

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB

Đề tài:
XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ MƯỢN TRẢ SÁCH CỦA
THƯ VIỆN

Giáo viên hướng dẫn:
Ths. Nguyễn Minh Trung

Sinh viên thực hiện:
Họ tên: Lê Thị Huỳnh Như
MSSV: B2106803

HK1, NH 2024 2025
Cần Thơ, 11/2024

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được báo cáo Phát triển ứng dụng web, đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến với tất cả giảng viên Trường Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông đã giảng dạy tận tình, chỉ bảo để em có được nền tảng về kiến thức và kỹ năng lập trình để hôm nay em có thể hoàn thành được bài báo cáo.

Đặc biệt, xin gửi đến thầy Ths.GVC Nguyễn Minh Trung một lời cảm ơn sâu sắc vì đã hỗ trợ giúp đỡ em trong quá trình làm bài.

Dù đã hoàn thành xong đề tài báo cáo nhưng sẽ khó tránh khỏi những sai sót. Mong thầy sẽ thông cảm và cho em những góp ý để có thể hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn.

Cần Thơ, ngày 16 tháng 11 năm 2024

Sinh viên thực hiện

Lê Thị Huỳnh Như

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	0
MỤC LỤC	1
DANH MỤC HÌNH.....	3
DANH MỤC BẢNG	4
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	1
1. Đặt vấn đề:.....	1
2. Mục tiêu đề tài:.....	1
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:.....	1
4. Phương pháp nghiên cứu:.....	1
5. Các chức năng chính:	2
Chương 2: đặt tả yêu cầu	3
1. Mô tả bài toán:.....	3
2. Yêu cầu bài toán:	3
3. Ngôn ngữ lập trình và các công cụ liên quan:.....	4
3.1. VueJS:	4
3.2. NodeJS:.....	4
3.3. Bootstrap:.....	6
3.4. MongoDB:	7
3.5. Visual Studio Code:	8
Chương 3: các sơ đồ của website	9
1. Phân tích và thiết kế:	9
1.1. Sơ đồ Use case tổng quát:.....	9
1.2. Sơ đồ use case đăng ký đăng nhập:	10
1.3. Sơ đồ use case mượn trả sách:.....	12
1.4. Sơ đồ use case quản lý:.....	14
1.5. Sơ đồ lớp:.....	16
Chương 4: Thiết kế giao diện	18
1. Giao diện nhân viên quản lý:.....	18

1.1.	Giao diện đăng nhập nhân viên:	18
1.2.	Giao diện trang chủ:	18
1.3.	Giao diện quản lý sách:	19
1.4.	Giao diện quản lý Nhà xuất bản:	21
1.5.	Giao diện quản lý mượn trả:	23
2.	Giao diện người dùng:	23
2.1.	Giao diện trang chủ:	23
2.2.	Giao diện đăng ký tài khoản:	24
2.3.	Giao diện đăng nhập:	25
2.4.	Giao diện xem chi tiết sách:	26
2.5.	Giao diện lịch sử mượn sách:	26
2.6.	Liên hệ:	27
Chương 4: Kết luận và hướng phát triển		28
1.	Kết quả đạt được:	28
2.	Hạn chế:	28
3.	Hướng phát triển:	28
Tài liệu tham khảo		29

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Vue.js	4
Hình 2: Node.js	5
Hình 3: Bootstrap.....	6
Hình 4: MongoDB	7
Hình 5: Visual Studio Code	8
Hình 6: Sơ đồ Use case tổng quát.....	9
Hình 7:Sơ đồ use đăng ký đăng nhập	10
Hình 8: Sơ đồ use case mượn trả sách.....	12
Hình 9: Sơ đồ lớp.....	16
Hình 10: Đăng nhập nhân viên quản lý	18
Hình 11: Giao diện trang chủ.....	18
Hình 12: Giao diện liệt kê sách	19
Hình 13: Hiển thị chi tiết của sách	19
Hình 14: Chức năng tìm kiếm sách	19
Hình 15: Giao diện thêm sách	20
Hình 16: Giao diện chỉnh sửa sách.....	20
Hình 17: Giao diện liệt kê Nhà xuất bản	21
Hình 18: Chức năng tìm kiếm NXB	21
Hình 19: Giao diện thêm NXB	22
Hình 20: Giao diện chỉnh sửa sách.....	22
Hình 21: Giao diện quản lý mượn sách	23
Hình 22: Giao diện trang chủ của người dùng	23
Hình 23: Giao diện đăng ký tài khoản.....	24
Hình 24: Giao diện đăng nhập.....	25
Hình 25: Giao diện xem chi tiết sách	26
Hình 26: Giao diện lịch sử mượn sách	26
Hình 27: Phần liên hệ	27

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Mô tả chức năng của sơ đồ Use case tổng quát	10
Bảng 2: Đặc tả chức năng đăng ký	11
Bảng 3: Đặc tả chức năng đăng ký	12
Bảng 4: Đặc tả chức năng tìm kiếm và xem thông tin	13
Bảng 5: Đặc tả chức năng mượn trả sách	13
Bảng 6: Use case quản lý.....	14
Bảng 7: Đặc tả chức năng quản lý sách và quản lý nhà xuất bản.....	15
Bảng 8: Đặc tả chức năng quản lý mượn trả sách	15
Bảng 9: Danh sách các lớp trong sơ đồ lớp	16
Bảng 10: Bảng mô tả danh sách nhân viên.....	16
Bảng 11: Bảng mô tả danh sách độc giả.....	17
Bảng 12: Bảng mô tả danh sách nhà xuất bản.....	17
Bảng 13: Bảng mô tả danh sách sách	17
Bảng 14: Bảng mô tả mượn trả.....	17

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1. Đặt vấn đề:

Việc quản lý mượn trả sách trong thư viện hiện nay gặp rất nhiều các vấn đề khó khăn. Quá trình thủ công, thiếu tính minh bạch và khó khăn trong việc tìm kiếm thông tin khiến người dùng gặp nhiều bất tiện. Ngoài ra, việc quản lý sách quá hạn và bảo quản tài liệu cũng là những vấn đề cần được giải quyết. Để nâng cao hiệu quả hoạt động và đáp ứng nhu cầu của người đọc, thư viện cần tìm kiếm những giải pháp hiện đại hóa quá trình quản lý mượn trả. Trong thời đại số, việc ứng dụng công nghệ vào quản lý thư viện là điều vô cùng cần thiết. Phần mềm quản lý thư viện không chỉ giúp tự động hóa các quy trình mà còn cung cấp cho người dùng nhiều tính năng hữu ích như tìm kiếm thông tin, đăng ký tài khoản để mượn sách.

2. Mục tiêu đề tài:

Xây dựng một trang web trực tuyến quản lý thư viện nhằm tự động hóa các quy trình, nâng cao hiệu quả quản lý, tạo trải nghiệm tốt hơn cho người dùng và tối ưu hóa việc khai thác nguồn tài liệu của thư viện.

Về giao diện: Website đơn giản, màu sắc hài hòa, dễ sử dụng cũng như đáp ứng đầy đủ các chức năng quản lý cho nhân viên cũng như các chức năng cho độc giả như xem sách, tìm kiếm sách, mượn sách.

Về quản lý: hệ thống quản lý các thông tin của độc giả một cách bảo mật tránh tình trạng ăn cắp dữ liệu, quản lý sách, quản lý mượn trả,...

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:

Website quản lý thư viện được xây dựng nhằm mục đích phục vụ nhu cầu xem và đọc sách dành cho mọi người khi truy cập vào trang web, để có thể mượn sách độc giả cần có tài khoản để đăng nhập vào hệ thống. Riêng nhân viên quản lý có thể thêm, sửa, xóa các danh mục trong trang quản lý.

4. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu lý thuyết: Thu thập thông tin về các hệ thống quản lý thư viện hiện có, tìm hiểu các công nghệ liên quan đến phát triển phần mềm và các tiêu chuẩn và quy định về quản lý thư viện.

Thiết kế hệ thống: Xây dựng mô hình dữ liệu, thiết kế giao diện người dùng thân thiện, lựa chọn công cụ phù hợp để xây dựng trang web.

