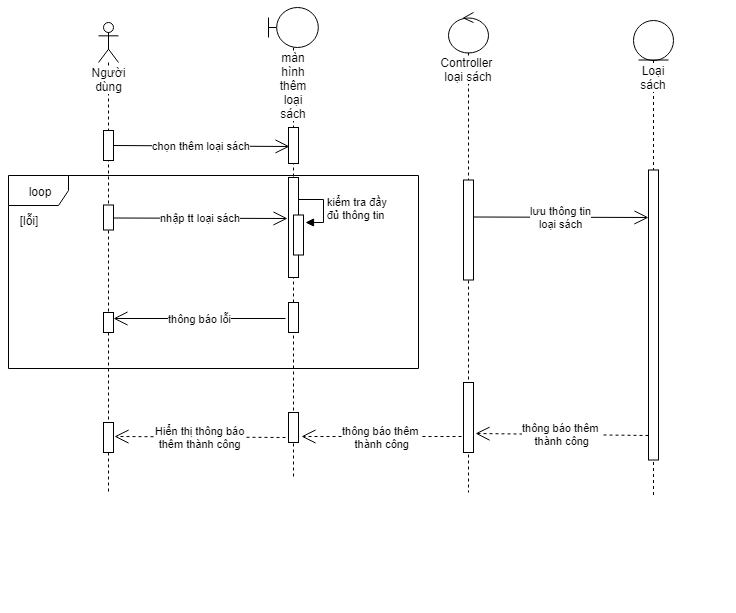
## Usecase trả sách

* 1. Sequence diagram



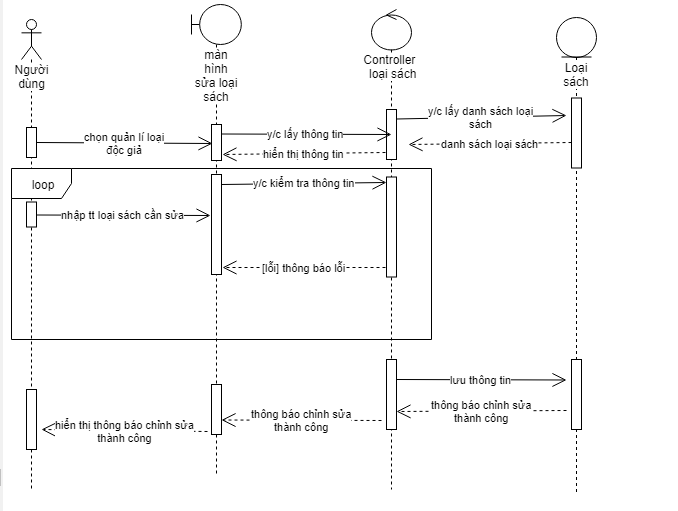
## Usecase thêm loại sách

* 1. Sequence diagram



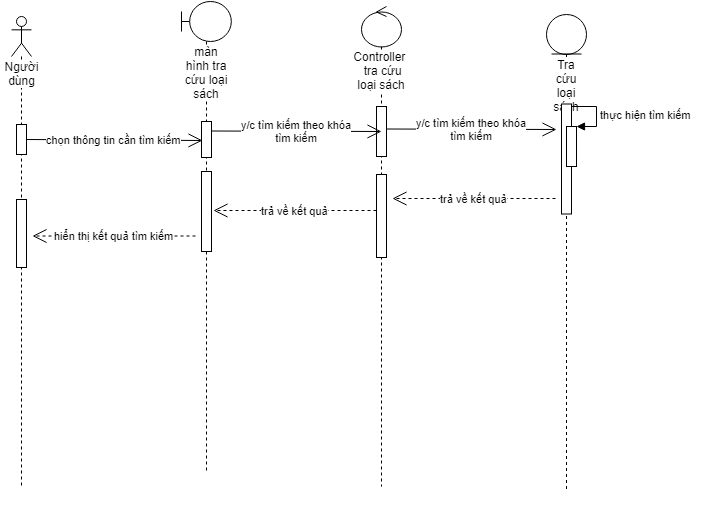
## Usecase sửa loại sách

* 1. Activity diagram



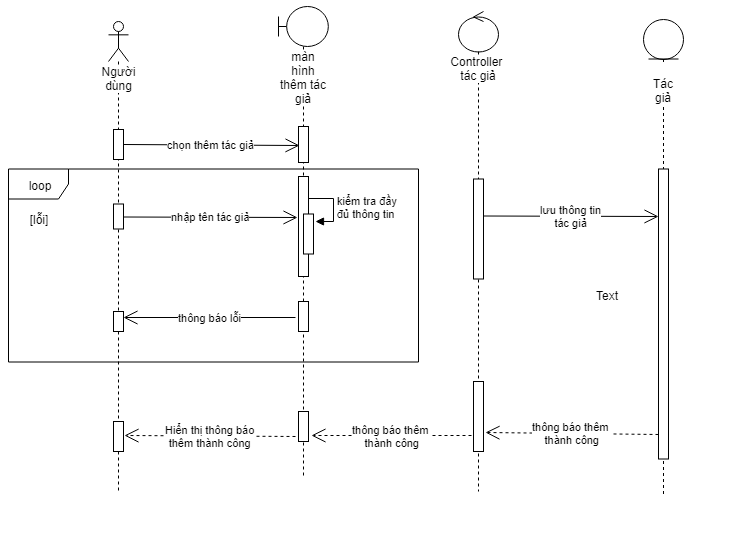
## Usecase tra cứu loại sách

* 1. Sequence diagram



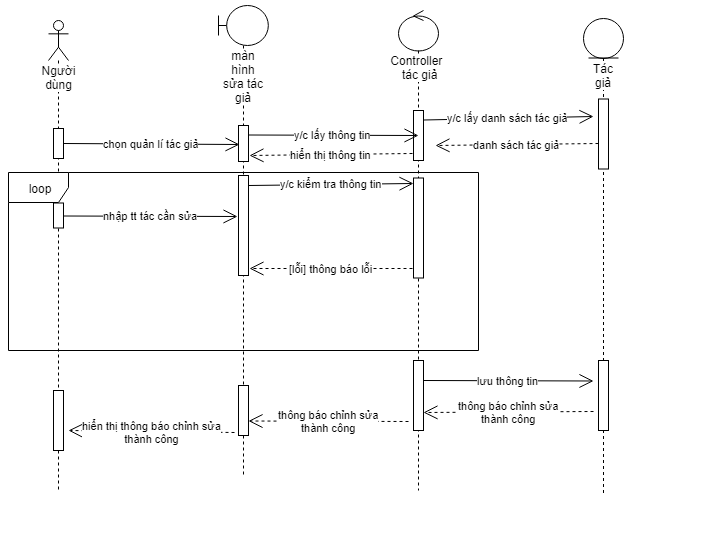
## Usecase thêm tác giả

* 1. Sequence diagram



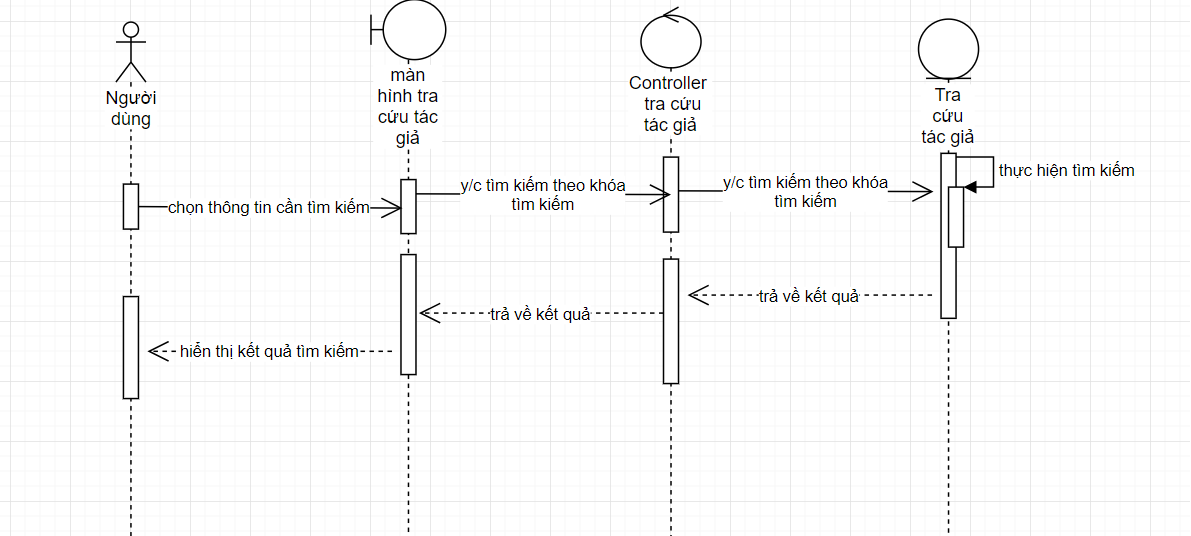
## Usecase sửa thông tin tác giả

* 1. Sequence diagram



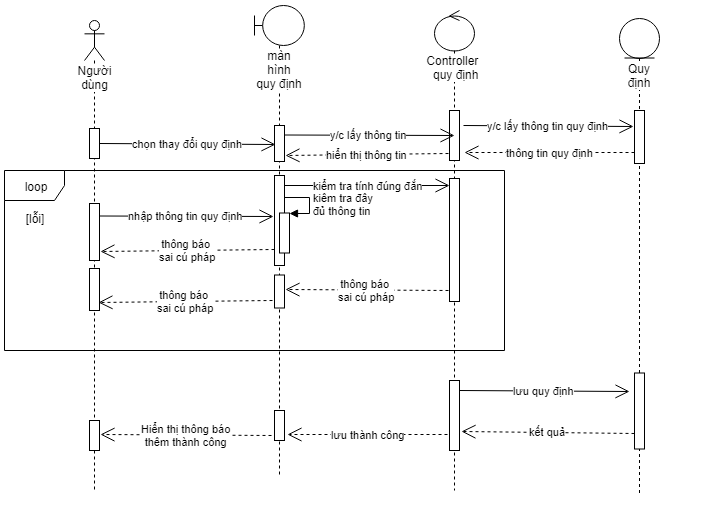
## Usecase tra cứu tác giả

* 1. Sequence diagram



