

ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB

Đề tài:
XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ MƯỢN SÁCH

Giáo viên hướng dẫn:

Ths.GVC Nguyễn Minh Trung

Sinh viên thực hiện

Tên: Nguyễn Thanh Xuân

MSSV: B2106825

CẦN THƠ

2024

LỜI CẢM ƠN

Hôm nay, em xin được gửi lời tri ân sâu sắc nhất đến tất cả những người đã giúp đỡ em trong suốt quá trình thực hiện đề tài Phát triển ứng dụng web.

Trước hết, em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến các thầy cô giảng viên của Trường Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông. Các thầy cô đã tận tình giảng dạy, truyền đạt kiến thức và kỹ năng lập trình quý báu, giúp em có nền tảng vững chắc để thực hiện đề tài.

Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy Ths.GVC Nguyễn Minh Trung. Thầy đã dành nhiều thời gian và tâm huyết để hướng dẫn, giúp đỡ em hoàn thành đề tài. Những lời góp ý và nhắc nhở của thầy đã giúp em có thêm nhiều ý tưởng mới và điều chỉnh những sai sót của bản thân.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn đến bạn bè, gia đình đã luôn động viên, giúp đỡ và ủng hộ em trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài.

Dù đã hoàn thành xong đề tài báo cáo nhưng em vẫn ý thức được rằng mình còn nhiều thiếu sót. Em mong thầy cô và các bạn có thể thông cảm và cho em những góp ý chân thành để em có thể hoàn thiện hơn nữa.

Một lần nữa, em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến tất cả những người đã giúp đỡ em. Em xin hứa sẽ tiếp tục nỗ lực học tập và phấn đấu để trở thành một lập trình viên giỏi và có ích cho xã hội.

Cần Thơ, ngày 25 tháng 04 năm 2024
Sinh viên thực hiện

Nguyễn Thanh Xuân

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU.....	4
1.1. Đặt vấn đề.....	4
1.2. Mục tiêu của đề tài.....	4
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	5
1.4. Phương pháp nghiên cứu.....	6
1.5. Các chức năng chính.....	6
CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU.....	8
2.1. Mô tả bài toán.....	8
2.2. Yêu cầu bài toán.....	8
2.3. Công nghệ sử dụng.....	9
2.3.1. Node.js	9
2.3.2. Vue.js	10
2.3.3. MongoDB	10
2.3.4. Mongoose	11
2.3.5. Bootstrap.....	12
CHƯƠNG 3. CÁC SƠ ĐỒ CỦA WEBSITE.....	13
3.1. Phân tích và thiết kế.....	13
3.1.1. Sơ đồ usecase tổng quát	13
3.1.2. Sơ đồ usecase đăng ký và đăng nhập.....	14
3.1.3. Sơ đồ usecase đăng ký mượn sách	16
3.1.4. Sơ đồ usecase quản lý sách	17
3.2. Mô hình cơ sở dữ liệu	18
3.2.1. Mô tả các lớp.....	18
3.2.2. Mô tả employee	18
3.2.3. Mô tả reader.....	19
3.2.4. Mô tả book	19
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN	21
4.1. Giao diện quản trị viên	21
4.1.1. Giao diện đăng nhập admin	21
4.1.2. Giao diện đăng ký tài khoản admin	21

4.1.3. Giao diện trang chủ admin	22
4.1.4. Giao diện quản lý sách.....	22
4.1.5. Giao diện tìm kiếm đầu sách.....	24
4.1.6. Giao diện quản lý đơn mượn sách của người đọc.....	25
4.1.7. Giao diện thông tin cá nhân	25
4.2. <i>Giao diện người ĐỌC</i>	26
4.2.1. Giao diện đăng nhập.....	26
4.2.2. Giao diện đăng ký	26
4.2.3. Giao diện trang chủ.....	27
4.2.4. Giao diện chi tiết đầu sách và đăng ký mượn sách	28
4.2.5. Giao diện đơn mượn sách	28
4.2.6. Giao diện thông tin đọc giả	29
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN	30
5.1. <i>Kết quả đạt được</i>	30
5.2. <i>Khó khăn và học hỏi</i>	30
5.2.1. Thách Thức.....	30
5.2.2. Học Hỏi	30
5.3. <i>Kết luận</i>	31

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.3-1. Node.js	9
Hình 2.3-2. Vue.js	10
Hình 2.3-3. mongoDB	10
Hình 2.3-4. Mongoose	11
Hình 2.3-5. Bootstrap	12
Hình 3.1-1. Sơ đồ usecase tổng quát	13
Hình 3.1-2. Sơ đồ usecase đăng ký và đăng nhập	14
Hình 3.1-3. Sơ đồ usecase đăng ký mượn sách.....	16
Hình 3.1-4. Sơ đồ usecase quản lý sách	17
Hình 4.1-1. Giao diện đăng nhập admin.....	21
Hình 4.1-2. Giao diện đăng ký tài khoản admin	21
Hình 4.1-3. Giao diện trang chủ admin	22
Hình 4.1-4. Giao diện Thêm sách.....	22
Hình 4.1-5. Giao diện Liệt kê danh sách đầu sách	23

Hình 4.1-6. Giao diện Chỉnh sửa đầu sách	23
Hình 4.1-7. Giao diện Xem chi tiết đầu sách	24
Hình 4.1-8. Giao diện tìm kiếm đầu sách.....	24
Hình 4.1-9. Giao diện quản lý đơn mượn sách của người đọc.....	25
Hình 4.1-10. Giao diện thông tin cá nhân	25
Hình 4.2-1. Giao diện đăng nhập.....	26
Hình 4.2-2. Giao diện đăng ký	26
Hình 4.2-3. Giao diện trang chủ	27
Hình 4.2-4. Giao diện chi tiết đầu sách và đăng ký mượn sách	28
Hình 4.2-5. Giao diện đơn mượn sách	28
Hình 4.2-6. Giao diện thông tin đọc giả	29

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1-1. Đặt tả usecase tổng quát	14
Bảng 3.2-1. Mô tả các lớp	18
Bảng 3.2-2. Mô tả employee	19
Bảng 3.2-3. Mô tả reader.....	19
Bảng 3.2-4. Mô tả book.....	20

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU

1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời đại công nghệ thông tin 4.0, việc xây dựng và phát triển các hệ thống quản lý mượn sách trực tuyến trở thành một phần không thể thiếu trong hệ thống thư viện hiện đại. Internet không chỉ là một công cụ thông tin mạnh mẽ mà còn là một nền tảng quan trọng giúp các thư viện tiếp cận và phục vụ người đọc một cách hiệu quả và tiện lợi.

Một hệ thống quản lý mượn sách trực tuyến được xây dựng chuyên nghiệp không chỉ giúp thư viện quản lý tài nguyên sách một cách hiệu quả mà còn mang lại nhiều lợi ích cho người đọc.

Về mặt quảng bá, một website quản lý mượn sách là một kênh truyền thông quan trọng giúp thư viện tiếp cận với đông đảo người đọc. Nó cung cấp thông tin đầy đủ về các cuốn sách có sẵn, thời gian mở cửa, và các dịch vụ khác của thư viện, giúp người đọc dễ dàng tìm kiếm thông tin và lựa chọn sách phù hợp.

Về mặt mượn sách, hệ thống quản lý mượn sách trực tuyến mang lại sự tiện lợi cho người đọc khi có thể truy cập và đặt mượn sách mọi lúc, mọi nơi thông qua internet. Điều này giúp giảm thời gian và công sức mà người đọc phải bỏ ra khi đến thư viện truyền thống để mượn sách.

Về mặt chăm sóc người đọc, hệ thống quản lý mượn sách trực tuyến cung cấp các tiện ích như gợi ý sách, thông báo trả sách, và hỗ trợ trực tuyến, giúp người đọc có trải nghiệm mượn mà và thoải mái hơn khi sử dụng dịch vụ của thư viện.