5. Các chức năng chính:

Website quản lý mượn trả sách của thư viện được tạo ra nhằm giúp người quản lý dễ quản lý thư viện, cũng như giúp độc giả dễ dàng tìm kiếm và mượn trả sách.

Đối với quản trị viên:

- + Xem thống kê các số liệu
- + Quản lý sách (thêm, sửa, xóa sách)
- + Quản lý NXB (thêm, sửa, xóa)
- + Quản lý việc mượn trả sách

Đối với độc giả:

- + Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất
- + Xem sách, tìm kiếm sách, mượn sách

CHƯƠNG 2: ĐẶT TẢ YÊU CẦU

1. Mô tả bài toán:

Thiết kế website quản lý mượn trả sách nhằm để đáp ứng nhu cầu xem sách và mượn trả sách. Độc giả không cần phải đến trực tiếp thư viện và tìm sách để mượn thay vì đó độc giả có thể truy cập website để tìm kiếm, xem và mượn sách. Khi đã nhận yêu cầu mượn sách sau đó sẽ đến thư viện để nhận sách. Người quản lý không cần phải tính toán số lượng sách mà hệ thống sẽ tự cập thống kê số lượng sách, tối ưu hóa về mặt thời gian. Người quản lý cũng có quyền thêm, sửa, xóa sách, nhà xuất bản,... Mọi thay đổi đều sẽ được cập nhật vào CSDL.

Với các độc giả chưa có tài khoản thì sẽ có thể tìm kiếm sách và xem chi tiết sách, để mượn sách thì độc giả cần có tài khoản và đăng nhập vào hệ thống sau đó mới thực hiện chức năng mượn sách. Sau khi mượn sách thì sẽ hiển thị vào trang lịch sử mượn sách.

2. Yêu cầu bài toán:

Đối với độc giả chưa có tài khoản:

- + Được xem thông tin và tìm kiếm sách
- + Đăng ký tài khoản và đăng nhập

Đối với độc giả đã có tài khoản:

- + Xem thông tin và tìm kiếm sách
- + Thực hiện chức năng mượn sách
- + Xem lại lịch sử đã mượn

Đối với nhân viên quản lý:

- + Xem thống kê số lượng sách
- + Tìm kiếm
- + Thêm, sửa và xóa
- + Quản lý việc mượn trả sách

3. Ngôn ngữ lập trình và các công cụ liên quan:

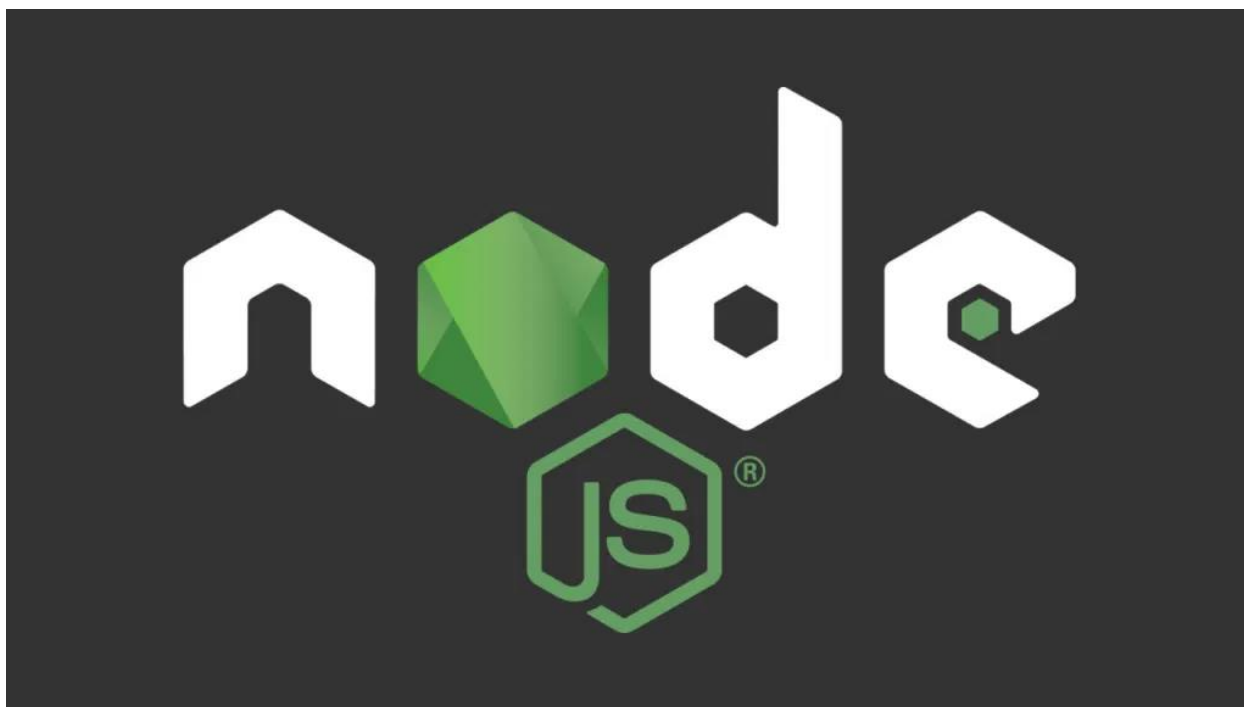
3.1. VueJS:



Hình 1: Vue.js

Vue.js, gọi tắt là **Vue** (phát âm là /vju:/, giống như view trong tiếng Anh), là một framework linh động dùng để xây dựng giao diện người dùng (user interfaces - UI). Khác với các framework nguyên khối, Vue được thiết kế từ đầu theo hướng cho phép và khuyến khích việc phát triển ứng dụng theo các bước. Khi phát triển lớp giao diện, người dùng chỉ cần dùng thư viện lõi (core library) của Vue, vốn rất dễ học và tích hợp với các thư viện hoặc dự án có sẵn. Cùng lúc đó, nếu kết hợp với những kỹ thuật hiện đại như SFC (single file components) và các thư viện hỗ trợ, Vue cũng đáp ứng được dễ dàng nhu cầu xây dựng những ứng dụng đơn trang (SPA - Single Page Applications) với độ phức tạp cao.

3.2. NodeJS:



Hình 2: Node.js

Node.js là một hệ thống phần mềm được thiết kế để viết các ứng dụng internet có khả năng mở rộng, đặc biệt là máy chủ web. Chương trình được viết bằng JavaScript, sử dụng kỹ thuật điều khiển theo sự kiện, nhập/xuất không đồng bộ để tối thiểu tổng chi phí và tối đa khả năng mở rộng. Node.js bao gồm có V8 JavaScript engine của Google, libUV, và vài thư viện khác.

Node.js được tạo bởi Ryan Dahl từ năm 2009, và phát triển dưới sự bảo trợ của Joyent.

Mục tiêu ban đầu của Dahl là làm cho trang web có khả năng push như trong một số ứng dụng web như Gmail. Sau khi thử với vài ngôn ngữ Dahl chọn Javascript vì một API Nhập/Xuất không đầy đủ. Điều này cho phép anh có thể định nghĩa một quy ước Nhập/Xuất điều khiển theo sự kiện, non-blocking.

Vài môi trường tương tự được viết trong các ngôn ngữ khác bao gồm Twisted cho Python, Perl Object Environment cho Perl, libevent cho C và EventMachine cho Ruby. Khác với hầu hết các chương trình Javascript, Nodejs không chạy trên một trình duyệt mà chạy trên Server. Node.js sử dụng nhiều chi tiết kỹ thuật của CommonJS. Nó cung cấp một môi trường REPL cho kiểm thử tương tác.

Node.js được InfoWorld bình chọn là "Công nghệ của năm" vào năm 2012.

3.3. Bootstrap:



Bootstrap là một framework CSS miễn phí sử dụng mã nguồn mở dùng cho mục đích

Tính đến tháng 7 năm 2022, Bootstrap xếp thứ 8 trong danh sách dự án có nhiều lượt star nhất GitHub, với hơn 158.000 star.

3.4. MongoDB:



Hình 4: MongoDB

MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL mã nguồn mở đa nền tảng viết bằng C++. Bản ghi trong MongoDB được lưu trữ dạng một dữ liệu văn bản (Document), là một cấu trúc dữ liệu bao gồm các cặp giá trị và trường tương tự như các đối tượng JSON. MongoDB được phát triển bởi MongoDB Inc. dưới dạng giấy phép Server Side Public License (SSPL).

