

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

**VIỆN KỸ THUẬT & CÔNG NGHỆ**

ĐỒ ÁN HỌC PHẦN

CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

**Tên đồ án: Website quản lý thư viện sách bằng ngôn ngữ C#**

Giảng viên hướng dẫn: Giảng viên Lê Văn Thành

Sinh viên thực hiện:

Hồ Mạnh Tùng – 1755248020100153

Trần Đăng Tuấn – 1755248020100155

***Nghệ An - 2021***

MỤC LỤC

[CHƯƠNG I: PHÁT BIỂU BÀI TOÁN 7](#_Toc72423832)

[1. Nêu vấn đề 7](#_Toc72423833)

[2. Mô tả bài toán: 7](#_Toc72423834)

[2.1 Đăng ký mượn sách: 8](#_Toc72423835)

[2.2 Trả sách: 8](#_Toc72423836)

[2.3 Mua sách: 9](#_Toc72423837)

[2.4 Thống kê: 9](#_Toc72423838)

[CHƯƠNG II: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG 10](#_Toc72423839)

[1. Hiện trạng tổ chức: 10](#_Toc72423840)

[2. Qui trình nghiệp vụ: 11](#_Toc72423841)

[2.1 Đăng ký độc giả: 11](#_Toc72423842)

[2.2 Mượn sách: 11](#_Toc72423843)

[2.3 Trả sách: 11](#_Toc72423844)

[2.4 Cập nhật tình trạng sách: 12](#_Toc72423845)

[2.5 Quản lý thông tin độc giả và thông tin người dùng: 12](#_Toc72423846)

[CHƯƠNG III: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 13](#_Toc72423847)

[1. LINQ: 13](#_Toc72423848)

[2. NET CORE MVC 14](#_Toc72423849)

[3. MySQL: 15](#_Toc72423850)

[CHƯƠNG IV: PHÂN TÍCH YÊU CẦU 16](#_Toc72423851)

[1. Mục đích: 16](#_Toc72423852)

[2. Yêu cầu: 16](#_Toc72423853)

[2.1 Yêu cầu chức năng: 16](#_Toc72423854)

[2.2 Yêu cầu phi chức năng: 18](#_Toc72423855)

[CHƯƠNG V: MÔ HÌNH USECASE 19](#_Toc72423856)

[1. Sơ đồ usecase 19](#_Toc72423857)

[2. Mô tả usecase: 19](#_Toc72423858)

[3. Danh sách tác nhân nghiệp vụ hệ thống: 20](#_Toc72423859)

[CHƯƠNG VI: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 21](#_Toc72423860)

[1. Mô hình thiết kế dữ liệu: 21](#_Toc72423861)

[2. Mô tả bảng dữ liệu: 21](#_Toc72423862)

[2.1 Bảng DOCGIA 21](#_Toc72423863)

[2.2 Bảng PHIEUMUON 22](#_Toc72423864)

[2.3 Bảng SACH 22](#_Toc72423865)

[2.4 Bảng CTPM 23](#_Toc72423866)

[2.5 Bảng TAIKHOAN 24](#_Toc72423867)

[CHƯƠNG VII: THIẾT KẾ GIAO DIỆN 25](#_Toc72423868)

[1. Mô tả các màn hình: 25](#_Toc72423869)

[1.1 Trang review sách dành cho người dùng: 25](#_Toc72423870)

[2.1 Trang dành cho admin 27](#_Toc72423871)

[CHƯƠNG VIII: KẾT LUẬN 32](#_Toc72423872)

[1. Môi trường phát triển và môi trường triển khai ứng dụng: 32](#_Toc72423873)

[2. Kết quả đạt được: 32](#_Toc72423874)

[3. Hướng phát triển: 33](#_Toc72423875)

[PHỤ LỤC 34](#_Toc72423876)

[Tài liệu tham khảo: 34](#_Toc72423877)

*LỜI NÓI ĐẦU*

Xã hội ngày nay, đứng trước xu thế phát triển mạnh mẽ kinh tế và ứng dụng công nghệ thông tin vào các quy trình kinh doanh, lĩnh vực thương mại. Việc lưu trữ dữ liệu, quản lý và xử lý dữ liệu trong kinh doanh thương mại ngày càng trở nên quan trọng và cấp thiết đối với các doanh nghiệp, đặc biệt là những doanh nghiệp có khối lượng dữ liệu kinh doanh lớn, cần có công cụ để quản lý hiệu quả, mang lại hiệu suất kinh doanh cao.

Với sự phát triển của khoa học công nghệ, đặc biệt là công nghệ thông tin, nên linh kiện máy vi tính ngày càng tăng và giá thành ngày càng rẻ đi. Mặt khác, nhờ vào công nghệ hiện đại, đời sống của con người càng lúc càng thú vị. Đa số chúng ta luôn muốn có trong nhà mình những vật dụng hiện đại: máy vi tính, tivi, tủ lạnh, laptop, … Nhà kinh doanh thì luôn mong muốn đáp ứng được nhu cầu của khách hàng (nhanh chóng, tiện lợi và chính xác) và vừa giảm bớt chi phí thuê nhân lực.

Nhận thấy được tầm quan trọng của việc tối ưu hóa những phương pháp lưu trữ dữ liệu để dễ dàng cho việc quản lý và xử lý thông tin, nhóm em đã quyết định lựa chọn đề tài xây dựng “***Website Quản Lý Thư Viện Sách***”, với mong muốn sẽ tiết kiệm thời gian, lưu trữ được nhiều dữ liệu và xử lý thông tin một cách đơn giản, nhanh chóng và hiệu quả.

*LỜI CẢM ƠN*

Trên thực tế không có sự thành công nào mà không gắn liền với những sự hỗ trợ, giúp đỡ dù ít hay nhiều, dù trực tiếp hay gián tiếp của người khác. Trong suốt học kỳ này khi bắt đầu làm đồ án môn **Công nghệ phần mềm**, nhóm em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của quý Thầy Cô, các anh chị khóa trên và bạn bè trong và ngoài lớp.

Với lòng biết ơn sâu sắc nhất, em xin chân thành cảm ơn Thầy Lê Văn Thành đã tận tâm hướng dẫn chúng em qua từng buổi học trên lớp, giải đáp kịp thời các thắc mắc của chúng em. Nếu không có những lời hướng dẫn của thầy thì em nghĩ bài báo cáo của nhóm rất khó để hoàn thành được.

Website được thực hiện trong vòng hai tháng, bước đầu sử dụng ngôn ngữ C# để viết website. Do vậy, không tránh khỏi những thiếu sót là điều chắc chắn, nhóm em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của Thầy để cho ứng dụng cũng như kiến thức của nhóm em được hoàn thiện.

Sau cùng, kính chúc Thầy thật dồi dào sức khỏe, niềm tin để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

*NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN:*

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................... ................................................................... ................................................................... ................................................................... .................................................................

......................................................................................................................................

# CHƯƠNG I: PHÁT BIỂU BÀI TOÁN

## 1. Nêu vấn đề

Xã hội ngày nay, đứng trước xu thế phát triển mạnh mẽ kinh tế và ứng dụng công nghệ thông tin vào các quy trình kinh doanh, lĩnh vực thương mại. Việc lưu trữ dữ liệu, quản lý và xử lý dữ liệu trong kinh doanh thương mại ngày càng trở nên quan trọng và cấp thiết đối với các doanh nghiệp, đặc biệt là những doanh nghiệp có khối lượng dữ liệu kinh doanh lớn, cần có công cụ để quản lý hiệu quả, mang lại hiệu suất kinh doanh cao.

Việc tối ưu hóa quản lý dữ liệu bằng công cụ công nghệ thông tin được các nhà kinh doanh cũng như các nhà quản lý đặc biệt quan tâm. Đây cũng là một trong những vấn đề được đặt lên hàng đầu vì đó là cơ sở để đánh giá một doanh nghiệp có phát triển bền vững, hiệu quả hay không? Bởi lẽ một doanh nghiệp muốn hoạt động và phát triển có hiệu quả lâu dài phải đảm bảo công tác quản lý dữ liệu, tài nguyên của doanh nghiệp mình chặt chẽ, đạt yêu cầu tối ưu trong nghiệp vụ, chống thất thoát hoặc xảy ra sự cố dữ liệu, gây nguy cơ dẫn đến hậu quả, rủi ro nghiêm trọng trong quá trình kinh doanh, ảnh hưởng tới thương hiệu doanh nghiệp. Để đảm bảo được tính chất đó, không gì tối ưu hơn bằng việc hiện đại hóa các khâu quản lý tài nguyên, dữ liệu của các doanh nghiệp, công ty trong quá trình hoạt động và phát triển, đặt biệt là các doanh nghiệp về lĩnh vực kinh doanh – thương mại.

