

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



BÁO CÁO PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB

Đề tài

XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ THƯ VIỆN

Giáo viên hướng dẫn

Ths.GVC Nguyễn Minh Trung

Sinh viên thực hiện

Tên: Đoàn Thị Ngọc Tú

MSSV: B2014716

Cần Thơ, 04/2024

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



BÁO CÁO PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB

Đề tài

XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ THƯ VIỆN

Giáo viên hướng dẫn

Ths.GVC Nguyễn Minh Trung

Sinh viên thực hiện

Tên: Đoàn Thị Ngọc Tú

MSSV: B2014716

Cần Thơ, 04/2024

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được bài báo cáo Phát triển ứng dụng web, đầu tiên em gửi một lời cảm ơn chân thành đến với tất cả các giảng viên của Trường Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông đã tận tình giảng dạy, chỉ bảo để em có kiến thức cơ bản, những kỹ năng lập trình vững chắc. Để hôm nay em có thể hoàn thành tốt báo cáo

Em xin cảm ơn thầy cô, bạn bè, gia đình,... đã tận tình động viên, giúp đỡ cho em những lời góp ý hữu ích trong suốt quá trình học tập và thực hiện báo cáo.

Dù đã hoàn thành xong báo cáo nhưng sẽ khó tránh khỏi những sai sót. Mong Thầy có thể thông cảm và cho em những góp ý chân thành.

Em xin chân thành cảm ơn.

Cần thơ ngày 26 tháng 04 năm 2024

Sinh viên thực hiện

Đoàn Thị Ngọc Tú

Mục lục

CHƯƠNG I. 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	1
CHƯƠNG II. ĐẶC TẢ YÊU CẦU.....	2
1. Mô tả bài toán.....	2
2. Yêu cầu bài toán	2
3. Ngôn ngữ lập trình và các công cụ liên quan	3
3.1. Vue.....	3
3.2. Node	4
3.3. Bootstrap.....	4
CHƯƠNG III. CÁC SƠ ĐỒ CỦA WEBSITE.....	5
1. Phân tích và thiết kế	5
1.1. Sơ đồ use người quản lý thư viện.....	5
1.2. Tên use case	5
1.3. Sơ đồ use case độc giả.....	5
2. Mô hình cơ sở dữ liệu.....	6
2.1. Mô tả lớp	7
CHƯƠNG IV. THIẾT KẾ GIAO DIỆN.....	8
1. Giao diện người quản lí	8
1.1. Giao diện đăng nhập Admin	8
1.2. Giao diện trang chủ	9
1.3. Giao diện quản lý sách.....	9
1.4. Giao diện hiển thị thông tin độc giả mượn sách	10
2. Giao diện độc giả	11
2.1. Giao diện mượn sách.....	11
CHƯƠNG V. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	12
1. Kết quả đạt được	12
2. Hạn chế	13
3. Hướng phát triển.....	13
TÀI LIỆU THAM KHẢO	13

DANH MỤC HÌNH

Hình 2. 1 Logo Vue.js	3
Hình 2. 2 Logo Node.js	4
Hình 2. 3 Logo Bootstrap	4
Hình 3. 1 Sơ đồ usecase người quản lý	5
Hình 3. 2 Sơ đồ usecase đọc giả	6
Hình 3. 3 Mô hình CSDL	7
Hình 4. 1 Giao diện đăng nhập admin	8
Hình 4. 2 Giao diện trang chủ	9
Hình 4. 3 Giao diện thêm sách	10
Hình 4. 4 Giao diện sửa sách	10
Hình 4. 5 Giao diện thông tin đọc giả mượn sách	10
Hình 4. 6 Giao diện trang chủ đọc giả	11
Hình 4. 7 Giao diện điền thông tin mượn sách	11

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3. 1 Bảng đặc tả sơ đồ usecase người quản lý	5
Bảng 3. 2 Bảng đặc tả sơ đồ usecase đọc giả	6
Bảng 3. 3 Bảng mô tả tổng quát CSDL	7
Bảng 3. 4 Bảng mô tả CSDL người quản lý.....	7
Bảng 3. 5 Bảng mô tả CSDL đọc giả mượn sách.....	7
Bảng 3. 6 Bảng mô tả CSDL sách.....	8

CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU

1. Đặt vấn đề

Ở Việt Nam hiện nay, việc áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý tại các cơ quan, doanh nghiệp và tổ chức đã trở nên phổ biến và cần thiết hơn bao giờ hết. Với mức độ phát triển của ngành công nghiệp và sự gia tăng về khối lượng dữ liệu, việc sử dụng các công nghệ mới như máy tính và Internet là không thể tránh khỏi. Đặc biệt, trong lĩnh vực quản lý thư viện và mượn sách, việc sử dụng công nghệ thông tin để tổ chức và quản lý dữ liệu mượn sách trở nên cực kỳ quan trọng và hiệu quả.

Xây dựng một website quản lý mượn sách không chỉ giúp cho việc quản lý thông tin mượn sách trở nên thuận tiện và dễ dàng hơn, mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho độc giả khi muốn mượn sách. Với những tính năng như tìm kiếm sách, đặt lịch mượn trực tuyến, theo dõi lịch sử mượn sách, và thông báo trả sách, website này sẽ giúp tối ưu hóa quá trình quản lý và mượn sách, từ đó nâng cao trải nghiệm của độc giả và tăng cường hiệu suất của thư viện..

2. Mục tiêu đề tài

Tạo ra website để người quản trị viên dễ dàng quản lý thông tin sách có trong thư viện, kiểm soát được việc cho mượn sách. Độc giả dễ dàng biết được thông tin sách có trong thư viện thuận lợi cho việc mượn sách.

- Giao diện :

Website đơn giản, dễ sử dụng, có các chức năng xem đầy đủ thông tin sách, mượn sách

- Quản lý :

Website thể quản lý thông tin sách, mượn sách và thông tin độc giả.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Web quản lý thư viện được xây dựng với mục đích phục vụ nhu cầu xem các đầu sách cho độc giả, hỗ trợ người quản lý quản lý các đầu sách và người mượn sách

4. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập các thông tin có sẵn từ các nguồn sách, báo, internet. Thao khảo các trang web lập trình, các website sẵn từ đó lên ý tưởng.

- Tổng hợp các kiến thức về tổ chức, phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu.
- Sử dụng các ngôn ngữ: MongoDB, Express.js, Vue.js (stack công nghệ MEVN) ...
- Biết phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Nắm vững và tận dụng các kỹ năng lập trình.

5. Các chức năng chính

Đối với quản trị viên :

- + Đăng nhập, đăng xuất
- + Quản lý thông tin sách
- + Quản lý mượn sách

Đối với độc giả :

- + Xem các sách có sẵn.
- + Mượn sách

CHƯƠNG II. ĐẶC TẢ YÊU CẦU

1. Mô tả bài toán

“Website quản lý thư viện” giúp độc giả và sinh viên nhanh chóng và tiện lợi khi đăng kí mượn sách tại thư viện giúp người quản lý thư viện kiểm soát được lượng sách được sinh viên mượn và quản lý các đầu sách cho trong thư viện. Trang web có chức năng đăng kí mượn sách cho sinh viên, sinh viên cần nhập đủ thông tin cá nhân như tên, số điện thoại, ngày mượn, ngày trả... Người quản lý thư viện có thể theo dõi sinh viên nào đã mượn sách và khi trả sách thì sinh viên được xóa ra khỏi danh sách. Mọi thao tác đều được lưu vào CSDL.

2. Yêu cầu bài toán

-

Trang dành cho quản trị viên :

- + Cho phép quản trị viên đăng nhập vào hệ thống và đăng xuất khỏi hệ thống .
- + Cho phép quản trị viên thêm , sửa , xóa sách trong hệ thống.
- + Cho phép quản trị viên xem thông tin độc giả và sách đã mượn , xóa sinh viên ra danh sách nếu đã trả sách.

