

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC YERSIN ĐÀ LẠT
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



YERSIN UNIVERSITY

**BÁO CÁO MÔN HỌC
LẬP TRÌNH WEB 1**

**XÂY DỰNG WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ KINH
DOANH SẢN PHẨM THUỐC Y TẾ**

GVHD	: ThS. Nguyễn Đức Tấn
SVTH	: Đỗ Hiền Đình
Mã số SV	: 2301010027
Khóa học	: 2024 - 2025

Đà Lạt, 30 tháng 6 - 2025

PHẦN NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Điểm:

Ngày ... tháng ... năm...

Ký và ghi rõ họ tên

Mục lục

Mục lục.....	3
DANH MỤC HÌNH.....	5
DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT	6
LỜI NÓI ĐẦU	7
Chương 1 Tìm hiểu về lập trình Web MVC (Cơ sở lý thuyết)	8
1.1 Khái niệm.....	8
1.2 Đặc điểm	8
1.3 Nguyên lý hoạt động	9
1.4 Công nghệ triển khai ASP.NET Core	10
Chương 2 Xây dựng ứng dụng Web (Triển khai thực tế).....	11
2.1 Phát biểu bài toán ứng dụng.....	11
2.2 Phân tích yêu cầu của ứng dụng.....	12
2.2.1 Yêu cầu chức năng:.....	12
2.2.2 Yêu cầu phi chức năng:	12
2.2.3 Biểu đồ Use-case:.....	13
2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu	14
2.4 Thiết kế giao diện người dùng	17
2.5 Thiết kế các thành phần MVC.....	21
2.5.1 Model.....	21
2.5.2 View.....	22
2.5.3 Controller.....	23
2.6 Triển khai và cài đặt.....	23
2.6.1 Môi trường phát triển.....	23
2.6.2 Các bước triển khai	24
Chương 3 Kết quả chương trình	26
Kết quả đạt được.....	34
Đánh giá	34
Kết luận.....	36
Tổng kết kiến thức	36
Khuyết điểm	36
Hướng phát triển.....	37

Tài liệu tham khảo	38
---------------------------------	-----------

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ use case chung	13
Hình 2. Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD)	16
Hình 3. Wirefram trang đăng ký	17
Hình 4. Wirefram trang đăng nhập	17
Hình 5. Wirefram trang chủ	18
Hình 6. Wirefram trang sản phẩm	18
Hình 7. Wirefram trang mô tả sản phẩm	19
Hình 8. Wirefram trang giỏ hàng	19
Hình 9. Wirefram liên hệ	20
Hình 10. Wirefram trang quản lý sản phẩm	20
Hình 11. Wirefram trang quản lý danh mục	21
Hình 12. Trang đăng nhập	26
Hình 13. Trang chủ	26
Hình 14. Trang sản phẩm	27
Hình 15. Trang chi tiết sản phẩm	27
Hình 16. Trang liên hệ	28
Hình 17. Trang liên hệ sau khi gửi	28
Hình 18. Trang giỏ hàng	29
Hình 19. Trang điền thông tin địa chỉ	29
Hình 20. Trang cảm ơn	30
Hình 21. Trang quản lý danh mục	30
Hình 22. Trang quản lý danh mục (Tạo mới)	31
Hình 23. Trang quản lý danh mục (Sửa)	31
Hình 24. Trang quản lý danh mục (Xóa)	32
Hình 25. Trang quản lý sản phẩm	32
Hình 26. Trang quản lý sản phẩm (Tạo mới)	33
Hình 27. Trang quản lý sản phẩm (Sửa)	33
Hình 28. Trang quản lý sản phẩm (Xóa)	34

DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT

STT	Tên viết tắt	Tên đầy đủ	Dịch ra tiếng Việt (Nếu là tiếng nước ngoài)
1	MVC	Model-View-Controller	
2	CRUD	Create - Read - Update - Delete	Tạo - Đọc - Cập nhật - Xóa
3	UI	User Interface	Giao diện người dùng
4	TDD	Test-Driven Development	Phát triển hướng kiểm thử
5	HTTP	Hypertext Transfer Protocol	Giao thức truyền tải siêu văn bản
6	URL	Uniform Resource Locator	Định vị tài nguyên thống nhất
7	EF	Entity Framework	
8	ORM	Object-Relational Mapper	Ánh xạ đối tượng-quan hệ
9	API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
10	ERD	Entity Relationship Diagram	Biểu đồ quan hệ thực thể
11	IDE	Integrated Development Environment	Môi trường phát triển tích hợp
12	UI/UX	User Interface/User Experience	Giao diện/Trải nghiệm người dùng

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, cùng với sự phát triển không ngừng của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, các ứng dụng web đã trở thành một phần không thể thiếu, có tầm ảnh hưởng sâu rộng đến mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội. Vì vậy, việc trang bị các kiến thức và kỹ năng về phát triển web là một yêu cầu tất yếu đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin.

Em đã thực hiện đề tài cuối kỳ cho học phần Lập trình Web 1: "Xây dựng website thương mại điện tử kinh doanh sản phẩm Thuốc y tế". Đề tài này là cơ hội để em củng cố kiến thức nền tảng về kiến trúc MVC, đồng thời áp dụng các công nghệ hiện đại của ASP.NET Core để xây dựng một sản phẩm hoàn chỉnh.

Để hoàn thành được đề tài này, em xin chân thành cảm ơn sự tạo điều kiện của Trường Đại học Yersin Đà Lạt và Khoa Công nghệ thông tin. Đặc biệt, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Ths. Nguyễn Đức Tấn đã tận tình hướng dẫn em trong suốt quá trình thực hiện.