3.5. Visual Studio Code:



Hình 5: Visual Studio Code

Visual Studio Code là một trình soạn thảo mã nguồn được phát triển bởi Microsoft dành cho Windows, Linux và macOS. Nó hỗ trợ chức năng debug, đi kèm với Git, có chức năng nổi bật cú pháp (syntax highlighting), tự hoàn thành mã thông minh, snippets, và cải tiến mã nguồn. Nó cũng cho phép tùy chỉnh, do đó, người dùng có thể thay đổi theme, phím tắt, và các tùy chọn khác. Nó miễn phí và là phần mềm mã nguồn mở theo giấy phép MIT, mặc dù bản phát hành của Microsoft là theo giấy phép phần mềm miễn phí.

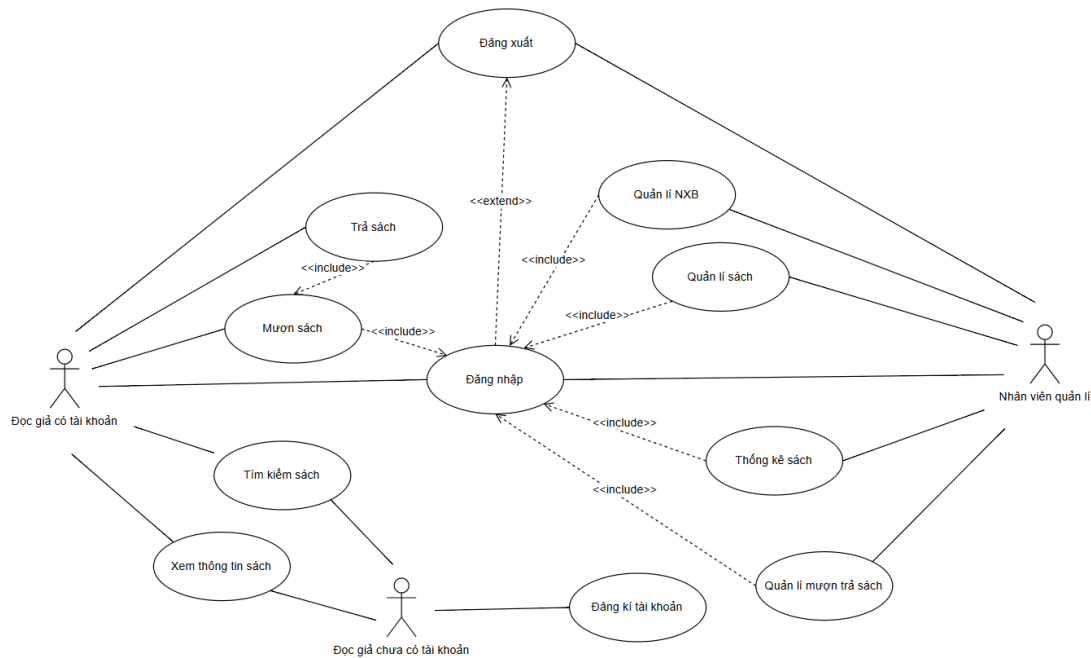
Visual Studio Code được dựa trên Electron, một nền tảng được sử dụng để triển khai các ứng dụng Node.js máy tính cá nhân chạy trên động cơ bố trí Blink. Mặc dù nó sử dụng nền tảng Electron^[6] nhưng phần mềm này không phải là một bản khác của Atom, nó thực ra được dựa trên trình biên tập của Visual Studio Online (tên mã là "Monaco").

Trong cuộc khảo sát vào năm 2018 trên Stack Overflow, Visual Studio Code được xếp hạng là trình biên tập mã phổ biến nhất, với 34.9% của 75398 người trả lời tuyên bố sử dụng nó.

CHƯƠNG 3: CÁC SƠ ĐỒ CỦA WEBSITE

1. Phân tích và thiết kế:

1.1. Sơ đồ Use case tổng quát:



Hình 6: Sơ đồ Use case tổng quát

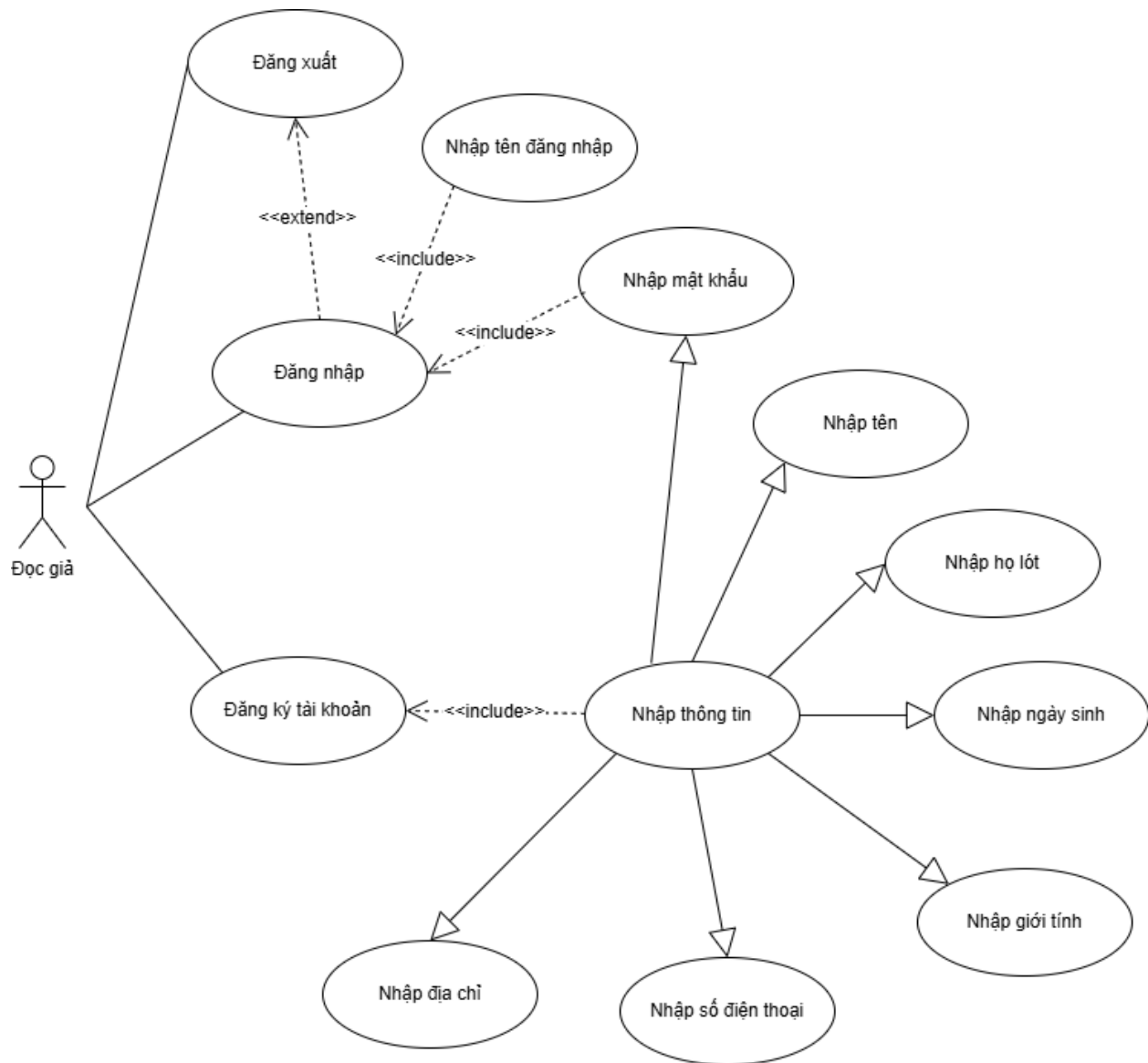
1.1.1 Đặc tả chức năng sơ đồ Use case tổng quát:

STT	Tên use case	Mô tả
1	Đăng ký tài khoản	Cho phép độc giả chưa có tài khoản đăng ký để thực hiện chức năng mượn, trả sách
2	Đăng nhập	Người dùng đăng nhập vào website để thực hiện được đầy đủ các chức năng
3	Xem thông tin sách	Cho phép độc giả có thể xem các thông tin về sách website
4	Tìm kiếm sách	Cho phép độc giả tìm kiếm sách theo các từ khóa
5	Mượn sách	Cho phép độc giả đã có tài khoản trên hệ thống có thể mượn sách
6	Trả sách	Độc giả phải trả sách trước ngày đến hạn
7	Quản lý sách	Cho phép nhân viên quản lí có thể thêm sách, cập nhật thông tin của loại sách, hay xóa các sách đã bị hư hỏng

		trong thư viện
8	Thống kê sách	Cho phép nhân viên có thể thống kê số lượng sách hiện có trong thư viện, số lượng sách đã mượn
9	Quản lý nhà xuất bản	Cho phép nhân viên có thể thêm sửa và xóa nhà xuất bản
10	Quản lý mượn trả sách	Cho phép nhân viên biết sách nào đã được mượn, ai đã mượn và cập nhật trạng thái của sách
9	Đăng xuất	Người dùng thoát khỏi hệ thống

Bảng 1: Mô tả chức năng của sơ đồ Use case tổng quát

1.2. Sơ đồ use case đăng ký đăng nhập:



Hình 7: Sơ đồ use đăng ký đăng nhập

1.2.1. Đặc tả use case đăng ký:

Tác nhân	Độc giả chưa có tài khoản
Mô tả	Cho phép độc giả không có tài khoản đăng ký tài khoản.
Điều kiện	
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Độc giả truy cập vào website. 2. Chọn chức năng đăng ký. 3. Form đăng ký hiện lên. 4. Độc giả nhập các thông tin cần thiết vào form. 5. Nhấn nút đăng ký. 6. Hệ thống ghi nhận thông tin đăng ký vào CSDL.
Luồng điều kiện rẽ nhánh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Độc giả đăng ký tài khoản không thành công. 2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại. 3. Nhập lại mật khẩu không khớp với mật khẩu trước đó. 4. Nếu đồng ý quay lại luồng sự kiện chính và ngược lại quá trình kết thúc.
Kết quả	Độc giả đăng ký thành công tài khoản

Bảng 2: Đặc tả chức năng đăng ký

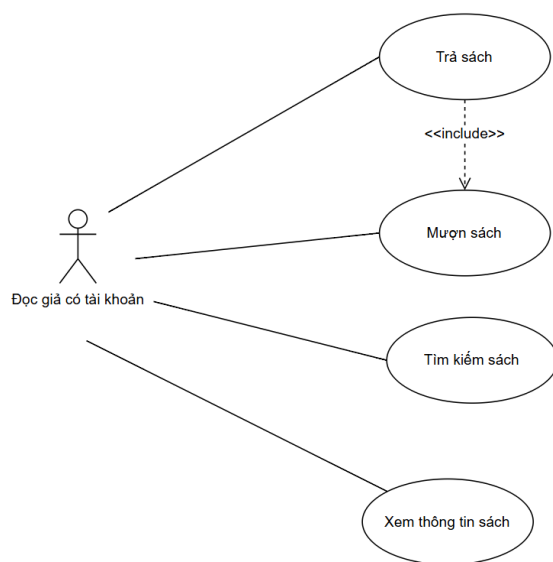
1.2.2. Đặc tả use case đăng nhập:

Tác nhân	Độc giả chưa có tài khoản
Mô tả	Cho phép độc giả không có tài khoản đăng ký tài khoản.
Điều kiện tiên quyết	Tài khoản độc giả được tạo thành công. Kết nối internet. Loại tài khoản là độc giả.
Luồng sự kiện chính	Độc giả truy cập và trang web: <ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn chức năng đăng nhập. 2. Form đăng nhập hiện lên. 3. Nhập số điện thoại và mật khẩu. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin vừa nhập. 5. Nếu trùng khớp sẽ thông báo đăng nhập thành công ngược lại sẽ thông báo tài khoản không đúng hoặc mật khẩu không đúng. 6. Kết thúc việc đăng nhập.
Luồng điều kiện rẽ nhánh	Độc giả đăng nhập không thành công: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống sẽ thông báo lỗi. 2. Hệ thống yêu cầu khách hàng nhập lại thông tin và nếu quên mật khẩu có thể bấm vào quên mật khẩu. 3. Nếu đồng ý sẽ quay về sự kiện chính, ngược lại thì kết

	thức quá trình.
Kết quả	Độc giả đăng nhập thành công vào website và thực hiện các chức năng

Bảng 3: Đặc tả chức năng đăng ký

1.3. Sơ đồ use case mượn trả sách:



Hình 8: Sơ đồ use case mượn trả sách

1.3.1. Đặc tả chức năng tìm kiếm và xem thông tin sách:

Tác nhân	Độc giả và độc giả chưa có tài khoản
Mô tả	Cho phép độc giả tìm kiếm và xem thông tin sách trên website.
Điều kiện tiên quyết	
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Độc giả truy cập vào trang web. Nhập từ khóa cần tìm vào thanh tìm kiếm. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách sách có từ khóa mà độc giả tìm kiếm. Độc giả nhấn vào xem chi tiết để xem thêm những thông tin chi tiết của sách.
Luồng điều kiện rẽ nhánh	

Kết quả	Hiển thị danh sách và thông tin của sách.
----------------	---

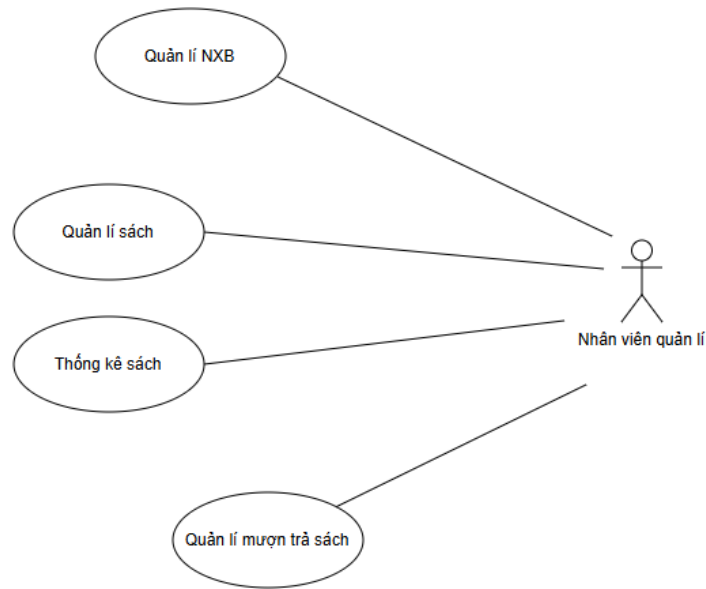
Bảng 4: Đặc tả chức năng tìm kiếm và xem thông tin

1.3.2. Đặc tả chức năng mượn trả sách:

Tác nhân	Độc giả có tài khoản
Mô tả	Cho phép độc giả đã có tài khoản và đăng nhập vào hệ thống có thể mượn trả sách.
Điều kiện tiên quyết	
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Độc giả đã có tài khoản đăng nhập vào trang web. 2. Độc giả tìm kiếm và chọn sách mà mình muốn mượn. 3. Sau khi tìm được sách muốn mượn nhấn vào xem chi tiết và chọn mượn sách. 4. Hệ thống sẽ thông báo mượn sách thành công và hẹn độc giả đến thư viện lấy sách. 5. Khi mượn sách thành công sẽ cập nhật vào lịch sử mượn sách của độc giả. 6. Sau khi mượn đến hạn trả sách độc giả sẽ mang sách đến thư viện và tiến hành trả sách, trạng thái sẽ được cập nhật trên hệ thống.
Luồng điều kiện rẽ nhánh	Hệ thống thông báo mượn sách không thành công.
Kết quả	Độc giả đã mượn sách thành công và đến thư viện nhận sách, sau khi đến hạn thì đến thư viện trả sách.