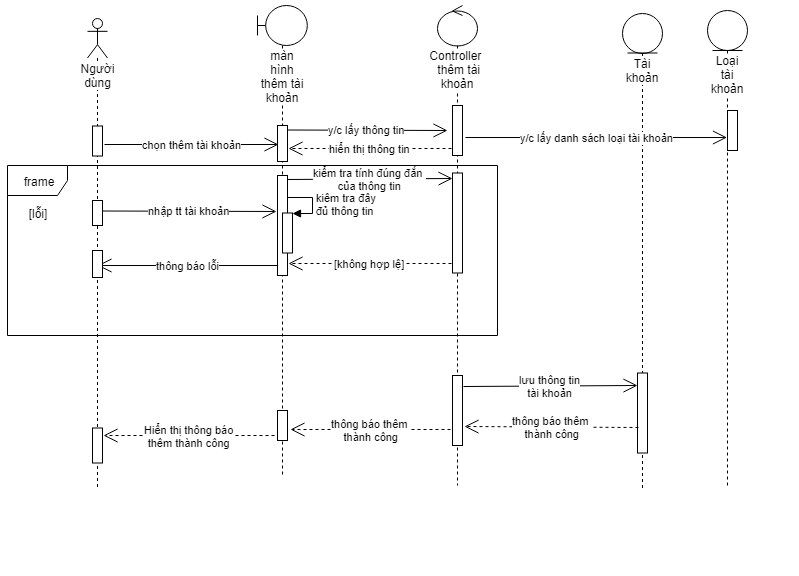
## Usecase thay đổi quy định

* 1. Sequence diagram



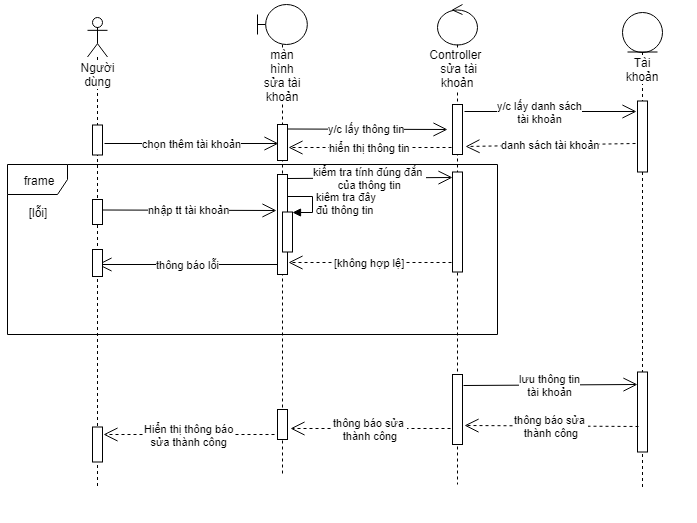
## Usecase thêm tài khoản

* 1. Sequence diagram



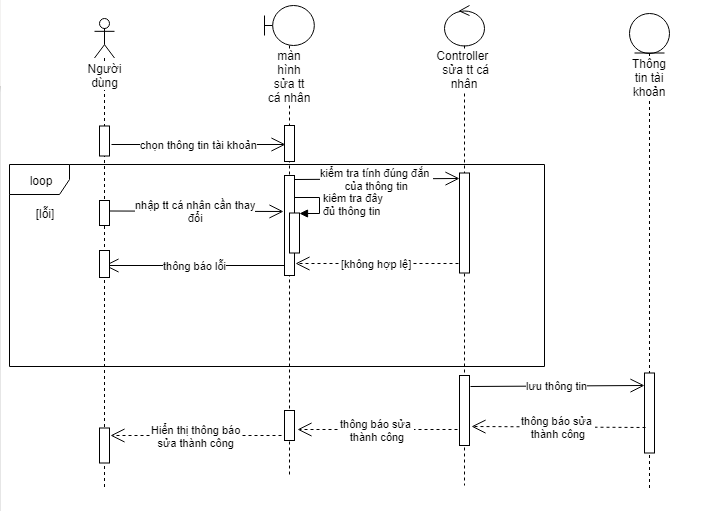
## Usecase sửa tài khoản

* 1. Sequence diagram



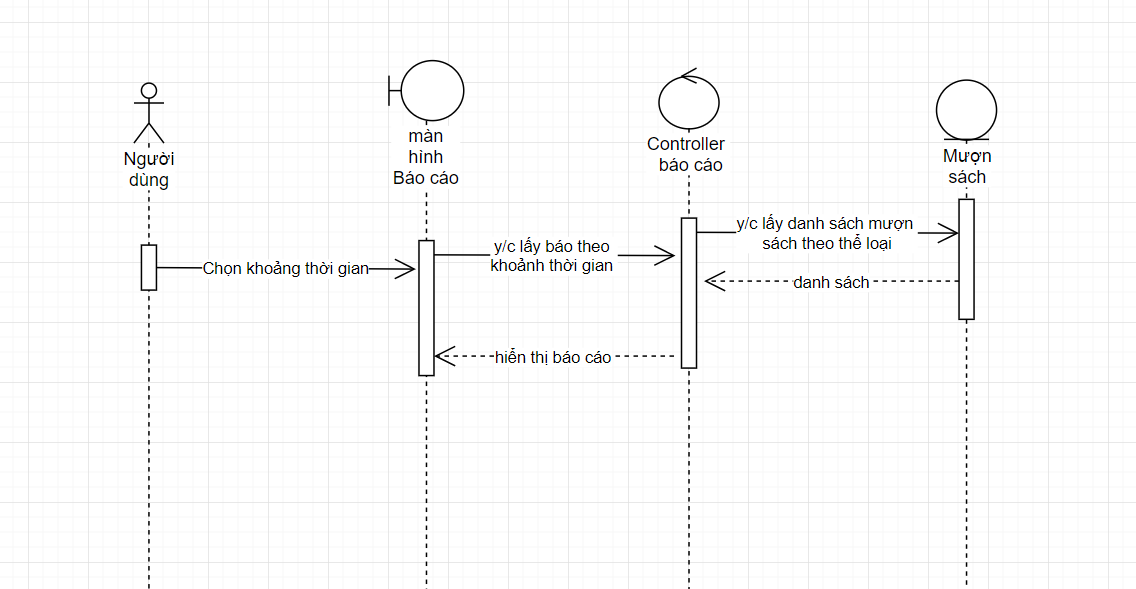
## Usecase sửa thông tin cá nhân

* 1. Sequence diagram

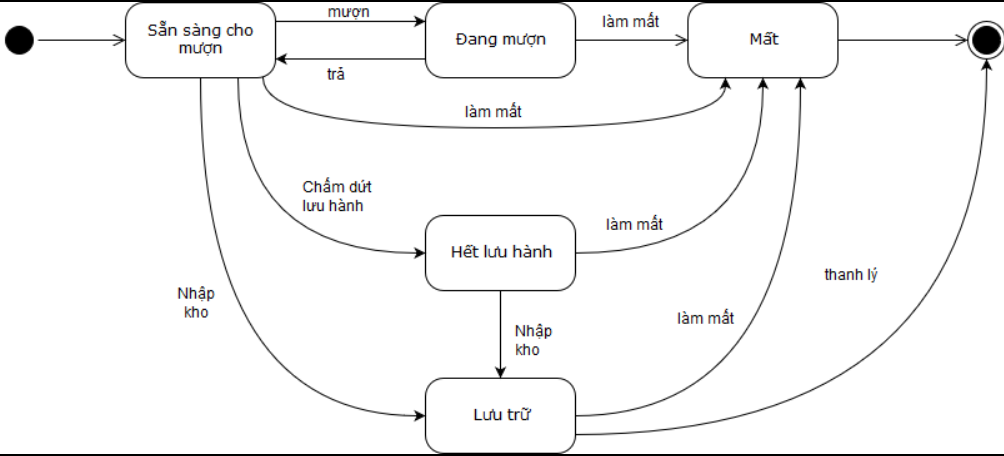


## Báo cáo tình hình mượn sách

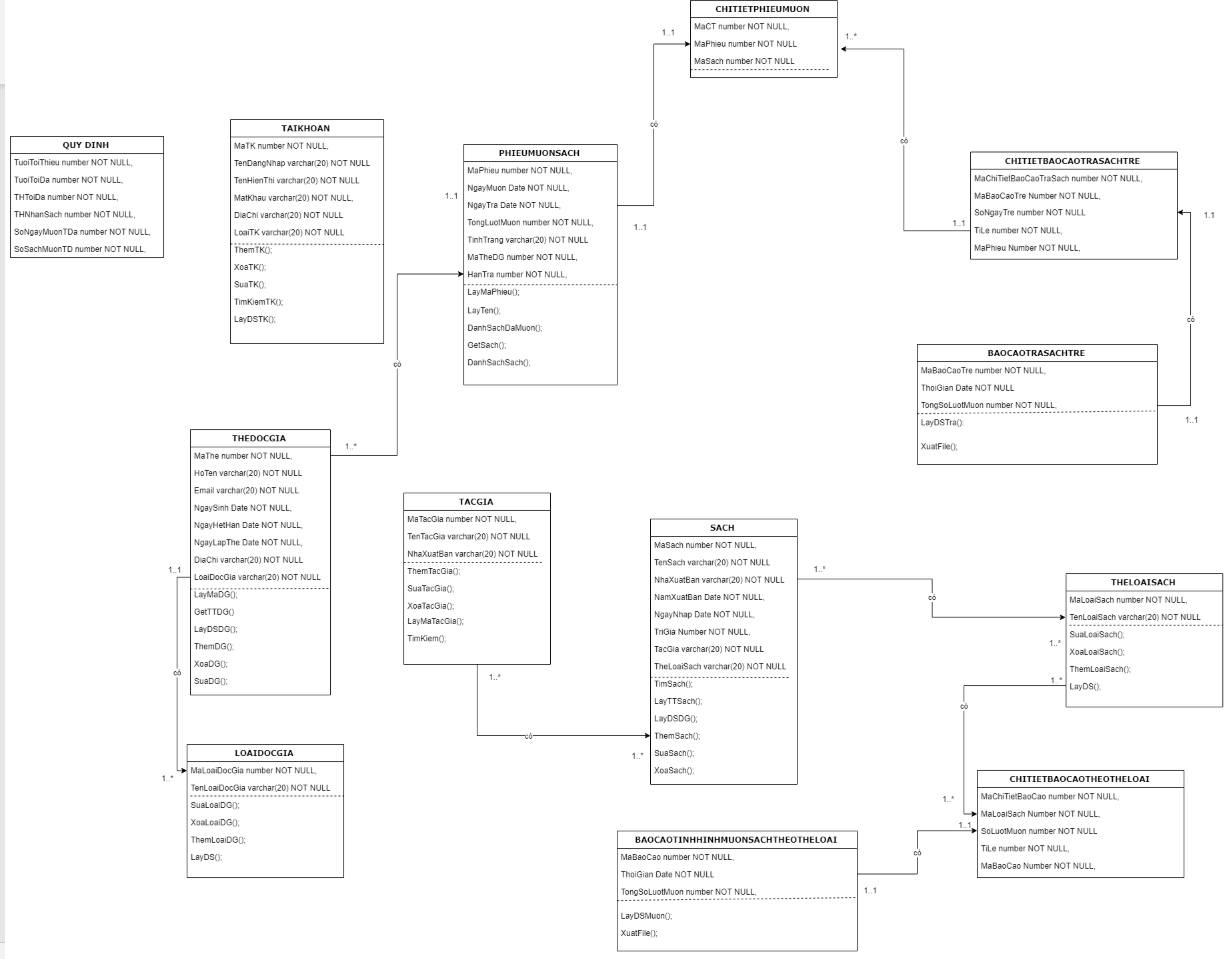
* 1. Sequence diagram



1. **SƠ ĐỒ TRẠNG THÁI**

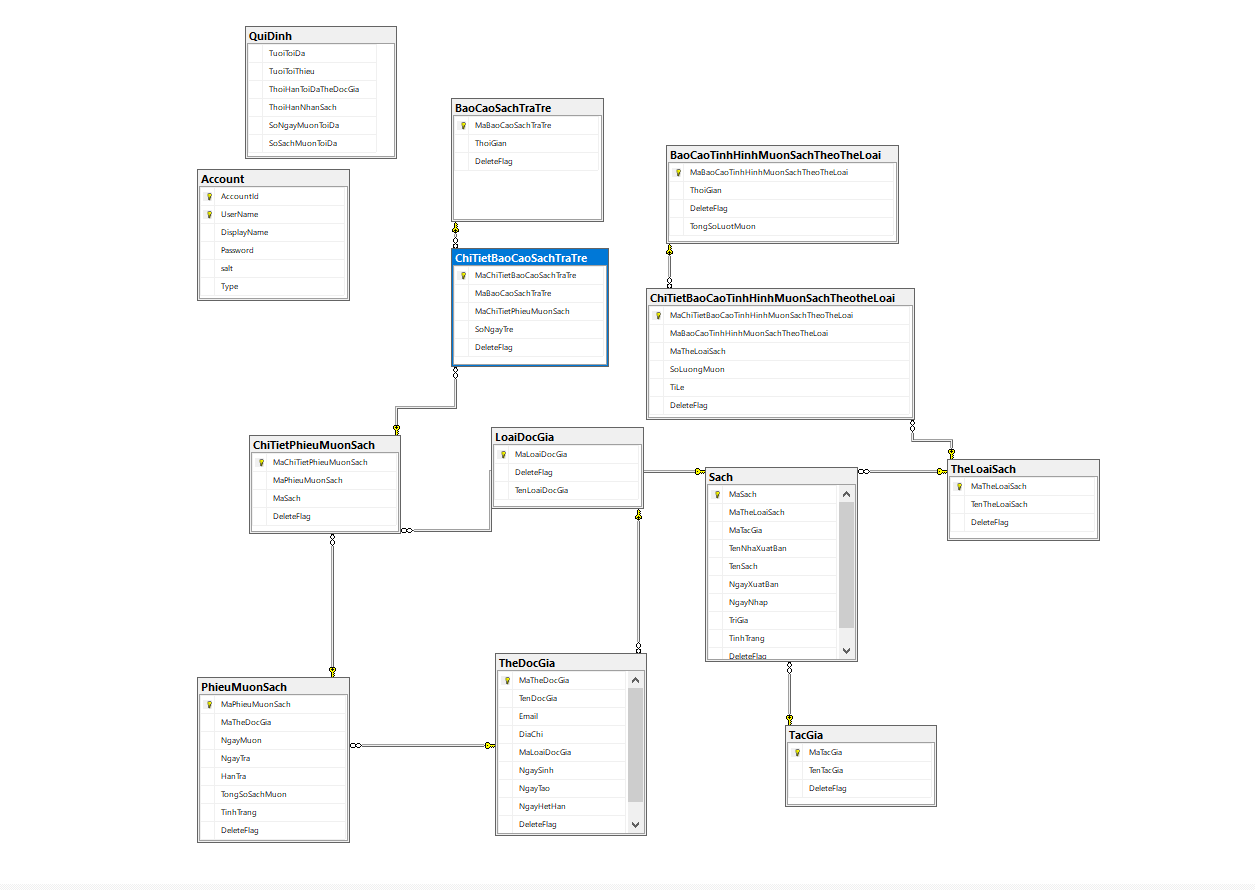


1. **CLASS DIAGRAM TỔNG QUAN**



## CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ DỮ LIỆU

## SƠ ĐỒ QUAN HỆ



1. **ÁNH XẠ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**QuiDinh**( TuoiToiDa, TuoiToiThieu, ThoiHanToiDaTheDocGia, ThoiHanNhanSach, SoNgayMuonToiDa)

**Account**( AccountId, UserName, DisplayName, Password, salt, Type)

**TheDocGia**( MaTheDocGia, TenDocGia, Email, DiaChi, MaLoaiDocGia, NgaySinh, NgayTao, NgayHetHan, DeleteFlag)

**LoaiDocGia**( MaLoaiDocGia, DeleteFlag, TenLoaiDocGia)

**TacGia**( MaTacGia, TenTacGia, DeleteFlag)

**PhieuMuonSach**( MaPhieuMuonSach, MaTheDocGia, NgayMuon, NgayTra, HanTra, TongSoSachMuon, TinhTrang, DeleteFlag)

**ChiTietPhieuMuonSach**( MaChiTietPhieuMuonSach, MaPhieuMuonSach, MaSach, DeleteFlag)

**Sach**( MaSach, MaTheLoaiSach, MaTacGia, TenNhaXuatBan, TenSach, NgayXuatBan, NgayNhap, TriGia, TinhTrang, DeleteFlag)

**ChiTietBaoCaoSachTraTre**( MaChiTietBaoCaoSachTraTre, MaBaoCaoSachTraTre, SoNgayTre, DeleteFlag)

**BaoCaoSachTraTre**( MaBaoCaoSachTraTre, ThoiGian, DeleteFlag)

**TheLoaiSach**( MaTheLoaiSach, TenTheLoaiSach, DeleteFlag)

**ChiTietBaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoai**( MaChiTietBaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoai, MaTheLoaiSach, SoLuongMuon, Tile, DeleteFlag)

**BaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoa**i( MaBaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoai, ThoiGian, DeleteFlag, TongSoLuotMuon)

1. **MÔ TẢ CÁC KIỂU DỮ LIỆU**

Bảng: **QuiDinh**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi động** | **Ý nghĩa/Ghi chú** |
| 1 | TuoiToiDa | int | Khác null, nhở hơn 60 |  | Tuổi Tối Đa |
| 2 | TuoiToiThieu | int | Khác null, lớn hơn 7 |  | Tuổi Tối Thiểu |
| 3 | ThoiHanToiDaTheDocGia | int | Khác null | 6 | Thời Hạn Tối Đa Thẻ Độc Giả |
| 4 | ThoiHanNhanSach | datetime | Khác null |  | Thời Hạn Nhận Sách |
| 5 | SoNgayMuonToiDa | int | Khác null |  | Số ngày mượn tối đa |

Bảng: **Account**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi động** | **Ý nghĩa/Ghi chú** |
| 1 | AccountId | varchar(5) | Khác null |  | Mã tài khoản |
| 2 | UserName | nvarchar(30) | Khác null |  | Tên đăng nhập |
| 3 | DisplayName | nvarchar(30) | Khác null |  | Tên hiển thị |
| 4 | Password | nvarchar(30) | Khác null |  | Mật khẩu |
| 5 | salt | int | Khác null |  | Salt |
| 6 | Type | varchar(5) | Khác null |  | Loại |

Bảng: **TheDocGia**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi động** | **Ý nghĩa/Ghi chú** |
| 1 | MaTheDocGia | varchar(5) | Khác null |  | Mã thẻ độc giả |
| 2 | TenDocGia | nvarchar(30) | Khác null |  | Tên độc giả |
| 3 | MaLoaiDocGia | varchar(5) | Khác null |  | Mã Loại Độc Giả |
| 4 | DiaChi | nvarchar(30) | Khác null |  | Địa Chỉ |
| 5 | MaLoaiDocGia | varchar(5) | Khác null |  | Mã Loại Độc Giả |
| 6 | NgaySinh | datetime | Khác null |  | Ngày Sinh |
| 7 | NgayTao | datetime | Khác null |  | Ngày Tạo |
| 8 | NgayHetHan | datetime | Khác null |  | Ngày Hết Hạn |

Bảng: **LoaiDocGia**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Giá trị khởi động** | **Ý nghĩa/Ghi chú** |
| 1 | MaLoaiDocGia | varchar(5) | Khác null |  | Mã loại độc giả |
| 2 | TenLoaiDocGia | nvarchar(30) | Khác null |  | Tên loại độc giả |

Bảng: **PhieuMuonSach**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaPhieuMuonSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Phiếu Mượn Sách |
| 2 | MaTheDocGia | varchar(5) | Khác null |  | Mã Thẻ Đọc Giả |
| 3 | NgayMuon | datetime | Khác null |  | Ngày Mượn |
| 4 | NgayTra | datetime | Khác null |  | Ngày Trả |
| 5 | HanTra | varchar(5) | Khác null |  | Hạn Trả |
| 6 | TongSoSachMuon | int | Khác null |  | Tổng số sách mượn |
| 7 | TinhTrang | nvarchar(30) | Khác null |  | Tình Trạng |

Bảng: **ChiTietPhieuMuonSach**( MaChiTietPhieuMuonSach, MaPhieuMuonSach, MaSach, DeleteFlag)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaChiTietPhieuMuonSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Chi Phiếu Mượn Sách |
| 2 | MaPhieuMuonSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Phiếu Mượn Sách |
| 3 | MaSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Sách |

Bảng:  **Sach**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Sách |
| 2 | MaTheLoaiSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Thể Loại Sách |
| 3 | MaTacGia | varchar(5) | Khác null |  | Mã Tác Giả |
| 4 | TenNhaXuatBan | nvarchar(30) | Khác null |  | Tễ Nhà Xuất Bản |
| 5 | TenSach | nvarchar(5) | Khác null |  | Tên Sách |
| 6 | NgayXuatBan | datetime | Khác null |  | Ngày Xuất Bản |
| 7 | NgayNhap | datetime | Khác null |  | Ngày Nhập |
| 8 | TriGia | int | Khác null |  | Trị Giá |
| 9 | TinhTrang | varchar(30) | Khác null |  | Tình Trạng |

Bảng: **ChiTietBaoCaoSachTraTre**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaChiTietBaoCaoSachTraTre | varchar(5) | Khác null |  | Mã Chi Tiết Báo Cáo Sachs Mượn Trả Trễ |
| 2 | MaBaoCaoSachTraTre | varchar(5) | Khác null |  | Mã Báo Cáo Sách Trả Trễ |
| 3 | MaTacGia | varchar(5) | Khác null |  | Mã Tác Giả |
| 4 | SoNgayTre | int | Khác null |  | Số Ngày Trả Trễ |

Bảng: **BaoCaoSachTraTre**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaBaoCaoSachTraTre | varchar(5) | Khác null |  | Mã Báo Cáo Sách Trả Trễ |
| 2 | Thời Gian | int | Khác null |  | Thời Gian |

Bảng: **TheLoaiSach**( MaTheLoaiSach, TenTheLoaiSach, DeleteFlag)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaTheLoaiSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Thể Loại Sách |
| 2 | TenTheLoaiSach | nvarchar(30) | Khác null |  | Tên Thể Loại Sách |

Bảng: **ChiTietBaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoai**

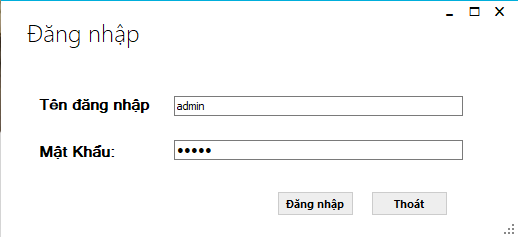
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaChiTietBaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoai | varchar(5) | Khác null |  | Mã Chi Tiết Báo Cáo Tình Hình Mượn Sách Theo Thể Loại |
| 2 | MaTheLoaiSach | varchar(5) | Khác null |  | Mã Thể Loại Sách |
| 3 | SoLuongMuon | int | Khác null |  | Số Lượng Mượn |
| 4 | TiLe | int | Khác null |  | Tỉ lệ |
| 8 | TriGia | int | Khác null |  | Trị Giá |
| 9 | TinhTrang | varchar(30) | Khác null |  | Tình Trạng |