## 2. Mô tả bài toán:

Một thư viện cần quản lý việc đăng ký mượn, trả sách và mua sách của các bạn độc giả. Sau đây là phần mô tả theo các nghiệp vụ hàng ngày của thư viện:

Thủ thư gọi sách là đầu sách (**Sach**). Ví dụ: nội dung đầu sách là “Đắc nhân tâm”, “Chinh phục đỉnh cao Toán học”,…Mỗi đầu sách có một mã số gọi là mã số sách (**MaSach**) để phân biệt với các đầu sách khác, mã số sách được bắt đầu bằng 2 kí tự MS và sau đó là số thứ tự của đầu sách đó (Ví dụ: MS05, MS100, MS201,…). Mỗi đầu sách có một số lượng (SoLuong) cho biết tựa sách đó có còn sách để có thể mượn được nữa không. Ngoài ra, thông tin về đầu sách còn có: Tác giả cuốn sách (**TacGia**), nhà xuất bản (**NhaXB**) và giá tiền (**Gia**),... giúp cho việc phân biệt và quản lý các đầu sách được dễ dàng và chính xác hơn.

Để trở thành độc giả (**DocGia**) của thư viện, thì mỗi bạn đọc phải đăng ký và cung cấp thông tin cá nhân bao gồm họ và tên, giới tính, địa chỉ và số điện thoại của mình. Thủ thư sẽ cung cấp cho bạn đọc một thẻ độc giả, trên đó có mã số thẻ chính là mã số bạn đọc để phân biệt các bạn đọc khác (**MaDocGia**). Mã độc giả được bắt đầu bằng 2 kí tự DG và sau đó là số thứ tự của độc giả đó (Ví dụ: DG11, DG32, DG99,…).

### 2.1 Đăng ký mượn sách:

Sau khi bạn đọc đăng ký thẻ độc giả thành công, bạn đọc muốn mượn sách (thư viện cho mượn tối đa 3 cuốn/1 lần mượn), bạn đọc chọn cho mình những cuốn sách cần mượn rồi gặp thủ thư để tiến hành cho bước mượn sách.

Bạn đọc cần trình thẻ độc giả cho thủ thư kiểm tra thông tin và thủ thư tiến hành lập phiếu mượn.

Mỗi cuốn sách có thể được mượn tối đa 30 ngày. Nếu quá hạn, khi trả sách bạn đọc phải đóng tiền lệ phí quá hạn (5.000đ/ngày).

Ngoài ra, chương trình còn hiển thị thông tin về việc mượn trả sách của bạn đọc gồm: mã sách (**MaSach**), tên sách (**TenSach**), số sách mượn (**SLSachMuon**), thông tin ngày mượn (**NgayMuon**), ngày hẹn trả (**NgayHenTra**) và thông tin của người mượn. (**MaDG, TenDG**).

Thông tin về thẻ độc giả của bạn đọc hợp lệ, thì thủ thư sẽ cho mượn sách. Phần mềm sẽ chạy và báo rằng bạn có được mượn sách hay không. Trường hợp bạn không được mượn sách thì phần mềm sẽ thông báo lý do.

### 2.2 Trả sách:

Khi sách được trả, quản lý kiểm tra mã sách trên sách. Đối chiếu đúng thông tin và tình trạng sách trả, quản lý cập nhật thông tin vào phần quản lý phiếu trả.

Trường hợp tình trạng sách cũ, hư hỏng so với khi mượn và trường hợp làm mất sách thì bạn đọc phải đền bù theo quy định.

Sau khi hoàn thành việc trả sách, thông tin số lượng sách và tình trạng cuốn sách sẽ được cập nhật trên hệ thống. Những bạn đọc khác có thể mượn sách ngay sau đó.

### 2.3 Mua sách:

Nếu khách hàng mới có nhu cầu mua sách thì có thể tương tác với thủ thư để thực hiện mua sách bằng cách tạo đơn và chọn lấy hàng và thanh toán tại thư viện hoặc ship hàng về địa chỉ riêng.

Thủ thư sau khi nhận được đơn thì xác nhận đơn và chuẩn bị đơn hàng cho khách hàng.

### 2.4 Thống kê:

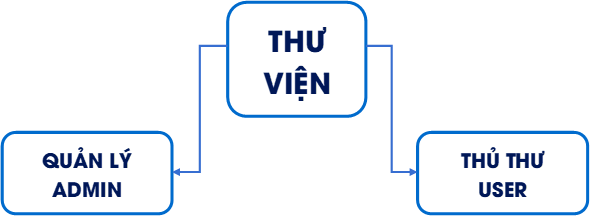
* Thống kê về số lượng sách.
* Thống kê về số độc giả.
* Thống kê về số lượng phiếu mượn.
* Thống kê về số lượng phiếu trả.
* Thống kê doanh thu tiền phạt.
* Thống kê số lượng phiếu chưa trả.

**Người quản lý sử dụng phần mềm được quyền thực hiện các chức năng sau:**

* Quản lý sách: thêm mới, sửa thông tin và xóa sách.
* Quản lý độc giả: thêm, sửa thông tin và xóa độc giả.
* Lập thẻ độc giả.
* Lập phiếu mượn sách.
* Lập phiếu trả sách.
* Tìm kiếm sách.
* Thống kê sách.
* In thông tin độc giả.
* In thông tin danh mục sách.
* In thông tin chi tiết viêc mượn sách.
* In thông tin chi tiết viêc mua sách.

# CHƯƠNG II: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

## 1. Hiện trạng tổ chức:



*Sơ đồ cơ cấu Quản lý thư viện*

**Mô tả chức năng từng vị trí:**

**Quản lý – Admin**: Trực tiếp điều hành các hoạt động diễn ra trong thư viện, chịu trách nhiệm quản lý tài nguyên, dữ liệu của thư viện. Chịu trách nhiệm quản lý, hỗ trợ nhân viên hoàn thành chuyên môn và nghiệp vụ theo đúng quy trình, tránh sơ sót, rủi ro trong quá trình hoạt động của thư viện. Đây cũng là vị trí kiểm tra, theo dõi hoạt động của thư viện, quản lý thông kê và kịp thời đưa ra biện pháp xử lý khi gặp rủi ro, sự cố. Là bộ phận trực tiếp theo dõi công việc, nghiệp vụ và kiểm tra năng lực thủ thư thư viện, phản ánh tình trạng của thư viện.

**Thủ thư – User:** Bộ phận có chức năng tương tác trực tiếp với khách hàng, tư vấn và hướng dẫn khách hàng sử dụng các chức năng nghiệp vụ của thư viện. Ngoài ra, khách hàng có thể thông qua bộ phận này để thực hiện một số chức năng như đăng ký thẻ độc giả để thuận lợi cho việc mượn sách, trả sách,… Là bộ phận đón khách hàng và hướng dẫn khách hàng làm thủ tục khi tới mượn sách, trả sách. Ngoài ra bộ phận còn có chức năng thanh toán chi phí cho độc giả các khoản liên qua. Bộ phận lập các phiếu mượn, phiếu trả đồng thời lưu lại thông tin của khách vào hệ thống quản lý và chịu trách nhiệm quản lý các thông tin của các loại phiếu mà khách hàng sử dụng. Bộ phận chịu trách nhiệm báo cáo tình hình phát triển của thư viện cho quản lý.

## 2. Qui trình nghiệp vụ:

### 2.1 Đăng ký độc giả:

Bạn đọc muốn mượn sách thì phải đăng ký thẻ đọc giả. Bạn đọc cần cung cấp thông tin cá nhân gồm họ và tên, giới tính, địa chỉ và số điện thoại của mình. Thủ thư sẽ cung cấp cho bạn đọc một thẻ độc giả, trên đó có mã số thẻ chính là mã số bạn đọc để phân biệt các bạn đọc khác. Thẻ độc giả là bắt buộc phải có dùng để mượn sách.

Sau khi bạn đọc đăng ký thẻ độc giả thành công, bạn đọc muốn mượn sách (thư viện cho mượn tối đa 3 cuốn/1 lần mượn), bạn đọc chọn cho mình những cuốn sách cần mượn rồi gặp thủ thư để tiến hành cho bước mượn sách.

### 2.2 Mượn sách:

Bạn đọc trình thẻ độc giả cho thủ thư kiểm tra thông tin và thủ thư tiến hành lập phiếu mượn.

Ngoài ra, chương trình còn hiển thị thông tin về việc mượn trả sách của bạn đọc gồm: mã sách (**MaSach**), tên sách (**TenSach**), số sách mượn (**SLSachMuon**), thông tin ngày mượn (**NgayMuon**), ngày hẹn trả (**NgayHenTra**) và thông tin của người mượn. (**MaDG, TenDG**).