Bảng 5: Đặc tả chức năng mượn trả sách

1.4. Sơ đồ use case quản lý:



Bảng 6: Sơ đồ use case quản lý

1.4.1. Use case quản lý sách và quản lý nhà xuất bản:

Tác nhân	Nhân viên quản lý
Mô tả	Cho phép nhân viên thêm, sửa, xóa các thông tin của sách và nhà xuất bản.
Điều kiện tiên quyết	Người quản lý phải đăng nhập thành công vào hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<p>Tìm kiếm:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nhân viên nhập các từ khóa cần tìm. Giao diện sẽ hiển thị sách hoặc nhà xuất bản cần tìm. <p>Thêm:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống sẽ hiện form thêm sách (thêm nhà xuất bản). Nhân viên quản lý sẽ nhập các thông tin cho sách (Nhà xuất bản). Sau đó chọn nút lưu. Nếu thêm thành công hệ thống sẽ hiển thị ra danh sách liệt kê. <p>Chỉnh sửa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nhân viên chọn sách (Nhà xuất bản) cần chỉnh sửa. Nhập vào các thông tin cần chỉnh sửa và bấm nút lưu. Nếu thành công hệ thống sẽ hiển thị thông tin mới cập

	<p>nhật.</p> <p>Xóa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên chọn sách (Nhà xuất bản) cần xóa. 2. Nhấn nút xóa. 3. Hệ thống thông báo xóa thành công. 4. Hệ thống sẽ cập nhật lại danh sách sách (Nhà xuất bản).
Luồng điều kiện rẽ nhánh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống sẽ không cập nhật thông tin nếu nhân viên nhập sai hoặc thiếu. 2. Nhân viên cần nhập lại thông tin. 3. Quay lại luồng sự kiện chính.
Kết quả	Các thông tin được cập nhật vào CSDL

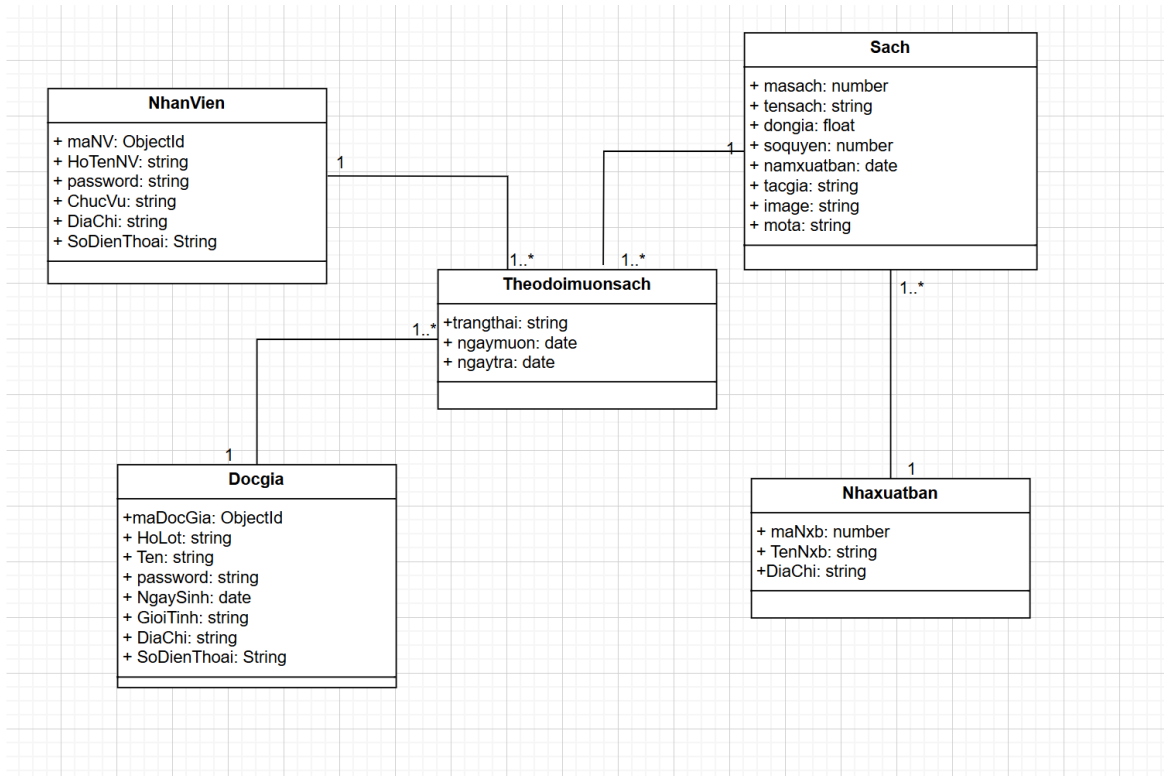
Bảng 7: Đặc tả chức năng quản lý sách và quản lý nhà xuất bản

1.4.2. Use case quản lý mượn trả sách:

Tác nhân	Nhân viên quản lý
Mô tả	Cho phép nhân viên biết được trạng thái của sách, biết được ai đã mượn sách và duyệt yêu cầu mượn sách.
Điều kiện tiên quyết	Người quản lý phải đăng nhập thành công vào hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Độc giả gửi yêu cầu mượn sách. 2. Khi gửi yêu cầu thành công sẽ hiển thị lên bảng mượn trả sách. 3. Nhân viên sẽ tiến hành phê duyệt hoặc từ chối yêu cầu mượn sách.
Luồng điều kiện rẽ nhánh	
Kết quả	Nhân viên biết danh sách sách đã mượn và độc giả đã mượn.

Bảng 8: Đặc tả chức năng quản lý mượn trả sách

1.5. Sơ đồ lớp:



Hình 9: Sơ đồ lớp

1.5.1. Mô tả các lớp:

STT	Tên lớp	Diễn giải
1	NhanVien	Danh sách các nhân viên
2	Docgia	Danh sách các độc giả
3	Sach	Danh sách sách
4	Nhaxuatban	Danh sách nhà xuất bản
5	Theodoimuonsach	Các sách đã mượn/trả

Bảng 9: Danh sách các lớp trong sơ đồ lớp

1.5.2. Mô tả NhanVien:

Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
maNV	ObjectId	x		Mã nhân viên
HoTenNV	String			Họ tên nhân viên
ChucVu	String			Chức vụ
DiaChi	String			Địa chỉ
SoDienThoai	String			Số điện thoại
password	String			Mật khẩu

Bảng 10: Bảng mô tả danh sách nhân viên

1.5.3. Mô tả Docgia:

Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
maDocGia	ObjectId	x		Mã độc giả
HoLot	String			Họ lót
Ten	String			Tên
NgaySinh	Date			NgaySinh
DiaChi	String			Địa chỉ
GioiTinh	String			Giới tính
SoDienThoai	String			Số điện thoại
password	String			Mật khẩu

Bảng 11: Bảng mô tả danh sách độc giả

1.5.4. Mô tả Nhaxuatban:

Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
maNxb	Number	x		Mã nhà xuất bản
TenNxb	String			Tên nhà xuất bản
DiaChi	String			Địa chỉ

Bảng 12: Bảng mô tả danh sách nhà xuất bản

1.5.5. Mô tả Sach:

Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
masach	Number	x		Mã sách
tensach	String			Tên sách
dongia	Object			Đơn giá
soquyen	Number			Số quyển sách
namxuatban	Date			Năm xuất bản
tacgia	String			Tác giả
image	String			Hình ảnh
mota	String			Mô tả