Như vậy, việc xây dựng một hệ thống quản lý mượn sách trực tuyến chuyên nghiệp không chỉ giúp thư viện nâng cao hiệu quả quản lý mà còn tạo ra một môi trường mở và tiện lợi cho người đọc, đồng thời thúc đẩy sự phát triển của ngành thư viện hóa trong thời đại số.

1.2. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Xây dựng một website quản lý mượn sách là một phần không thể thiếu trong việc hiện đại hóa hệ thống thư viện, giúp tối ưu hóa quản lý tài nguyên sách, cung cấp dịch vụ mượn sách tiện lợi và nâng cao trải nghiệm của người đọc. Để đạt được mục tiêu này, website quản lý mượn sách cần đáp ứng các yêu cầu sau:

- **Giao diện:** Website cần có giao diện đơn giản, màu sắc hài hòa, dễ dàng sử dụng. Website cần đáp ứng đầy đủ các chức năng cho người đọc như xem thông tin sách, tìm kiếm sách và mượn sách.
- **Tính năng:** Website cần có các tính năng cơ bản như:
 - **Giới thiệu sách:** Cung cấp thông tin đầy đủ về sách bao gồm hình ảnh, tên sách, tác giả, nhà xuất bản,...
 - **Mượn sách:** Hỗ trợ người đọc đặt mượn sách trực tuyến một cách dễ dàng và tiện lợi.
 - **Quản lý mượn sách:** Hỗ trợ quản lý đơn mượn sách một cách hiệu quả, đảm bảo sự chính xác và tính linh hoạt trong quá trình quản lý.
- **Bảo mật:** Hệ thống quản lý các thông tin của người đọc, dữ liệu sách, đơn mượn một cách bảo mật, đảm bảo thông tin được an toàn.

1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Website quản lý mượn sách được xây dựng với mục đích phục vụ nhu cầu tìm kiếm thông tin, mượn sách của người đọc. Đối tượng nghiên cứu của đề tài này bao gồm:

- **Người đọc:** Bao gồm cả cá nhân và tổ chức có nhu cầu mượn sách từ thư viện. Người đọc có thể là học sinh, sinh viên, nhà nghiên cứu, công nhân viên văn phòng, và mọi người khác có quan tâm đến việc mượn sách từ thư viện.
- **Người quản lý thư viện:** Bao gồm các nhân viên quản lý thư viện, quản lý tài nguyên sách, và nhân viên hỗ trợ khác,....

Phạm vi nghiên cứu của đề tài này bao gồm:

- **Về mặt nội dung:** Nghiên cứu các tính năng của website quản lý mượn sách, bao gồm:
 - **Giới thiệu sách:** Website cần cung cấp đầy đủ thông tin về sách, bao gồm hình ảnh, tên sách, số lượng, tác giả, nhà xuất bản,...
 - **Mượn sách:** Website cần cung cấp chức năng đăng ký mượn sách người đọc, bao gồm các bước đăng ký mượn sách, nhập ngày mượn, ngày trả, số lượng ,...
 - **Quản lý đơn mượn sách:** Người quản lý cần có thể quản lý các đơn mượn sách của người đọc, bao gồm xử lý đơn mượn sách, theo dõi trạng thái đơn mượn của người đọc,...
- **Về mặt kỹ thuật:** Nghiên cứu các công nghệ được sử dụng để xây dựng website quản lý mượn sách, bao gồm:

- Thiết kế website: Website cần có thiết kế đẹp mắt, thân thiện với người dùng.
- Chức năng website: Website cần có đầy đủ các chức năng cần thiết để phục vụ nhu cầu của người đọc và người quản lý.
- Bảo mật website: Website cần được bảo mật để đảm bảo thông tin của người đọc và người quản lý.

1.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Tổng hợp các kiến thức về tổ chức, phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu.

Sử dụng các công nghệ: MongoDB, Express.js, Vue.js và Node.js (stack công nghệ MEVN)...

Biết phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

Nắm vững và vận dụng các kỹ năng lập trình.

1.5. CÁC CHỨC NĂNG CHÍNH

Trang web quản lý mượn sách được tạo ra nhằm giúp người quản lý dễ dàng quản lý thư viện, cũng như giúp người đọc có thể dễ dàng tìm kiếm sách và mượn sách một cách tiện lợi và nhanh chóng.

Trang web có hai phần chính: phần dành cho quản trị viên và phần dành cho người đọc.

Phần dành cho quản trị viên

Phần dành cho quản trị viên bao gồm các chức năng sau:

- Quản lý sách (thêm, sửa, xóa sách)
- Tìm kiếm sách
- Đăng nhập tài khoản
- Xử lý mượn sách

Phần dành cho người đọc

Phần dành cho người đọc bao gồm các chức năng sau:

- Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất
- Xem thông tin sách, chi tiết sách
- Tìm kiếm sách
- Mượn sách và xem được trạng thái các sách đã mượn

CHƯƠNG 2. ĐẶC TẢ YÊU CẦU

2.1. MÔ TẢ BÀI TOÁN

Trong thời đại số hóa, việc mượn sách trực tuyến đang trở thành một xu hướng phổ biến trong cộng đồng đọc sách. Một website quản lý mượn sách được thiết kế nhằm giải quyết nhu cầu này, mang lại sự tiện lợi và linh hoạt cho người đọc.

Nguyên nhân phát triển của hình thức mượn sách trực tuyến đến từ sự tiện lợi mà nó mang lại. Người đọc có thể truy cập và mượn sách từ mọi nơi, mọi lúc, không cần phải di chuyển đến thư viện. Điều này giúp họ tiết kiệm thời gian và chi phí đi lại.

Yêu cầu của bài toán thiết kế website này sẽ là như sau:
Thiết kế trang web quản lý mượn sách để đáp ứng nhu cầu mượn sách của người đọc một cách tiện lợi, nhanh chóng, tiết kiệm thời gian. Với trang web quản lý mượn sách, người quản lý sẽ đưa các thông tin lên hệ thống. Cụ thể, trang web hiện thị danh sách các đầu sách, chi tiết đầu sách. Người quản trị web cũng có quyền thêm mới, sửa đổi thông số hoặc xóa các đầu sách. Mọi sự thay đổi đều được ghi nhận trong CSDL.

2.2. YÊU CẦU BÀI TOÁN

Đối với người đọc (Reader)

- Được xem thông tin các đầu sách, cùng các thông tin liên quan đến cửa hàng, liên hệ, các chính sách bảo mật cũng như các điều khoản dịch vụ.
- Tìm kiếm các đầu sách thích hợp.
- Được quyền đặt mượn sách, trả sách.
- Đăng nhập, đăng ký, đăng xuất

Đối với người quản trị (Admin)

- Thêm mới, chỉnh sửa, xóa các đầu sách.
- Tìm kiếm các đầu sách.
- Xử lý mượn sách
- Đăng nhập

2.3. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

2.3.1. Node.js



Hình 2.3-1. Node.js

Node.js là một môi trường thực thi mã JavaScript chạy trên máy chủ. Nó được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web, ứng dụng mạng và các ứng dụng thời gian thực. Node.js có một số ưu điểm so với các ngôn ngữ lập trình phía máy chủ khác, bao gồm:

- **Tốc độ:** Node.js sử dụng cơ chế I/O không chặn (non-blocking I/O) để xử lý các yêu cầu của người dùng, giúp tăng tốc độ ứng dụng web.
- **Linh hoạt:** Node.js là một nền tảng đa nền tảng, có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau.
- **Cộng đồng:** Node.js có một cộng đồng phát triển lớn và tích cực, cung cấp nhiều tài nguyên và hỗ trợ cho các nhà phát triển.