-

Trang dành cho độc giả :

- + Cho phép độc giả xem thông tin : tên sách , giá tiền , hình ảnh , nhà xuất bản , tên tác giả.
- + Thao tác mượn sách , độc giả nhập thông tin cá nhân : tên độc giả , địa chỉ và số điện thoại để hoàn thành việc mượn sách.

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

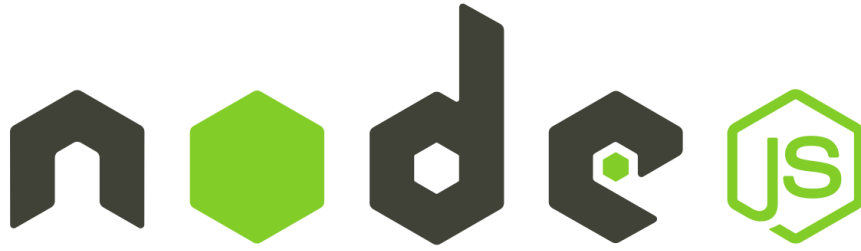
3.1. Vue



Hình 2. 1 Logo 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.

3.2. Node



Hình 2. 2 Logo 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.[1] 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.[2] Node.js bao gồm có V8 JavaScript engine của Google, libUV, và vài thư viện khác

3.3. Bootstrap



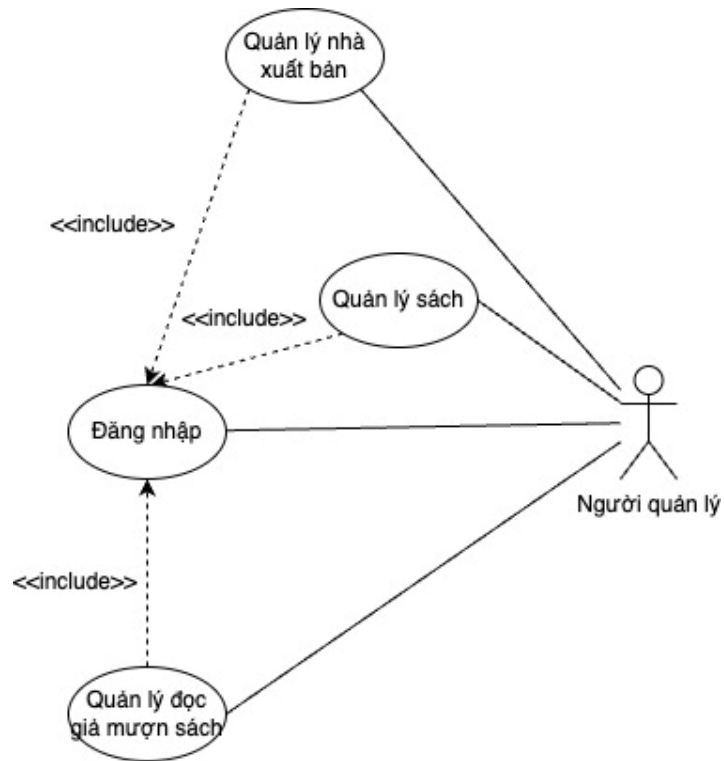
Hình 2. 3 Logo Bootstrap

Bootstrap là framework HTML, CSS, và JavaScript phổ biến nhất để phát triển các trang web có yếu tố tính năng phản hồi và tích hợp trên thiết bị di động. Nếu như bạn đang có nhu cầu muốn sở hữu một website chuẩn responsive, có khả năng tương thích trên mọi trình duyệt và thiết bị di động thì chắc chắn công nghệ này sẽ là thành phần lý tưởng không thể thiếu để dùng đến. Bootstrap gồm có các mã CSS + HTML cơ bản cho typography, grids, forms, tables, buttons, navigation, và rất nhiều thành phần khác tổng hợp trong một website. Điều này giúp cho những designer tránh việc phải lặp đi lặp lại trong quá trình tạo ra các class CSS và những đoạn mã HTML giống nhau trong khi thiết kế website. Nghe có vẻ hóm hỉnh nhưng thực thì style của các phần tử HTML trong Bootstrap khá thanh lịch và đơn giản. Chẳng hạn như phần đổ bóng trong input, các mã CSS hiển thị cảnh báo, highlight của bảng biểu, tabs, phân trang,...