Bảng 13: Bảng mô tả danh sách sách

1.5.6. Mô tả Theodoimuontra:

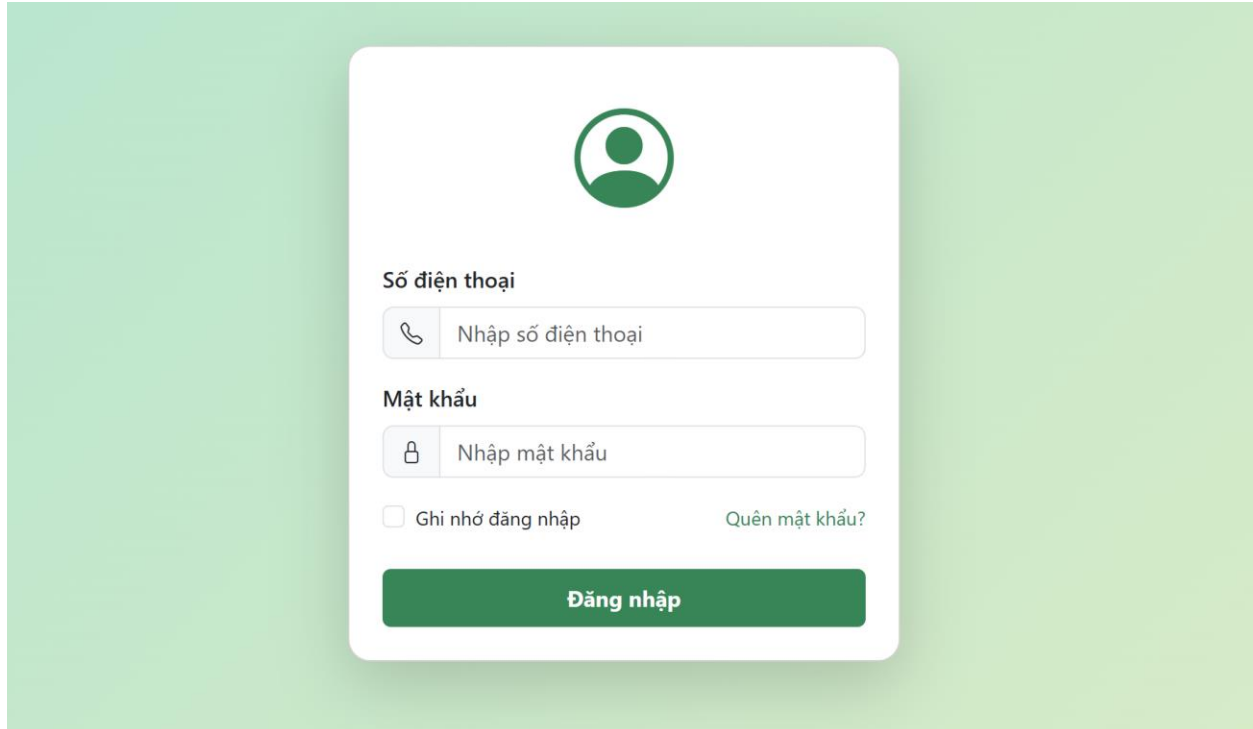
Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
masach	Number	x	x	Mã sách
maDocGia	ObjectId	x	x	Mã độ giả
maNV	ObjectId	x	x	Mã nhân viên
trangthai	String			Trạng thái
ngaymuon	Date	x		Ngày mượn
ngaytra	Date			Ngày trả

Bảng 14: Bảng mô tả mượn trả

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

1. Giao diện nhân viên quản lý:

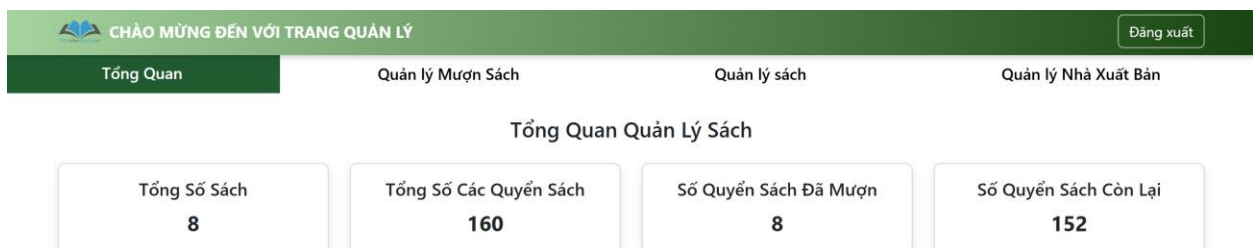
1.1. Giao diện đăng nhập nhân viên:



Hình 10: Đăng nhập nhân viên quản lý

Nhân viên muốn thực hiện các chức năng quản lý của mình cần đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu được hệ thống cung cấp, để đảm bảo việc bảo mật, ở đây nhân viên phải nhập số điện thoại và mật khẩu, nếu đăng nhập thành công sẽ hiển thị giao diện trang quản lý.

1.2. Giao diện trang chủ:



Hình 11: Giao diện trang chủ

1.3. Giao diện quản lý sách:

Quản lý sách

[Thêm sách mới](#)

STT	Mã sách	Tên Sách	Đơn giá	Số lượng trong kho	
>	1	1000	1984	150.000	17
>	2	1001	Cây Cam Ngọt Của Tôi	90.000	19
>	3	1002	Tư Duy Ngược (Winning the Story Wars)	70.000	17
>	4	1003	Hoàng Tử Bé	70.000	19
>	5	1004	Trăm Năm Cô Đơn	170.000	20
>	6	1005	Vũ Trụ	150.000	20
>	7	1007	Lược Sử Vạn Vật	250.000	20
>	8	1008	Mặt Mã Da Vinci	150.000	20

Hình 12: Giao diện liệt kê sách

Ở trang này nhân viên có thể tìm kiếm sách, xem thông tin của sách. Thêm, sửa các thông tin của sách (tên sách, đơn giá, số quyển, nhà xuất bản,) hay là xóa sách.

▼	4	1003	Hoàng Tử Bé	70.000	19	Chỉnh sửa	Xóa
		Tên sách: Hoàng Tử Bé		Nhà xuất bản: NXB Thanh Niên			
		Đơn giá: 70.000		Tác giả: Antoine de Saint-Exupéry			
		Tổng số quyển: 20		Số lượng đã mượn: 1			
		Năm xuất bản: 1970					
>	5	1004	Trăm Năm Cô Đơn	170.000	20	Chỉnh sửa	Xóa
>	6	1005	Vũ Trụ	150.000	20	Chỉnh sửa	Xóa
>	7	1007	Lược Sử Vạn Vật	250.000	20	Chỉnh sửa	Xóa
>	8	1008	Mặt Mã Da Vinci	150.000	20	Chỉnh sửa	Xóa

Hình 13: Hiển thị chi tiết của sách

Ở chức năng này nhân viên có thể xem các thông tin không hiện trên bảng thống kê của sách

Quản lý sách

[Thêm sách mới](#)

STT	Mã sách	Tên Sách	Đơn giá	Số lượng trong kho	
>	1	1000	1984	150.000	16

Hình 14: Chức năng tìm kiếm sách

Nhân viên có thể tìm kiếm sách theo tên để dễ dàng cho việc chỉnh sửa thông tin.

Thêm Sách

Tên sách <input type="text" value="Nhập tên sách"/>	Hình ảnh <div>No Image</div>
Đơn giá (VND) <input type="text" value="Nhập đơn giá (VND)"/>	
Số quyển <input type="text" value="Nhập số lượng"/>	
Nhà xuất bản <div><input type="text" value="Chọn tệp"/> Không có tệp nào được chọn</div>	
Năm xuất bản <input type="text" value="Nhập năm xuất bản"/>	Mô tả <input type="text" value="Nhập mô tả sách"/>
Tác giả <input type="text" value="Nhập tác giả"/>	
<div>Lưu</div>	

Hình 15: Giao diện thêm sách

Đối với giao diện này nhân viên có thể điền các thông tin liên quan đến sách. Nếu thêm thành công các thông tin của sách sẽ được thêm vào CSDL và hiển thị ở trang liệt kê sách.

Chỉnh sửa sách

Tên sách <input type="text" value="Hoàng Tử Bé"/>	Hình ảnh <div></div>
Đơn giá (VND) <input type="text" value="70,000"/>	
Số quyển <input type="text" value="20"/>	
Nhà xuất bản <div><input type="text" value="NXB Thanh Niên"/> Chọn tệp Không có tệp nào được chọn</div>	
Năm xuất bản <input type="text" value="1970"/>	Mô tả <div>Đây là một cuốn truyện đặc biệt mà lời văn cùng nét vẽ hòa quyện vào nhau đến nỗi ở Pháp, người ta không thể sắp xếp lại chữ lần thứ hai mà luôn phải trình bày duy nhất trong mọi lần xuất bản. Câu chuyện kể về một hoàng tử</div>
Tác giả <input type="text" value="Antoine de Saint-Exupéry"/>	
<div>Lưu</div>	

Hình 16: Giao diện chỉnh sửa sách

Ở trang này nhân viên có thể chỉnh sửa các thông tin của sách. Sau khi chỉnh sửa thành công thông tin sẽ được cập nhật vào CSDL và hiển thị ở giao diện liệt kê.

