

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA**



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BÀI TẬP LỚN

MÔN HỌC : KỸ THUẬT PHẦN MỀM

TÊN ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ THƯ VIỆN

GVHD: Vũ Quang Dũng

NHÓM LỚP: N06

NHÓM BT: Nhóm 8

Hà Nội, 18 tháng 6 năm 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA

BÁO CÁO TỔNG KẾT

TÊN ĐỀ TÀI: HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN

Nhóm sinh viên thực hiện:

Phạm Thanh Hải

Cao Thanh Thảo

Ngô Minh Hiếu

Mai Huy Thành

Lớp: Kỹ thuật phần mềm-LT6

Khoa: Công nghệ thông tin

Năm thứ: 2

Số năm đào tạo: 2023-2027

Ngành học: Công nghệ thông tin

Người hướng dẫn: Thầy Vũ Quang Dũng

Hà Nội, 18 tháng 6 năm 2025

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Trường Đại học Phenikaa đã tạo điều kiện thuận lợi để chúng tôi được học tập và nghiên cứu trong một môi trường năng động, hiện đại. Chúng em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giảng dạy học phần Kỹ thuật Phần mềm vì đã tận tình truyền đạt những kiến thức chuyên môn quý báu, đồng thời định hướng và hỗ trợ chúng tôi trong quá trình thực hiện bài tập lớn.

Thông qua môn học này, chúng em đã có cơ hội tiếp cận và vận dụng quy trình phát triển phần mềm một cách bài bản, từ việc khảo sát yêu cầu, phân tích hệ thống, thiết kế kiến trúc đến xây dựng mô hình dữ liệu và giao diện người dùng. Những kiến thức và kỹ năng này đã được nhóm chúng em áp dụng vào đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý thư viện”, giúp mô phỏng và hỗ trợ hiệu quả các hoạt động quản lý sách, độc giả, mượn trả và xử lý vi phạm trong thư viện.

Trong suốt quá trình thực hiện, nhóm đã gặp không ít khó khăn về phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống cũng như lựa chọn công nghệ phù hợp. Tuy nhiên, nhờ sự hướng dẫn tận tình của giảng viên phụ trách, cùng sự hợp tác và nỗ lực không ngừng của các thành viên trong nhóm, chúng em đã hoàn thành đề tài đúng tiến độ và đạt được kết quả như mong đợi.

Một lần nữa, chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến các thầy cô và những người đã hỗ trợ, đồng hành cùng chúng tôi trong quá trình học tập và thực hiện bài tập lớn này.

Tuần	Công việc chính	Mục tiêu & Chi tiết
1	Nền tảng & Cấu trúc Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Tạo nền móng vững chắc cho dự án - Cài đặt và cấu hình môi trường phát triển (Vite + React). - Cài đặt các thư viện cần thiết (React Router Dom) - Tạo cấu trúc thư mục chuẩn: src/components, src/pages, src/assets/css, public/img. - Xây dựng component Layout chính (MainLayout.jsx) bao gồm Sidebar, Header, và Footer. - Thiết lập hệ thống định tuyến (Routing) cơ bản trong App.jsx.
2	Xác thực & Trang chủ	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Hoàn thiện luồng đăng nhập và giao diện trang chủ. - Xây dựng giao diện trang Đăng nhập (LoginForm.jsx) và style (login_styles.css). - Hoàn thiện logic đăng nhập cơ bản (kiểm tra username/password). - Xây dựng giao diện trang chủ (HomePage.jsx) với banner chào mừng và các thẻ danh mục.

3	Quản lý Sách (Giai đoạn 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Xây dựng giao diện và các chức năng hiển thị cơ bản cho module quan trọng nhất. - Xây dựng trang BookManagement.jsx hiển thị danh sách sách và các thẻ điều hướng. - Xây dựng giao diện trang chi tiết sách (BookInfo.jsx) với khu vực form nhập liệu và bảng danh sách. - Hiển thị dữ liệu mẫu lên bảng, xử lý việc chọn một dòng trong bảng để hiển thị thông tin lên form.
4	Quản lý Sách (Giai đoạn 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Hoàn thiện đầy đủ các chức năng CRUD (Thêm, Sửa, Xóa) cho sách. - Hoàn thiện logic cho các nút: "Thêm", "Cập Nhật", "Xóa", "Hủy" trong BookInfo.jsx. - Xây dựng chức năng xem trước (preview) và tải ảnh lên cho sách. - Tạo các trang placeholder (trang trống) cho Tác giả, Thể loại, NXB để hoàn thiện luồng điều hướng.
5	Quản lý Mượn - Trả Sách	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Xây dựng hoàn chỉnh nghiệp vụ mượn và trả sách. - Xây dựng trang BorrowReturn.jsx làm trang điều hướng. - Xây dựng giao diện và logic cho trang "Mượn Sách" (BorrowBook.jsx). - Xây dựng giao diện và logic cho trang "Trả Sách" (ReturnBook.jsx), bao gồm chức năng tìm kiếm phiếu mượn.

6	Hoàn thiện các Module & Báo cáo	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Hoàn thành các chức năng quản lý còn lại và trang báo cáo. - Xây dựng giao diện và chức năng CRUD cơ bản cho các trang: ReaderManagement.jsx (Quản lý Độc giả) và StaffManagement.jsx (Quản lý Nhân viên). - Xây dựng trang Reports.jsx với các thẻ thống kê trực quan. - Hoàn thiện logic lọc dữ liệu trên trang báo cáo (DS Đã trả, DS Chưa trả, Tất cả).
7	Tối ưu & Hoàn thiện Giao diện	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu: Rà soát và nâng cao chất lượng toàn bộ giao diện. - Kiểm tra và đảm bảo tính nhất quán về màu sắc, font chữ, khoảng cách giữa các trang. - Tối ưu hóa cho giao diện responsive (đảm bảo hiển thị tốt trên các màn hình nhỏ hơn như máy tính bảng). - Dọn dẹp code, thêm chú thích ở những đoạn phức tạp.
8	Kiểm thử, Sửa lỗi & Triển khai	<ul style="list-style-type: none"> Mục tiêu: Đảm bảo ứng dụng hoạt động ổn định và sẵn sàng để giới thiệu. - Kiểm thử toàn bộ chức năng từ đầu đến cuối (End-to-End Testing): Đăng nhập, thêm/sửa/xóa sách, mượn/trả, lọc báo cáo... - Ghi nhận và sửa các lỗi phát sinh trong quá trình kiểm thử. - Chạy lệnh build để tạo phiên bản sản phẩm

Bảng phân chia công việc theo tuần

Tên	Vai trò
<p>Phạm Thanh Hải</p>	<p>Nhiệm vụ về Giao diện (UI):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xây dựng cấu trúc HTML/JSX cho tất cả các trang: Đăng nhập, Trang chủ, Quản lý sách, Thông tin sách, Tác giả, Thể loại, NXB, Độc giả, Nhân viên, Mượn/Trả, Báo cáo. • Áp dụng CSS và các class của Bootstrap để giao diện đúng với thiết kế. • Đảm bảo giao diện hiển thị tốt trên các kích thước màn hình khác nhau (responsive). <p>Nhiệm vụ về Logic (Chức năng):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xử lý toàn bộ logic và sự kiện trong ứng dụng: đăng nhập, điều hướng, ẩn/hiện sidebar. • Quản lý trạng thái (state) cho tất cả các trang bằng useState và useMemo. • Lập trình đầy đủ các chức năng CRUD (Thêm, Sửa, Xóa) cho tất cả các trang quản lý. • Xử lý các chức năng phức tạp như upload ảnh, tìm kiếm, lọc dữ liệu. • Chịu trách nhiệm chính trong việc sửa các lỗi liên quan đến code.

<p>Cao Thanh Thảo</p>	<p>. Chuẩn bị Dữ liệu mẫu (Test Data): Tạo ra các danh sách dữ liệu đa dạng (sách, tác giả, độc giả, phiếu mượn...) để việc kiểm thử được đầy đủ các trường hợp.</p> <p>Kiểm thử Chức năng: Sau khi một chức năng được lập trình xong, sẽ tiến hành kiểm tra kỹ lưỡng chức năng đó (ví dụ: Thêm sách có hoạt động không? Nút xóa có chạy đúng không?).</p> <p>Báo cáo Lỗi (Bug Report): Khi phát hiện lỗi, ghi lại các bước để tái hiện lỗi một cách rõ ràng và báo lại cho bạn Phạm Thanh Hải.</p> <p>Kiểm thử Toàn diện: Ở giai đoạn cuối, kiểm tra lại toàn bộ luồng hoạt động của ứng dụng, từ đăng nhập đến các chức năng bên trong, để đảm bảo không có sai sót.</p>
<p>Mai Huy Thành</p>	<p>Viết Báo cáo Dự án: Chịu trách nhiệm chính trong việc soạn thảo file báo cáo cuối kỳ (file Word/PDF).</p> <p>Tổng hợp Nội dung: Thu thập thông tin, hình ảnh, kết quả từ các thành viên khác để đưa vào báo cáo.</p> <p>Viết Tài liệu Hướng dẫn: Soạn thảo file README.md và một tài liệu hướng dẫn sử dụng đơn giản cho ứng dụng.</p>

<p>Ngô Minh Hiếu</p>	<p>Nghiên cứu Kỹ thuật: Khi lập trình viên gặp một vấn đề khó, người này sẽ chịu trách nhiệm tìm kiếm các giải pháp, đọc tài liệu của các thư viện (React, React Router...) trên mạng để đưa ra gợi ý.</p> <p>Tìm kiếm Tài nguyên: Tìm kiếm các tài liệu, hình ảnh, icon... cần thiết cho việc thiết kế giao diện của dự án</p> <p>Hỗ trợ Test: Phối hợp với bạn Cao Thanh Thảo để thực hiện kiểm thử và kiểm tra lại các lỗi sau khi đã được sửa.</p> <p>Hỗ trợ Tài liệu: Hỗ trợ bạn Mai Huy Thành thu thập các thông tin kỹ thuật để đưa vào báo cáo</p>
----------------------	--

Vai trò và nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	1
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	2
LỜI MỞ ĐẦU.....	4
I.GIỚI THIỆU.....	5
1.Đặt vấn đề bài toán	5
2.Yêu cầu hệ thống.....	5
2.1.Yêu cầu chức năng	5
2.2.Yêu cầu phi chức năng.....	6
3.Tác nhân trong hệ thống	7
4.Chức năng của hệ thống	7
4.1.Độc giả.....	7
4.2. Admin.....	7
5.Công nghệ sử dụng.....	8
5.1. Tổng quan	8
5.2. Nền tảng frontend	9
5.3. Ngôn ngữ sử dụng	9
5.4. Framework CSS & Thư viện giao diện	10
5.5. Môi trường & Công cụ phát triển	10
II:ĐẶC TẢ VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	11
1.Biểu đồ usecase.....	11
1.1.Biểu đồ tổng quát:	11
1.2.Biểu đồ chức năng.....	12
2.Đặc tả Usecase	15
2.1.Đăng nhập.....	15
2.2.Quản lý sách	15
2.3.Quản lý độc giả.....	18

2.4.Quản lý mượn-trả	20
2.5.Tìm kiếm	22
2.6.Thống kê	23
2.7.Quản lý nhân viên	25
3.Biểu đồ tuần tự	26
3.1.Đăng nhập.....	26
3.2.Mượn sách	27
3.3.Trả sách.....	27
3.4.Tìm kiếm	28
3.5.Thống kê	28
4.Biểu đồ lớp	29
5.Thiết kế cơ sở dữ liệu	29
5.1.Bảng độc giả.....	29
5.2.Bảng phiếu mượn	30
5.3.Bảng người dùng	30
5.4.Bảng sách	30
5.5.Bảng thẻ loại	31
5.6.Bảng tác giả	31
5.7.Bảng nhà xuất bản	31
5.8.Bảng chi tiết phiếu mượn	31
6.Giao diện	32
6.1.Đăng nhập.....	32
6.2.Trang chủ.....	33
6.3.Quản lý sách	34
6.4.Thông tin sách	34
6.5.Thông tin tác giả.....	35
6.6.Thông tin thẻ loại	35
6.7.Thông tin nhà xuất bản	36

6.8.Quản lý độc giả.....	36
6.9.Quản lý mượn trả.....	37
6.10.Tạo phiếu mượn sách.....	37
6.11.Thông tin trả sách	38
6.12.Quản lý nhân viên	38
6.13.Thống kê-Báo cáo.....	39
III.KẾT QUẢ VÀ ĐÁNH GIÁ.....	39
1.Kết quả.....	39
2.Hạn chế	40
3.Hướng phát triển.....	40
TÀI LIỆU THAM KHẢO	40