Do kiến thức còn hạn chế, bài báo cáo không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ quý thầy cô để đề tài được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Chương 1 Tìm hiểu về lập trình Web MVC (Cơ sở lý thuyết)

1.1 Khái niệm

MVC là một kiểu kiến trúc phần mềm giúp phân tách mã nguồn của ứng dụng thành ba thành phần chính: Model, View và Controller. Mục đích của mô hình này là để cải thiện tính tổ chức, giúp ứng dụng dễ bảo trì và mở rộng. Các thành phần trong MVC được kết nối với nhau, nhưng mỗi thành phần đều có một nhiệm vụ riêng và hoạt động độc lập với các thành phần khác.

Model: Là thành phần chịu trách nhiệm xử lý logic nghiệp vụ và các thao tác với dữ liệu. Nó mô hình hóa dữ liệu thông qua các lớp (class) với các thuộc tính và phương thức, đồng thời thực hiện các thao tác CRUD (Create - Read - Update - Delete) với cơ sở dữ liệu.

View: Là thành phần chịu trách nhiệm hiển thị giao diện người dùng (UI). Nó chứa các thành phần tương tác như menu, nút bấm, hình ảnh, văn bản và chỉ nhận dữ liệu từ Controller để hiển thị, không chứa các xử lý logic. Trong một ứng dụng web, View thường chứa các thành phần như HTML, CSS và JavaScript.

Controller: Là thành phần trung gian, đóng vai trò cầu nối giữa Model và View. Controller tiếp nhận các yêu cầu từ người dùng, tương tác với Model để lấy hoặc xử lý dữ liệu, sau đó lựa chọn một View phù hợp để hiển thị kết quả cho người dùng.

1.2 Đặc điểm

Mô hình MVC sở hữu nhiều đặc điểm ưu việt, giúp nó trở thành một kiến trúc phổ biến trong phát triển ứng dụng web hiện đại.

Tách biệt các thành phần (Separation of Concerns): Đây là đặc điểm cốt lõi của MVC. Ba thành phần Model, View, và Controller có nhiệm vụ rõ ràng và độc lập với nhau. Model quản lý dữ liệu, View chịu trách nhiệm hiển thị, và Controller điều phối luồng xử lý. Sự tách biệt này giúp mã nguồn trở nên gọn gàng, có tổ chức, dễ hiểu và dễ quản lý hơn.

Phát triển song song (Parallel Development): Do các thành phần được tách biệt, các lập trình viên có thể làm việc trên các phần khác nhau của ứng dụng một cách đồng thời. Ví dụ, một nhóm có thể tập trung thiết kế giao diện (View) trong khi một nhóm khác xây dựng logic nghiệp vụ (Model và Controller), giúp đẩy nhanh tiến độ dự án.

Hỗ trợ phát triển hướng kiểm thử (Test-Driven Development - TDD): Việc tách biệt logic nghiệp vụ ra khỏi giao diện người dùng giúp việc viết các kịch bản kiểm thử (unit test) cho Model và Controller trở nên dễ dàng hơn. Lập trình viên có thể kiểm tra các chức năng logic mà không cần phải chạy toàn bộ ứng dụng, đảm bảo chất lượng và độ tin cậy của mã nguồn.

Dễ bảo trì và mở rộng: Khi cần sửa đổi hoặc thêm một tính năng mới, lập trình viên có thể dễ dàng xác định được thành phần cần thay đổi mà không gây ảnh hưởng lớn đến các phần khác của hệ thống. Ví dụ, việc thay đổi giao diện (View) không làm thay đổi logic xử lý dữ liệu (Model).

Khả năng tái sử dụng cao: Các thành phần, đặc biệt là Model, có thể được tái sử dụng ở nhiều phần khác nhau của ứng dụng. Một Model có thể được hiển thị qua nhiều View khác nhau, giúp giảm thiểu sự trùng lặp mã nguồn.

1.3 Nguyên lý hoạt động

Luồng hoạt động của một ứng dụng theo mô hình MVC là một chu trình xử lý yêu cầu và phản hồi một cách có tổ chức, diễn ra theo các bước sau:

1. **Gửi yêu cầu (User Request):** Mọi tương tác bắt đầu từ người dùng. Khi người dùng thực hiện một hành động trên giao diện (View), chẳng hạn như nhấn vào một đường link hoặc gửi một biểu mẫu (form), trình duyệt sẽ tạo ra một HTTP Request và gửi nó đến máy chủ.

2. **Định tuyến (Routing):** Routing Middleware trong ASP.NET Core là thành phần đầu tiên tiếp nhận HTTP Request. Nó có nhiệm vụ phân tích URL của request để xác định xem Controller nào và Action method nào bên trong Controller đó sẽ chịu trách nhiệm xử lý yêu cầu này. Nếu không tìm thấy một route phù hợp, hệ thống sẽ trả về lỗi 404 (Not Found).

3. **Xử lý bởi Controller:** Sau khi đã xác định được, Controller và Action method tương ứng sẽ được thực thi. Controller đóng vai trò điều phối viên, nhận các dữ liệu từ request (nếu có) và quyết định các bước xử lý tiếp theo.