Thông tin về thẻ độc giả của bạn đọc hợp lệ, thì thủ thư sẽ cho mượn sách. Phần mềm sẽ chạy và báo rằng bạn có được mượn sách hay không. Trường hợp bạn không được mượn sách thì phần mềm sẽ thông báo lý do.

Mỗi cuốn sách có thể được mượn tối đa 30 ngày. Nếu quá hạn, khi trả sách bạn đọc phải đóng tiền lệ phí quá hạn (5.000đ/ngày).

### 2.3 Trả sách:

Khi sách được trả, thủ thư kiểm tra mã sách trên sách. Đối chiếu đúng thông tin và tình trạng sách trả, thủ thư cập nhật thông tin vào phần quản lý phiếu trả.

Trường hợp tình trạng sách cũ, hư hỏng so với khi mượn và trường hợp làm mất sách thì bạn đọc phải đền bù theo quy định.

### 2.4 Cập nhật tình trạng sách:

Sau khi hoàn thành việc trả sách, thông tin số lượng sách và tình trạng cuốn sách sẽ được thủ thư cập nhật trên hệ thống.

Những bạn đọc khác có thể mượn sách ngay sau đó.

### 2.5 Quản lý thông tin độc giả và thông tin người dùng:

**2.5.1 Quản lý thông tin độc giả:**

Thông tin của độc giả sẽ được lưu lại khi khách hàng đăng ký thẻ độc giả để thực hiện cho việc mượn sách.

**2.5.1 Quản lý thông tin người dùng**

Thông tin của người dùng sẽ được quản lý – admin có quyền truy cập, thêm, chỉnh sửa và quản lý trên hệ thống.

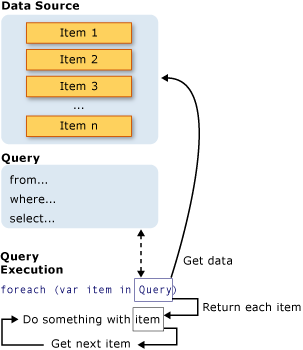
# CHƯƠNG III: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 1. LINQ:

**Language-Integrated Query (LINQ)** là một sự đổi mới được giới thiệu trong Visual Studio và .NET Framework phiên bản 3.5.

Theo truyền thống, các truy vấn dữ liệu được thể hiện dưới dạng các chuỗi mà không cần kiểm tra kiểu tại thời gian biên dịch hoặc hỗ trợ IntelliSense và phải học một ngôn ngữ truy vấn khác nhau cho từng loại nguồn dữ liệu ví dụ như: cơ sở dữ liệu SQL, tài liệu XML, dịch vụ web khác nhau, ... LINQ giúp nhúng truy vấn vào ngôn ngữ lập trình (đúng như tên gọi của nó). Tức là có thể sử dụng C# hay Visual Basic để có thể truy vấn đến mọi nguồn dữ liệu mà không nhất thiết phải biết các loại ngôn ngữ truy vấn riêng biệt để có thể thao tác với chúng. Chúng ta sẽ viết truy vấn sử dụng từ khóa và toán tử quen thuộc của ngôn ngữ lập trình.

Một truy vấn là một biểu thức để lấy dữ liệu từ một nguồn dữ liệu. Các truy vấn thường được biểu thị bằng một ngôn ngữ truy vấn cụ thể. Trước đây với mỗi nguồn dữ liệu thì sẽ đi kèm với ngôn ngữ riêng để truy vấn trên nguồn dữ liệu đó, ví dụ SQL cho cơ sở dữ liệu quan hệ và XQuery cho XML. Do đó, các nhà phát triển đã phải học một ngôn ngữ truy vấn mới cho mỗi loại nguồn dữ liệu. LINQ đơn giản hoá vấn đề này bằng cách tích hợp truy vấn vào trong ngôn ngữ lập. Trong một truy vấn LINQ, bạn luôn làm việc với các đối tượng (object). Bạn sử dụng cùng một truy vấn và chuyển đổi dữ liệu trong các tài liệu XML, cơ sở dữ liệu SQL, ADO.NET Datasets, .NET collections và bất kỳ định dạng nào khác mà LINQ provider có sẵn.



## 2. NET CORE MVC

Mô hình MVC là một kiến trúc thiết kế của một phần mềm công nghê thông tin, trong đó có cả PHP. Khi một phần mềm sử dụng mô hình này thì nó sẽ phải chia ra thành ba phần chính **M**odel-**V**iew-**C**ontroller (MVC) với 3 nhiệm vụ khác nhau:

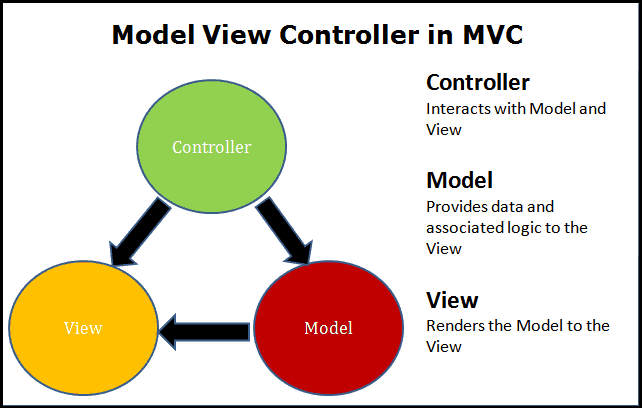
+ **Model**: là thành phần chứa tất cả các phương thức xử lý, truy xuất database, đối tượng mô tả dữ liệu như các Class, hàm xử lý…

+ **View**: Là phần đảm nhận việc hiển thị thông tin, tương tác với người dùng. Hoặc chúng ta có thể hiểu nôm na đó là phần giao diện của ứng dụng.

+ **Controller**: Controller là phần xử lý và điều hướng các hành động của client, từ đó đưa ra các xử lý với database nếu có. Hay nói các khác thì controller là cầu nối giữa view và Model**.**

ASP.NET Core MVC là một framework “nhẹ”, opensource, giúp tối ưu hóa hiệu năng của ứng dụng với ASP.NET Core.

ASP.NET Core MVC cung cấp các tính năng dựa trên mô hình xây dựng website động cho phép phân chia rõ ràng các khối lệnh. Nó cung cấp cho bạn toàn quyền kiểm soát đánh dấu, hỗ trợ phát triển với TDD-friendly và sử dụng các tiêu chuẩn web mới nhất.



## 3. MySQL:

MySQL là [hệ quản trị cơ sở dữ liệu](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BB%87_qu%E1%BA%A3n_tr%E1%BB%8B_c%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u) [tự do nguồn mở](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F) phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh.

Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. Người dùng có thể tải về MySQL miễn phí từ trang chủ.

MySQL có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng [Windows](https://vi.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [Linux](https://vi.wikipedia.org/wiki/Linux), [Mac OS X](https://vi.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X), [Unix](https://vi.wikipedia.org/wiki/Unix), [FreeBSD](https://vi.wikipedia.org/wiki/FreeBSD), [NetBSD](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=NetBSD&action=edit&redlink=1), [Novell NetWare](https://vi.wikipedia.org/wiki/Novell_NetWare), …



# CHƯƠNG IV: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

## 1. Mục đích:

Mục đích của đề tài là khảo sát phân tích thiết kế chương trình quản lý sách của thư viện để hiểu biết và phục vụ cho việc mượn trả sách, quản lý độc giả và thống kê báo cáo tại thư viện sao cho có hiệu quả nhất.

## 2. Yêu cầu:

Cần phải hiểu biết rõ và nắm được các nghiệp vụ của việc quản lý thư viện từ đó đi đến khảo sát, phân tích hệ thống quản lý thư viện theo đúng yêu cầu, cuối cùng là phải thiết kế được chương trình với các chức năng chỉ rõ ở bước phân tích hệ thống.

### 2.1 Yêu cầu chức năng:

Website Quản lý thư viện cần đáp ứng các yêu cầu chức năng cơ bản sau:

**2.1.1 Yêu cầu lưu trữ:**

Hệ thống đáp ứng các yêu cầu lưu trữ thông tin cần thiết về người dùng, sách, độc giả, phiếu mua, phiếu mượn và phiếu trả…của thư viện.