Bảng:  **BaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoa**i

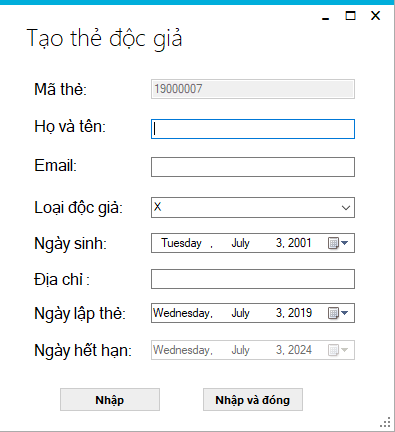
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | MaBaoCaoTinhHinhMuonSachTheoTheLoai | varchar(5) | Khác null |  | Mã Báo Cáo Tình Hình Mượn Sách Theo Thể Loại |
| 2 | ThoiGian | int | Khác null |  | Thời Gian |
| 3 | TongSoLuotMuon | int | Khác null |  | Tổng Số Lượng Mượn |

## CHƯƠNG 7: THIẾT KẾ THÀNH PHẦN GIAO DIỆN

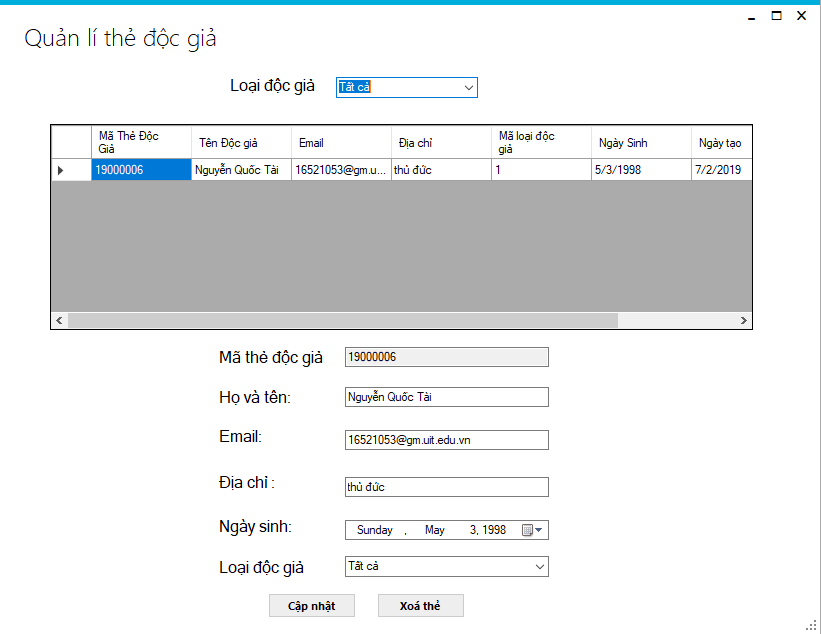
## MÀN HÌNH ĐĂNG NHẬP



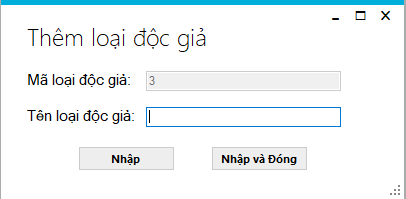
1. **MÀN HÌNH LẬP THẺ ĐỘC GIẢ**



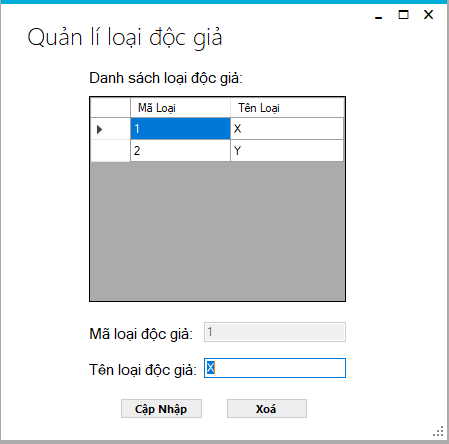