1.4. Giao diện quản lý Nhà xuất bản:

Quản lý nhà xuất bản

[Thêm NXB mới](#)

STT	Tên NXB	Địa chỉ	Nhập tên nhà xuất bản để tìm kiếm	
1	NXB Sáng Tạo	An Giang	Chỉnh sửa	Xóa
2	NXB Hội Nhà Văn	65, Nguyễn Du, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội	Chỉnh sửa	Xóa
3	NXB Dân Trí	Cổng chính Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 136 Xuân Thuý, Cầu Giấy, Hà Nội	Chỉnh sửa	Xóa
4	NXB Thanh Niên	D29, Khu Đô Thị Mới, Cầu Giấy, Hà Nội	Chỉnh sửa	Xóa
5	NXB Văn Học	18 NGUYỄN TRƯỜNG TỘ - BA ĐÌNH - HÀ NỘI	Chỉnh sửa	Xóa
6	NXB Thế Giới	46 Trần Hưng Đạo, Hà Nội	Chỉnh sửa	Xóa
7	NXB Khoa Học Xã Hội	26 Lý Thường Kiệt, Phường Hàng Bài, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội	Chỉnh sửa	Xóa
8	NXB Văn Hóa - Thông Tin	số 43 phố Lò Đúc, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội	Chỉnh sửa	Xóa

Hình 17: Giao diện liệt kê Nhà xuất bản

Ở trang này nhân viên có thể tìm kiếm sách, thêm, sửa các thông tin của Nhà xuất bản (tên NXB, địa chỉ) hay là xóa NXB.

Quản lý nhà xuất bản

[Thêm NXB mới](#)

STT	Tên NXB	Địa chỉ	TRÍ	
1	NXB Dân Trí	Cổng chính Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 136 Xuân Thuý, Cầu Giấy, Hà Nội	Chỉnh sửa	Xóa

Hình 18: Chức năng tìm kiếm NXB

Nhân viên có thể tìm kiếm NXB theo tên để dễ dàng cho việc chỉnh sửa thông tin.

Thêm Nhà Xuất Bản



Tên nhà xuất bản:

Nhập tên nhà xuất bản

Địa chỉ:

Nhập địa chỉ

Lưu

Hình 19: Giao diện thêm NXB

Đối với giao diện này nhân viên có thể điền các thông tin liên quan đến NXB. Nếu thêm thành công các thông tin của sách sẽ được thêm vào CSDL và hiển thị ở trang liệt kê NXB.

Chỉnh sửa Nhà Xuất Bản



Tên nhà xuất bản:

NXB Dân Trí

Địa chỉ:

Cổng chính Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 136 Xuân Thủy, Cầu Giấy

Lưu

Hình 20: Giao diện chỉnh sửa sách

Ở trang này nhân viên có thể chỉnh sửa các thông tin của NXB. Sau khi chỉnh sửa thành công thông tin sẽ được cập nhật vào CSDL và hiển thị ở giao diện liệt kê.

1.5. Giao diện quản lý mượn trả:

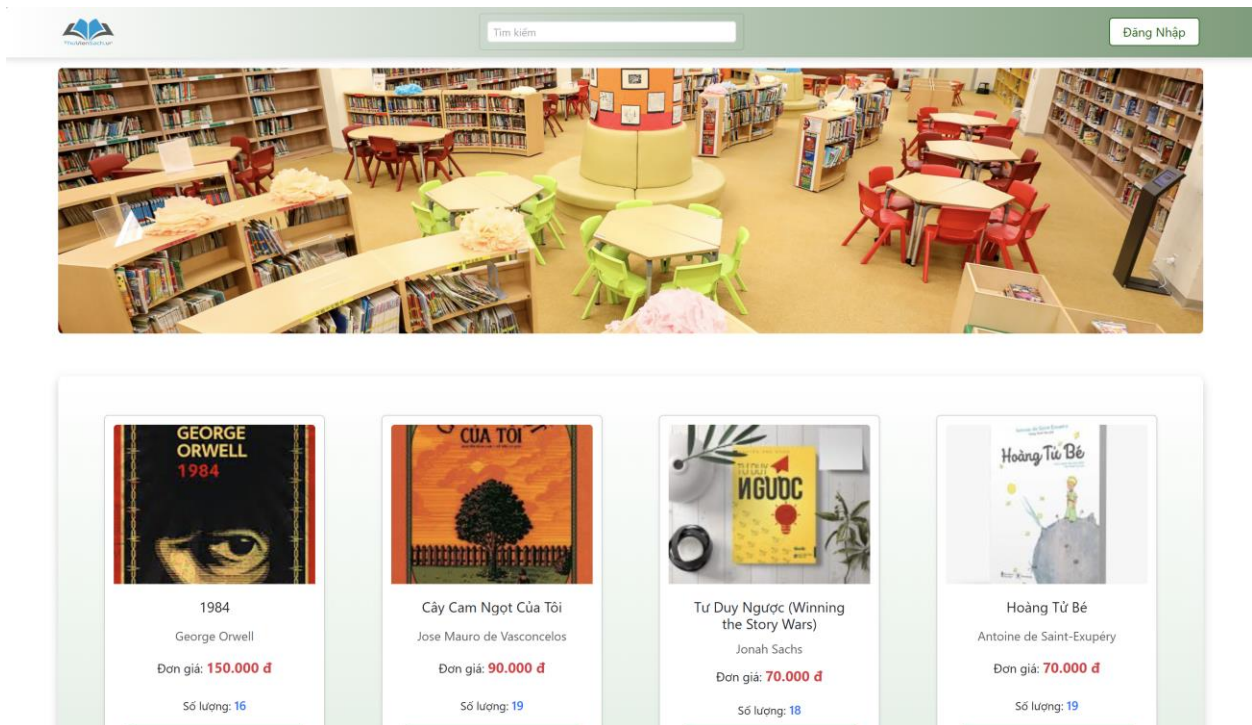
Quản lý mượn sách

Mã mượn	Tên Sách	Tên người mượn	Trạng thái	Đơn giá
---------	----------	----------------	------------	---------

Hình 21: Giao diện quản lý mượn sách

2. Giao diện người dùng:

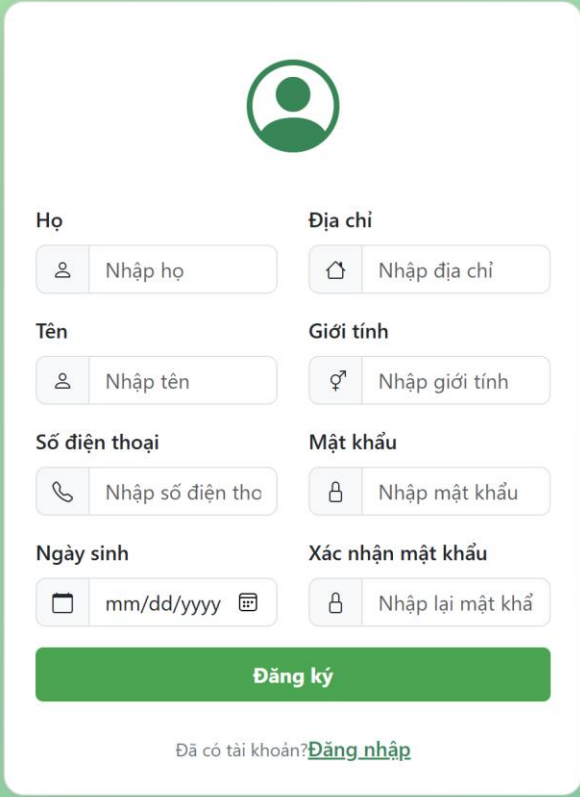
2.1. Giao diện trang chủ:



Hình 22: Giao diện trang chủ của người dùng

Ở trang này độc giả có thể tìm kiếm sách, xem thông tin sách mà không cần phải đăng nhập. Độc giả có thể đăng nhập để thực hiện chức năng mượn sách, nếu chưa có tài khoản có thể đăng ký tài khoản và xem thông tin liên hệ ở cuối trang.