Trong lập trình web, Node.js thường được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web động, chẳng hạn như:

- **Ứng dụng web real-time:** Node.js có thể xử lý các yêu cầu của người dùng một cách nhanh chóng và hiệu quả, giúp tạo ra các ứng dụng web real-time mượt mà và đáp ứng.
- **Ứng dụng web API:** Node.js có thể tạo ra các API mạnh mẽ và hiệu quả để kết nối các ứng dụng khác nhau.
- **Ứng dụng web thời gian thực:** Node.js có thể xử lý các sự kiện theo thời gian thực, giúp tạo ra các ứng dụng web phản hồi và trực quan.

2.3.2. Vue.js



Hình 2.3-2. Vue.js

Vue.js là một framework Javascript được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng (UI) cho các ứng dụng web. Nó được phát triển bởi Evan You, một cựu kỹ sư của Google.

Vue.js là một framework "linh động" (progressive), có nghĩa là nó có thể được sử dụng để xây dựng các ứng dụng từ đơn giản đến phức tạp. Bạn có thể bắt đầu bằng cách sử dụng các tính năng cơ bản của Vue.js và sau đó thêm các tính năng nâng cao khi cần thiết.

Vue.js có một số tính năng chính, bao gồm:

- Data binding cho phép bạn kết nối dữ liệu từ mã JavaScript của mình với DOM.
- Components cho phép bạn tái sử dụng mã và tạo các ứng dụng có cấu trúc hơn.
- Routing cho phép bạn tạo các ứng dụng có nhiều trang.
- State management cho phép bạn quản lý dữ liệu trong toàn bộ ứng dụng của mình.

Vue.js là một framework phổ biến và được sử dụng bởi nhiều công ty và tổ chức lớn. Nó là một lựa chọn tuyệt vời cho các nhà phát triển web muốn xây dựng các ứng dụng UI hiệu quả và linh hoạt.

2.3.3. MongoDB



Hình 2.3-3. mongoDB

MongoDB là một cơ sở dữ liệu NoSQL hướng tài liệu, được sử dụng phổ biến trong lập trình web. MongoDB có nhiều ưu điểm phù hợp với các ứng dụng web, bao gồm:

- Hiệu năng cao: MongoDB sử dụng một mô hình dữ liệu phân tán, cho phép nó xử lý khối lượng lớn dữ liệu một cách hiệu quả. Đây là một yêu cầu quan trọng đối với các ứng dụng web có lượng truy cập lớn.
- Dễ sử dụng: MongoDB có giao diện thân thiện với người dùng, dễ học và sử dụng. Điều này giúp các lập trình viên web có thể nhanh chóng bắt đầu sử dụng MongoDB cho các ứng dụng của họ.
- Linh hoạt: MongoDB cho phép lưu trữ dữ liệu dưới dạng các tài liệu JSON. Các tài liệu này có thể có cấu trúc linh hoạt, phù hợp với nhiều loại dữ liệu khác nhau. Điều này giúp các lập trình viên web có thể lưu trữ dữ liệu một cách hiệu quả và dễ dàng.

2.3.4. Mongoose



Hình 2.3-4. Mongoose

Mongoose là một thư viện mô hình hóa dữ liệu đối tượng (Object Data Modeling - ODM) cho MongoDB và Node.js. Nó được sử dụng để ánh xạ các đối tượng JavaScript sang các tài liệu MongoDB. Mongoose cung cấp một số tính năng để giúp việc làm việc với MongoDB dễ dàng hơn, bao gồm:

- Định nghĩa lược đồ (schema) cho các tài liệu MongoDB
- Xác thực dữ liệu
- Quản lý mối quan hệ giữa các tài liệu
- Truy vấn dữ liệu
- Cập nhật dữ liệu
- Xóa dữ liệu

2.3.5. Bootstrap



Hình 2.3-5. Bootstrap

Bootstrap là một framework mã nguồn mở cho web development, bao gồm các thư viện HTML, CSS và JavaScript. Bootstrap được thiết kế để giúp việc thiết kế và phát triển web trở nên nhanh chóng và dễ dàng hơn.

Bootstrap được sử dụng rộng rãi trong web development, đặc biệt là cho các website responsive. Bootstrap giúp các lập trình viên tạo ra các website có giao diện đẹp mắt và dễ sử dụng trên mọi thiết bị, từ điện thoại di động đến máy tính để bàn.

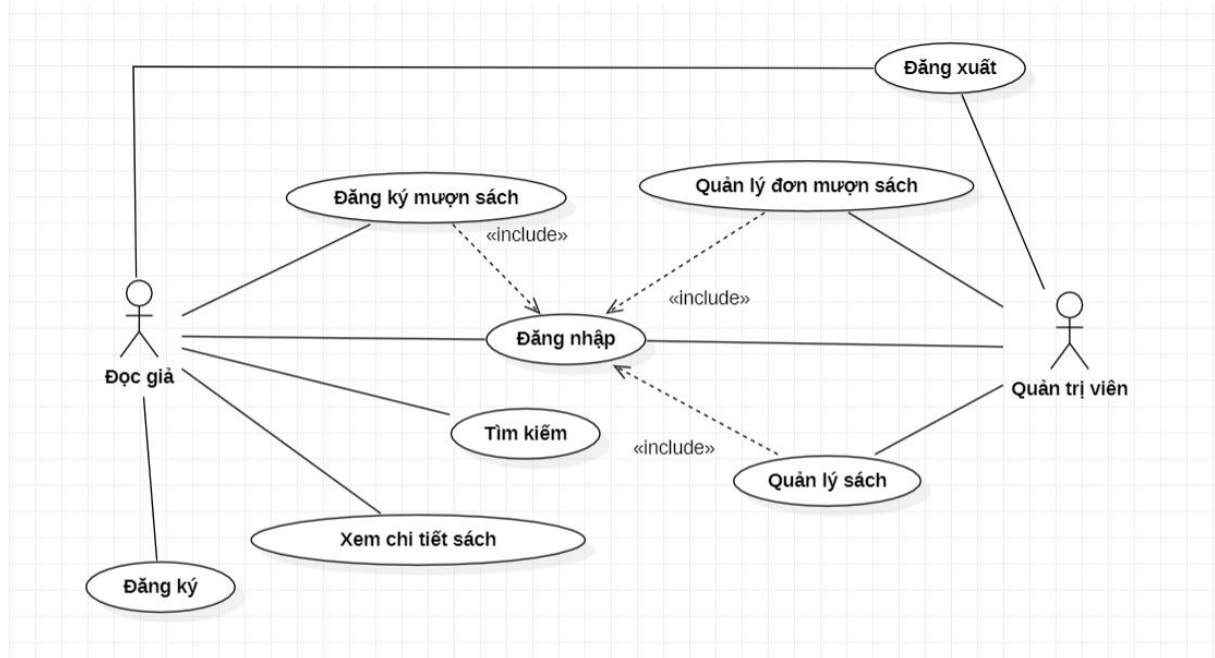
Dưới đây là một số lợi ích của việc sử dụng Bootstrap:

- **Tiết kiệm thời gian và công sức:** Bootstrap cung cấp các thành phần cơ bản sẵn có, giúp các lập trình viên tiết kiệm thời gian và công sức trong quá trình thiết kế và phát triển web.
- **Tăng năng suất:** Bootstrap giúp các lập trình viên tập trung vào các tính năng và chức năng của website, thay vì lo lắng về các vấn đề về bố cục và giao diện.
- **Tăng khả năng bảo mật:** Bootstrap được phát triển dựa trên các nguyên tắc bảo mật, giúp các website được bảo vệ tốt hơn khỏi các cuộc tấn công.