4. **Tương tác với Model:** Nếu yêu cầu đòi hỏi phải thao tác với dữ liệu (ví dụ: lấy danh sách sản phẩm, lưu thông tin người dùng), Controller sẽ gọi đến các phương thức của Model. Model là thành phần duy nhất được phép tương tác trực tiếp với cơ sở dữ liệu để thực hiện các truy vấn như đọc, ghi, cập nhật hoặc xóa dữ liệu.

5. **Lựa chọn và truyền dữ liệu cho View:** Sau khi nhận lại dữ liệu từ Model, Controller sẽ lựa chọn một View thích hợp để hiển thị thông tin này. Controller sẽ đóng gói dữ liệu cần thiết (ví dụ: một danh sách đối tượng, một đối tượng đơn lẻ) và truyền nó cho View.

6. **Hiển thị kết quả (Rendering the View):** View nhận dữ liệu từ Controller. Nhiệm vụ của View rất đơn giản: trình bày dữ liệu đó dưới dạng HTML. View không chứa logic phức tạp mà chỉ tập trung vào việc hiển thị. Kết quả của quá trình này là một trang HTML hoàn chỉnh.

7. Phản hồi cho người dùng (HTTP Response): Trang HTML được tạo ra ở bước trên sẽ được đóng gói trong một HTTP Response và gửi ngược lại cho trình duyệt của người dùng. Trình duyệt sau đó sẽ hiển thị trang web cho người dùng xem.

1.4 Công nghệ triển khai ASP.NET Core

Để xây dựng một ứng dụng web hoàn chỉnh theo mô hình MVC, dự án đã sử dụng bộ công nghệ hiện đại và mạnh mẽ do Microsoft phát triển, bao gồm ASP.NET Core, Entity Framework Core và ASP.NET Core Identity.

ASP.NET Core: Là một framework mã nguồn mở, đa nền tảng, được thiết kế để xây dựng các ứng dụng web hiện đại, hiệu suất cao. Khác với ASP.NET Framework truyền thống chỉ hoạt động trên Windows, ASP.NET Core có thể chạy trên cả Windows, macOS và Linux. Điều này mang lại sự linh hoạt lớn trong việc phát triển và triển khai. Dự án sử dụng ASP.NET Core để xây dựng nền tảng MVC, xử lý các HTTP request, và quản lý luồng hoạt động của ứng dụng.

Entity Framework (EF) Core: Là một framework ánh xạ đối tượng-quan hệ (Object-Relational Mapper - ORM), đóng vai trò là lớp trung gian giữa ứng dụng và cơ sở dữ liệu. Thay vì phải viết các câu lệnh SQL phức tạp, lập trình viên có thể tương tác với cơ sở dữ liệu thông qua các đối tượng C# quen thuộc. EF Core hỗ trợ phương pháp "Code-First", cho phép định nghĩa cấu trúc cơ sở dữ liệu ngay trong mã nguồn bằng cách tạo các lớp Model, sau đó tự động tạo ra các bảng tương ứng trong SQL Server. Trong dự án, EF Core được sử dụng để quản lý toàn bộ các thao tác với dữ liệu như đọc, ghi, cập nhật và xóa thông tin thuốc, đơn hàng...

ASP.NET Core Identity: Là một hệ thống thành viên (membership system) tích hợp sẵn, cung cấp các API để xử lý các tính năng liên quan đến bảo mật. Nó bao gồm các chức năng cốt lõi như Xác thực (Authentication) - xác định người dùng là ai, và Phân quyền (Authorization) - xác định người dùng được phép làm gì. Trong dự án, Identity được sử dụng để xây dựng hệ thống đăng ký, đăng nhập cho người dùng, quản lý vai trò (Admin, User) và bảo vệ các trang quản trị, đảm bảo chỉ những người có quyền mới có thể truy cập.

Chương 2 Xây dựng ứng dụng Web (Triển khai thực tế)

2.1 Phát biểu bài toán ứng dụng

Trong bối cảnh công nghệ số phát triển mạnh mẽ và thương mại điện tử đã trở thành một phần không thể thiếu của cuộc sống hiện đại, nhu cầu mua sắm trực tuyến cho các mặt hàng thiết yếu, bao gồm cả các sản phẩm y tế, ngày càng tăng cao. Việc xây dựng một website thương mại điện tử chuyên kinh doanh các sản phẩm thuốc y tế không chỉ đáp ứng nhu cầu tiện lợi của người tiêu dùng mà còn góp phần hiện đại hóa ngành bán lẻ dược phẩm.

Dự án "WebPharmacy" được xây dựng nhằm giải quyết bài toán này. Đây là một hệ thống website thương mại điện tử cho phép một nhà thuốc kinh doanh các sản phẩm của mình trên môi trường Internet.

Vai trò và ý nghĩa của ứng dụng:

Đối với người dùng (khách hàng):

Vai trò: Website đóng vai trò như một nhà thuốc trực tuyến, nơi khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin chi tiết về các loại thuốc, xem giá cả, lựa chọn sản phẩm và đặt hàng mọi lúc, mọi nơi chỉ với một thiết bị có kết nối Internet.

Ý nghĩa: Mang lại sự tiện lợi tối đa, tiết kiệm thời gian và công sức di chuyển. Đặc biệt, ứng dụng có ý nghĩa quan trọng đối với những người già, người ở vùng sâu vùng xa, hoặc những người có điều kiện đi lại hạn chế, giúp họ tiếp cận các sản phẩm y tế một cách dễ dàng và nhanh chóng.