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.Bảng độc giả.....	29
Bảng 2.Bảng phiếu mượn.....	30
Bảng 3.Bảng người dùng.....	30
Bảng 4.Bảng sách	30
Bảng 5.Bảng thẻ loại	31
Bảng 6.Bảng tác giả.....	31
Bảng 7.Bảng nhà xuất bản.....	31
Bảng 8.Bảng chi tiết phiếu mượn.....	31

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Biểu đồ tổng quát.....	11
Hình 2. Biểu đồ đăng nhập	12
Hình 3. Biểu đồ quản lý sách.....	12
Hình 4. Biểu đồ quản lý độc giả	13
Hình 5. Biểu đồ quản lý mượn, trả	13
Hình 6. Biểu đồ thống kê, báo cáo	14
Hình 7. Biểu đồ tìm kiếm	14
Hình 8. Biểu đồ trình tự đăng nhập	26
Hình 9. Biểu đồ trình tự mượn sách	27
Hình 10. Biểu đồ trình tự trả sách	27
Hình 11. Biểu đồ trình tự tìm kiếm	28
Hình 12. Biểu đồ trình tự thống kê.....	28
Hình 13. Biểu đồ lớp	29
Hình 14. Giao diện đăng nhập.....	32
Hình 15. Giao diện trang chủ	33
Hình 16. Giao diện quản lý sách	34
Hình 17. Giao diện thông tin sách.....	34
Hình 18. Giao diện thông tin tác giả.....	35
Hình 19. Giao diện thông tin thể loại	35
Hình 20. Giao diện thông tin nhà xuất bản.....	36
Hình 21. Giao diện quản lý độc giả.....	36
Hình 22. Giao diện quản lý mượn trả.....	37
Hình 23. Giao diện tạo phiếu mượn	37

Hình 24. Giao diện thông tin trả sách.....	38
Hình 25. Giao diện quản lý nhân viên.....	38
Hình 26. Giao diện thống kê-báo cáo.....	39

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ phát triển như hiện nay,việc ứng dụng công nghệ phần mềm vào quản lý các hệ thống truyền thông đang trở nên phổ biến và trở thành xu hướng tất yếu.Trong lĩnh vực quản lý thư viện,việc quản lý và cập nhật thông tin sách là một thử thách lớn và cần được tin học hóa.

Và để giải quyết vấn đề đó,đề tài “Mô hình hệ thống quản lý thư viện” được thực hiện nhằm đáp ứng các nhu cầu trong hoạt động quản lý thư viện như quản lý thông tin sách,mượn/trả sách,quản lý độc giả,tìm kiếm thông tin.Việc áp dụng công nghệ và tự động hóa các quy trình nghiệp vụ không chỉ giúp tiết kiệm thời gian,giảm sai sót mà còn mang lại trải nghiệm tốt hơn cho người dùng.

Trong quá trình thực hiện bài tập lớn,chúng em đã vận dụng các kiến thức được học phân tích các yêu cầu,xây dựng biểu đồ,thiết kế hệ thống và phát triển các chức năng cơ bản cần có cho hệ thống quản lý thư viện.Báo cáo này thể hiện quá trình thực hiện đề tài từ khảo sát yêu cầu đến thiết kế và triển khai hệ thống.

I.GIỚI THIỆU

1.Đặt vấn đề bài toán

Trong môi trường giáo dục, thư viện đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc lưu trữ, hỗ trợ và cung cấp tri thức cho học sinh, sinh viên cũng như giảng viên. Tuy nhiên, nhiều thư viện vẫn còn sử dụng các phương pháp quản lý thủ công gây mất thời gian, dễ gây sai sót và khó có thể kiểm soát lượng dữ liệu lớn.

Việc ứng dụng công nghệ để xây dựng một hệ thống quản lý thư viện là cần thiết, nhằm nâng cao các quy trình: quản lý sách, quản lý độc giả, mượn-trả sách, tìm kiếm thông tin và thống kê. Hệ thống không chỉ giúp nâng cao trải nghiệm của người dùng mà còn tiết kiệm thời gian và công sức cho nhân viên thư viện.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế đó nhóm chúng em lựa chọn đề tài "Xây dựng hệ thống quản lý thư viện" nhằm phát triển một phần mềm quản lý hiện đại, thân thiện với người dùng, đồng thời nâng cao hiệu quả hoạt động của thư viện trong môi trường học đường.

2.Yêu cầu hệ thống

2.1.Yêu cầu chức năng

2.1.1. Đăng nhập

- Cho phép Admin, Thủ thư, độc giả đều có thể đăng nhập sử dụng các chức năng của họ.

2.1.2. Quản lý sách

- Thêm, cập nhật, xóa thông tin sách.
- Tìm kiếm thông tin sách.
- Theo dõi số lượng sách.

2.1.3. Quản lý hệ thống

- Thêm, sửa, xóa thông tin người dùng.
- Phân quyền sử dụng hệ thống cho người dùng.

2.1.4. Quản lý độc giả

- Thêm,sửa,xóa thông tin độc giả.
- Cung cấp thẻ thư viện.

2.1.5. Quản lý mượn-trả sách

- Cập nhật thông tin mượn/trả sách của độc giả.
- Theo dõi ngày mượn,hạn trả,số này trễ hạn.

2.1.6. Thống kê-báo cáo

- Thống kê số lượng sách,thể loại, nhà xuất bản.
- Thống kê số lượng sách mượn,sách đã trả,sách trễ hạn.

2.2.Yêu cầu phi chức năng

2.2.1. Hiệu năng

- Xử lý nhanh các thao tác tìm kiếm sách và mượn-trả sách.
- Dữ liệu được cập nhật tức thời tránh bị trùng lặp hoặc sai sót.

2.2.2.Tính khả dụng

- Giao diện dễ sử dụng,thân thiện với người dùng.
- Hướng dẫn sử dụng rõ ràng,chi tiết để giúp người dùng làm quen với hệ thống.

2.2.3. Tính bảo mật

- Cơ chế phân quyền rõ ràng giữa quản trị viên và người dùng.
- Thông tin cá nhân được đảm bảo an toàn,dữ liệu người dùng được mã hóa.

2.2.4.Tính mở rộng

- Hệ thống có thể dễ dàng nâng cấp,bổ sung chức năng mới để hỗ trợ nhu cầu của thư viện,người dùng.

2.2.5.Tính ổn định,bảo trì

- Hệ thống phải hoạt động ổn định và trơn tru trong một khoảng thời gian dài với lưu lượng dữ liệu lớn.

- Hệ thống có thể dễ dàng sửa lỗi, cập nhật khi sự cố xảy ra.

2.2.5. Tính tương thích

- Hệ thống có thể triển khai, hoạt động tốt trên nhiều nền tảng.
- Hệ thống tương thích với các trình duyệt phổ biến và các hệ điều hành phổ biến.

3. Tác nhân trong hệ thống

Hệ thống quản lý thư viện bao gồm các tác nhân sau:

- **Độc giả:** Là người sử dụng dịch vụ của thư viện để tra cứu và mượn/ trả sách. Họ có quyền đăng ký, đăng nhập vào hệ thống để tìm kiếm thông tin sách, theo dõi lịch sử mượn.
- **Admin:** Là người quản lý toàn bộ hệ thống. Admin có thể quản lý thông tin tài khoản người dùng và phân quyền sử dụng hợp lý cho từng đối tượng sử dụng.

4. Chức năng của hệ thống

Hệ thống cho phép mỗi tác nhân sử dụng các chức năng cụ thể, riêng biệt, phù hợp với vai trò và quyền hạn của từng loại người dùng để phản ánh chính xác hành vi và quyền truy cập của họ.

4.1. Độc giả

4.1.2. Tra cứu thông tin

- Tìm kiếm sách theo các tiêu chí: tên, mã sách, tác giả, thể loại, năm xuất bản.
- Tìm kiếm, cập nhật thông tin cá nhân.

4.1.2. Đăng ký mượn sách

- Độc giả điền biểu mẫu đăng ký mượn sách trực tuyến

4.2. Admin

4.2.1. Đăng ký, đăng nhập hệ thống:

- Tạo tài khoản trên hệ thống.
- Đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các nghiệp vụ của thư viện.

4.2.2.Quản lý sách:

- Thêm mới sách,cập nhật thông tin về sách,xóa sách khỏi hệ thống.
- Phân loại sách theo từng thể loại cụ thể.

4.2.3.Quản lý độc giả

- Thêm mới độc giả,cập nhật thông tin,xóa độc giả khỏi danh sách.
- Tạo thẻ thư viện cho độc giả.

4.2.4.Quản lý mượn-trả sách

- Duyệt các yêu cầu mượn sách từ độc giả.
- Tạo phiếu mượn sách cho độc giả.
- Xử lý việc trả sách cho độc giả.

4.2.5.Tìm kiếm sách,độc giả

- Tìm kiếm thông tin về độc giả để hỗ trợ độc giả nhanh chóng.
- Tìm kiếm thông tin về sách để theo dõi tình trạng sách.

4.2.6.Thống kê,báo cáo

- Theo dõi số lượng sách mượn,sách đã trả,sách trễ hạn.
- Lập danh sách người dùng vi phạm quy định mượn, trả sách.

5.Công nghệ sử dụng

5.1. Tổng quan

Dự án "Hệ thống Quản lý Thư viện" được xây dựng theo kiến trúc Single Page Application (SPA) - Ứng dụng trang đơn. Kiến trúc này giúp tạo ra một trải nghiệm người dùng nhanh, mượt mà và liền mạch, tương tự như các ứng dụng trên máy tính, bằng cách chỉ tải trang một lần duy nhất và sau đó cập nhật nội dung động bằng JavaScript. Để đạt được mục tiêu này, dự án đã sử dụng một bộ công nghệ hiện đại và phổ biến trong ngành phát triển web.

5.2. Nền tảng frontend

Đây là những công nghệ cốt lõi, đóng vai trò xương sống cho toàn bộ ứng dụng.

5.2.1. *React.js (v18+)*

Mô tả: Là một thư viện JavaScript mã nguồn mở, mạnh mẽ do Facebook phát triển, được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng (UI).

Lý do sử dụng:

Kiến trúc dựa trên Component: Cho phép chia nhỏ giao diện phức tạp thành các thành phần độc lập, có thể tái sử dụng (ví dụ: MainLayout.jsx, LoginForm.jsx). Điều này giúp mã nguồn trở nên cực kỳ dễ quản lý, bảo trì và phát triển.

Virtual DOM: React sử dụng một DOM ảo để tối ưu hóa quá trình cập nhật giao diện, giúp ứng dụng hoạt động nhanh và hiệu quả hơn.

Hệ sinh thái lớn: Có một cộng đồng phát triển đông đảo và rất nhiều thư viện hỗ trợ.

5.2.2. *React Router DOM (v6)*

Mô tả: Là thư viện tiêu chuẩn để xử lý việc điều hướng (routing) trong các ứng dụng React.

Lý do sử dụng:

Client-Side Routing: Cho phép chuyển đổi giữa các trang mà không cần tải lại toàn bộ trang web, là yếu tố then chốt của một SPA.

Tổ chức Route linh hoạt: Cung cấp các công cụ mạnh mẽ như <Routes>, <Route>, <Link> để xây dựng các luồng điều hướng phức tạp, đặc biệt là Nested Routing (route lồng nhau) để tạo ra một layout chung cho toàn bộ trang quản trị.

5.3. Ngôn ngữ sử dụng

- JavaScript (ES6+): Là ngôn ngữ lập trình chính của dự án, được sử dụng để viết logic cho các component React, xử lý sự kiện và quản lý trạng thái ứng dụng.
- HTML5: Được sử dụng để định nghĩa cấu trúc cơ bản của ứng dụng trong file index.html và cấu trúc ngữ nghĩa cho từng component JSX.
- CSS3: Được sử dụng để tùy chỉnh giao diện, tạo ra các hiệu ứng, animation và đảm bảo tính thẩm mỹ cho các thành phần.

5.4. Framework CSS & Thư viện giao diện

5.4.1.Bootstrap 5:

- Mô tả: Là một framework CSS/UI mã nguồn mở và phổ biến.
- Lý do sử dụng: Tăng tốc độ phát triển giao diện một cách đáng kể thông qua hệ thống Grid System mạnh mẽ (row, col-md-6...) và bộ sưu tập các component được xây dựng sẵn (như card, btn, form-control...).

5.4.2.Font Awesome:

- Mô tả: Là một bộ thư viện icon.
- Lý do sử dụng: Cung cấp một bộ icon đa dạng, sắc nét và dễ sử dụng (<i className="fa-solid ...">), giúp cải thiện trải nghiệm người dùng và làm cho giao diện trở nên trực quan hơn.

5.5. Môi trường & Công cụ phát triển

Node.js: Là môi trường chạy JavaScript phía server, cần thiết để có thể chạy các công cụ phát triển hiện đại như Vite.