CHƯƠNG 3. CÁC SƠ ĐỒ CỦA WEBSITE

3.1. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

3.1.1. Sơ đồ usecase tổng quát



Hình 3.1-1. Sơ đồ usecase tổng quát

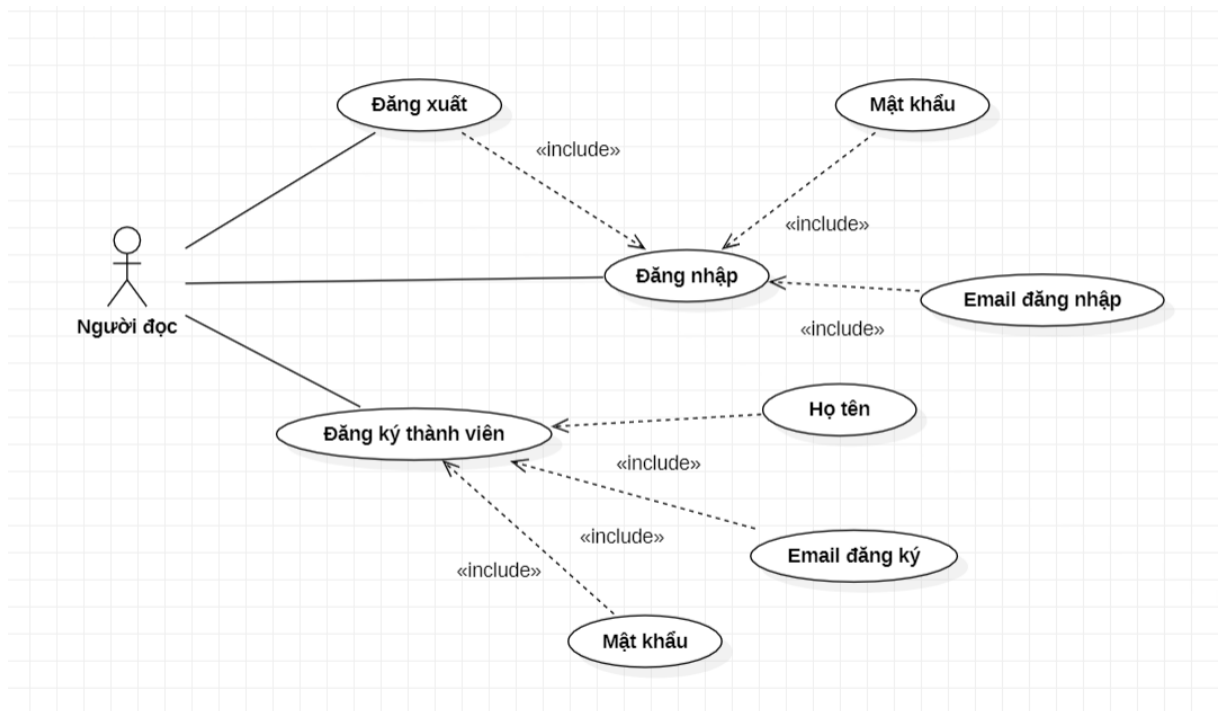
Đặc tả usecase tổng quát

STT	Tên use case	Diễn giải
1	Đăng ký	Cho phép người dùng chưa có tài khoản đăng ký để thực hiện đăng ký mượn sách.
2	Đăng nhập	Đăng nhập vào website để có thể thao tác đầy đủ chức năng của website.
3	Đăng xuất	Thoát khỏi tài khoản thành viên ra khỏi hệ thống.
4	Xem chi tiết sách	Người đọc có thể xem tất cả các đầu sách trên website và xem chi tiết các đầu sách trước khi đăng ký mượn.
5	Tìm kiếm	Người đọc có thể tìm kiếm các đầu sách theo từ khóa bất kì.
6	Đăng ký mượn sách	Người đọc có thể đăng ký mượn sách trên website
7	Quản lý sách	Admin có thể thêm, cập nhật, xóa các đầu sách trên website.

8	Quản lý đơn mượn sách	Admin có thể quản lý các đơn mượn sách từ người đọc (chấp nhập hay từ chối đơn mượn).
---	-----------------------	---

Bảng 3.1-1. Đặt tả usecase tổng quát

3.1.2. Sơ đồ usecase đăng ký và đăng nhập



Hình 3.1-2. Sơ đồ usecase đăng ký và đăng nhập

Đặc tả đăng ký

- Tác nhân: Là người hoặc hệ thống tham gia vào quy trình. Trong trường hợp này, tác nhân là người đọc vắng lai.
- Mô tả: Mục đích của quy trình. Trong trường hợp này, mục đích của quy trình là cho phép người đọc không có tài khoản đăng ký thành viên.
- Điều kiện: Các điều kiện cần thiết để bắt đầu quy trình. Trong trường hợp này, điều kiện là người đọc truy cập vào trang website và chọn chức năng đăng ký.
- Luồng sự kiện chính: Các bước thực hiện chính của quy trình. Trong trường hợp này, các bước thực hiện chính bao gồm:
 - Người dùng nhập các thông tin cần thiết vào form đăng ký.
 - Nhấn nút đăng ký.
 - Hệ thống ghi nhận thông tin đăng ký vào quản lý tài khoản.
- Luồng điều kiện nhánh. Mô tả các bước thực hiện nếu điều kiện không được đáp ứng. Trong trường hợp này, điều kiện không được đáp ứng là người đọc

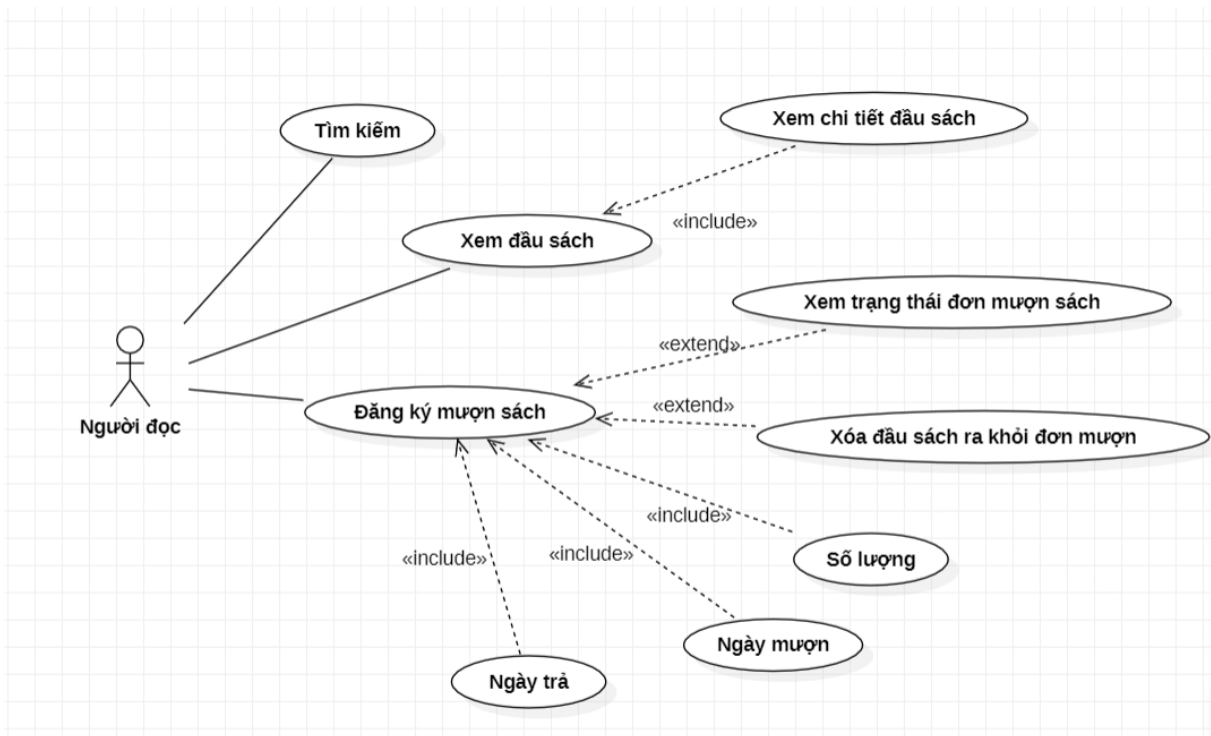
đăng ký tài khoản không thành công. Nếu điều kiện này xảy ra, hệ thống sẽ bắt người dùng nhập lại thông tin đăng ký. Nếu người dùng nhập lại thông tin đăng ký thành công, quy trình sẽ quay lại luồng sự kiện chính. Nếu người dùng nhập lại thông tin đăng ký không thành công, quy trình sẽ thoát ra.