Đối với doanh nghiệp (nhà thuốc):

Vai trò: "WebPharmacy" là một kênh bán hàng hiệu quả, giúp doanh nghiệp mở rộng thị trường vượt ra ngoài giới hạn địa lý của một cửa hàng vật lý. Đồng thời, đây cũng là một công cụ quản trị mạnh mẽ, cho phép người quản lý (Admin) có thể dễ dàng quản lý danh mục sản phẩm, cập nhật thông tin, giá cả và theo dõi các đơn hàng.

Ý nghĩa: Giúp doanh nghiệp tăng doanh thu, giảm chi phí vận hành, và xây dựng thương hiệu một cách chuyên nghiệp trên không gian mạng. Website cũng là nền tảng để triển khai các chiến dịch marketing và chăm sóc khách hàng hiệu quả hơn.

Đối với xã hội:

Ý nghĩa: Dự án góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế và chăm sóc sức khỏe, nâng cao chất lượng dịch vụ và khả năng tiếp cận các sản phẩm dược phẩm của người dân, phù hợp với xu hướng phát triển chung của xã hội hiện đại.

2.2 Phân tích yêu cầu của ứng dụng

2.2.1 Yêu cầu chức năng:

Yêu cầu chức năng là những hành động cụ thể mà hệ thống phải thực hiện được. Đối với website "WebPharmacy", các yêu cầu này được phân chia theo vai trò của người dùng:

Đối với Khách vãng lai:

- Xem trang chủ với các sản phẩm nổi bật.
- Xem danh sách tất cả sản phẩm.
- Xem thông tin chi tiết của một sản phẩm cụ thể.
- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
- Đăng ký tài khoản mới.

Đối với Người dùng đã đăng nhập:

- Bao gồm tất cả các chức năng của Khách vãng lai.
- Đăng nhập và đăng xuất khỏi hệ thống.
- Quản lý giỏ hàng (xem, xóa sản phẩm).
- Thực hiện thanh toán để đặt hàng.
- Quản lý thông tin cá nhân.

Đối với Quản trị viên:

- Bao gồm tất cả các chức năng của Người dùng đã đăng nhập.
- Truy cập vào khu vực quản trị riêng biệt.
- Quản lý sản phẩm: Thực hiện đầy đủ các thao tác Thêm, Xem, Sửa, Xóa đối với các sản phẩm thuốc.

2.2.2 Yêu cầu phi chức năng:

Yêu cầu phi chức năng mô tả các tiêu chí về chất lượng và cách thức hoạt động của hệ thống.

Giao diện người dùng: Giao diện phải được thiết kế thân thiện, rõ ràng, dễ sử dụng với tông màu chủ đạo là xanh lá. Website phải có thiết kế đáp ứng, hiển thị tốt trên các thiết bị khác nhau như máy tính, máy tính bảng và điện thoại.

Hiệu năng: Thời gian tải các trang chính (trang chủ, trang sản phẩm) phải nhanh, dưới 3 giây trong điều kiện mạng thông thường để đảm bảo trải nghiệm người dùng tốt nhất.

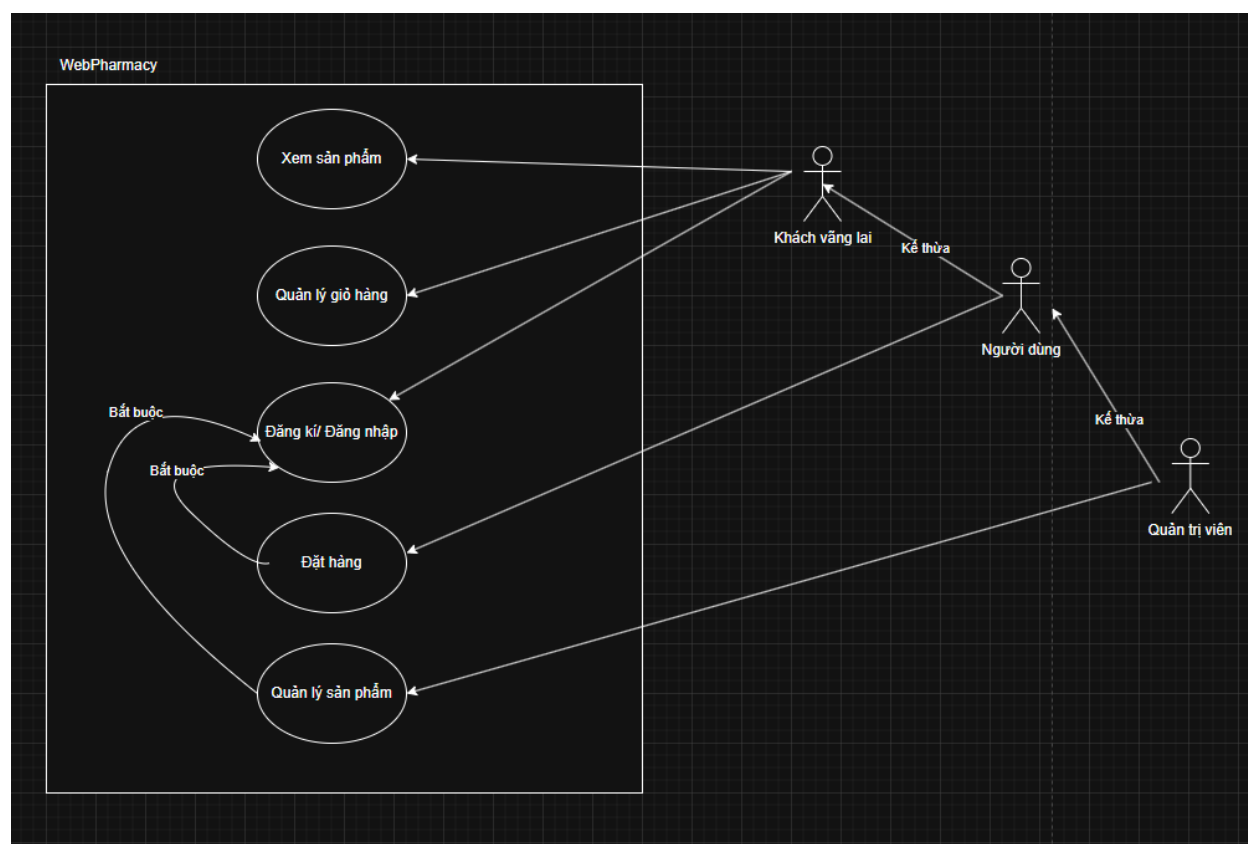
Bảo mật: Mật khẩu của người dùng phải được băm (hashed) trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu. Hệ thống phải phân quyền rõ ràng, chỉ có Admin mới được phép truy cập vào khu vực quản trị. Toàn bộ website phải hoạt động trên giao thức HTTPS để mã hóa dữ liệu.