Yarn (hoặc NPM): Là trình quản lý gói, được sử dụng để cài đặt, quản lý phiên bản và cập nhật các thư viện của dự án một cách tự động qua file package.json.

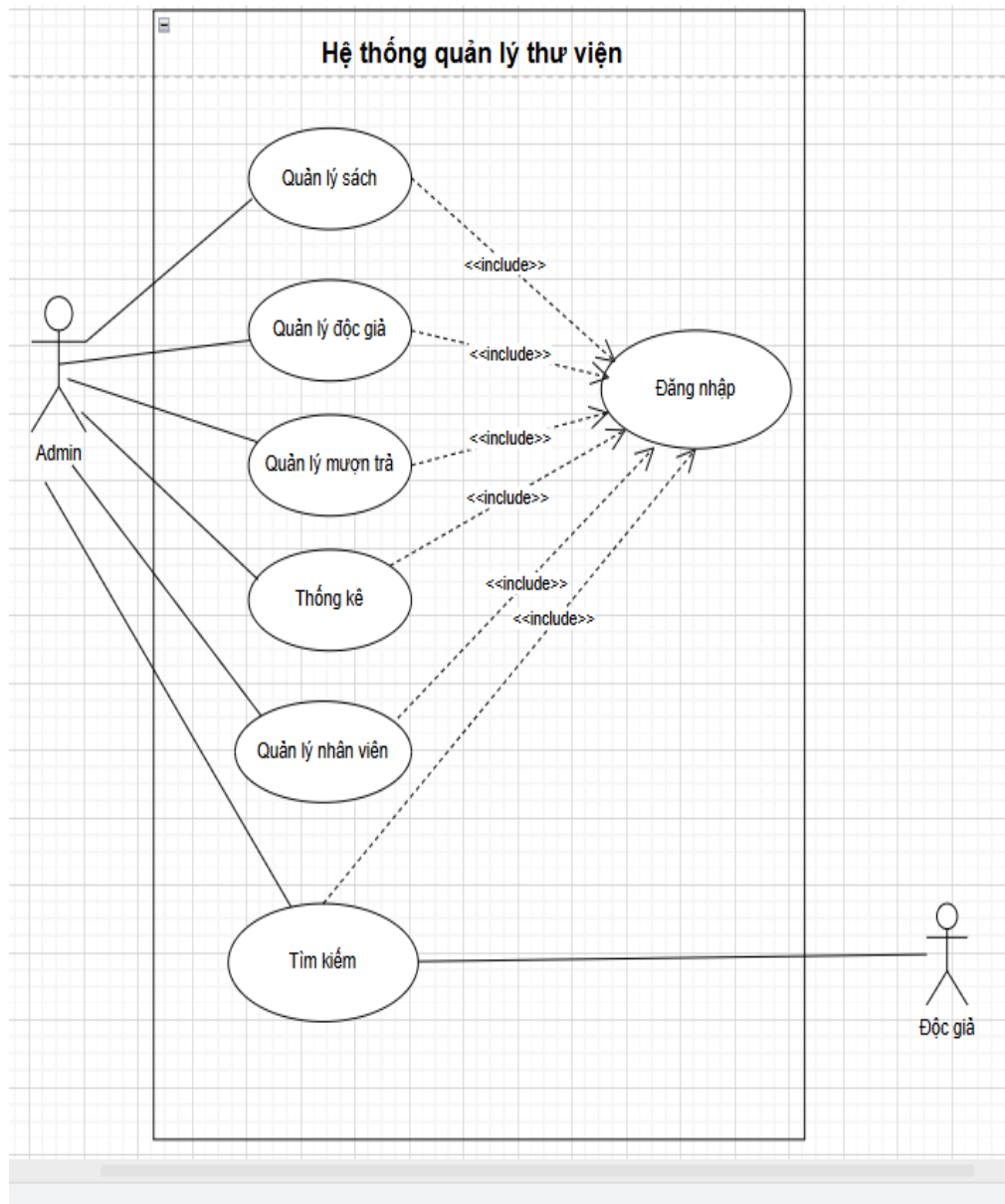
Vite:

- Mô tả: Là một công cụ xây dựng (build tool) và server phát triển thế hệ mới.
- Lý do sử dụng: Cung cấp một trải nghiệm phát triển cực nhanh với thời gian khởi động server gần như tức thì và tính năng Hot Module Replacement (HMR), cho phép cập nhật code trên trình duyệt mà không cần làm mới trang.

II:ĐẶC TẢ VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1.Biểu đồ usecase

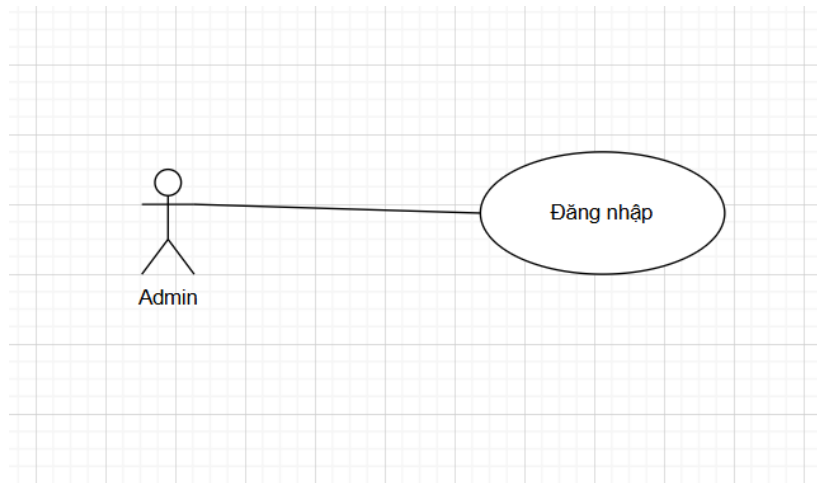
1.1.Biểu đồ tổng quát:



Hình 1.Biểu đồ tổng quát

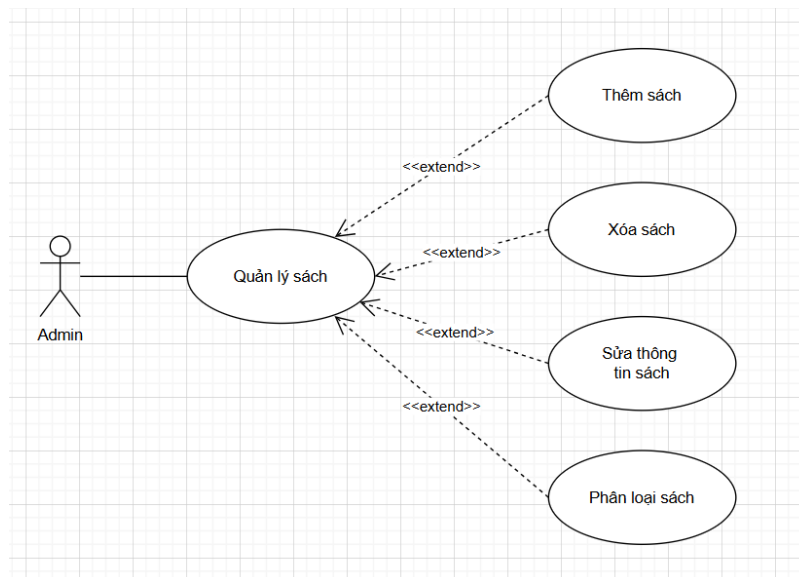
1.2. Biểu đồ chức năng

1.2.1. Đăng nhập



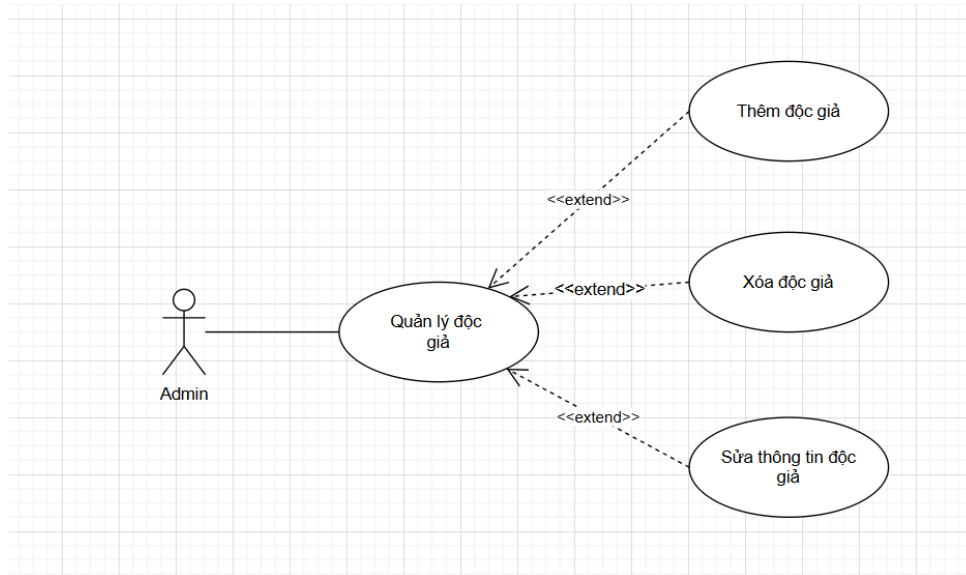
Hình 2. Biểu đồ đăng nhập

1.2.2. Quản lý sách



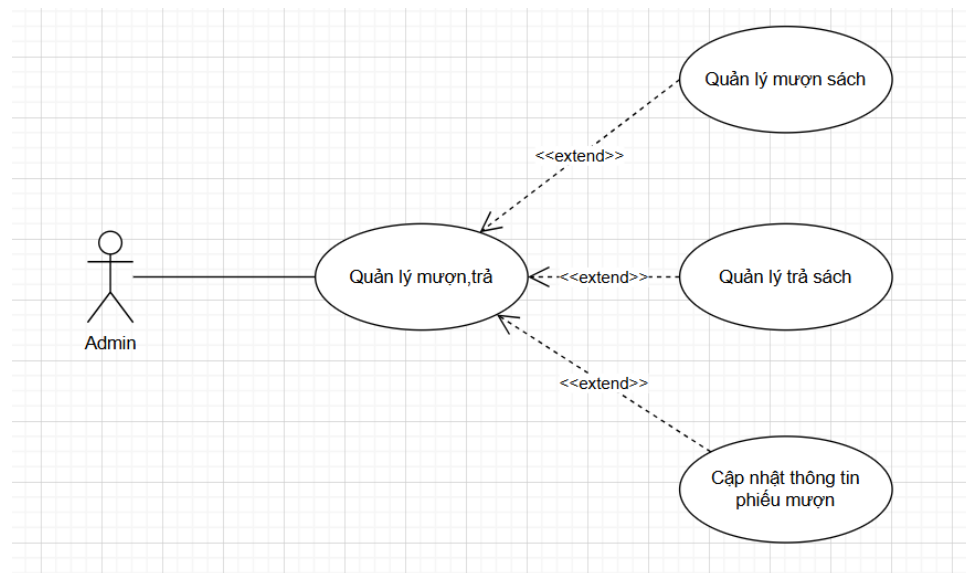
Hình 3. Biểu đồ quản lý sách

1.2.3. Quản lý độc giả



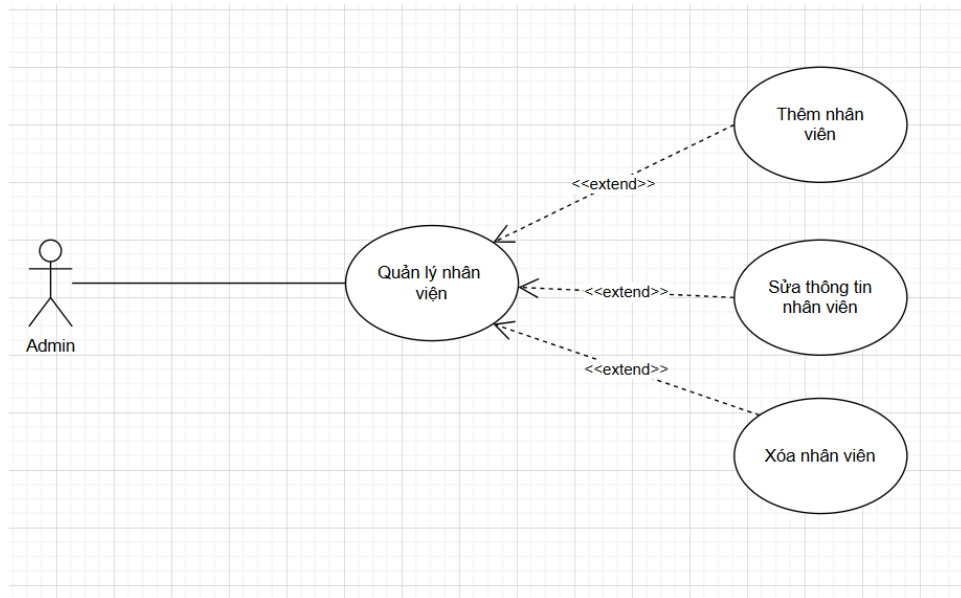
Hình 4. Biểu đồ quản lý độc giả

1.2.4. Quản lý mượn, trả



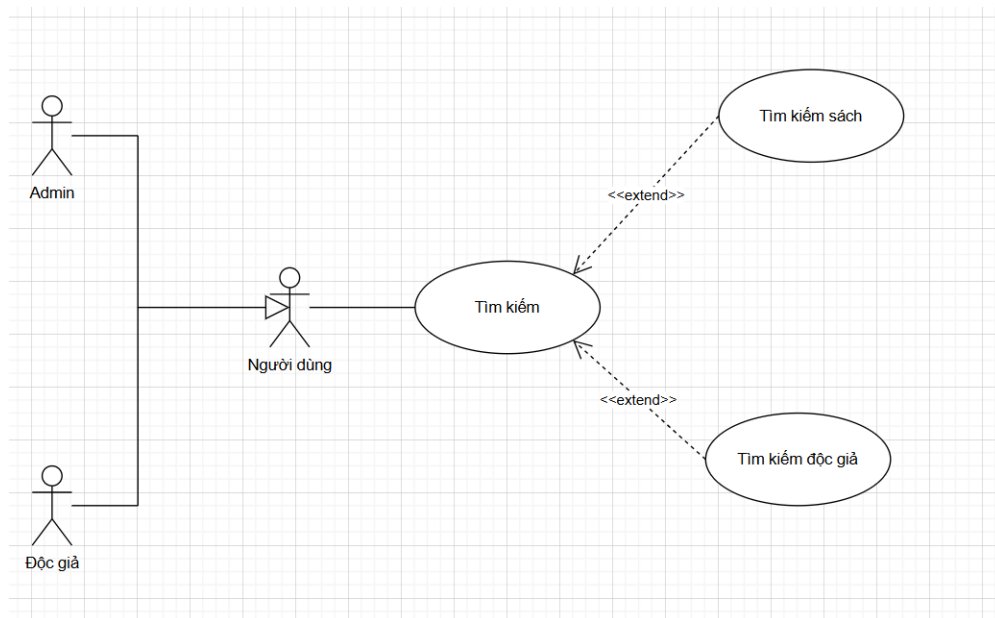
Hình 5. Biểu đồ quản lý mượn, trả

1.2.5. Thống kê, báo cáo



Hình 6. Biểu đồ thống kê, báo cáo

1.2.6. Tìm kiếm



Hình 7. Biểu đồ tìm kiếm

2.Đặc tả Usecase

2.1.Đăng nhập

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng có tài khoản
Hậu điều kiện	Người dùng được chuyển đến trang chủ nếu thông tin đúng Người dùng phải nhập lại nếu thông tin sai
Luồng sự kiện chính	1.Người dùng vào trang đăng nhập của hệ thống 2.Người dùng nhập username và password 3.Nhấn nút đăng nhập 4.Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập 4.Người dùng được chuyển đến giao diện phù hợp nếu thông tin đăng nhập đúng
Luồng sự kiện phụ	1.Đăng nhập thất bại -Người dùng được chuyển về lại trang đăng nhập -Hệ thống sẽ hiện thông báo lỗi “Thông tin đăng nhập không hợp lệ -Trở lại bước 2 của luồng sự kiện chính 2.Đăng xuất -Người dùng chọn thoát khỏi trang đăng nhập -Người dùng được chuyển về giao diện đăng nhập

2.2.Quản lý sách

2.2.1.Thêm sách

Tác nhân	Admin
----------	-------

Mô tả	Cho phép người dùng thêm sách vào hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Hệ thống đã cập nhật thành công thông tin sách
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn “Thêm sách” 2. Hệ thống hiển thị biểu mẫu để người dùng nhập thông tin sách 3. Người dùng nhập thông tin và lưu thông tin 4. Thông tin được lưu vào CSDL và hiện thị thông báo”Thêm thành công”
Luồng phụ	Dữ liệu nhập không hợp lệ:Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

2.2.2.Sửa thông tin sách

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng sửa thông tin sách trong hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Thông tin sách được cập nhật
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn 1 cuốn sách và nhấp chọn ”Sửa thông tin” 2. Hệ thống hiển thị thông tin của sách 3. Người dùng thực hiện chỉnh sửa và lưu thông tin mới 4. Thông tin được lưu vào CSDL và hiện thị thông báo”Cập nhật thành công”

Luồng phụ	Dữ liệu nhập không hợp lệ:Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại
-----------	---

2.2.3.Xóa sách

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng xóa sách khỏi hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Sách đã được xóa
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin nhấn chọn "Xóa" 2. Hệ thống hiển thị danh sách tài liệu 3. Admin chọn sách cần xóa 4. Hệ thống xóa sách khỏi thư viện và thông báo được hiển thị
Luồng phụ	Sách đang được mượn:Hệ thống hủy thao tác xóa và thông báo lỗi

2.2.4.Phân loại sách

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng phân loại sách trong hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Sách được phân loại thành công
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn "Phân loại"

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Danh sách các thể loại sách được hiển thị 3. Người dùng chọn thể loại và chọn sách cần phân loại 4. Hệ thống cập nhật dữ liệu và hiển thị danh sách
Luồng phụ	Danh mục không tồn tại: Hệ thống báo lỗi và yêu cầu chọn lại

2.3. Quản lý độc giả

2.3.1. Thêm độc giả

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng thêm độc giả vào hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Hệ thống đã cập nhật thành công thông tin độc giả
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn “thêm độc giả” 2. Biểu mẫu được hiển thị để thủ thư nhập thông tin độc giả 3. Admin tiến hành nhập thông tin và lưu thông tin 4. Thông tin được lưu vào CSDL và hiển thị thông báo “Thêm thành công”
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thiếu thông tin: Hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập lại 2. Mã bị trùng: Hệ thống hiển thị thông báo lỗi

2.3.2. Sửa thông tin độc giả

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng sửa thông tin độc giả trong hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng

	năng
Hậu điều kiện	Hệ thống đã cập nhật thành công thông tin độc giả
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn "Sửa thông tin" 2. Nhập mã độc giả hoặc tìm kiếm độc giả cần cập nhật 3. Thông tin độc giả được hiển thị 4. Admin tiến hành sửa đổi và lưu thông tin 5. Thông tin được lưu vào CSDL và hiện thị thông báo "Cập nhật thành công"
Luồng sự kiện phụ	Thông tin nhập không hợp lệ: Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

2.3.3.Xóa độc giả

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng xóa độc giả khỏi hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Hệ thống đã xóa độc giả khỏi hệ thống
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn "Xóa độc giả" 2. Nhập mã độc giả hoặc tìm kiếm độc giả cần xóa 3. Admin xác nhận xóa độc giả 4. Hệ thống thông báo "Xóa thành công"
Luồng sự kiện phụ	Độc giả đang mượn sách: Hệ thống hủy thao tác xóa và thông báo lỗi

2.4.Quản lý mượn-trả

2.4.1. Mượn sách

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng lập phiếu mượn cho độc giả
Tiền điều kiện	Sách vẫn còn trong kho
Hậu điều kiện	Phiếu mượn đã được tạo
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng chọn “Mượn sách”2. Nhập mã độc giả3. Danh sách độc giả được hiện thị4. Chọn sách cần mượn và nhập số lượng5. Hệ thống kiểm tra trạng thái sách6. Tạo phiếu mượn và thông báo”Mượn thành công”
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none">1. Mã độc giả không tồn tại: Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại2. Sách đã hết hoặc đã được mượn:Hệ thống sẽ thông báo và từ chối cho mượn

2.4.2.Trả sách

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng xử lý việc trả sách cho độc giả
Tiền điều kiện	Độc giả đã có phiếu mượn và vẫn còn hiệu lực
Hậu điều kiện	Sách đã được trả
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng chọn”Trả sách”2. Nhập mã độc giả hoặc phiếu mượn3. Danh sách sách đã mượn được hiện thị

	4. Chọn sách cần trả 5. Hệ thống kiểm tra tình trạng sách Sách được trả và thông báo”Trả sách thành công”
Luồng sự kiện phụ	1. Sách bị hỏng,quá hạn trả:Hệ thống sẽ tính tiền phạt trước khi trả 2. Mã độc giả,phiếu không tồn tại: Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

2.4.3.Cập nhật thông tin phiếu mượn

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng điều chỉnh thông tin trong phiếu mượn cho độc giả
Tiền điều kiện	Độc giả đã có phiếu mượn và vẫn còn hiệu lực
Hậu điều kiện	Thông tin phiếu mượn đã được cập nhật
Luồng sự kiện chính	1. Người dùng chọn”Cập nhật phiếu mượn” 2. Nhập mã độc giả hoặc phiếu mượn 3. Phiếu mượn được hiện thị 4. Người dùng tiến hành sửa đổi thông tin và lưu thông tin 5. Thông báo”Cập nhật thành công”
Luồng sự kiện phụ	1. Mã độc giả,phiếu không tồn tại:Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại 2. Thông tin không hợp lệ:Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

2.5.Tìm kiếm

2.5.1.Tìm kiếm sách

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin
Tiền điều kiện	Admin phải đăng nhập
Hậu điều kiện	Thông tin cần tìm được cung cấp chính xác
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Chọn”Tìm kiếm sách”2. Nhập thông tin về sách3. Danh sách sách phù hợp được hiện thị
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none">1. Không có dữ liệu phù hợp:Hệ thống sẽ thông báo”Dữ liệu không tồn tại”2. Không nhập từ khóa:Hệ thống sẽ hiện thông báo”Vui lòng nhập từ khóa”

2.5.2.Tìm kiếm độc giả

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin về độc giả
Tiền điều kiện	Thủ thư,admin phải đăng nhập
Hậu điều kiện	Thông tin cần tìm được cung cấp chính xác
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng chọn”Tìm kiếm độc giả”2. Người dung nhập thông tin độc giả:tên,mã độc giả,...3. Hệ thống hiển thị kết quả phù hợp
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none">1. Không có dữ liệu phù hợp:Hệ thống sẽ thông báo”Dữ liệu không tồn tại”2. Không nhập từ khóa:Hệ thống sẽ hiện thông báo”Vui

	lòng nhập từ khóa”
--	--------------------

2.6.Thống kê

2.6.1.Thống kê sách mượn

Tác nhân	Admin
Mô tả	Giúp người dùng theo dõi,quản lý được tình trạng mượn sách của thư viện
Tiền điều kiện	Thủ thư đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Báo cáo,bảng thống kê tương ứng được hiển thị
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn “Thống kê sách mượn” 2. Nhập khoảng thời gian cụ thể 3. Hệ thống sẽ lấy dữ liệu từ CSDL 4. Danh sách thống kê được hiển thị
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Không có dữ liệu:Hệ thống không tìm thấy dữ liệu phù hợp và thông báo”Không có dữ liệu để thống kê” 2. Không truy xuất được cơ sở dữ liệu:Hệ thống bị mất kết nối với cơ sở dữ liệu và thông báo lỗi

2.6.2.Thống kê sách trả

Tác nhân	Admin
Mô tả	Giúp người dùng theo dõi,quản lý được tình trạng trả sách của thư viện
Tiền điều kiện	Admin đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Báo cáo,bảng thống kê tương ứng được hiển thị

Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn “Thống kê sách trả” 2. Nhập khoảng thời gian cụ thể 3. Hệ thống sẽ lấy dữ liệu từ CSDL 4. Danh sách thống kê được hiển thị
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Không có dữ liệu:Hệ thống không tìm thấy dữ liệu phù hợp và thông báo”Không có dữ liệu để thống kê” 2. Không truy xuất được cơ sở dữ liệu:Hệ thống bị mất kết nối với cơ sở dữ liệu và thông báo lỗi

2.6.3.Thống kê sách trễ hạn

Tác nhân	Admin
Mô tả	Giúp người dùng theo dõi,quản lý được tình trạng trả sách trễ hạn của thư viện
Tiền điều kiện	Admin đăng nhập vào hệ thống
Hậu điều kiện	Báo cáo,bảng thống kê tương ứng được hiển thị
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn “Thống kê sách trễ hạn” 2. Hệ thống sẽ lọc ra các sách đã trễ hạn từ phiếu mượn 3. Danh sách thống kê được hiển thị
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Không có dữ liệu:Hệ thống không tìm thấy dữ liệu phù hợp và thông báo”Không có dữ liệu để thống kê” 2. Không truy xuất được cơ sở dữ liệu:Hệ thống bị mất kết nối với cơ sở dữ liệu và thông báo lỗi