**2.1.1.1 Thông tin về người dùng:**

Tài khoản

Mật khẩu

Họ và tên

Số điện thoại

Số CMND/căn cước

Phân quyền

**2.1.1.2 Thông tin về sách:**

Mã sách

Tên sách

Tác giả

Nhà xuất bản

Thể loại

Số lượng

Giá

Hình ảnh

Giới thiệu sách

**2.1.1.3 Thông tin về độc giả:**

Mã độc giả

Tên độc giả

Số điện thoại

Địa chỉ

Giới tính

Số lần mất sách

**2.1.1.4 Thông tin về phiếu mượn:**

Mã phiếu

Mã độc giả

Tên độc giả

Ngày mượn

Ngày hẹn trả

Sách mượn

Thủ thư

**2.1.1.5 Thông tin về phiếu trả:**

Mã phiếu

Mã độc giả

Mã sách

Ngày hẹn trả

Ngày trả

Tình trạng sách mượn

Tình trạng sách trả

Thủ thư nhận sách

Ghi chú

Tiền phạt

**2.1.2 Yêu cầu tra cứu:**

2.1.2.1 Tra cứu thông tin độc giả

2.1.2.2 Tra cứu thông tin sách

2.1.2.3 Tra cứu thông tin mượn sách

**2.1.3 Yêu cầu nghiệp vụ:**

2.1.3.1 Thêm độc giả

2.1.3.2 Thêm sách mới

2.1.3.3 Tra cứu sách

2.1.3.4 Lập phiếu mượn

2.1.3.5 Tra cứu phiếu mượn

2.1.3.6 Thêm người dùng

2.1.3.7 Nhận trả sách

2.1.3.8 Thống kê

### 2.2 Yêu cầu phi chức năng:

2.2.1 Tốc độ

Chương trình khi hoạt động không mất nhiều thời gian, tốc độ tra cứu thông tin phải nhanh.

2.2.2 Khối lượng lưu trữ

Phần mềm phải gọn nhẹ, không chiếm quá nhiều dung lượng ổ cứng.

2.2.3 An toàn, bảo mật

Dễ sử dụng, đảm bảo chất lượng, và chống người khác xâm nhập ngoài chủ sở hữu.

# CHƯƠNG V: MÔ HÌNH USECASE

1. Sơ đồ usecase

## 2. Mô tả usecase:

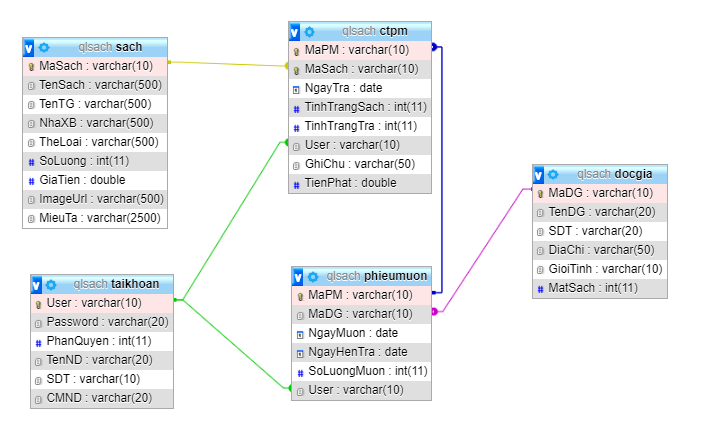
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên usecase** | **Ý nghĩa** |
| 1. | Đăng nhập | Hỗ trợ đăng nhập vào hệ thống.( dành cho nhân viên và admin) |
| 2. | Quản lý người dùng | Giúp người quản trị quản lý được các( thủ thư) nhân viên.  ( dành cho admin) |
| 3. | Quản lý độc giả | Quản lý các thông tin liên quán đến độc giả |
| 4. | Quản lý sách | Quản lý các thông tin liên quan đến sách. |
| 5. | Quản lý phiếu mượn | Quản lý các thông tin liên quan đến việc mượn sách. |
| 6. | Quản lý phiếu trả | Quản lý các thông tin liên quan đến việc trả sách ( mất sách, hư hỏng, đúng hạn, trễ hạn,…). |
| 7. | Thống kê | Thống kê những thông tin ( sách, phiếu mượn , phiếu trả, độc giả,..). ( chỉ dành cho admin) |
| 8. | Mượn sách | Độc giả tìm kiếm sách muốn mượn và liên hệ thủ thư để mượn sách. |
| 9. | Trả sách | Đến hạn trả sách,độc giả đến và trả sách.( Nếu độc giả làm mất sách,hư sách, trễ hạn sẽ bị phạt tiền theo qui định) |
| 10. | Đăng ký độc giả | Người đọc muốn mượn sách phải cung cấp cho thông tin cho thủ thư để trở thành độc giả. |

## 3. Danh sách tác nhân nghiệp vụ hệ thống:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tác nhân hệ thống** | **Ý nghĩa** |
| **1** | Độc giả | Là người đến thư viện mượn sách. |
| **2** | Thủ thư | Là người quản lý (sách, cho mượn sách, nhận sách,độc giả). |
| **3** | Admin | Người quản lý hệ thống. |

# CHƯƠNG VI: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## Mô hình thiết kế dữ liệu:



## 2. Mô tả bảng dữ liệu:

### 2.1 Bảng DOCGIA

Chức thông tin về các quy định của đọc giả gồm : mã độc giả, tên độc giả, số điện thoại, địa chỉ, giới tính, số lần mất sách.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Diễn giải** |
| 1 | MaDocGia | Text |  | Là khóa chính để phân biệt với các mã độc giả khác. |
| 2 | TenDocGia | Text |  | Tên của độc giả. |
| 3 | SoDienThoai | Text |  | Số điện thoại của độc giả không quá 10 số. |
| 4 | DiaChi | Text |  | Địa chỉ của độc giả. |
| 5 | GioiTinh | Text |  | Giới tính của độc giả. |
| 6 | MatSach | Int |  | Là số lần mất sách.  Mất quá 3 lần thì sẽ không được mượn sách nữa. |

### 2.2 Bảng PHIEUMUON

Chứa các thông tin quy định mượn sách gồm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Diễn Giải** |
| 1 | MaPhieuMuon | Text |  | Là khóa chính để phân biệt với các mã mượn khác. |
| 2 | MaDocGia | Text |  | Mã của đọc giả (là khóa ngoại). |
| 3 | NgayMuon | Date |  | Ngày đọc giả mượn. |
| 4 | NgayHenTra | Date |  | Ngày đọc giả hẹn trả. |
| 5 | SoLuong | Number |  | Số lượng sách đọc giả mượn. |
| 6 | User | Text |  | Thủ thư cho mượn sách. |

### 2.3 Bảng SACH

Chức các thông tin về cuốn sách gồm: mã cuốn sách, tên cuốn sách, tên tác giả, tên nhà xuất bản, thể loại, số lượng tồn của sách, giá tiền.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Diễn Giải** |
| 1 | MaSach | Text |  | Là khóa chính để phân biệt với các mã cuốn sách khác. |
| 2 | TenSach | Text |  | Tên cuốn sách. |
| 3 | TenTG | Text |  | Tên tác giả. |
| 4 | NhaXB | Text |  | Tên nhà xuất bản. |
| 5 | TheLoai | Text |  | Tên thể loại. |
| 6 | SoLuong | Int |  | Số lượng tồn. |
| 7 | GiaTien | Double |  | Giá tiền của sách |
| 8 | Image | Text |  | Đường dẫn hình ảnh cuốn sách |
| 9 | MieuTa | Text |  | Miêu tả nội dung sách |

### 2.4 Bảng CTPM

Chức các thông tin về chi tiết phiếu mượn gồm : Mã phiếu mượn, mã sách, ngày trả, tình trạng lúc mượn sách, tình trạng trả sách, thủ thư nhận sách, ghi chú.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Diễn giải** |
| 1 | MaPM | Text |  | Là khóa chính để phân biệt với các mã cuốn sách khác. |
| 2 | MaSach | Text |  | Là khóa chính để phân biệt với các mã cuốn sách khác. |
| 3 | NgayTra | Date |  | Ngày trả của độc giả. |
| 4 | TinhTrangSach | Int |  | Tình trạng sách lúc mượn. |
| 5 | TinhTrangTra | Int |  | Tình trạng sách lúc trả. |
| 6 | User | Text |  | Thủ thư nhận sách. |
| 7 | GhiChu | Text |  | Ghi chú vào lúc nhận sách (hư, trễ hạn…) |
| 8 | TienPhat | Double |  | Số tiền mà độc giả phải trả khi làm hư sách, mất sách hoặc trả trễ so với hạn. |