1. **MÀN HÌNH QUẢN LÍ ĐỘC GIẢ**

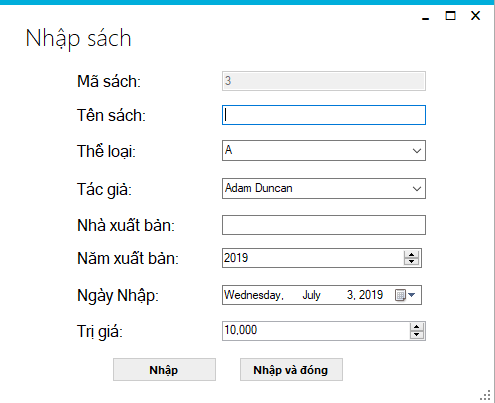


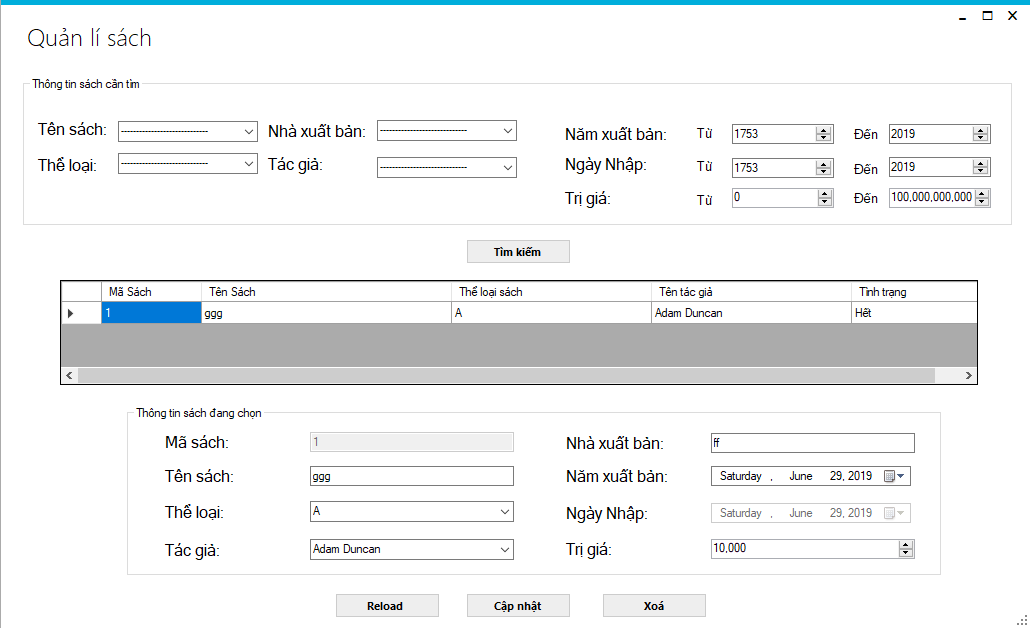
1. **MÀN HÌNH THÊM LOẠI ĐỘC GIẢ**



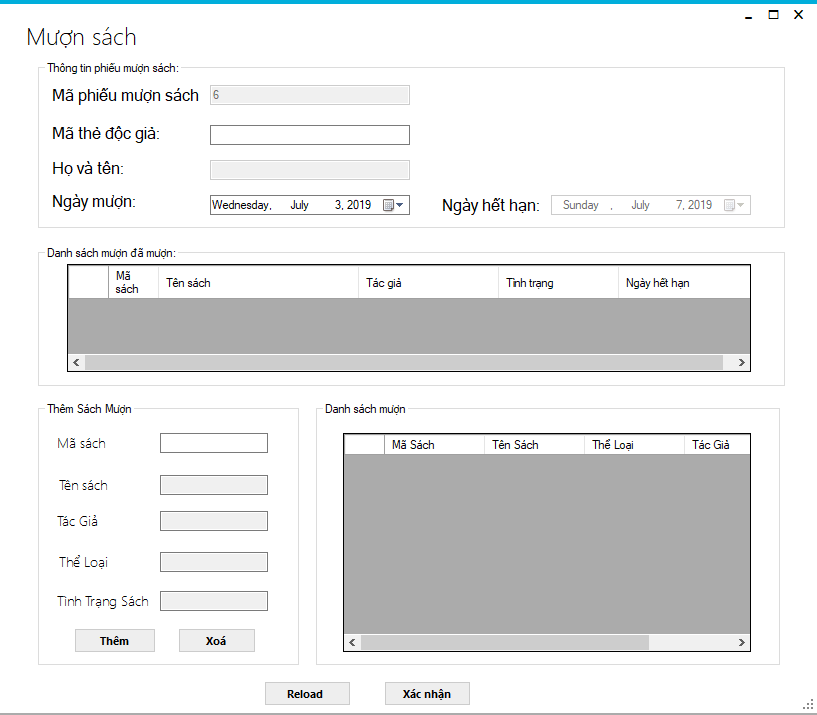
1. **MÀN HÌNH QUẢN LÍ LOẠI ĐỘC GIẢ**



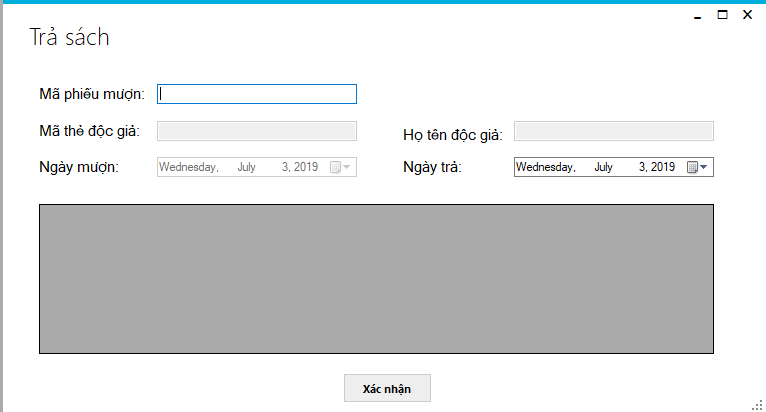
1. **MÀN HÌNH NHẬP SÁCH**
2. **MÀN HÌNH QUẢN LÍ SÁCH**

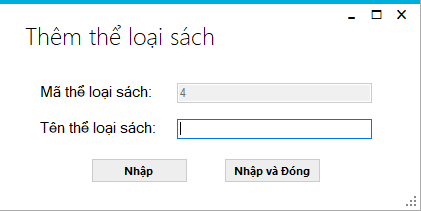


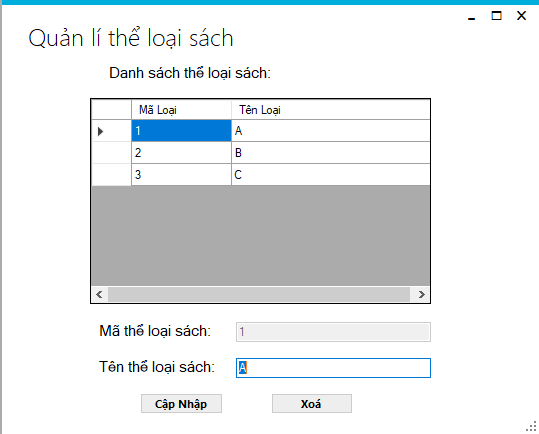
1. **MÀN HÌNH CHO MƯƠN SÁCH**

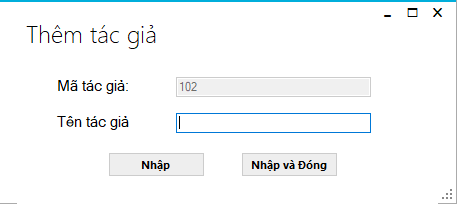
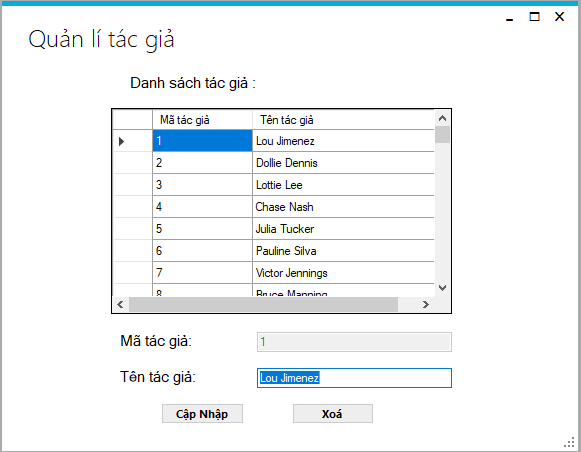
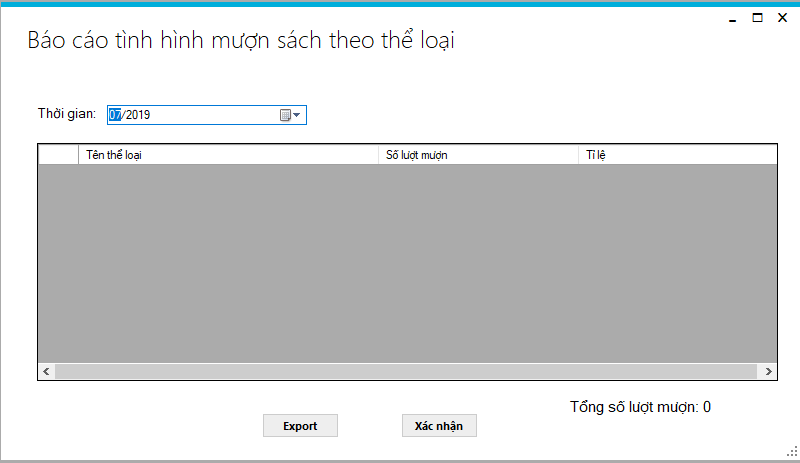
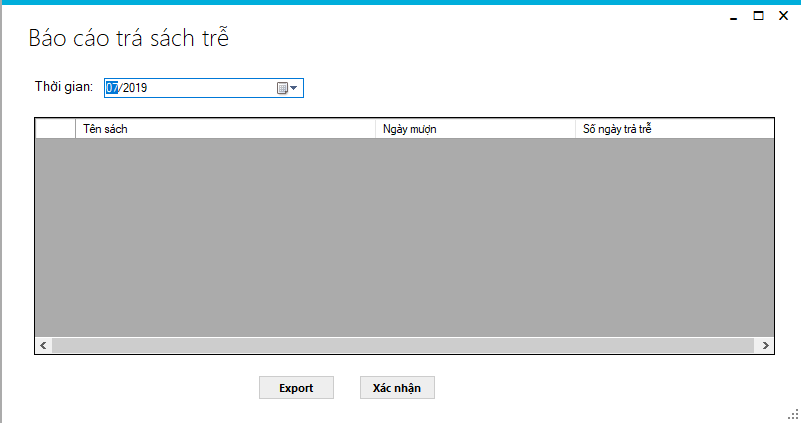