CHƯƠNG III. CÁC SƠ ĐỒ CỦA WEBSITE

1. Phân tích và thiết kế

1.1. Sơ đồ use người quản lý thư viện



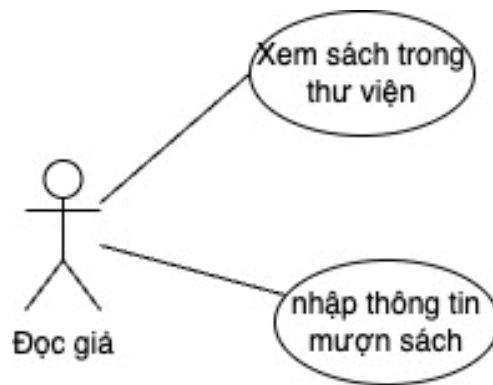
Hình 3. 1 Sơ đồ usecase người quản lý

1.1.1. Đặc tả chức năng sơ đồ use case người quản lý thư viện

Bảng 3. 1 Bảng đặc tả sơ đồ usecase người quản lý

STT	1.2. Tên use case	Diễn giải
1	Đăng nhập	Người quản lý phải đăng nhập mới có thể vào trang quản trị
2	Quản lý sách	Quản trị viên có chức năng : thêm , sửa , xóa , hiển thị sách trên web
3	Quản lý độc giả mượn sách	Quản trị viên có thể xem thông tin độc giả đã mượn sách