Độ tin cậy: Hệ thống phải hoạt động ổn định, đảm bảo các giao dịch và đơn hàng được ghi nhận chính xác, không xảy ra mất mát dữ liệu.

Khả năng bảo trì: Mã nguồn được xây dựng theo kiến trúc MVC và áp dụng các mẫu thiết kế (design pattern) như Repository Pattern để dễ dàng bảo trì, sửa lỗi và phát triển thêm các tính năng mới trong tương lai.

2.2.3 Biểu đồ Use-case:

Biểu đồ Use-Case dưới đây minh họa các tương tác chính giữa khách vãng lai, người dùng, quản trị viên



Hình 1. Sơ đồ use case chung

Giải thích biểu đồ:

Khách vãng lai: Có thể xem sản phẩm, tương tác với giỏ hàng và đăng ký/đăng nhập.

Người dùng: Là một "Khách vãng lai" (kế thừa mọi quyền) và có thêm quyền "Đặt hàng".

Quản trị viên: Là một "Người dùng" (kế thừa mọi quyền) và có thêm quyền "Quản lý sản phẩm".

Các chức năng Đặt hàng và Quản lý sản phẩm đều bao gồm chức năng Đăng ký/Đăng nhập, nghĩa là người dùng phải xác thực trước khi thực hiện.

2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu của ứng dụng "WebPharmacy" được thiết kế theo phương pháp Code-First của Entity Framework Core, bao gồm các bảng chính để quản lý sản phẩm, đơn hàng và người dùng.

Bảng LoạiThuocs:

Bảng này lưu trữ thông tin về các danh mục, loại thuốc.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	int	Khóa chính	Mã định danh duy nhất cho mỗi loại thuốc
TenLoai	nvarchar(50)	Bắt buộc	Tên của loại thuốc

Bảng Thuocs:

Bảng này lưu trữ thông tin chi tiết về từng sản phẩm thuốc.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	int	Khóa chính	Mã định danh duy nhất cho mỗi sản phẩm
TenLoai	nvarchar(100)	Bắt buộc	Tên của sản phẩm thuốc
Mota	nvarchar(max)		Mô tả chi tiết về thuốc
Gia	decimal(18,2)	Bắt buộc	Giá bán của sản phẩm
HinhAnhUrl	nvarchar(max)		Đường dẫn đến hình ảnh sản phẩm
LoaiThuocId	int	Khóa ngoại	Liên kết đến bảng LoạiThuocs

Bảng Orders:

Bảng này lưu trữ thông tin chung của mỗi đơn hàng do khách hàng đặt

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
OrderId	int	Khóa chính	Mã định danh duy nhất cho mỗi đơn hàng
HoTen	nvarchar(50)	Bắt buộc	Tên người nhận hàng
DiaChi	nvarchar(100)	Bắt buộc	Địa chỉ giao hàng
SoDienThoai	nvarchar(25)	Bắt buộc	Số điện thoại liên hệ
Email	nvarchar(50)	Bắt buộc	Địa chỉ email
OrderTotal	decimal(18,2)	Bắt buộc	Tổng giá trị của đơn hàng
OrderPlaced	datetime	Bắt buộc	Thời điểm đơn hàng được đặt

Bảng OrderDetails:

Bảng này lưu trữ thông tin về từng sản phẩm cụ thể có trong một đơn hàng

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
OrderDetailId	int	Khóa chính	Mã định danh duy nhất cho mỗi dòng chi tiết
OrderId	int	Khóa ngoại	Liên kết đến bảng Orders
ThuocId	int	Khóa ngoại	Liên kết đến bảng Thuocs
SoLuong	int	Bắt buộc	Số lượng sản phẩm được mua
Gia	decimal(18,2)	Bắt buộc	Giá của sản phẩm tại thời điểm đặt hàng

Các bảng của ASP.NET Core Identity

Hệ thống Identity tự động tạo ra các bảng để quản lý người dùng và vai trò.

AspNetUsers: Lưu trữ thông tin tài khoản người dùng (tên đăng nhập, email, mật khẩu...)