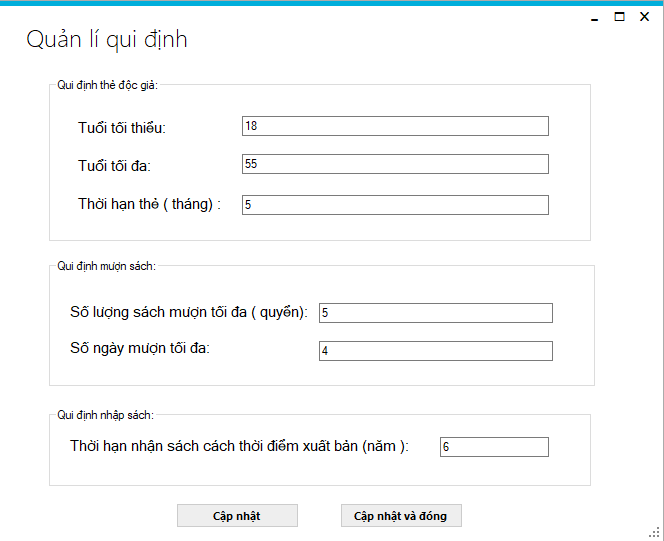
1. **MÀN HÌNH TRẢ SÁCH**

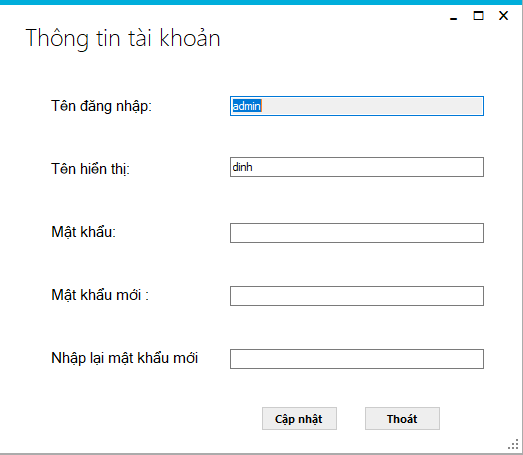
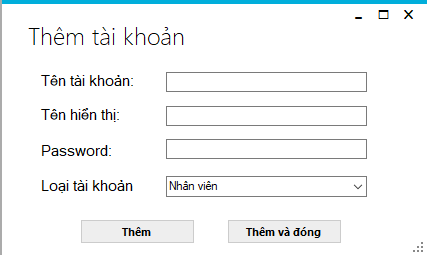
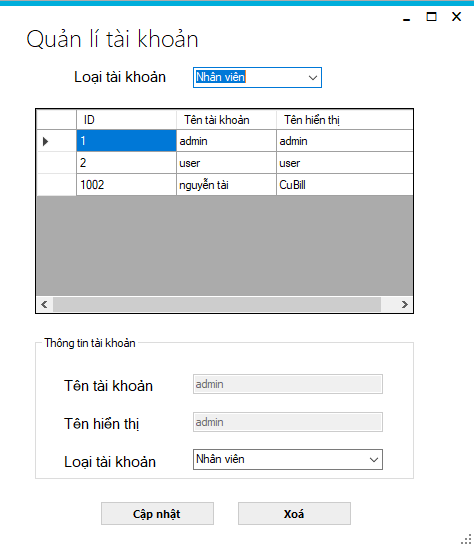


1. **MÀN HÌNH THÊM THỂ LOẠI SÁCH**
2. **MÀN HÌNH QUẢN LÍ THỂ LOẠI SÁCH**



1. **MÀN HÌNH THÊM TÁC GIẢ**
2. **MÀN HÌNH QUẢN LÍ TÁC GIẢ**
3. **MÀN HÌNH BÁO CÁO TÌNH HÌNH MƯỢN SÁCH THEO THẺ LOẠI**
4. **MÀN HÌNH**  **BÁO CÁO TRẢ SÁCH TRỄ**
5. **MÀN HÌNH QUẢN LÍ QUY ĐỊNH**



1. **MÀN HÌNH THÔNG TIN TÀI KHOẢN**
2. **MÀN HÌNH THÊM TÀI KHOẢN**
3. **MÀN HÌNH QUẢN LÍ TÀI KHOẢN**

## CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN

## I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Trong học kỳ vừa qua, nhóm đã tìm hiểu vận dụng kiến thức về thiết kế hướng đối

tượng UML để phân tích, thiết kế và từ đó xây dựng phần mềm Quản lý thư viện. Về cơ bản, phần mềm bao gồm đầy đủ các chức năng như mục tiêu đề ra. Các

chức năng đã hoàn thành như trên

**II.HẠN CHẾ**

Lần đầu tiếp xúc với thiết kế hướng đối tượng UML, tuy đã cố gắng hoàn thiện các sơ

đồ thiết kế, phân tích nhưng vì thời gian có hạn và kinh nghiệm chưa được tích lũy

nhiều nên đồ án vẫn còn những hạn chế sau:

- Chưa vận dụng tốt các sơ đồ thiết kế phục vụ cho quá trình cài đặt phần mềm.

- Một số sơ đồ chưa được phân tích thiết kế rõ ràng, còn mơ hồ, nhập nhằng.

**III.HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

Để khắc phục những hạn chế nêu trên, nhóm đề xuất hướng phát triển như sau:

- Luyện tập thói quen và tâm thế vận dụng sơ đồ thiết kế trong quá trình cài đặt

phần mềm.

- Làm rõ các sơ đồ thiết kế, tránh nhập nhằng.

- Phát triển và hoàn thiện một số tính năng của phần mềm như: hỗ trợ import dữ

liệu phim từ Excel và nghiên cứu hướng phát triển quét mã thẻ khách hàng thay

vì nhập mã khách hàng.