1.3. Sơ đồ use case độc giả.

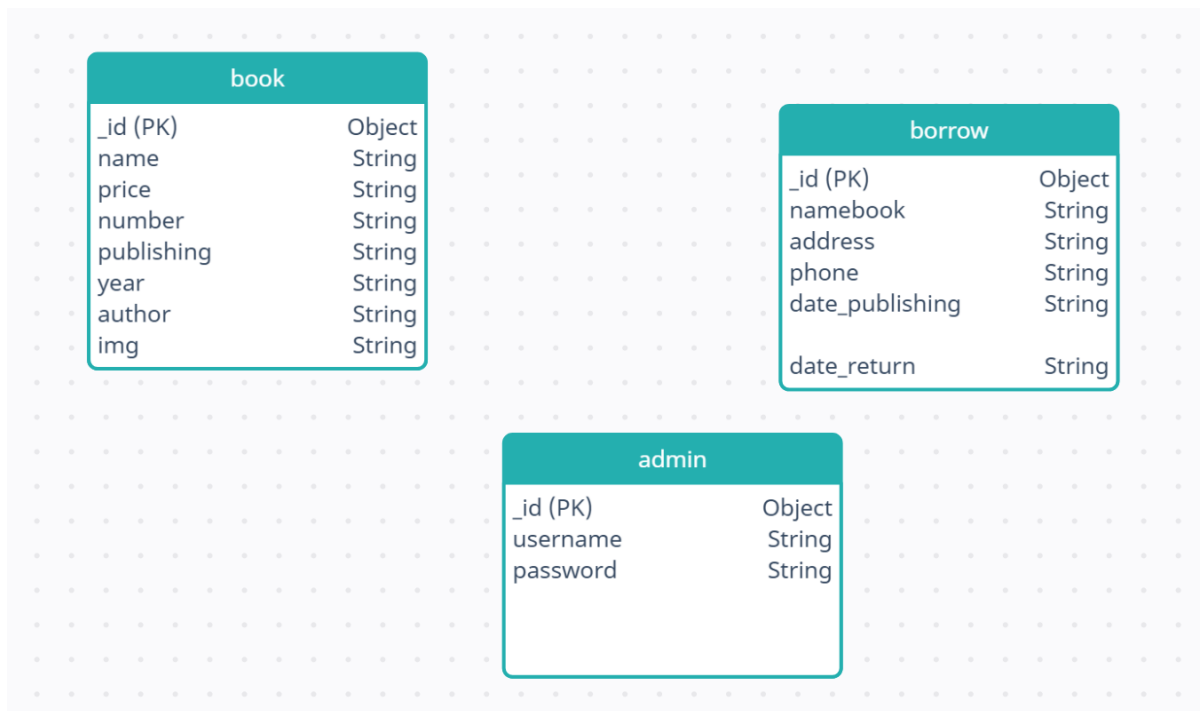


Hình 3. 2 Sơ đồ usecase độc giả

Bảng 3. 2 Bảng đặc tả sơ đồ usecase độc giả

STT	Tên use case	Diễn giải
1	Xem sách trong thư viện	Độc giả có thể xem các sách có sẵn trong web
2	Mượn sách	Độc giả cần nhập thông tin cá nhân để đăng ký mượn sách

2. Mô hình cơ sở dữ liệu



Hình 3. 3 Mô hình CSDL

2.1. Mô tả lớp

Bảng 3. 3 Bảng mô tả tổng quát CSDL

STT	Tên bảng	Diễn giải
1	admin	Bảng lưu trữ thông tin đăng nhập Admin
2	Borrows	Bảng lưu trữ thông tin mượn sách
3	Book	Bảng lưu trữ thông tin sách

2.1.1. Mô tả bảng admin

Bảng 3. 4 Bảng mô tả CSDL người quản lý

Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
id	Object	x		Id của bảng dữ liệu
username	String			Tài khoản đăng nhập
password	String			Mật khẩu đăng nhập

2.1.2. Mô tả bảng Borrow

Bảng 3. 5 Bảng mô tả CSDL độc giả mượn sách

Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
id	Object	x		Id bảng dữ liệu

name	String			Tên đọc giả
namebook	String			Tên sách mượn
address	String			Địa chỉ đọc giả
phone	String			Số điện thoại đọc giả
Date_publishing	String			Ngày mượn
Date_return	String			Ngày trả

2.1.3. Mô tả bảng Book

Bảng 3. 6 Bảng mô tả CSDL sách

Thuộc tính	Kiểu	Khóa chính	Khóa ngoại	Mô tả
id	Object	x		Id của bảng dữ liệu
price	String			Giá sách
number	String			Số lượng sách
publishing	String			Nhà xuất bản
year	String			Năm xuất bản
author	String			Tác giả
img	String			Hình ảnh sách

CHƯƠNG IV. THIẾT KẾ GIAO DIỆN

1. Giao diện người quản lí

1.1. Giao diện đăng nhập Admin

Hình 4. 1 Giao diện đăng nhập admin

viện thì bắt buộc phải đăng nhập hệ thống bằng tài khoản admin, để đảm bảo bảo mật. ở đây admin phải nhập tên và mật khẩu, nếu đăng nhập thành công sẽ hiển thị giao diện trang chủ quản trị viên

1.2. Giao diện trang chủ

Admin								
Trang chủ Thêm sách Sách mượn Đăng xuất								
THÔNG TIN SÁCH								
STT	Tên sách	Hình ảnh	Giá sách	Số lượng sách	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Tác giả	Thao tác
1	Muốn Kiếp Nhân Sinh		48000	20	NXB Tổng Hợp TPHCM	2024-04-01	Nguyễn Phong	
2	Trên Đường Băng		85000	10	NXB Trẻ	2024-04-04	Tony Buổi Sáng	
3	30 Tuổi - Mọi Thứ Chỉ Mới Bắt Đầu		45000	10	Dân Trí	2024-04-14	Lý Thượng Long	
4	Khéo Ẩn Nói Sẽ Có Được Thiên Hạ		90000	1	Văn Học	2024-04-06	Trác Nhã	

Hình 4. 2 Giao diện trang chủ

Sau khi đăng nhập tài khoản admin thành công, giao diện trang admin sẽ hiện ra đầy đủ với các chức năng quản lý đầy đủ, người quản lý thư viện muốn xem thông tin hay quản lý chức năng nào thì chỉ cần bấm vào tên chức năng tương ứng, giao diện sẽ hiển thị ra trang tương ứng.