- UC kết thúc: Kết quả của quy trình. Trong trường hợp này, kết quả của quy trình là người đọc đã đăng ký thành viên thành công.

Đặc tả usecase đăng nhập

- Tác nhân là người hoặc hệ thống thực hiện hành động. Trong trường hợp này, tác nhân là người đọc đã có tài khoản.
- Mô tả là mục đích của hành động. Trong trường hợp này, mục đích của hành động là cho phép người đọc đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng.
- Điều kiện tiên quyết là các điều kiện cần thiết để hành động có thể diễn ra. Trong trường hợp này, các điều kiện tiên quyết là tài khoản người dùng tạo thành công, loại tài khoản là người đọc và có kết nối internet.
- Các dòng sự kiện chính là các bước cần thực hiện để hoàn thành hành động. Trong trường hợp này, các bước chính là người đọc truy cập vào trang web, chọn chức năng đăng nhập, nhập email và mật khẩu, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và thông báo kết quả.
- Dòng sự kiện rẽ nhánh là các bước cần thực hiện khi hành động không thành công. Trong trường hợp này, nếu người đọc đăng nhập không thành công, hệ thống sẽ thông báo email hoặc mật khẩu không chính xác và bắt người đọc nhập lại thông tin.
- Kết quả là kết quả của hành động. Trong trường hợp này, kết quả là người đọc đăng nhập thành công và sử dụng các chức năng của trang website.

3.1.3. Sơ đồ usecase đăng ký mượn sách



Hình 3.1-3. Sơ đồ usecase đăng ký mượn sách

Đặc tả chức năng tìm kiếm

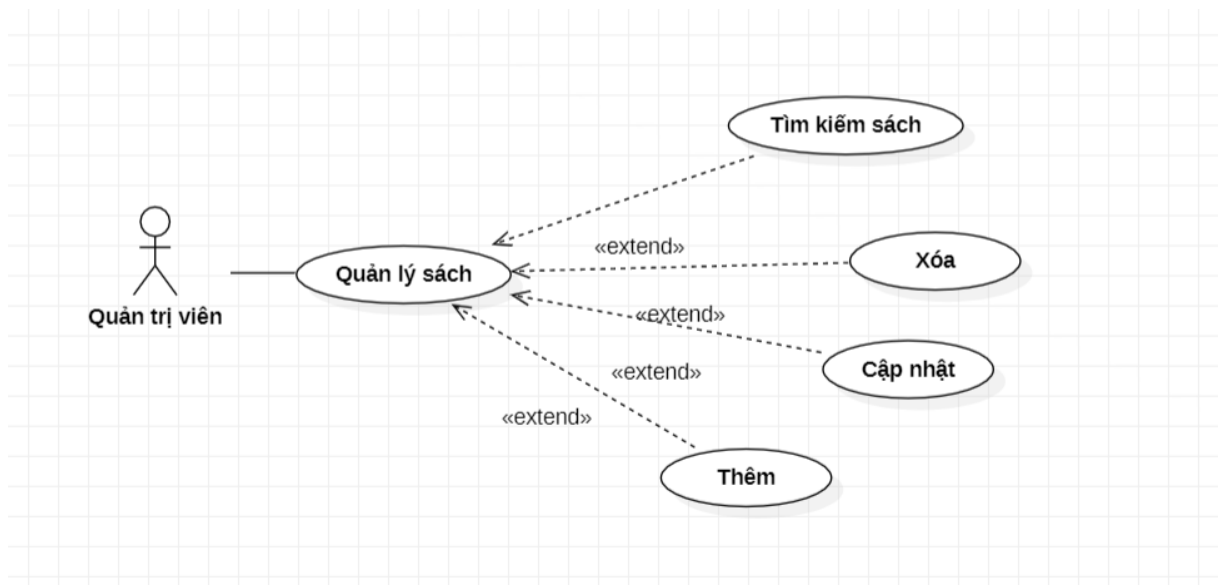
- Tác nhân là người hoặc nhóm thực hiện hành động. Trong trường hợp này, tác nhân là người đọc.
- Mô tả là mục đích của hành động. Trong trường hợp này, mô tả là cho phép người dùng tìm kiếm các thông tin các đầu sách trên trang website.
- Điều kiện tiên quyết là những điều kiện cần phải được đáp ứng trước khi hành động có thể xảy ra. Trong trường hợp này, điều kiện tiên quyết là người dùng truy cập vào trang web.
- Các dòng sự kiện chính là các bước cụ thể mà hành động diễn ra. Trong trường hợp này, các dòng sự kiện chính là:
 - Người dùng nhập từ khóa cần tìm vào thanh tìm kiếm.
 - Hệ thống hiện thị danh sách thông tin các đầu sách với từ khóa cần tìm.
- Kết quả là kết quả của hành động. Trong trường hợp này, kết quả là người dùng có thể xem danh sách thông tin các đầu sách với từ khóa cần tìm.

Đặc tả chức năng đăng ký mượn sách

- Tác nhân: Người đọc là tác nhân thực hiện hành động đăng ký mượn sách.
- Mô tả: Hành động này cho phép người đọc xem và chọn các đầu sách mà họ muốn mượn.
- Điều kiện tiên quyết: Người đọc phải đã đăng nhập thành công vào hệ thống.
- Các dòng sự kiện chính:
 - Dòng sự kiện 1: Người đọc chọn đầu sách cần mượn.

- Dòng sự kiện 2: Người đọc chọn số lượng sách, nhập người mượn, ngày trả.
- Dòng sự kiện 3: Hệ thống hiển thị giao diện đơn mượn sách có các đầu sách đã thêm vào trước đó.
- Dòng sự kiện rẽ nhánh: Nếu người đọc chưa thêm đầu sách nào vào đơn mượn, hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu người đọc đăng ký mượn sách.
- Kết quả: Thông tin các đơn mượn được lưu trữ.

3.1.4. Sơ đồ usecase quản lý sách



Hình 3.1-4. Sơ đồ usecase quản lý sách

Đặc tả usecase quản lý sách

- Tác nhân: Admin là người thực hiện UC này.
- Mô tả: UC này cho phép người quản trị thêm, sửa, xóa các thông tin sách.
- Điều kiện tiên quyết: Người quản lý phải đăng nhập thành công vào hệ thống.
- Dòng sự kiện: UC này có 4 dòng sự kiện chính: Tìm kiếm sách, Thêm sách, Chỉnh sửa sách, Xóa sách.
 - Tìm kiếm sách: Admin nhập từ khóa sách cần tìm, giao diện hiển thị các sách trùng với từ khóa.
 - Thêm sách: Hệ thống hiển thị form thêm sách, người quản trị nhập các thông tin như tên sách, giá, chọn hình ảnh,... và bấm nút thêm. Nếu thành công hệ thống hiển thị thông tin thêm mới sách thành công.
 - Chỉnh sửa sách: Người quản trị bấm vào icon chỉnh sửa thông tin sách, nhập vào những thông tin cần cập nhật và bấm cập nhật. Nếu thành công hệ thống hiển thị thông báo cập nhật thành công sách.

- Xóa sách: Người quản trị chọn sách cần xóa, nhấn nút xóa để loại bỏ sách. Hệ thống hiện thông báo xóa sách thành công. Hệ thống sẽ cập nhật lại danh sách sách. UC kết thúc.
- Kết quả: Các thông tin của sách được cập nhật vào CSDL.