AspNetRoles: Lưu trữ các vai trò trong hệ thống (ví dụ: "Admin", "User")

AspNetUserRoles: Là bảng trung gian, xác định người dùng nào thuộc vai trò nào

Mối quan hệ giữa các bảng và Biểu đồ ERD

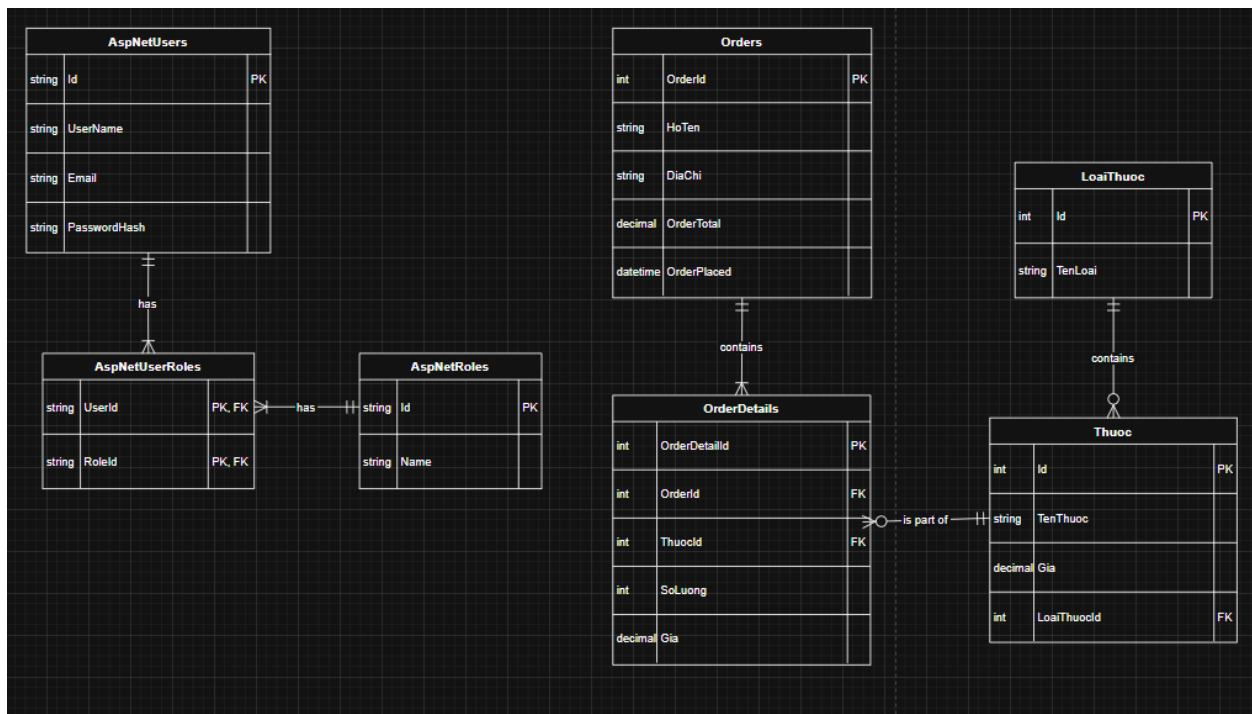
Quan hệ 1-n (Một-Nhiều):

- Một LoạiThuoc có thể có nhiều Thuoc.
- Một Order có thể có nhiều OrderDetail.
- Một Thuoc có thể xuất hiện trong nhiều OrderDetail.
- Một User có thể có nhiều Order.

Quan hệ n-n (Nhiều-Nhiều):

- Một User có thể có nhiều Role, và một Role có thể được gán cho nhiều User. Mỗi quan hệ này được thể hiện thông qua bảng trung gianAspNetUserRoles.

Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD) minh họa cho cấu trúc cơ sở dữ liệu của hệ thống:



Hình 2. Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD)

2.4 Thiết kế giao diện người dùng

WebPharmacy Trang Chủ Sản Phẩm Liên hệ Đăng ký Đăng nhập

Đăng ký

Tạo tài khoản mới.

Email

Mật khẩu

Xác nhận mật khẩu

Đăng ký

© 2025 - WebPharmacy

Hình 3. Wirefram trang đăng ký

WebPharmacy Trang Chủ Sản Phẩm Liên hệ Đăng ký Đăng nhập

Đăng nhập

Sử dụng tài khoản của bạn để đăng nhập.

Email

The Email field is required.

Mật khẩu

The Password field is required.

☐ Remember me?

Đăng nhập

[Quên mật khẩu?](#)

[Đăng ký tài khoản mới](#)

© 2025 - WebPharmacy

Hình 4. Wirefram trang đăng nhập

Chào mừng đến với WebPharmacy

Nơi cung cấp các sản phẩm y tế uy tín và chất lượng hàng đầu.

Sản Phẩm Nổi Bật

Amoxicillin

Amoxicillin 500mg
150,000 VNĐ
Thuốc kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn do vi khuẩn nhạy cảm gây ra.

Thêm vào giỏ

Paracetamol

Paracetamol 500mg
50,000 VNĐ
Thuốc giảm đau, hạ sốt hiệu quả và an toàn.

Thêm vào giỏ

Vitamin C

Vitamin C 1000mg
95,000 VNĐ
Bổ sung Vitamin C, tăng cường hệ miễn dịch cho cơ thể.

Thêm vào giỏ

Hình 5. Wirefram trang chủ

Tất Cả Sản Phẩm

Amoxicillin

Amoxicillin 500mg
150,000 VNĐ
Thuốc kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn do vi khuẩn nhạy cảm gây ra.

Thêm vào giỏ

Paracetamol

Paracetamol 500mg
50,000 VNĐ
Thuốc giảm đau, hạ sốt hiệu quả và an toàn.