1.3. Giao diện quản lý sách

1.3.1. Giao diện thêm sách

Admin		Trang chủ Thêm sách Sách mượn Đăng xuất
-------	--	---

THÊM SÁCH MỚI

Tên sách

\\

Giá sách

Số lượng sách

Nhà xuất bản

Năm xuất bản

dd/mm/yyyy

Hình 4. 3 Giao diện thêm sách

Người quản lý thư viện sẽ điền các thông tin : tên sách , giá sách , số lượng sách , nhà xuất bản , năm xuất bản , tác giả , hình ảnh. Nếu thành công các thông tin sẽ được cập nhật lên CSDL và trả về trang chủ hiển thị sách.

1.3.2. Giao diện sửa sách

Hình 4. 4 Giao diện sửa sách

Khi người quản lý nhấn vào biểu tượng sửa sách thì các thông tin sách được hiển thị trên ô nhập liệu, người quản lý chỉ cần thay đổi thông tin và nhấn lưu

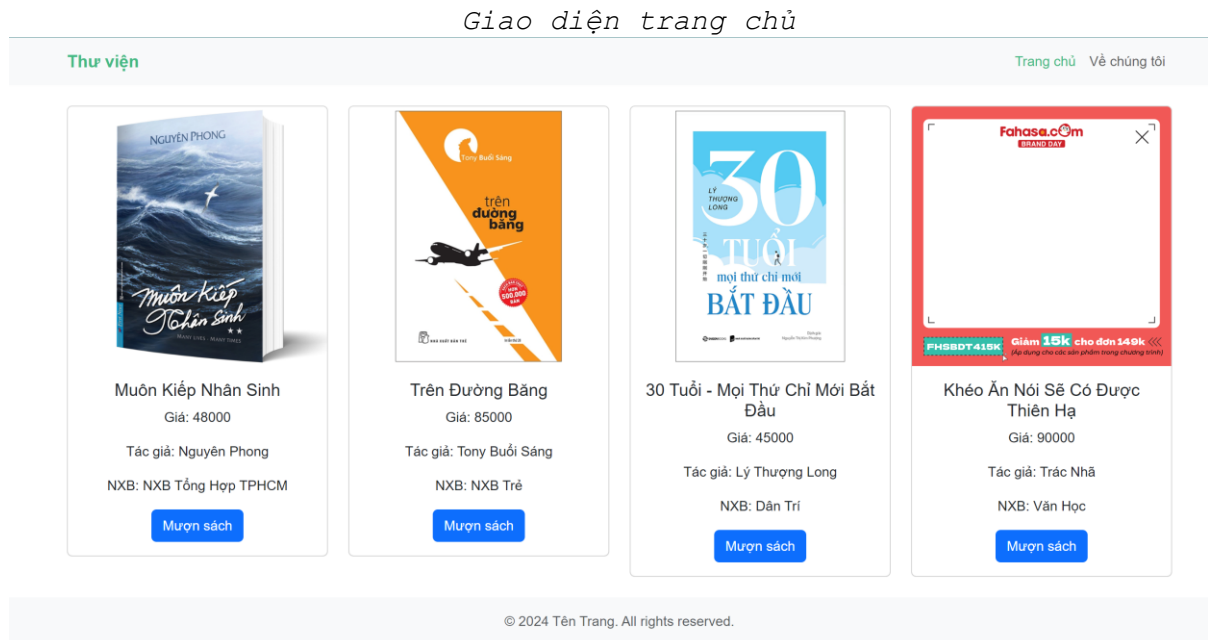
1.4. Giao diện hiển thị thông tin độc giả mượn sách

Admin							
Trang chủ Thêm sách Sách mượn Đăng xuất							
THÔNG TIN ĐỘC GIẢ MƯỢN SÁCH							
STT	Tên độc giả	Sách mượn	Địa chỉ	Số điện thoại	Ngày mượn sách	Ngày trả sách	Thao tác
1	Ngọc Tú	Khéo Ăn Nói Sẽ Có Được Thiên Hạ	Cần Thơ	01883746382			
2	123	Tự Học Tiếng Đức Cho Người Mới Bắt Đầu	Cần Thơ	01883746382	Fri Apr 26 2024 07:00:00 GMT+0700 (Indochina Time)	Sun May 05 2024 07:00:00 GMT+0700 (Indochina Time)	