2.7.Quản lý nhân viên

2.7.1.Thêm nhân viên

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng thêm nhân viên vào hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Hệ thống đã cập nhật thành công thông tin độc giả
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Admin chọn “thêm”2. Biểu mẫu được hiện thị để thủ thư nhập thông tin nhân viên3. Admin tiến hành nhập thông tin và lưu thông tin4. Thông tin được lưu vào CSDL và hiện thị thông báo “Thêm thành công”
Luồng sự kiện phụ	<ol style="list-style-type: none">1. Thiếu thông tin:Hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập lại2. Mã bị trùng:Hệ thống hiện thị thông báo lỗi

2.7.2.Sửa thông tin nhân viên

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng sửa thông tin nhân viên trong hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Hệ thống đã cập nhật thành công thông tin độc giả
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Chọn”Sửa”2. Thông tin nhân viên được hiển thị3. Admin tiến hành sửa đổi và lưu thông tin4. Thông tin được lưu vào CSDL và hiện thị thông báo”Sửa thành công”
Luồng sự kiện phụ	Thông tin nhập không hợp lệ:Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại

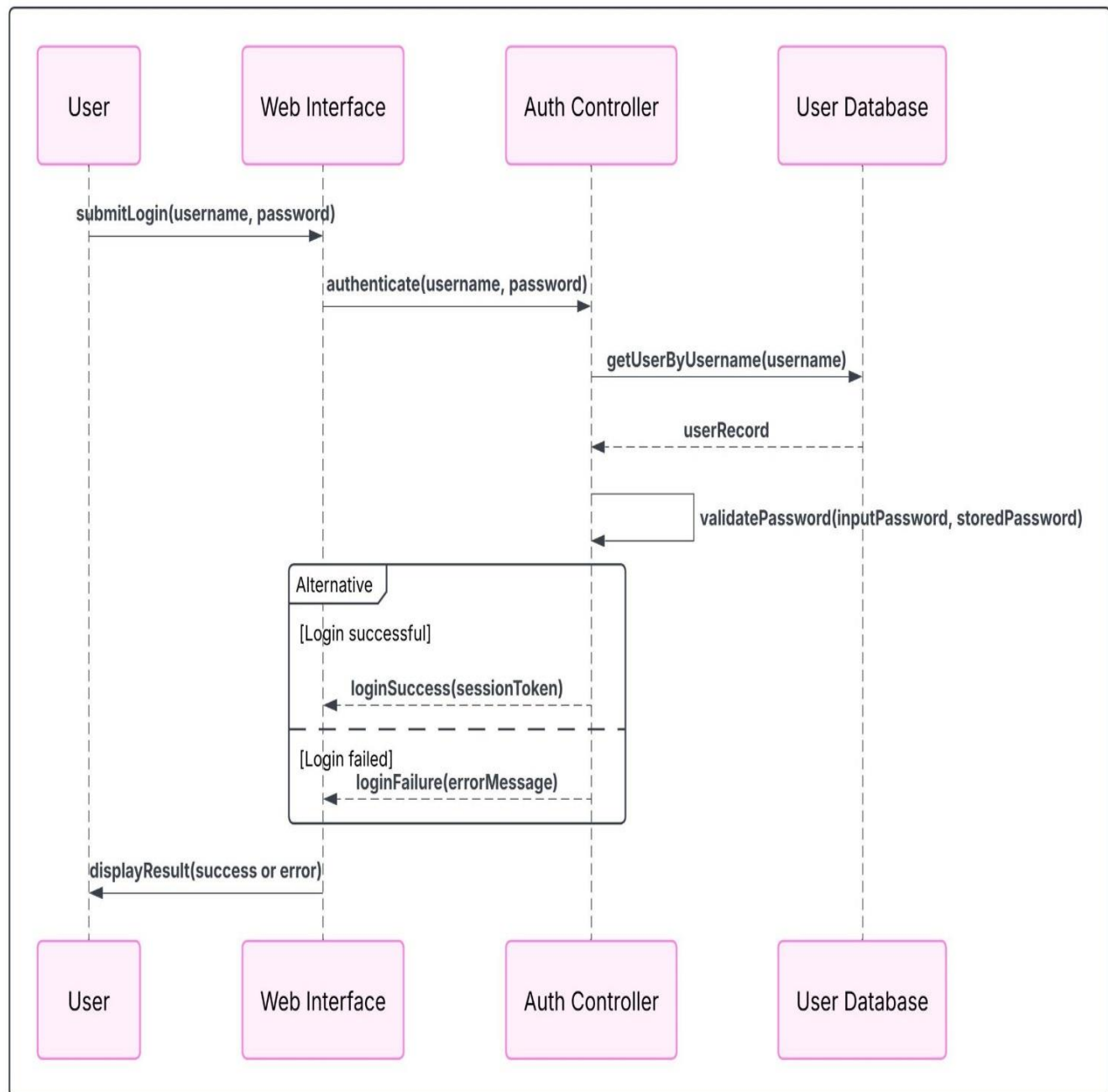
2.7.3.Xóa nhân viên

Tác nhân	Admin
Mô tả	Cho phép người dùng xóa nhân viên khỏi hệ thống
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập thành công và có quyền sử dụng chức năng
Hậu điều kiện	Hệ thống đã xóa độc giả khỏi hệ thống
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none">1. Admin chọn”Xóa”2. Admin xác nhận xóa nhân viên3. Hệ thống thông báo “Xoáthành công”

Luồng sự kiện phụ	Lỗi kết nối đến cơ sở dữ liệu: Hệ thống không thực hiện xóa và gửi thông báo "Vui lòng thử lại"
-------------------	---