### 2.5 Bảng TAIKHOAN

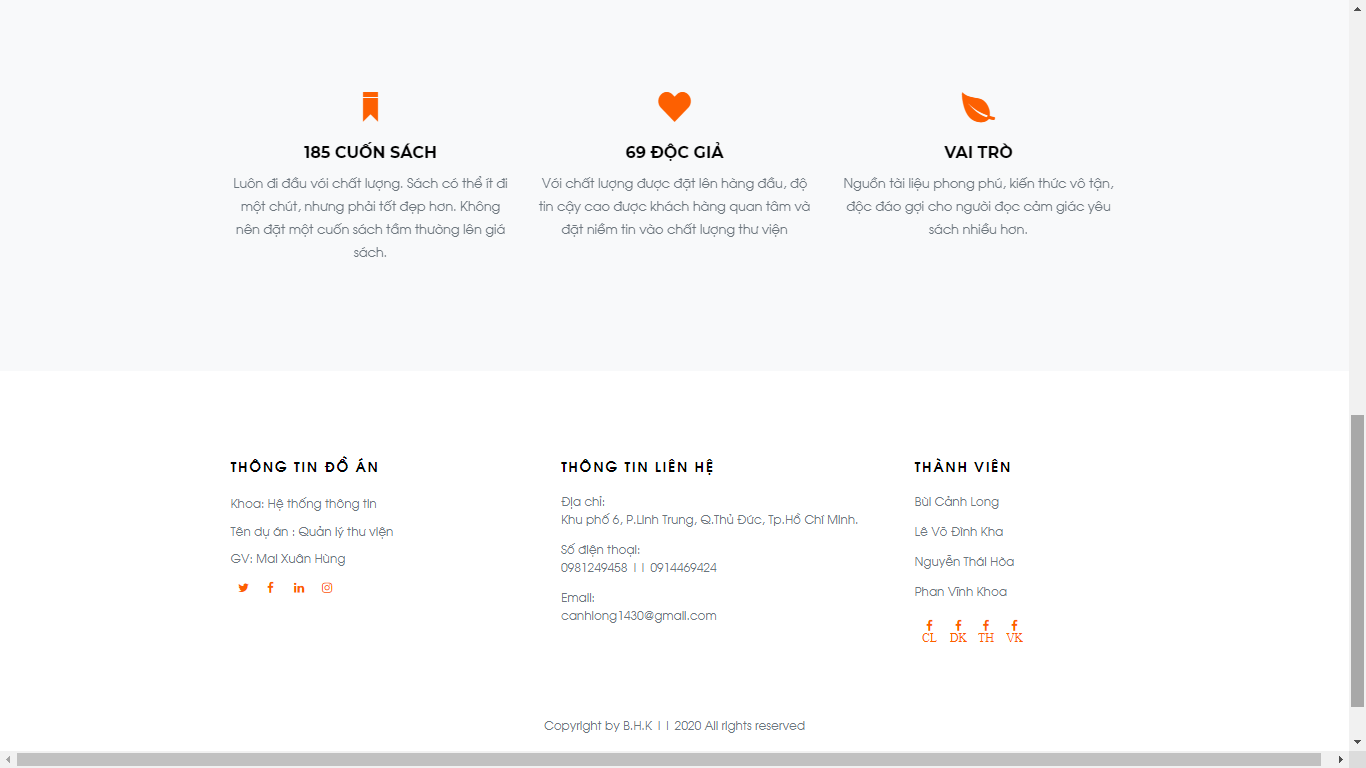
Chức các thông tin về chi tiết phiếu mượn gồm: tài khoản đăng nhập, mật khẩu, vai trò, tên người dùng, số điện thoại, chứng minh nhân dân.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Diễn giải** |
| 1 | User | Text |  | Là khóa chính để phân biệt với các người dùng khác. |
| 2 | Password | Text |  | Mật khẩu để đăng nhập vào phần mềm. |
| 3 | PhanQuyen | Date |  | Vai trò của người dùng. |
| 4 | TenND | Int |  | Tên người dùng. |
| 5 | SDT | Int |  | Số điện thoại của người dùng. |
| 6 | CMND | Text |  | CMND của người dùng. |

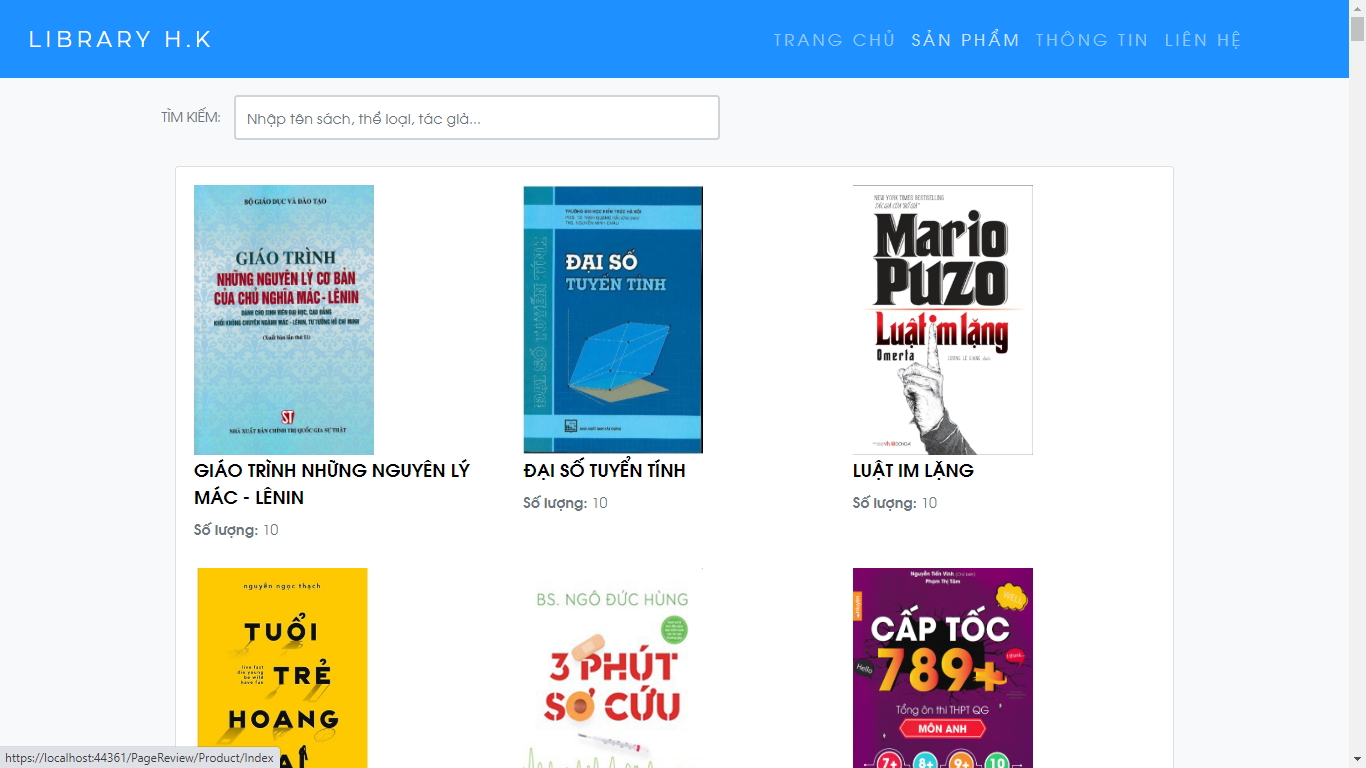
# CHƯƠNG VII: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