Hình 4. 5 Giao diện thông tin độc giả mượn sách

Giao diện hiển thị thông tin độc giả mượn sách gồm các thông tin như: Tên độc giả, tên sách đã mượn, địa chỉ, số điện thoại, ngày mượn, ngày trả và thao tác xóa độc giả ra khỏi danh sách nếu độc giả đã trả sách

2. Giao diện độc giả



Hình 4. 6 Giao diện trang chủ độc giả

Giao diện hiển thị thông tin các đầu sách có trong thư viện cho độc giả, độc giả có thể mượn sách bằng cách bấm vào nút mượn sách

2.1. Giao diện mượn sách

The screenshot shows a web interface for borrowing a book. At the top, there's a header with 'Thư viện' on the left and 'Trang chủ' and 'Về chúng tôi' on the right. Below the header, there's a form titled 'Thông tin độc giả' (Reader information). The form has five input fields: 'Tên độc giả' (Reader name), 'Địa chỉ' (Address), 'Số điện thoại' (Phone number), 'Ngày mượn sách' (Borrow date), and 'Ngày trả sách' (Return date). Below these fields, it says 'Sách bạn đang ký mượn: Trên Đường Băng' (Book you are borrowing: Trên Đường Băng). At the bottom of the form, there's a blue button labeled 'Xác nhận' (Confirm). At the bottom of the page, there's a copyright notice: '© 2024 Tên Trang. All rights reserved.'

Hình 4. 7 Giao diện điền thông tin mượn sách

Giao diện hiển thị tên sách đọc giả mượn và các ô nhập liệu, đọc giả hoàn thành các ô nhập liệu để đăng kí mượn sách

CHƯƠNG V. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Kết quả đạt được

- **Về mặt thực tiễn:** đề án đã giải quyết được vấn đề bài toán ban đầu đặt ra, cũng như có thể áp dụng cho đọc giả đăng kí mượn sách một cách nhanh chóng.
- **Về mặt nội dung:** đề tài “website quản lý thư viện” em đã thiết kế dựa trên những chức năng cơ bản nhất, nhưng phải đáp ứng được nhu cầu sử dụng của đọc giả. Sử dụng mongoDB kết nối dữ liệu, và thư viện bootstrap để tạo giao diện đẹp hơn.
- **Về chức năng:** cũng chưa hoàn thiện nhiều nhưng em đã cố gắng làm một số giao diện và chức năng như sau:
 - + **Giao diện quản trị:**
 - Trang đăng nhập admin
 - Trang chủ
 - Trang thêm sách
 - Trang sửa sách

- Trang quản lý mượn sách
- + **Giao diện đọc giả**
- Xem được các đầu sách của thư viên
 - Giao diện chức năng đăng ký mượn sách

2. Hạn chế

Do thời gian thực hiện đề tài tương đối hạn chế, khả năng về kiến thức còn hạn chế việc thiết kế website trên hệ thống không thể tránh được thiếu sót và những nhược điểm nhất định:

- Chức năng website chưa đầy đủ.
- Giao diện tuy khá ổn nhưng vẫn chưa tối ưu hóa sử dụng với độc giả
- Chưa làm được chức năng tìm kiếm, chức năng của nhà xuất bản, chức năng đăng nhập độc giả, chức năng xem sách đã mượn của độc giả, chưa hỗ trợ thông báo qua email.

3. Hướng phát triển

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

- Chức năng đăng nhập độc giả
- Chức năng của nhà xuất bản
- Chức năng tìm kiếm
- Chức năng xem sách đã mượn của độc giả
- Chức năng thông báo mượn sách qua email cho người quản lý

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Link Tham khảo tài liệu Bootstrap, HTML, CSS, JS...

<https://www.w3schools.com/>

Link tham khảo tài liệu vue.js

<https://vuejs.org/>

Link tham khảo tài liệu mongoDB

<https://www.mongodb.com/>

Link tham khảo tài liệu về Node.js

<https://nodejs.org/en>