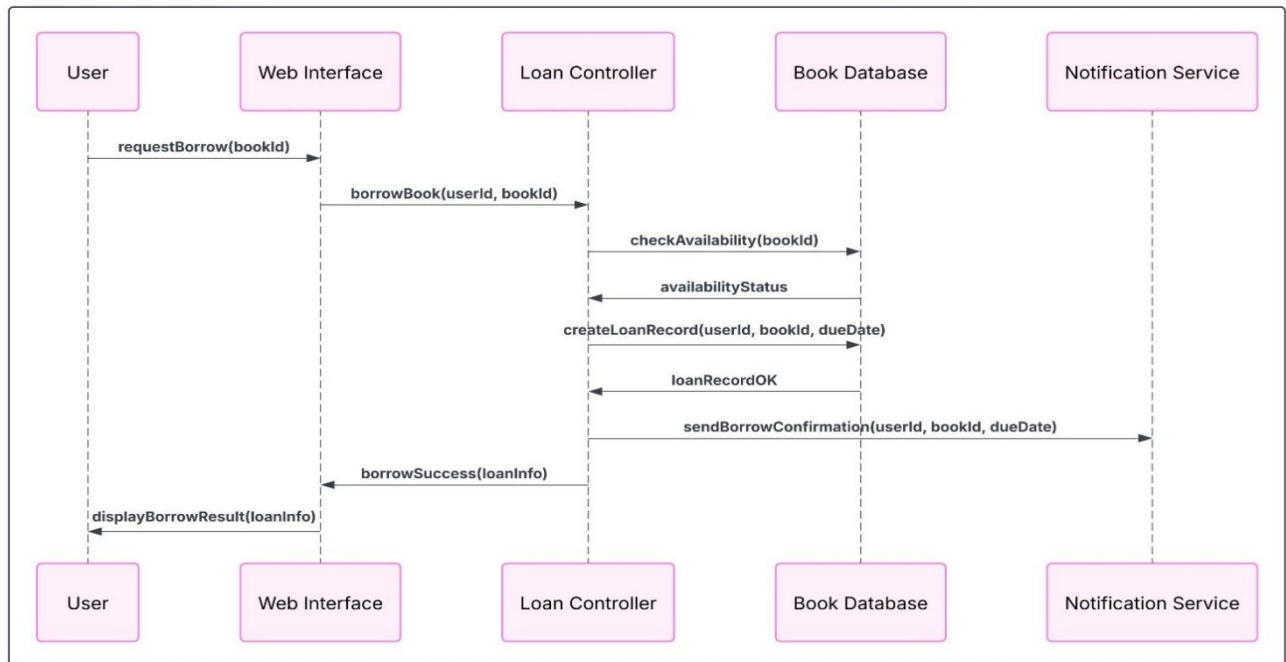
3. Biểu đồ tuần tự

3.1. Đăng nhập



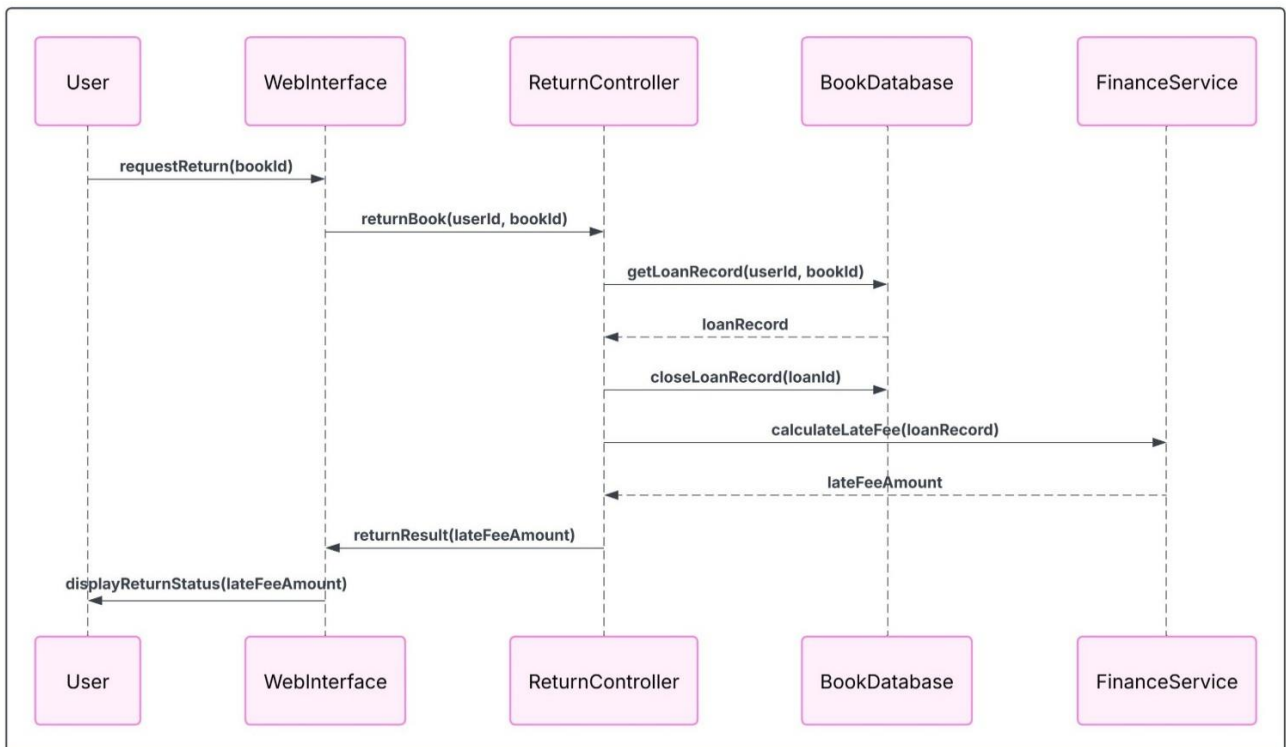
Hình 8. Biểu đồ trình tự đăng nhập

3.2. Mượn sách



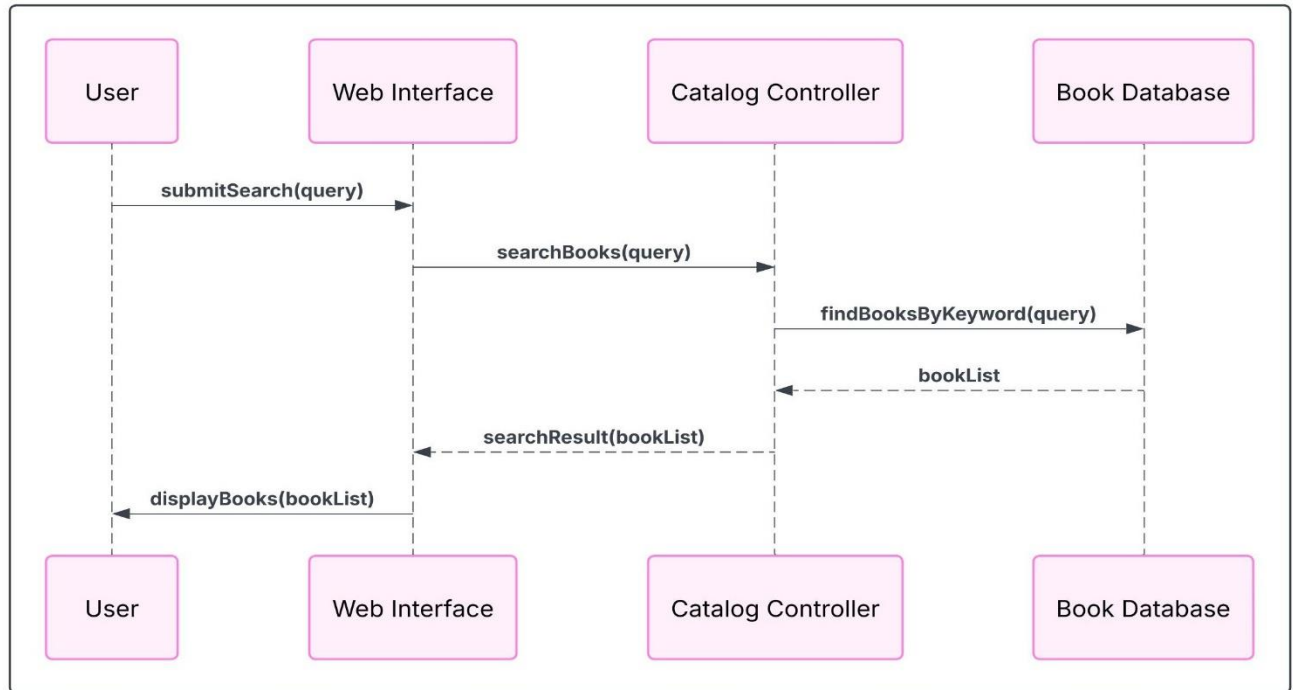
Hình 9. Biểu đồ trình tự mượn sách

3.3. Trả sách



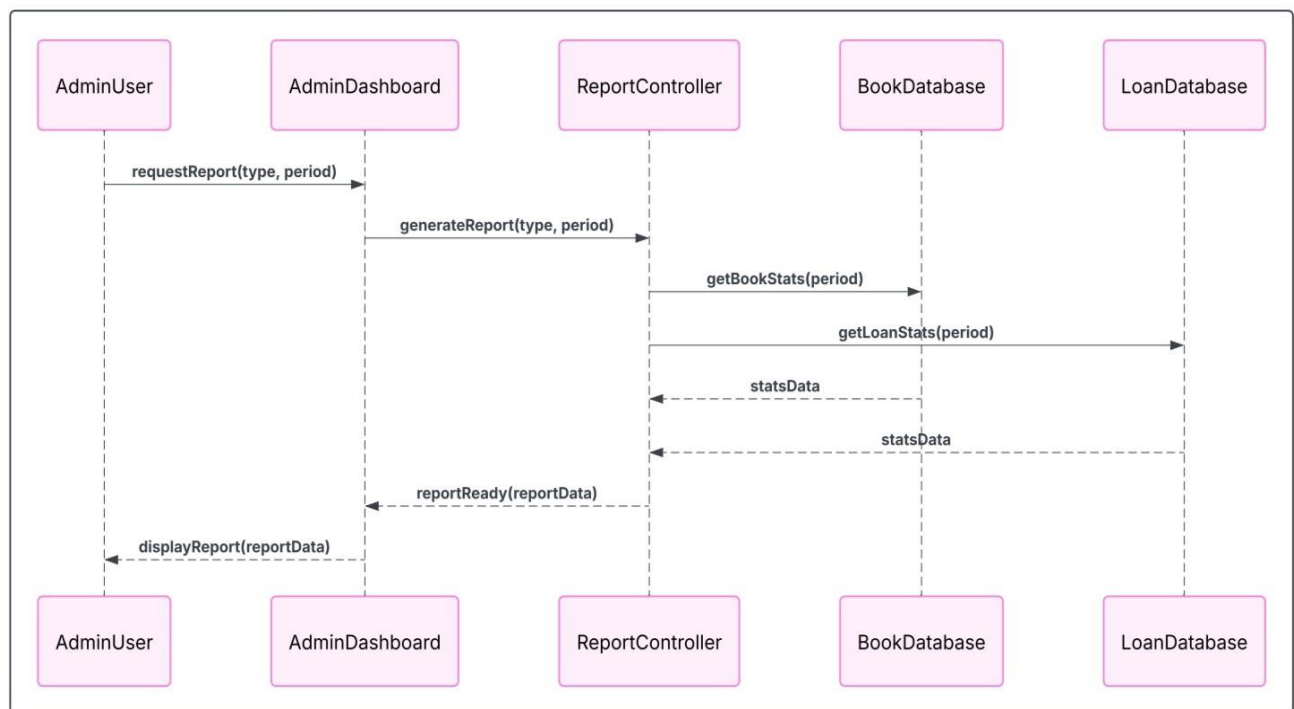
Hình 10. Biểu đồ trình tự trả sách

3.4. Tìm kiếm



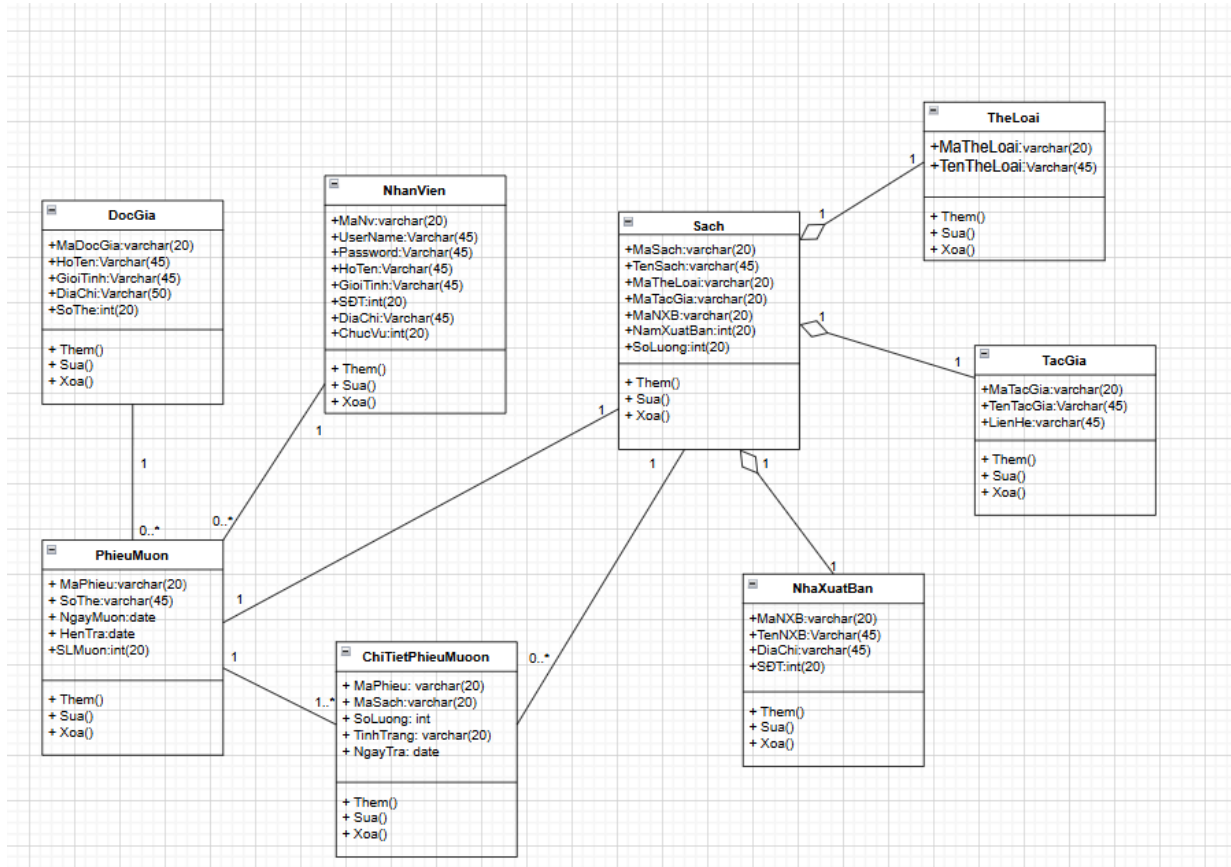
Hình 11. Biểu đồ trình tự tìm kiếm

3.5. Thống kê



Hình 12. Biểu đồ trình tự thống kê

4. Biểu đồ lớp



Hình 13. Biểu đồ lớp

5. Thiết kế cơ sở dữ liệu

5.1. Bảng độc giả

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaDocGia	int	Khóa chính
2	HoTen	Varchar	Họ và Tên
2	GioiTinh	Varchar	Giới tính
4	DiaChi	Varchar	Địa chỉ
5	SoThe	int	Số thẻ

Bảng 1. Bảng độc giả

5.2. Bảng phiếu mượn

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaPhieu	Int	Khóa chính
2	SoThe	Varchar	Số thẻ
3	NgayMuon	Date	Ngày Mượn
4	HenTra	Date	HenTra
6	SLMuon	Int	Số lượng mượn

Bảng 2. Bảng phiếu mượn

5.3. Bảng người dùng

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaNguoiDung	Int	Khóa chính
2	UserName	Varchar	Tên đăng nhập
3	Password	Varchar	Mật khẩu
4	HoTen	Varchar	Họ Tên
5	GioiTinh	Varchar	Giới Tính
6	SĐT	Int	Số điện thoại
7	DiaChi	Varchar	Địa chỉ
8	MaVaiTro	Int	Mã vai trò

Bảng 3. Bảng người dùng

5.4. Bảng sách

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaSach	Int	Khóa chính
2	TenSach	Varchar	Tên sách
3	MaTheLoai	Int	Mã thể loại
4	MaTacGia	Int	Mã tác giả
5	MaNXB	Int	Mã nhà xuất bản
6	NamXuatBan	Int	Năm xuất bản
7	SoLuong	Int	Số lượng

Bảng 4. Bảng sách

5.5.Bảng thể loại

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaTheLoai	Int	Khóa chính
2	TenTheLoai	Varchar	Tên thể loại

Bảng 5.Bảng thể loại

5.6.Bảng tác giả

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaTacGia	Int	Khóa chính
2	TenTacGia	Varchar	Tên tác giả
3	LienHe	Varchar	Liên hệ

Bảng 6.Bảng tác giả

5.7.Bảng nhà xuất bản

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaNXB	Int	Khóa chính
2	TenNXB	Varchar	Tên nhà xuất bản
3	DiaChi	Varchar	Địa chỉ
4	SĐT	Int	Số điện thoại

Bảng 7.Bảng nhà xuất bản

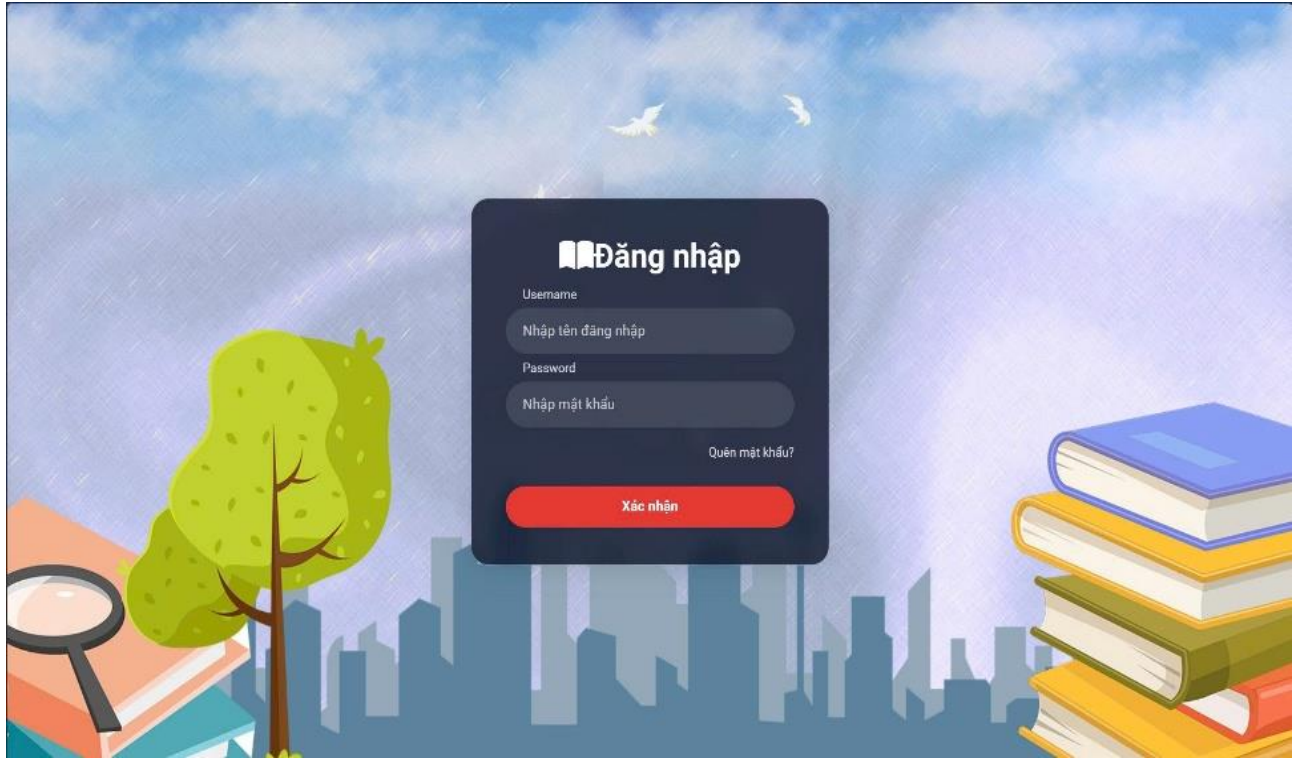
5.8.Bảng chi tiết phiếu mượn

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaPhieu	Varchar	Mã phiếu
2	MaSach	Varchar	Mã sách
3	SoLuong	Int	Số lượng
4	TinhTrang	Varchar	Tình Trạng
5	NgayTra	date	Ngày trả