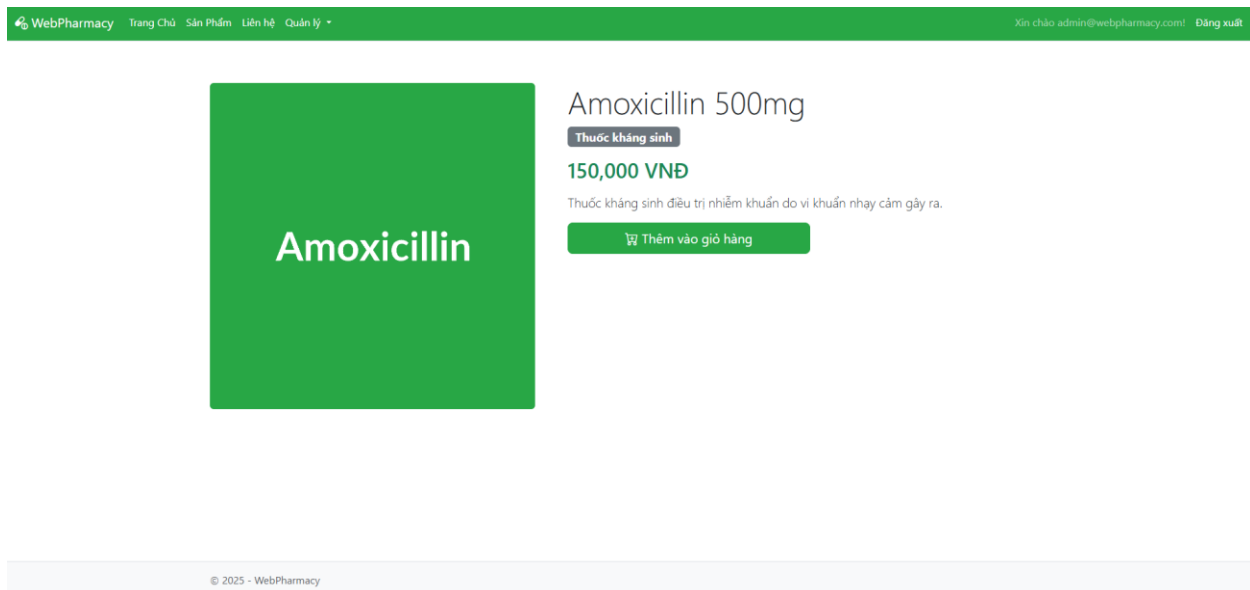
Thêm vào giỏ

Vitamin C

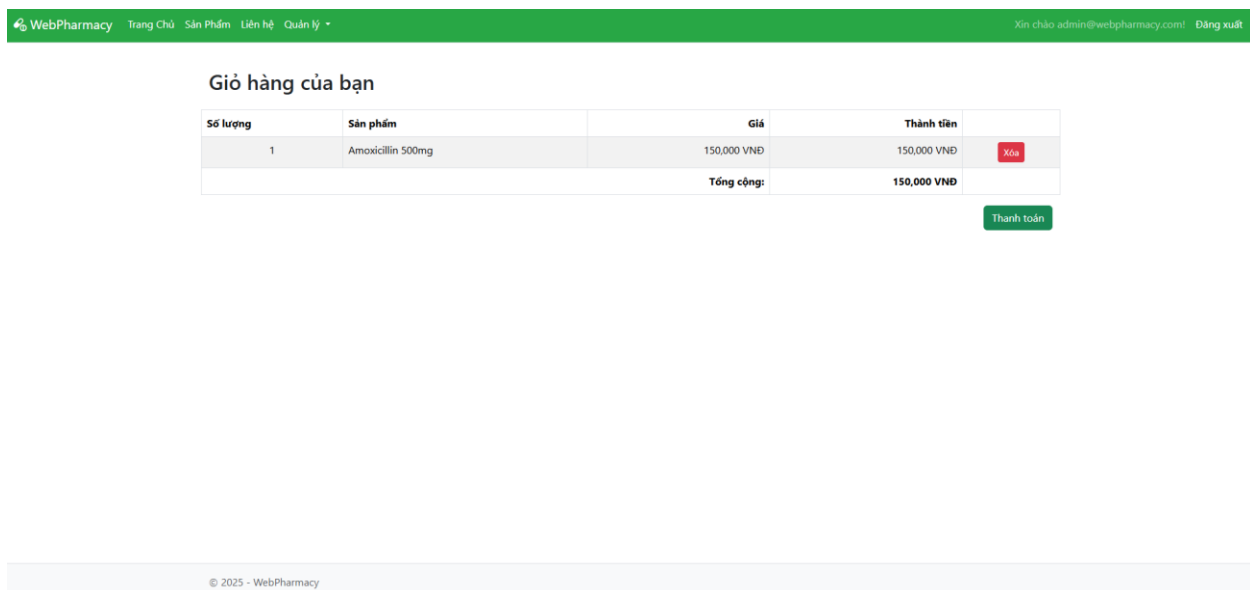
Vitamin C 1000mg
95,000 VNĐ
Bổ sung Vitamin C, tăng cường hệ miễn dịch cho cơ thể.

Thêm vào giỏ

Hình 6. Wirefram trang sản phẩm



Hình 7. Wirefram trang mô tả sản phẩm



Hình 8. Wirefram trang giỏ hàng

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Liên hệ với chúng tôi

Chúng tôi luôn sẵn lòng lắng nghe bạn. Vui lòng điền vào biểu mẫu dưới đây.