## 1. Mô tả các màn hình:

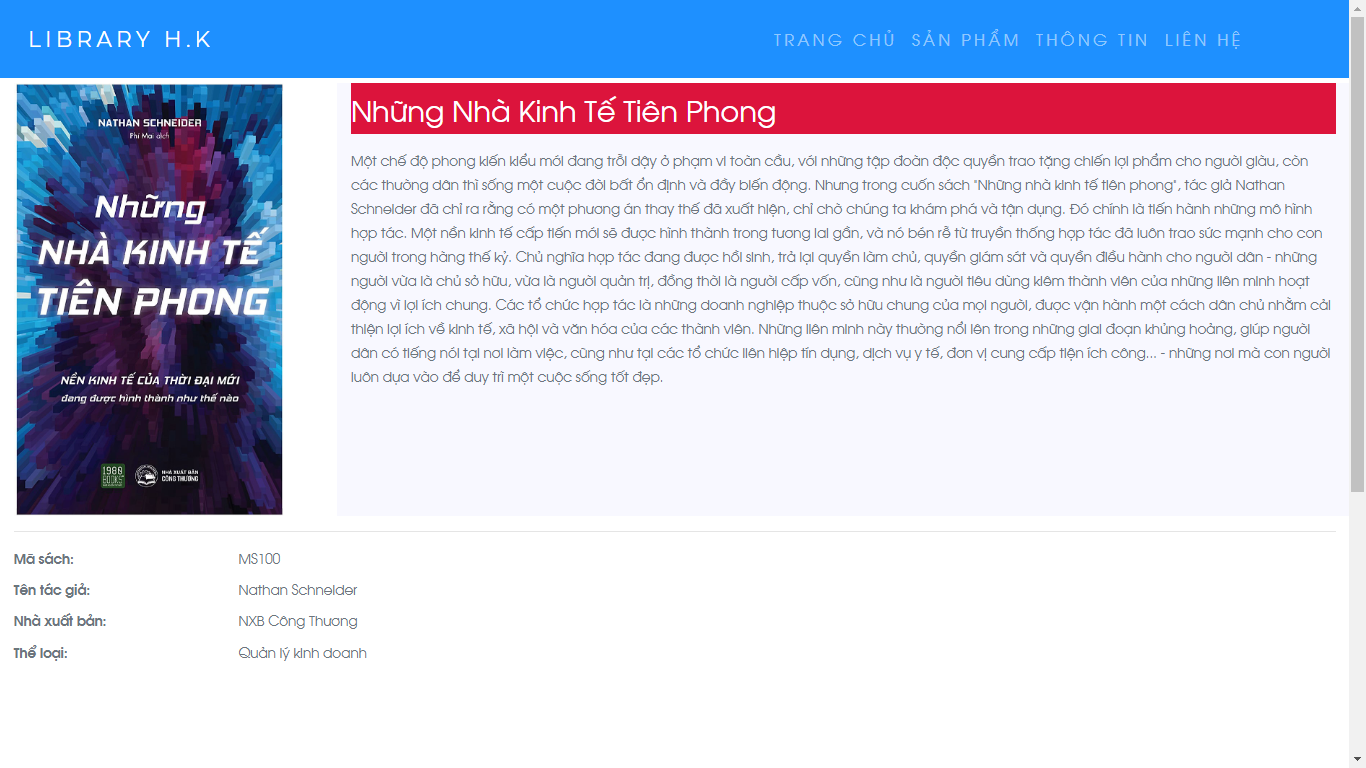
### 1.1 Trang review sách dành cho người dùng:

**1.1.1 Trang chủ:**

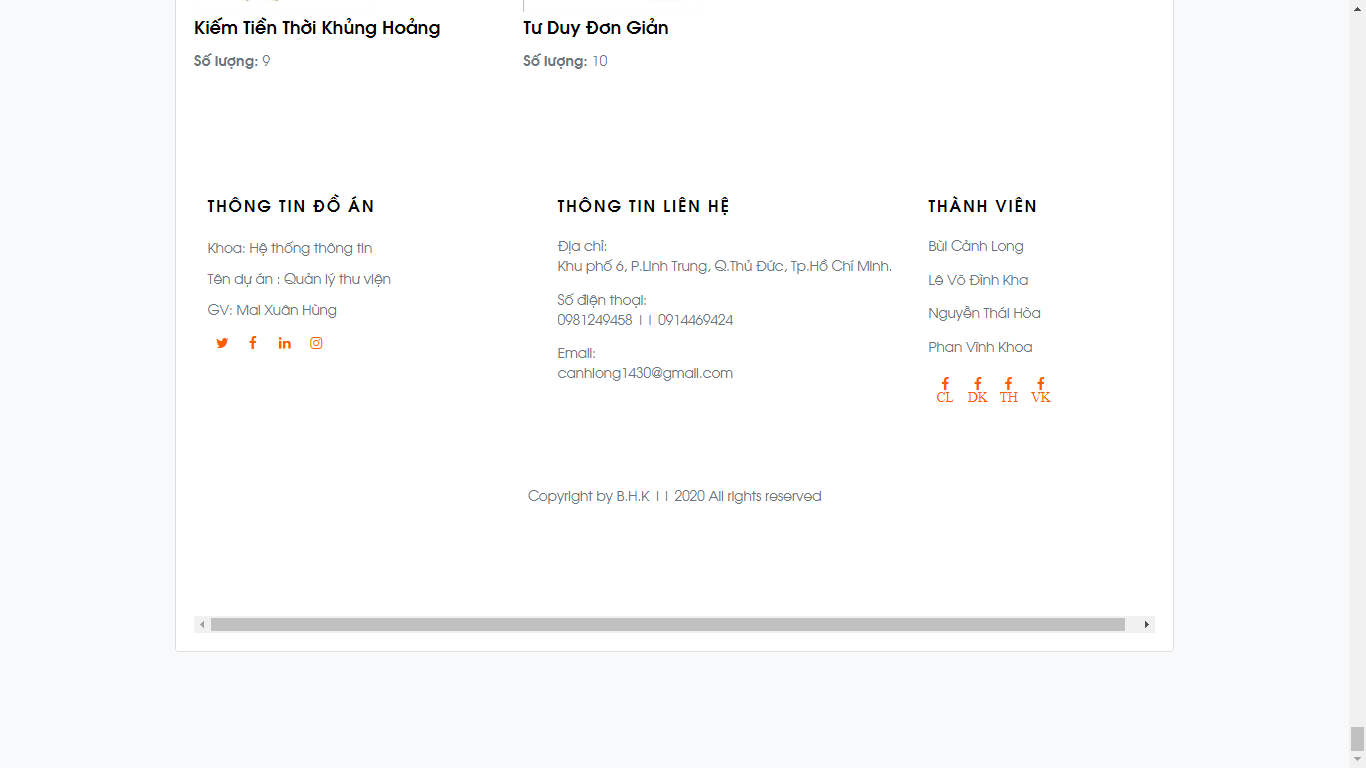
**1.1.2 Danh mục sách:**



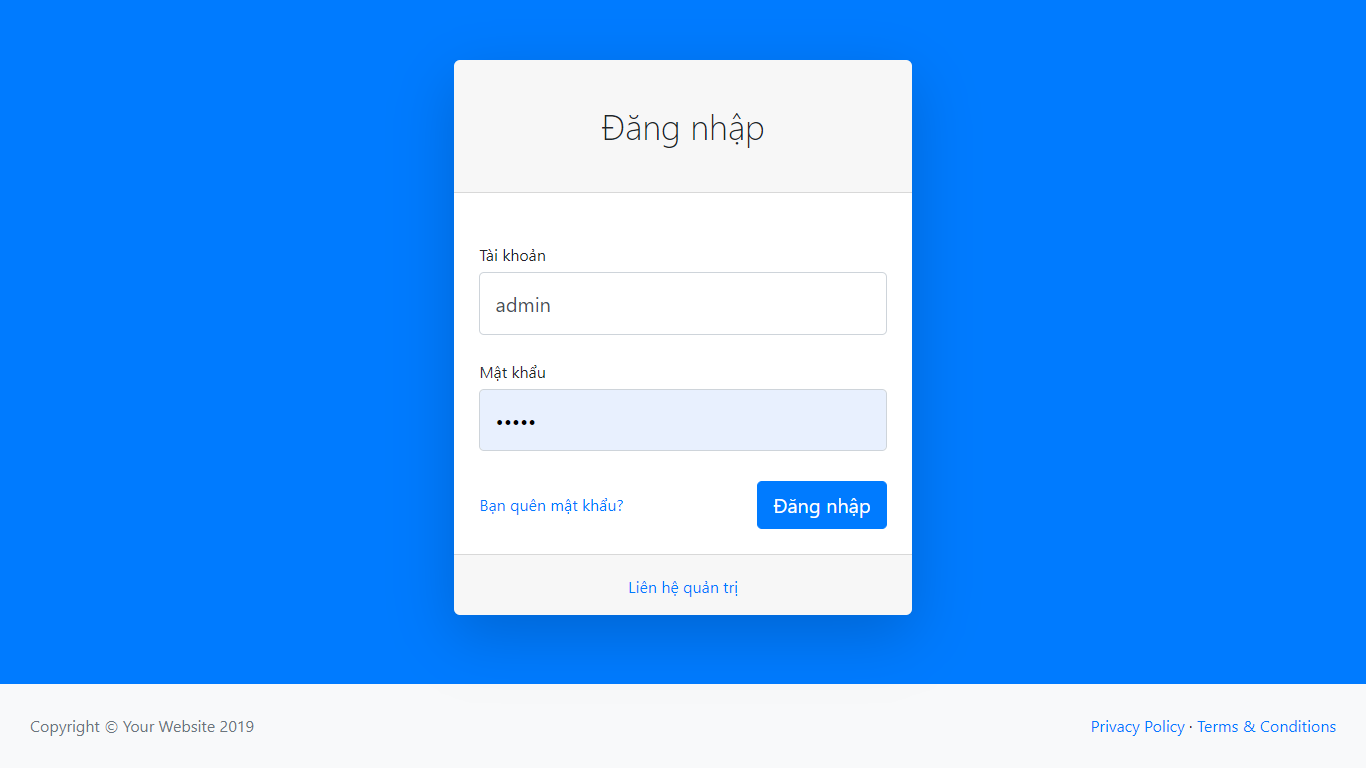
**1.1.3 Chi tiết thông tin cuốn sách:**



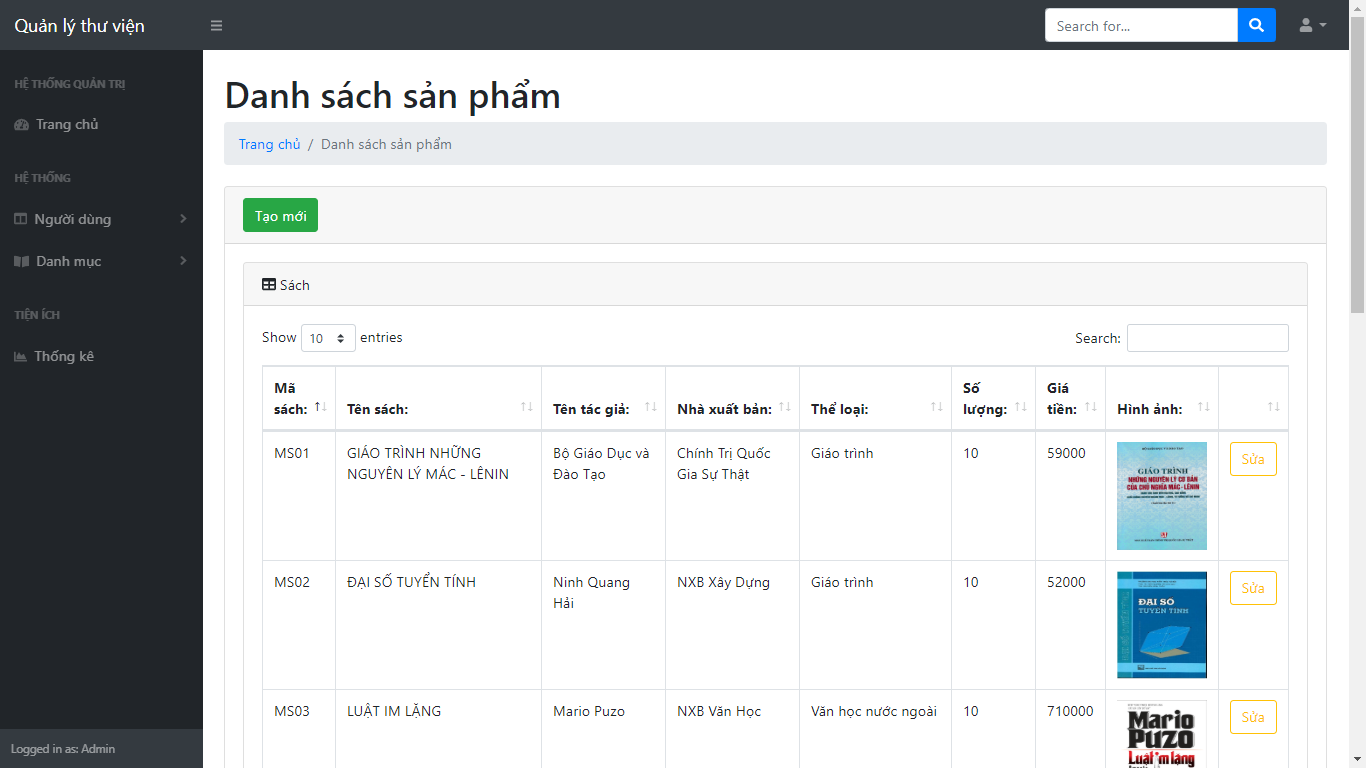
**1.1.4 Thông tin giới thiệu và liên hệ:**