Bảng 8.Bảng chi tiết phiếu mượn

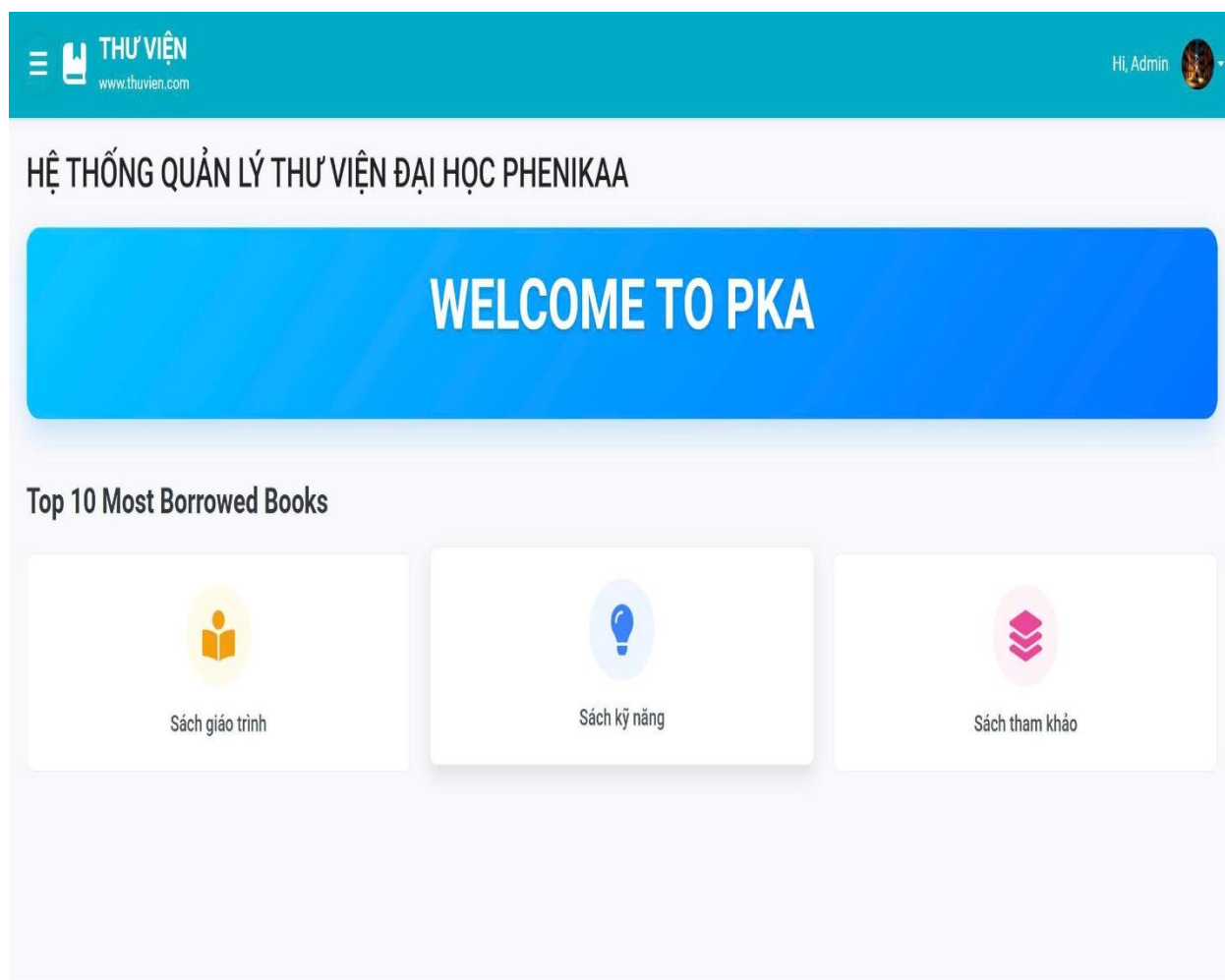
6. Giao diện

6.1. Đăng nhập



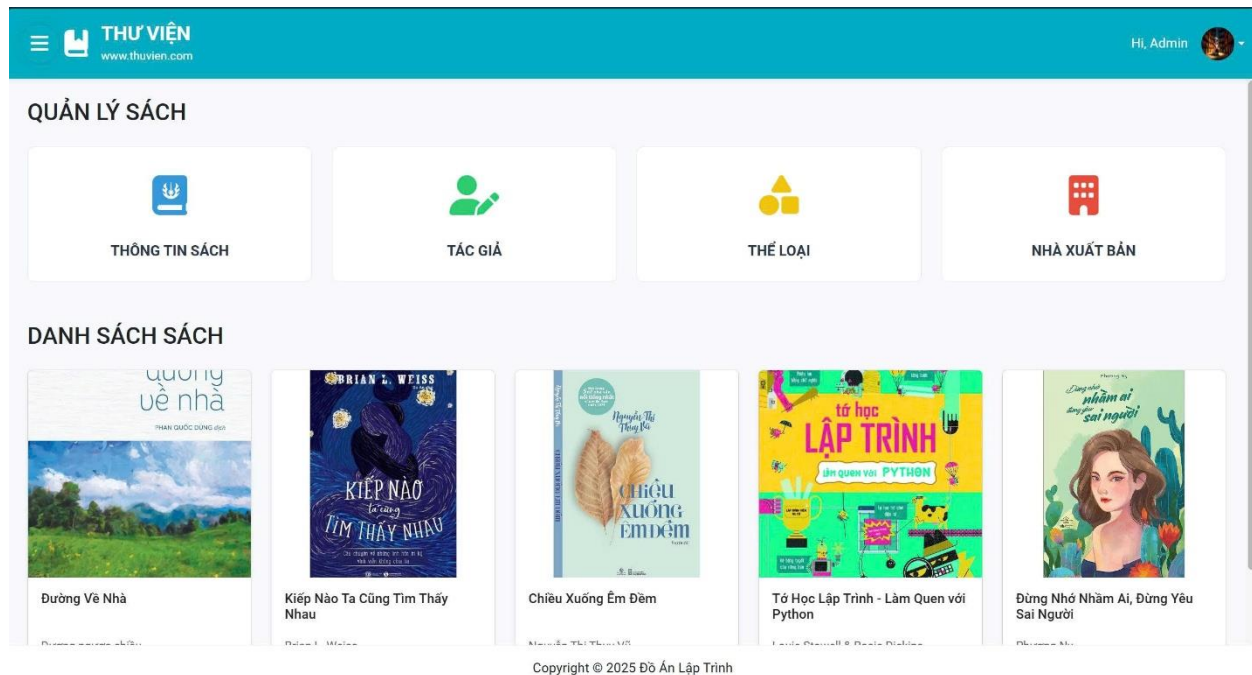
Hình 14. Giao diện đăng nhập

6.2. Trang chủ



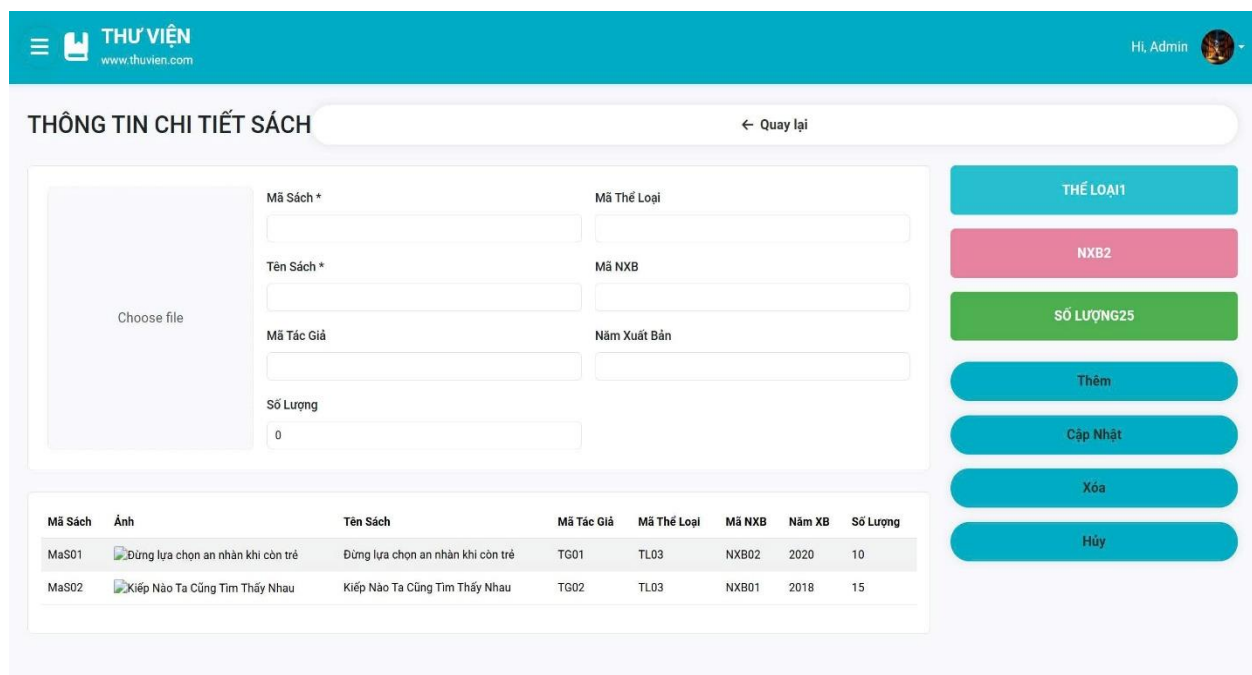
Hình 15. Giao diện trang chủ

6.3.Quản lý sách



Hình 16. Giao diện quản lý sách

6.4.Thông tin sách



Hình 17. Giao diện thông tin sách

6.5. Thông tin tác giả

THÔNG TIN TÁC GIẢ [← Quay lại](#)

Tìm kiếm thông tin tác giả

☒ Tìm Kiếm Mã ☐ Tìm Kiếm Tên

Search...

Thêm / Cập nhật

Mã Tác Giả *

Tên Tác Giả

Liên Hệ

LƯU THÊM MỚI

Mã Tác Giả	Tên Tác Giả	Liên Hệ
MaTG01	Ngô Bá Lực	DH Quốc Gia
MaTG02	Huỳnh Minh Phương	DH Điện Lực
MaTG03	Trần Huy Minh	Hà Nội
MaTG04	Thái Bình Minh	epu.edu.com

Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 18. Giao diện thông tin tác giả

6.6. Thông tin thể loại

THÔNG TIN THỂ LOẠI [← Quay lại](#)

Tìm kiếm thông tin thể loại

☒ Tìm Kiếm Mã ☐ Tìm Kiếm Tên

Search...