Dòng sự kiện "Tìm kiếm sách " cho phép người quản trị tìm kiếm các sách dựa trên từ khóa. Dòng sự kiện "Thêm sách " cho phép người quản trị thêm một sách mới vào hệ thống. Dòng sự kiện "Chỉnh sửa sách " cho phép người quản trị chỉnh sửa thông tin của một sách đã có. Dòng sự kiện "Xóa sách " cho phép người quản trị xóa một sách khỏi hệ thống.

Dòng sự kiện rẽ nhánh được kích hoạt nếu người quản trị nhập sai hoặc thiếu thông tin khi thực hiện UC này. Trong trường hợp này, người quản trị cần nhập lại thông tin và quay lại luồng xử lý chính.

3.2. MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU

3.2.1. Mô tả các lớp

STT	Tên bảng	Diễn giải
1	employee	Danh sách tài khoản admin
2	reader	Danh sách tài khoản người đọc
3	book	Danh sách đầu sách

Bảng 3.2-1. Mô tả các lớp

3.2.2. Mô tả employee

Thuộc tính	Kiểu	Khoá chính	Khoá ngoại	Mô tả
_id	String	x		Định danh của tài khoản admin
fullName	String			Họ và tên của chủ tài khoản admin
email	String			Email tài khoản
password	String			Mật khẩu
token	String			token
address	String			Địa chỉ
phone	String			Số điện thoại

deleted	Boolean			Trạng thái đã xóa hay không của tài khoản
createdAt	Date			Ngày tạo
updatedAt	Date			Ngày chỉnh sửa

Bảng 3.2-2. Mô tả employee

3.2.3. Mô tả reader

Thuộc tính	Kiểu	Khoá chính	Khoá ngoại	Mô tả
_id	String	x		Định danh của tài khoản người đọc
fullName	String			Họ và tên của chủ tài khoản người đọc
email	String			Email tài khoản
password	String			Mật khẩu
token	String			token
address	String			Địa chỉ
phone	String			Số điện thoại
borrow	Array			Danh sách các sách đã đăng ký mượn
deleted	Boolean			Trạng thái đã xóa hay không của tài khoản
createdAt	Date			Ngày tạo
updatedAt	Date			Ngày chỉnh sửa

Bảng 3.2-3. Mô tả reader

3.2.4. Mô tả book

Thuộc tính	Kiểu	Khoá chính	Khoá ngoại	Mô tả
_id	String	x	x	Id của book
bookTitle	String			Tiêu đề sách
price	Number			Giá tiền
quantity	Number			Số lượng sách

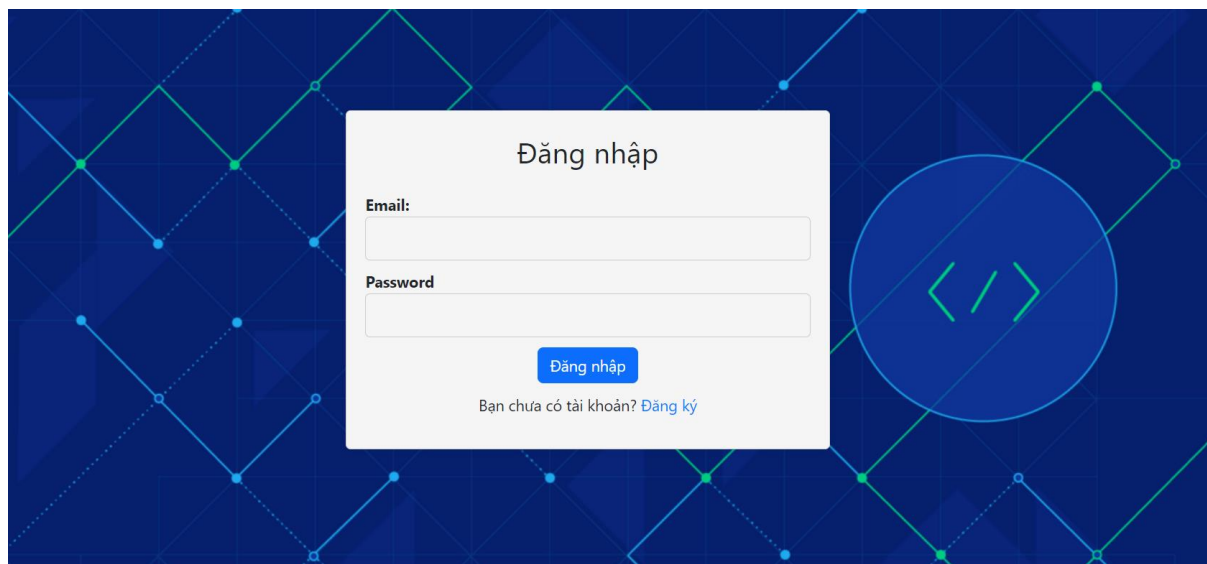
publishYear	String			Năm xuất bản
publisherName	String			Tên NXB
publisherAddress	String			Địa chỉ NXB
author	String			Tác giả
thumbnail	String			Ảnh sách
slug	slug	String		Slug của đầu sách
deleted	Boolean			Trạng thái đã xoá hay không của đầu sách
createdAt	Date			Ngày tạo
updatedAt	Date			Ngày chỉnh sửa

Bảng 3.2-4. Mô tả book

CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN

4.1. GIAO DIỆN QUẢN TRỊ VIÊN

4.1.1. Giao diện đăng nhập admin



Hình 4.1-1. Giao diện đăng nhập admin

Quản trị viên muốn thực hiện các chức năng quản lý của mình bắt buộc phải đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin để đảm bảo bảo mật. Ở đây admin phải nhập email và mật khẩu, nếu đăng nhập thành công sẽ hiển thị giao diện trang chủ admin

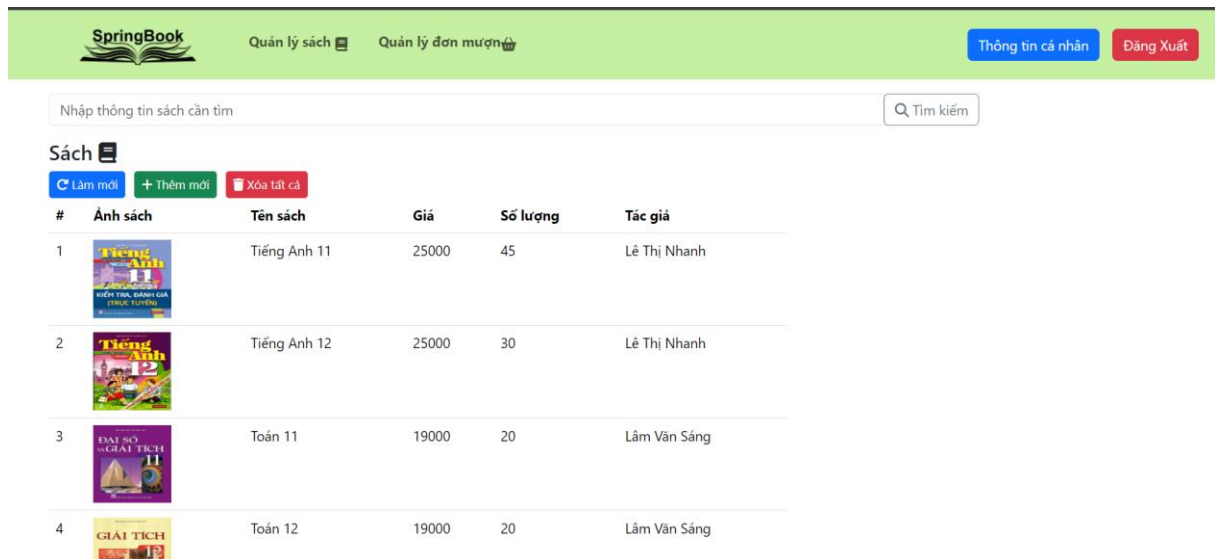
4.1.2. Giao diện đăng ký tài khoản admin



Hình 4.1-2. Giao diện đăng ký tài khoản admin

Tài khoản Admin là tài khoản được cấp, không được tạo ngẫu nhiên.