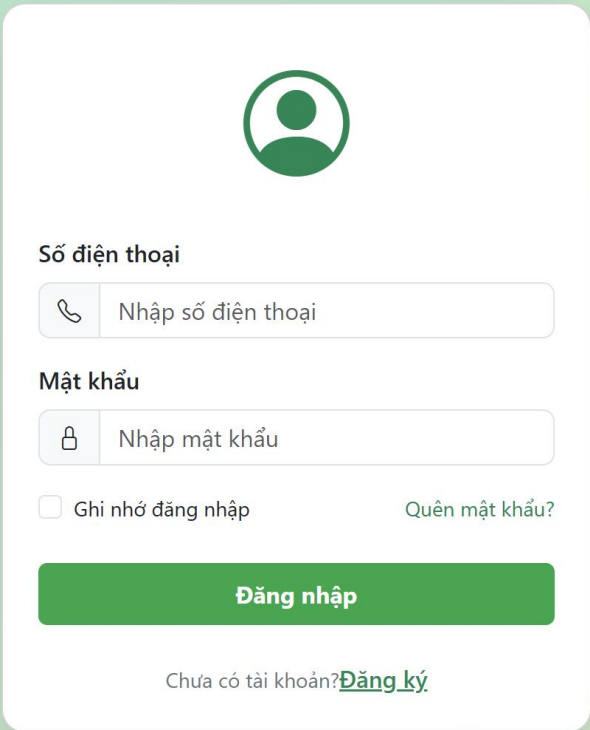
2.2. Giao diện đăng ký tài khoản:

The image shows a registration form on a light green background. At the top is a circular profile icon placeholder. Below it are eight input fields arranged in two columns. The left column contains fields for 'Họ' (Last name), 'Tên' (First name), 'Số điện thoại' (Phone number), and 'Ngày sinh' (Date of birth). The right column contains fields for 'Địa chỉ' (Address), 'Giới tính' (Gender), 'Mật khẩu' (Password), and 'Xác nhận mật khẩu' (Confirm password). Each field has a small icon (person, house, phone, calendar, etc.) and placeholder text. At the bottom is a large green 'Đăng ký' (Register) button and a link for existing users: 'Đã có tài khoản? [Đăng nhập](#)'.

Hình 23: Giao diện đăng ký tài khoản

Để có thể thực hiện được chức năng mượn sách độc giả phải cần phải có tài khoản và sau đó đăng và Website. Khi chưa có tài khoản thì cần phải đăng ký tài khoản nếu đăng ký thành công giao diện hiển thị thông báo đăng ký tài khoản thành công.

2.3. Giao diện đăng nhập:



The login interface is centered on a light green background. It features a white rounded rectangle containing a green circular profile icon at the top. Below the icon, there are two input fields: one for the phone number labeled 'Số điện thoại' and another for the password labeled 'Mật khẩu'. The phone number field has a telephone icon on the left, and the password field has a lock icon on the left. Below the password field, there is a checkbox labeled 'Ghi nhớ đăng nhập' and a link labeled 'Quên mật khẩu?'. A large green button labeled 'Đăng nhập' is positioned below these elements. At the bottom of the white rectangle, there is a link that says 'Chưa có tài khoản? [Đăng ký](#)'.

Hình 24: Giao diện đăng nhập

Độc giả khi đã có tài khoản sẽ tiến hành đăng nhập để sử dụng tất cả các chức năng của Website cho độc giả. Trang web yêu cầu nhập số điện thoại và mật khẩu. Nếu thành công sẽ hiển thị thông báo và quay lại giao diện trang chủ.

2.4. Giao diện xem chi tiết sách:



Cây Cam Ngọt Của Tôi

Tác giả: Jose Mauro de Vasconcelos

Số lượng còn lại: 19

90.000 đ

Số lượng

Mượn sách

Chi tiết sách:

Tác giả: Jose Mauro de Vasconcelos

Nhà xuất bản: NXB Hội Nhà Văn

Năm xuất bản: 1970

Mô tả: Cây cam ngọt của tôi của José Mauro de Vasconcelos đã tái hiện lại chân thực cuộc sống khốn khổ, khó khăn và nghèo khổ của một thị trấn nhỏ. Cuộc sống đói nghèo đó đã khiến những thành viên trong gia đình mất đi nhân tính của họ và, tệ hơn, điều này đã hại chết thế giới trẻ thơ của cậu bé Zezé. Người đọc sẽ được đi vào thế giới ngây thơ và thú vị của cậu bé Zezé và, đồng thời, cũng cảm thấy chua xót cho số phận của cậu.



Hình 25: Giao diện xem chi tiết sách

Ở trang này độc giả xem các thông tin chi tiết của sách như là tên tác giả, tên NXB, năm xuất bản, mô tả sơ lược về nội dung sách,...và nếu có nhu cầu mượn sách độc giả sẽ nhấn vào nút mượn sách, mượn sách thành công sẽ hiển thị thông báo hiện đến thư viện lấy sách, với trường hợp nếu như độc giả chưa đăng nhập nhấn vào nút mượn sách thì trang web sẽ hiển thị yêu cầu đăng nhập. Khi mượn sách thì sẽ hiển thị ở lịch sử mượn sách.

2.5. Giao diện lịch sử mượn sách:



Lịch sử mượn sách

Mã mượn	Tên sách	Ngày mượn	Ngày trả	Trạng thái	Chi phí
1005	Cây Cam Ngọt Của Tôi			Đang chờ	0 VND 
1006	Hoàng Tử Bê			Đang chờ	0 VND 
1007	Tư Duy Ngược (Winning the Story Wars)			Đang chờ	0 VND 
1008	1984			Đang chờ	0 VND 

Hình 26: Giao diện lịch sử mượn sách

Ở trang này cho phép độc giả biết là mình đang và đã mượn những cuốn sách nào.

2.6. Liên hệ:

© 2024 Thư viện Sách
Địa chỉ: Đường 30/04, P.Xuân Khánh, Q.Ninh Kiều, Tp.Cần Thơ
Email liên hệ: thuviensach@gmail.com
Số điện thoại: 012345678

[Facebook](#) [Twitter](#) [Instagram](#)

Hình 27: Phần liên hệ

Độc giả có thắc mắc, cần hỗ trợ hay muốn biết thêm thông tin thì có thể liên hệ đến thư viện bằng email, số điện thoại hoặc các liên kết FB, Instagram, Twitter.

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Kết quả đạt được:

Về mặt thực tiễn: Đồ án đã giải quyết được sơ lược các vấn đề đặt ra từ ban đầu.

Về mặt nội dung: đề tài xây dựng hệ thống quản lý thư viện em thiết kế dựa trên những chức năng cơ bản nhất. Sử dụng mongoDB kết nối dữ liệu và thư viện bootstrap để giao diện trong đẹp hơn.

Về chức năng: chưa được hoàn thiện như dự tính ban đầu, có một số lỗi phát sinh em đang tìm cách khắc phục nhưng chưa được.

2. Hạn chế:

Do khả năng về mặt kiến thức về vuejs, nodejs và mongoDb còn hạn chế nên website không thể tránh được những thiếu sót và nhược điểm nhất định:

- + Chức năng chưa được hoàn thiện
- + Giao diện tuy khá ổn nhưng vẫn chưa được tối ưu hóa cho độc giả
- + Chưa có chức năng quên mật khẩu
- + Chưa có chức năng cho độc giả có thể xem lại tài khoản và chỉnh sửa thông tin
- + Chức năng cập nhật mượn sách chưa hoàn thiện,...

3. Hướng phát triển:

Để website dễ tiếp cận với độc giả hơn, hoạt động hiệu quả hơn, cần có sự kết hợp giữa giao diện chuyên nghiệp, gần gũi để dễ dàng cho việc sử dụng, các chức năng cần được nghiệm cứu và phát triển:

- + Chức năng mượn sách
- + Chức năng hiển thị thông tin độc giả và cho phép độc giả chỉnh sửa thông tin
- + Trang quản lý cần có thêm 1 trang để xem danh sách các độc giả
- + Chức năng quên mật khẩu và xác nhận khi đăng ký

TÀI KIỆU THAM KHẢO

Vue, Bootstrap, Node,... (n.d.). Retrieved from w3schools.

Link GitHub: https://github.com/lthnhuw/B2106803_LeThiHuynhNhu_project