Thêm / Cập nhật

Mã Thể Loại *

Tên Thể Loại

LƯU HỦY

Mã Thể Loại	Tên Thể Loại
MaTL01	Công Nghệ Thông Tin
MaTL02	Kinh Tế
MaTL03	Xây Dựng
MaTL04	Điện dân dụng
MaTL05	Điện Tử Viễn Thông

Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 19. Giao diện thông tin thể loại

6.7. Thông tin nhà xuất bản

THƯ VIỆN

www.thuvien.com

Hi, Admin

THÔNG TIN NHÀ XUẤT BẢN

← Quay lại

Tìm kiếm NXB

☒ Tìm Kiếm Mã

☐ Tìm Kiếm Tên

Thêm / Cập nhật

Mã NXB *

Tên NXB

Địa chỉ

SĐT

LƯU

HỦY

Mã NXB	Tên NXB	Địa Chỉ	SĐT
NXB01	NXB Kim Đồng	Hà Nội	0123456789
NXB02	NXB Trẻ	TP. Hồ Chí Minh	0987654321
NXB03	NXB Giáo Dục	Hà Nội	02438220955

Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 20. Giao diện thông tin nhà xuất bản

6.8. Quản lý độc giả

THƯ VIỆN

www.thuvien.com

Hi, Admin

QUẢN LÝ ĐỘC GIẢ

Thông tin độc giả

Mã Độc Giả *

Họ Tên *

Giới Tính

Địa Chỉ

Số Thẻ

Thêm

Sửa

Xóa

Hủy

Tìm kiếm thông tin

☒ Theo Mã

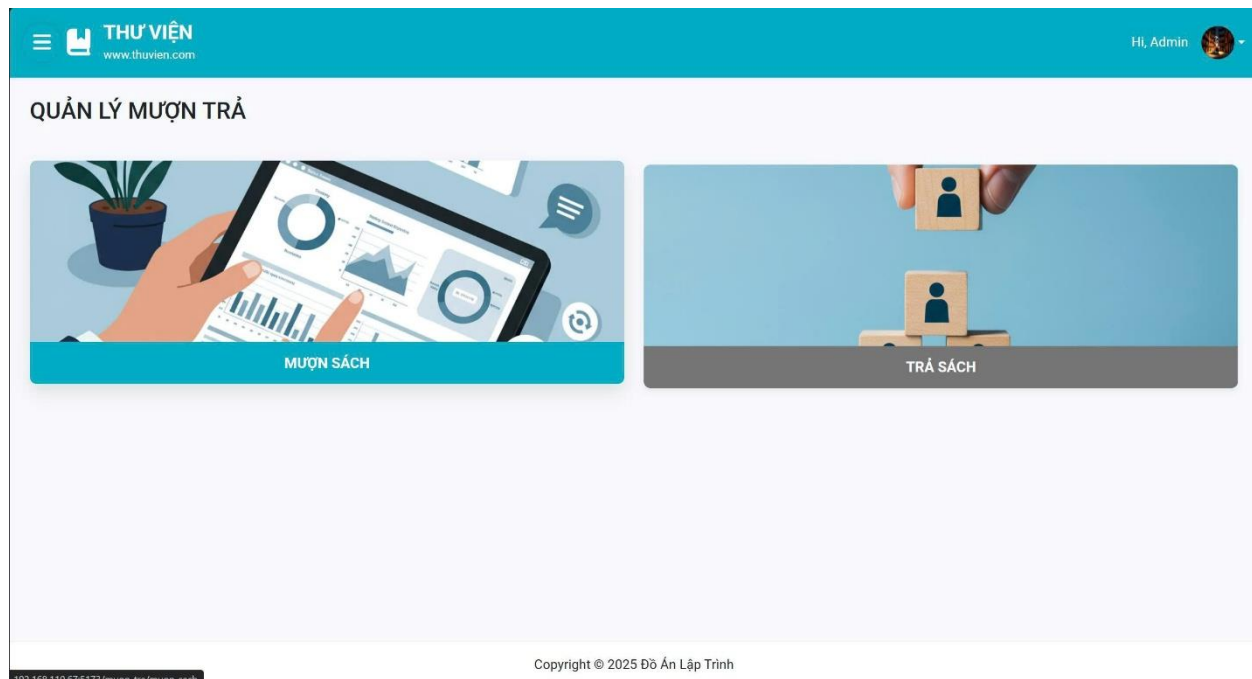
☐ Theo Tên

Mã Độc Giả	Tên Độc Giả	Giới Tính	Địa Chỉ	Số Thẻ
MaDG01	Nguyễn Khả Nam	Nam	Hà Nội	ST01
MaDG02	Lê Văn Hiếu	Nam	Thái Bình	ST02
MaDG03	Trần Thị Mai	Nữ	Hải Phòng	ST03
MaDG04	Mai Anh Tuấn	Nam	Hà Nội	ST04

Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 21. Giao diện quản lý độc giả

6.9. Quản lý mượn trả



Hình 22. Giao diện quản lý mượn trả

6.10. Tạo phiếu mượn sách

THƯ VIỆN
www.thuvien.com

Hj, Admin

TẠO PHIẾU MƯỢN SÁCH

← Quay lại

Thông tin sách

Mã Sách*

Tên Sách

SL còn

Thông tin mượn

Mã Phiếu*

Số Thẻ*

SL Mượn

Ngày Mượn

Hạn Trả

Mượn

Sửa

Xóa

Hủy

Mã Phiếu	Số Thẻ	Mã Sách	SL Mượn	Ngày Mượn	Hạn Trả	Tình Trạng
PM01	ST01	MaS01	2	2025-05-20	2025-06-05	Chưa Trả
PM02	ST02	MaS03	1	2025-05-22	2025-06-07	Chưa Trả

Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 23. Giao diện tạo phiếu mượn

6.11. Thông tin trả sách

THƯ VIỆN
www.thuvien.com

Hi, Admin

THÔNG TIN TRẢ SÁCH

← Quay lại

Tìm Kiếm Phiếu Mượn

Tìm

Thông tin phiếu trả sách

Mã Phiếu Mượn

Mã Sách

Số Thẻ

SL Mượn

Ngày Mượn

Hẹn Trả

Ghi Chú

Xác Nhận Trả Sách

Hủy

Danh sách phiếu mượn chưa trả

Mã Phiếu	Số Thẻ	Mã Sách	Ngày Mượn	Hẹn Trả
PM03	ST03	MaS03	2025-05-10	2025-05-25
PM04	ST01	MaS04	2025-06-01	2025-06-15

Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 24. Giao diện thông tin trả sách

6.12. Quản lý nhân viên

THƯ VIỆN
www.thuvien.com

Hi, Admin

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Tải ảnh lên

Mã Nhân Viên *

Địa Chỉ

Họ Tên *

SĐT

Giới Tính

Chức Vụ

Thêm

Cập Nhật

Xóa

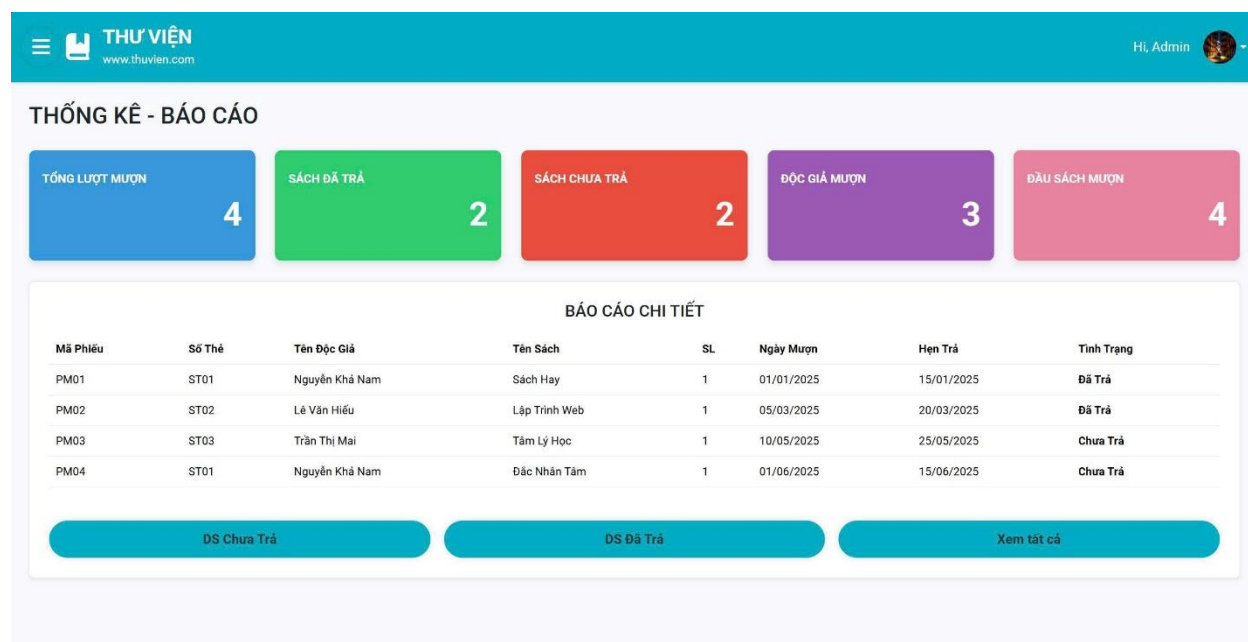
Hủy

Mã NV	Ảnh	Tên NV	Giới Tính	Địa Chỉ	SĐT	Chức Vụ
MaNV01		Nguyễn Cảnh Vinh	Nam	Nghệ An	372651619	Quản Lý
MaNV02		Hùng	Nam	Hà Nội	123456789	Nhân Viên

Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 25. Giao diện quản lý nhân viên

6.13. Thống kê-Báo cáo



Copyright © 2025 Đồ Án Lập Trình

Hình 26. Giao diện thống kê-báo cáo

III. KẾT QUẢ VÀ ĐÁNH GIÁ

1. Kết quả

Qua quá trình tìm hiểu, thiết kế và triển khai, chúng em đã xây dựng thành công một hệ thống quản lý thư viện với đầy đủ các chức năng cơ bản và cần thiết:

- Quản lý sách: thêm, sửa, xóa thông tin sách; phân loại sách theo từng thể loại cụ thể
- Quản lý độc giả: Theo dõi thông tin độc giả, tạo thẻ thư viện, Quản lý tình trạng thẻ của độc giả
- Quản lý mượn-trả: tạo phiếu mượn sách, xử lý trả sách, tính toán sai phạm
- Quản lý người dùng: theo dõi, cập nhật thông tin người dùng, phân quyền sử dụng hệ thống phù hợp với vai trò
- Thống kê-báo cáo: Theo dõi được số lượng sách mượn, sách trả, sách quá hạn, thống kê hành vi vi phạm

Thiết kế giao diện đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với người dùng trong môi trường thư viện. Hệ thống cơ sở dữ liệu được thiết kế theo mô hình quan hệ đảm bảo được tính toàn vẹn. Quy trình hoạt động và các chức năng cơ bản của hệ thống được biểu diễn cụ thể qua các biểu đồ UML và đặc tả hệ thống.

2.Hạn chế

Tuy nhiên, trong quá trình thiết kế và triển khai, nhóm chúng em nhận thấy vẫn còn tồn tại một vài hạn chế nhất định và cần được khắc phục:

- Giao diện người dùng chưa tối ưu trải nghiệm: Giao diện chủ yếu tập trung vào các chức năng cơ bản và tính đúng đắn, trải nghiệm của người dùng chưa được chú trọng nhiều.
- Chưa đầy đủ tính năng: Mặc dù đã hoàn thành các chức năng cơ bản nhưng hệ thống vẫn còn thiếu một số tính năng nâng cao như thống báo tự động qua email hoặc tin nhắn, phân tích và báo cáo nâng cao.
- Chưa tối ưu hiệu năng: Khi áp dụng hệ thống với thư viện có hàng nghìn đầu sách và độc giả sẽ xảy ra vấn đề về tốc độ xử lý và tải trang làm gián đoạn trải nghiệm của người dùng.

3.Hướng phát triển

- Cải thiện giao diện người dùng: Thiết kế giao diện trực quan hơn, hiện đại, thân thiện hơn với người dùng. Tiến hành bổ sung các biểu tượng, phát triển các phần còn sơ sài, xây dựng bố cục dễ thao tác hơn
- Cập nhật đầy đủ tính năng: Tiến hành bổ sung các tính năng nâng cao như thông báo tự động cho độc giả khi đến hạn trả sách hoặc quá hạn trả sách, gửi thông báo cho admin/thủ thư khi có vi phạm.
- Tăng cường bảo mật: Bổ sung xác thực 2 lớp, áp dụng mã hóa mã hóa mật khẩu để bảo vệ thông tin người dùng, một cách tốt nhất
- Cải thiện hiệu suất: Áp dụng các công nghệ cao để tăng cường tốc độ xử lý dữ liệu và tải trang nhằm nâng cao trải nghiệm của người dùng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] W3Schools, “HTML Tutorial,” W3Schools.com, <https://www.w3schools.com/html/>.
- [2] W3Schools, “React Tutorial,” W3Schools.com, <https://www.w3schools.com/react/>.
- [3] W3Schools, “MySQL Tutorial,” W3Schools.com, <https://www.w3schools.com/mysql/>.
- [4] Mozilla Developer Network, “JavaScript Guide,” <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>.
- [5] Meta, “React – Official Documentation,” React.dev, <https://react.dev/>.
- [6] Bootstrap, “Introduction · Bootstrap,” getbootstrap.com, <https://getbootstrap.com>.
- [7] Visual Paradigm, “What is UML?”, <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/>.