4.1.3. Giao diện trang chủ admin



Hình 4.1-3. Giao diện trang chủ admin

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 trị muốn xem thông tin hay quản lý chức năng nào thì chỉ cần click vào chức năng tương ứng, giao diện sẽ hiện thị ra trang đó.

4.1.4. Giao diện quản lý sách

Thêm sách

The screenshot shows the 'Thêm sách' (Add book) form within the SpringBook admin interface. The form is titled 'Thêm đầu sách' (Add book header) and contains several input fields for book details: 'Tên sách:' (Book name), 'Giá:' (Price), 'Số lượng:' (Quantity), 'Tác giả:' (Author), 'Tên nhà xuất bản:' (Publisher name), 'Năm xuất bản:' (Year of publication), and 'Địa chỉ NXB:' (Publisher address). The form is set against a light gray background with a white border.

Hình 4.1-4. Giao diện Thêm sách

Liệt kê danh sách đầu sách

#	Ảnh sách	Tên sách	Giá	Số lượng	Tác giả
1		Hóa Học 12	19000	50	Nguyễn Văn Sách
2		Vật Lý 11	20000	45	Trần Văn Thành
3		Vật Lý 12	20000	45	Nguyễn Thanh Bình
4		Tiếng Anh 11	25000	45	Lê Thị Nhanh

Hình 4.1-5. Giao diện Liệt kê danh sách đầu sách

Chỉnh sửa đầu sách

Hiệu chỉnh đầu sách

Tên sách:
Hóa Học 11

Giá:
18000

Số lượng:
50

Tác giả:
Trần Thành Huế

Tên nhà xuất bản:
Hoa Mai

Năm xuất bản:
2015

Địa chỉ NXB:
Cần Thơ

Hình 4.1-6. Giao diện Chỉnh sửa đầu sách

Xem chi tiết đầu sách

Chi tiết đầu sách



Tên sách: Hóa Học 12

Giá: 19000

Số lượng: 50

Tác giả: Nguyễn Văn Sách

Tên nhà xuất bản: Giáo Dục

Năm xuất bản: 2019

Địa chỉ NXB: Hà Nội

 [Hiệu chỉnh](#)  [Xóa](#)

Hình 4.1-7. Giao diện Xem chi tiết đầu sách

4.1.5. Giao diện tìm kiếm đầu sách

SpringBook Quản lý sách Quản lý đơn mượn Thông tin cá nhân Đăng Xuất

Toán Tìm kiếm

Sách

Làm mới + Thêm mới Xóa tất cả


#	Ảnh sách	Tên sách	Giá	Số lượng	Tác giả
1		Toán 11	19000	20	Lâm Văn Sáng
2		Toán 12	19000	20	Lâm Văn Sáng

Previous 1 Next

SpringBook Là Thước Nhà Sách SpringBook Facebook ĐÃ THÔNG BÁO BỘ CÔNG THƯƠNG

Hình 4.1-8. Giao diện tìm kiếm đầu sách


4.1.6. Giao diện quản lý đơn mượn sách của người đọc

Quản lý sáchQuản lý đơn mượn



Thông tin cá nhânĐăng Xuất

Các đơn mượn sách

Độc giả: Nguyễn Thanh Xuân


#	Ảnh sách	Tên sách	Số lượng	Ngày mượn	Ngày trả	Trạng thái	Hành động
1		Conan - 98	1	2024-04-16	2024-04-17	Chờ xử lý	<div>DuyệtTừ chốiĐã trả</div>

Độc giả: Nguyễn Hoàng Phúc

#	Ảnh sách	Tên sách	Số lượng	Ngày mượn	Ngày trả	Trạng thái	Hành động
1		Doraemon - 37	1	2024-04-23	2024-04-24	Đã duyệt	<div>DuyệtTừ chốiĐã trả</div>
2		Hóa Học 12	1	2024-04-01	2024-04-02	Chờ xử lý	<div>DuyệtTừ chốiĐã trả</div>

Hình 4.1-9. Giao diện quản lý đơn mượn sách của người đọc

4.1.7. Giao diện thông tin cá nhân

Quản lý sáchQuản lý đơn mượn

Thông tin cá nhânĐăng Xuất

Thông tin cá nhân

Họ tên:

Nguyễn Thanh Xuân

Email:


txuan0164@gmail.com

Địa chỉ:

Cần Thơ

Số điện thoại:


0341234567

Hệ Thống Nhà Sách SpringBook

Trụ sở chính: 805 Hồng Bàng, Phường 09, Quận 5, Hồ Chí Minh, Vietnam

Điện thoại: 02871086979 Email: online@springbook.vn

Facebook

ĐÃ THÔNG BÁO
BỘ CÔNG THƯƠNG

Hình 4.1-10. Giao diện thông tin cá nhân

4.2. GIAO DIỆN NGƯỜI ĐỌC

4.2.1. Giao diện đăng nhập

Bạn cần hỗ trợ: **02871086979** Hệ thống cửa hàngLiên hệ hỗ trợ (07:30 - 17:00)

SpringBook Sách Đơn Mua

[Đăng Nhập](#) [Đăng Ký](#)

Đăng nhập


Email:

Password:

[Đăng nhập](#)

Bạn chưa có tài khoản? [Đăng ký](#)

SpringBook
Hệ Thống Nhà Sách SpringBook
Trụ sở chính: 805 Hồng Bàng, Phường 09, Quận 5, Hồ Chí Minh, Vietnam
Điện thoại: [02871086979](tel:02871086979) Email: online@springbook.vn

Facebook 

© 2024 - Cung cấp bởi Brian Nguyen - Thiết kế quản lý bởi SPRINGBOOK BOOKSTORE

Hình 4.2-1. Giao diện đăng nhập

4.2.2. Giao diện đăng ký

Bạn cần hỗ trợ: **02871086979** Hệ thống cửa hàngLiên hệ hỗ trợ (07:30 - 17:00)

SpringBook Sách Đơn Mua

[Đăng Nhập](#) [Đăng Ký](#)

Đăng kí tài khoản

Họ và tên:

Email:

Password:

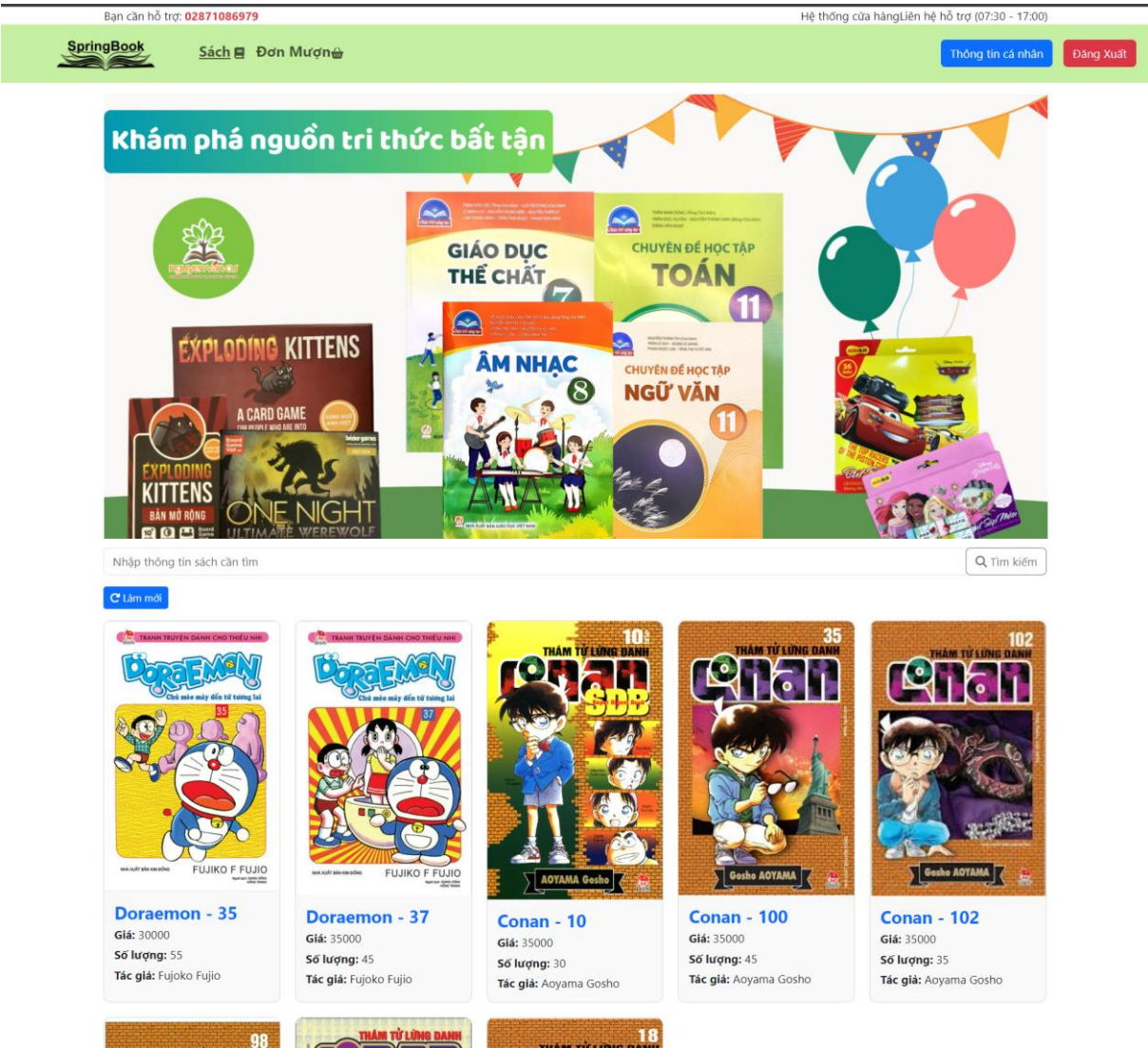
Địa chỉ:

Số điện thoại:

[Tạo](#)

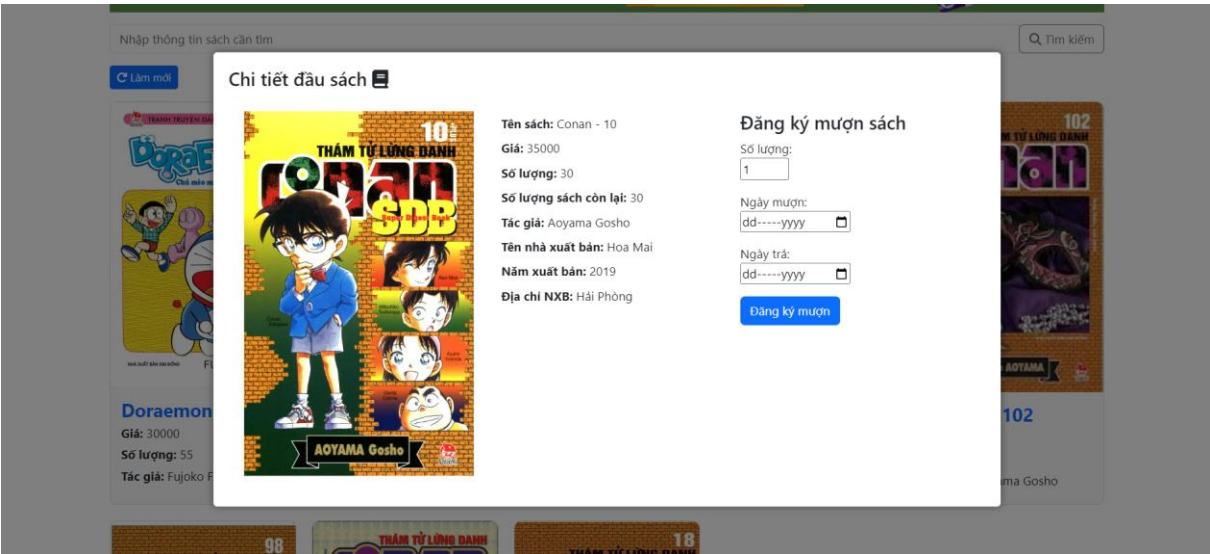
Hình 4.2-2. Giao diện đăng ký

4.2.3. Giao diện trang chủ



Hình 4.2-3. Giao diện trang chủ

4.2.4. Giao diện chi tiết đầu sách và đăng ký mượn sách



Hình 4.2-4. Giao diện chi tiết đầu sách và đăng ký mượn sách

4.2.5. Giao diện đơn mượn sách






Hình 4.2-5. Giao diện đơn mượn sách

4.2.6. Giao diện thông tin đọc giả

Bạn cần hỗ trợ: **02871086979**

Hệ thống cửa hàngLiên hệ hỗ trợ (07:30 - 17:00)

Sách  Đơn Mua 

[Thông tin cá nhân](#)[Đăng Xuất](#)

Thông tin cá nhân

Họ tên:

Nguyễn Hoàng Phúc

Email:


phuc@gmail.com

Địa chỉ:


Cần Thơ


Số điện thoại:

0893765621

Hệ Thống Nhà Sách SpringBook

Trụ sở chính: 805 Hồng Bàng, Phường 09, Quận 5, Hồ Chí Minh, Vietnam

Facebook 

ĐÃ THÔNG BÁO
BỘ CÔNG THƯƠNG

Hình 4.2-6. Giao diện thông tin đọc giả

CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN

5.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Giao Diện Người Dùng (UI)

- Thiết kế Hấp Dẫn: Giao diện người dùng được thiết kế đẹp mắt và thân thiện với người dùng, tạo trải nghiệm trực tuyến tích cực.
- Responsive Design: Website đảm bảo khả năng tương thích trên nhiều thiết bị, từ máy tính đến điện thoại di động.

Chức Năng (Functionality)

- Đăng Nhập và Đăng Ký: Hệ thống đăng nhập và đăng ký được triển khai an toàn và hiệu quả.
- Quản Lý Giỏ Hàng: Người đọc có thể thêm và xóa đầu sách từ giỏ hàng một cách thuận tiện.
- Quản Lý Đơn Mượn Sách: Quản trị viên có khả năng theo dõi và quản lý đơn mượn sách một cách hiệu quả.

Bảo Mật

- Bảo Mật Thông Tin: Thông tin người dùng và đơn mượn sách được bảo vệ bằng các biện pháp an ninh hiện đại.
- Xác Thực Người Dùng: Hệ thống xác thực người dùng đảm bảo rằng chỉ những người dùng đã đăng ký mới có thể truy cập các tính năng quan trọng.

5.2. KHÓ KHĂN VÀ HỌC HỎI

5.2.1. Thách Thức

Tối ưu hóa hiệu suất: Đảm bảo rằng trang web hoạt động mượt mà và nhanh chóng, ngay cả khi có nhiều người truy cập cùng một lúc. Tối ưu hóa hiệu suất là một thách thức quan trọng, đặc biệt là khi làm việc với cơ sở dữ liệu lớn và các yêu cầu giao tiếp realtime.

5.2.2. Học Hỏi

Quản Lý Dự Án: Trải qua quá trình phát triển, em đã học được cách quản lý dự án hiệu quả và đưa ra quyết định đúng đắn.

5.3. KẾT LUẬN

Dự án đã đạt được những kết quả tích cực trong việc phát triển một website quản lý mượn sách hiệu quả. Những thách thức đã được vượt qua và những học hỏi từ quá trình phát triển sẽ được áp dụng trong các dự án tương lai.

Phụ lục

Github: <https://github.com/imxuan03/B2106825-Book-Management.git>