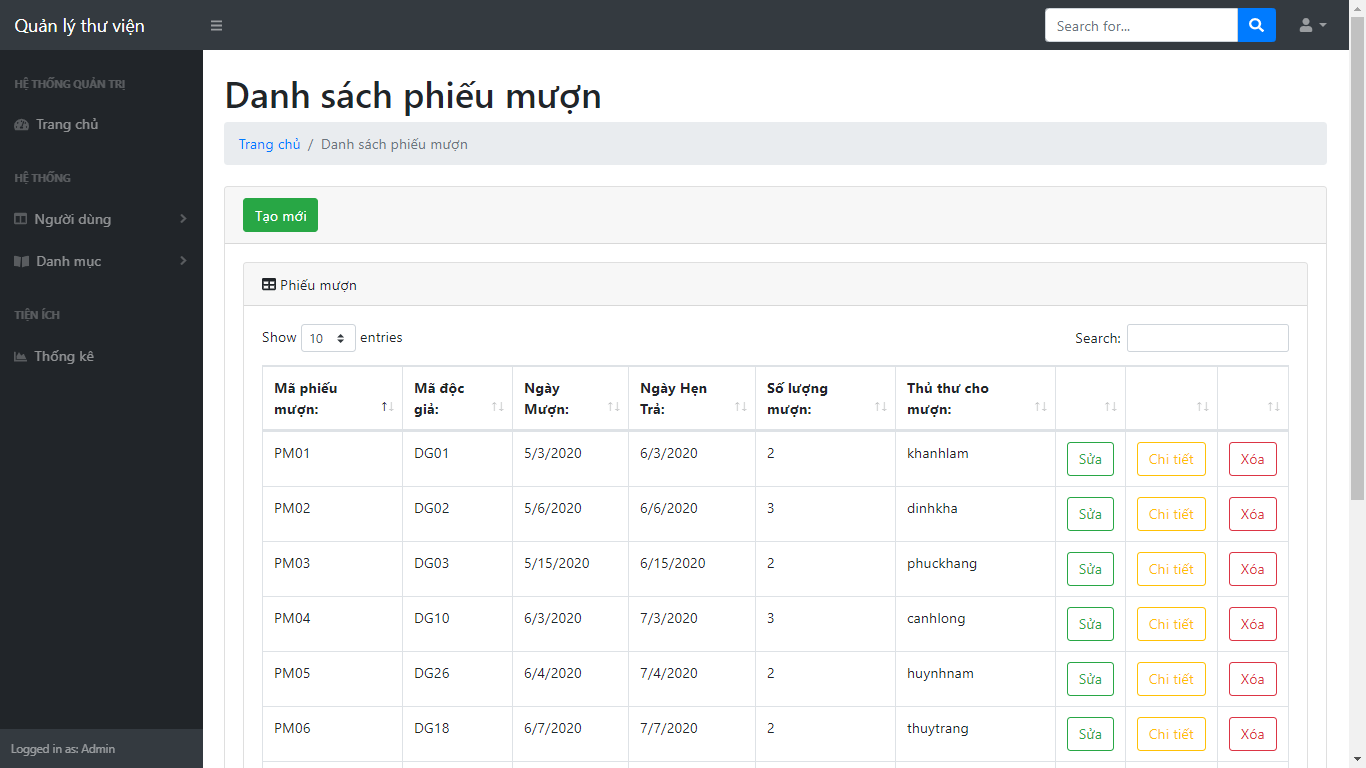


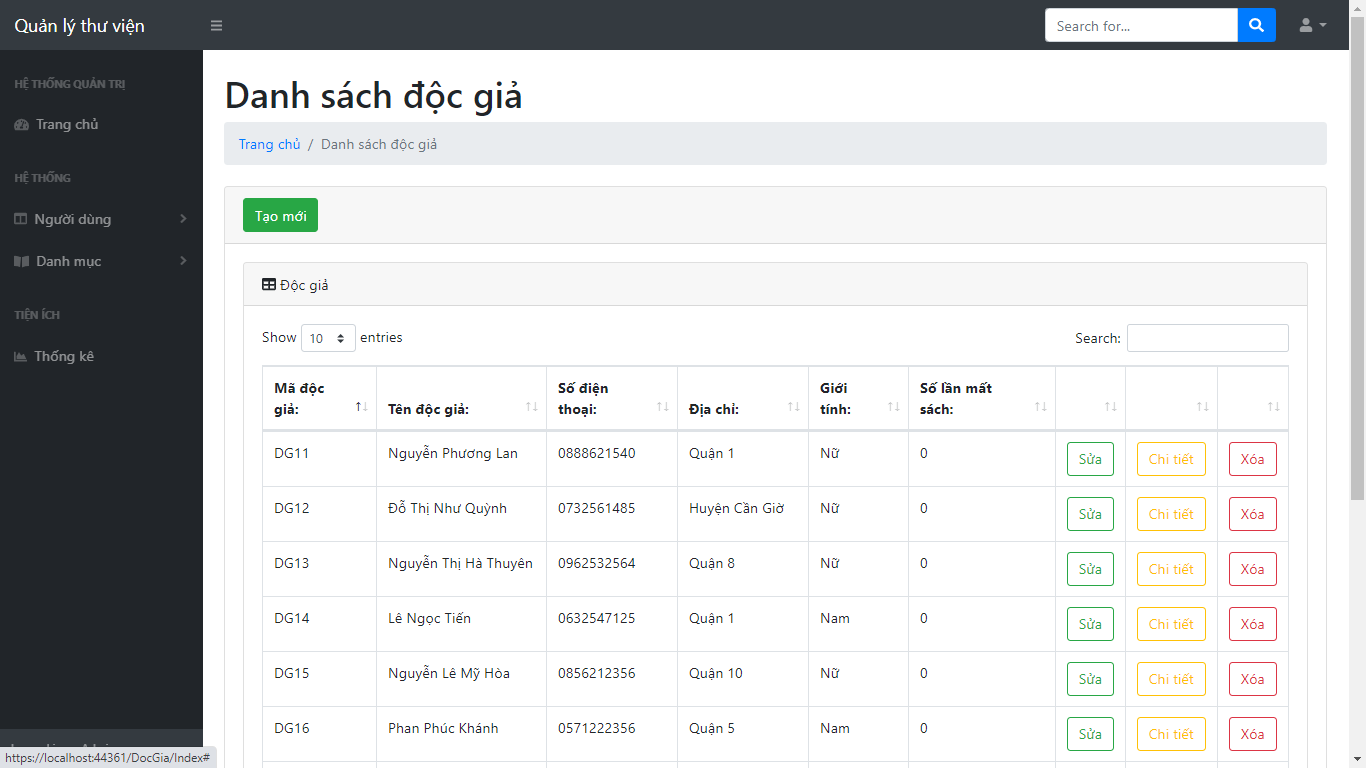
## 2.1 Trang dành cho admin

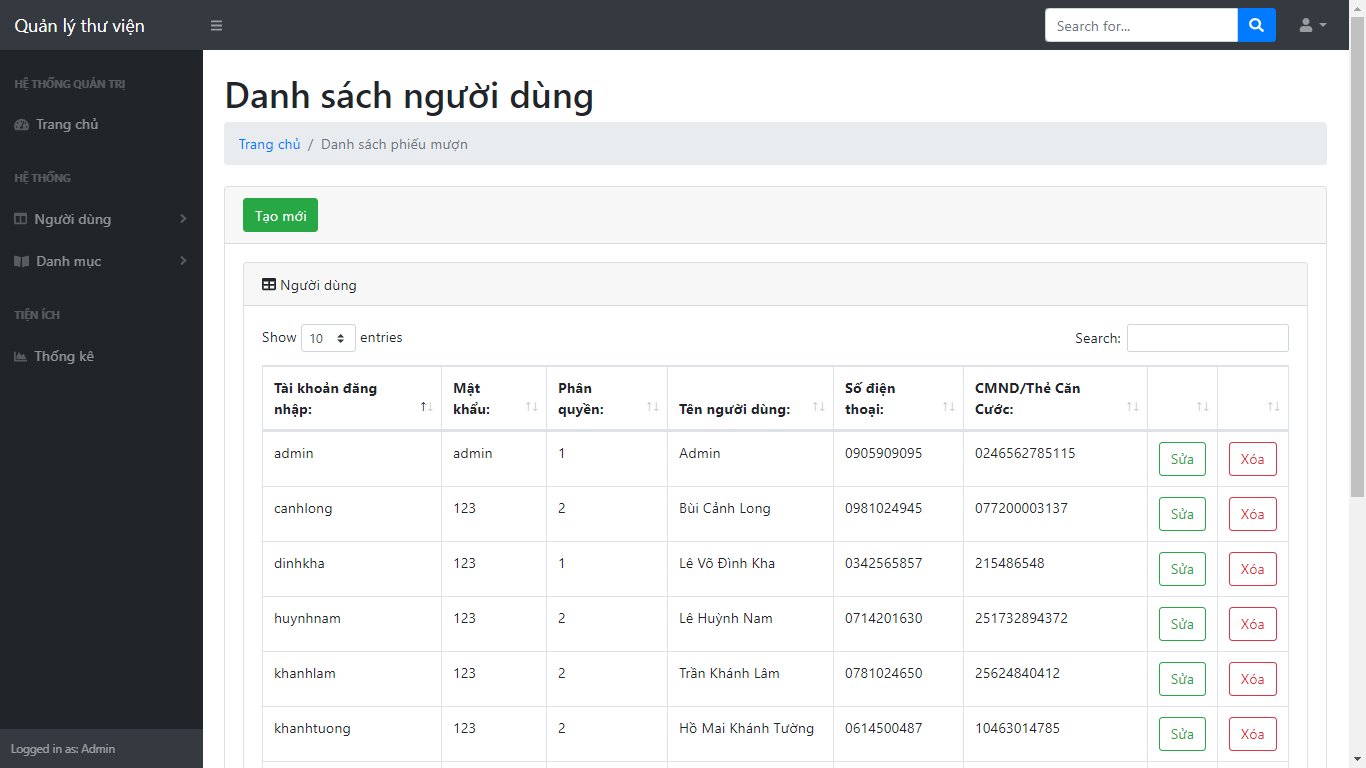












**A screenshot of a cell phone

Description automatically generated**

**A screenshot of a cell phone

Description automatically generated**



# CHƯƠNG VIII: KẾT LUẬN

## 1. Môi trường phát triển và môi trường triển khai ứng dụng:

* Hệ điều hành: Microsoft Windows, MAC OS.
* Để chạy phần mềm, máy cần phải cài đặt các phầm mềm: Xampp, My SQL Server, Visual Studio

## 2. Kết quả đạt được:

**Website quản lý thư viện** về cơ bản đã đáp ứng đầy đủ các nhu cầu quản lý của một thư viện như: quản lý thông tin độc giả, quản lý sách, phiếu mượn, phiếu trả và thống kê chi tiết,… Bên cạnh đó, website hỗ trợ giúp người dùng tìm kiếm các thông tin dựa vào chức vụ chuyên trách của mình như: thông tin độc giả, thông tin sách,… giúp giảm thời gian tra cứu thông tin, truy xuất dữ liệu, tăng hiệu quả trong việc tiếp nhận và xử lí yêu cầu của khách hàng.

**Ưu điểm** của website là thân thiện và gần gũi với người dùng. Giao diện được trình bày đơn giản, phân bố hợp lý. Các chức năng được phần bố rõ ràng hợp lý và được phần cấp rạch ròi với từng đối tượng cần quản lý, giúp người dùng dễ thao tác, và tiếp cận chức năng của mình. Ngoài ra website còn đảm bảo khả năng bảo mật cũng như phân quyền sử dụng hệ thống đối với từng đối tượng người dùng.

**Khuyết điểm:** Website còn khiếm khuyết về một số chưa năng chưa được hoàn chỉnh như về mặt báo cáo thống kê như thống kê doanh thu còn hạn chế.

## 3. Hướng phát triển:

Website có thể được phát triển theo quy mô lớn hơn, mở rộng và nâng cấp các chức năng khác một cách hoàn thiện hơn, đáp ứng các nhu cầu mới của người dùng hệ thống. Ngoài ra, có thể tối ưu hoá các nghiệp vụ thống kê, báo cáo, truy xuất thông tin cho người dùng một cách thông minh và tiện lợi hơn. Hơn hết, có thể xây dựng một website hoàn thiện hơn, cho phép một hệ thống thư viện lớn có nhiều chi nhánh nhỏ ở nhiều nơi, nhưng vẫn có thể quản lý và đảm bảo sự đồng bộ trong hoạt động, nhất quán thông tin và bảo mật tài nguyên hệ thống.

# PHỤ LỤC

## Tài liệu tham khảo:

[1] https://flutter.dev/docs/development/packages-and-plugins/developing-packages

[2] https://viblo.asia/p/xay-dung-api-voi-laravel-djeZ1RjGlWz

[3] M. Bean, *Laravel 5 Essentials*. Packt Publishing Ltd, 2015.

[4] J. Greenspan and B. Bulger, *MySQL/PHP database applications*. John Wiley & Sons, Inc., 2001.

[5] D.-P. Pop and A. Altar, "Designing an MVC model for rapid web application development," *Procedia Engineering,* vol. 69, pp. 1172-1179, 2014.