Gửi tin nhắn cho chúng tôi

Họ và Tên

Email

Nội dung tin nhắn

Gửi đi

© 2025 - WebPharmacy

Hình 9. Wirefram liên hệ

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Quản lý Sản phẩm Thuốc

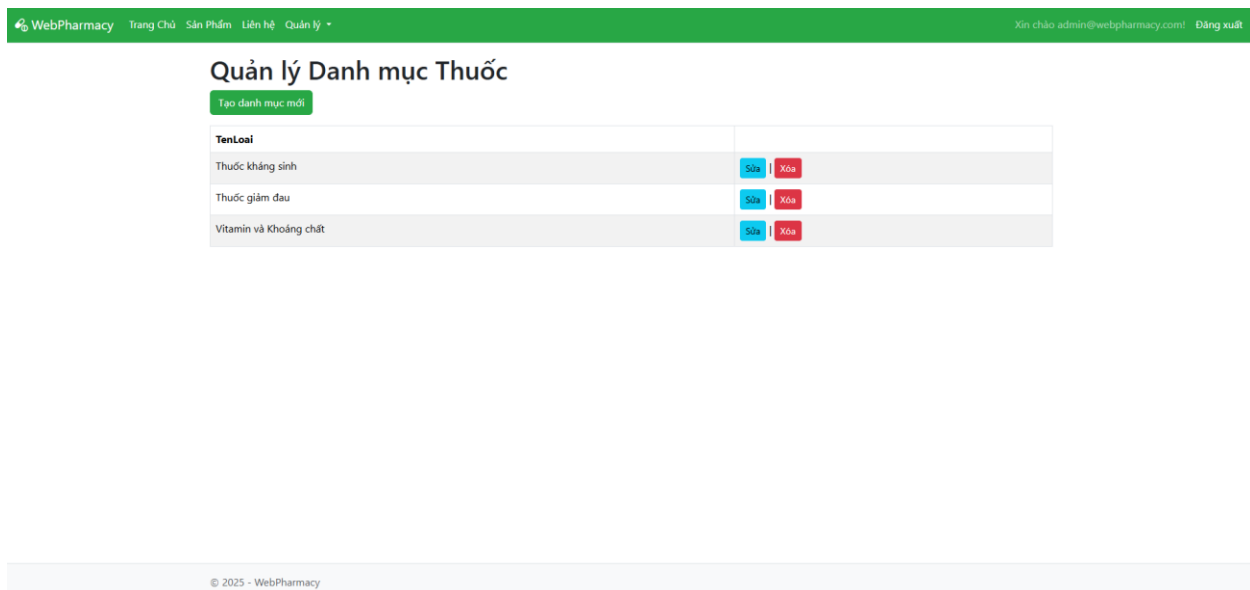
Tạo sản phẩm mới

Tên Thuốc	Giá	Loại Thuốc	
Amoxicillin 500mg	150,000 VNĐ	Thuốc kháng sinh	<div>SửaChỉnhXóa</div>
Paracetamol 500mg	50,000 VNĐ	Thuốc giảm đau	<div>SửaChỉnhXóa</div>
Vitamin C 1000mg	95,000 VNĐ	Vitamin và Khoáng chất	<div>SửaChỉnhXóa</div>
Ibuprofen 400mg	75,000 VNĐ	Thuốc giảm đau	<div>SửaChỉnhXóa</div>

© 2025 - WebPharmacy

Hình 10. Wirefram trang quản lý sản phẩm

20



Hình 11. Wirefram trang quản lý danh mục

2.5 Thiết kế các thành phần MVC

2.5.1 Model

Thành phần Model trong dự án bao gồm các lớp C# được định nghĩa trong thư mục Models. Các lớp này đóng vai trò là các đối tượng miền (domain objects), đại diện cho cấu trúc dữ liệu mà ứng dụng sẽ làm việc. Chúng được thiết kế bằng phương pháp Code-First của Entity Framework Core.

Lớp LoaiThuoc: Định nghĩa một danh mục thuốc với các thuộc tính chính là Id (khóa chính) và TenLoai (tên danh mục).

Lớp Thuoc: Đại diện cho một sản phẩm thuốc, chứa các thuộc tính như Id, TenThuoc, MoTa, Gia, HinhAnhUrl, và LoaiThuocId (khóa ngoại liên kết đến bảng LoaiThuocs).

Lớp Order và OrderDetail: Dùng để quản lý thông tin đơn hàng. Lớp Order chứa thông tin chung của người đặt hàng, trong khi OrderDetail chứa chi tiết về từng sản phẩm trong đơn hàng đó.

Lớp LienHe: Quản lý thông tin mà người dùng gửi qua form liên hệ, bao gồm các thuộc tính HoTen, Email, TinNhan, và NgayGui.

Lớp ApplicationUser: Kế thừa từ lớp IdentityUser của ASP.NET Core Identity, dùng để quản lý thông tin tài khoản người dùng.

Lớp ShoppingCartItem: Đại diện cho một món hàng trong giỏ, chứa thông tin sản phẩm và số lượng.

2.5.2 View

Thành phần View chịu trách nhiệm hiển thị giao diện người dùng (UI) và được xây dựng bằng công nghệ Razor. Toàn bộ các file View (.cshtml) được tổ chức trong các thư mục đặt tên theo Controller tương ứng để dễ quản lý. Framework giao diện chính được sử dụng là Bootstrap 5, đảm bảo tính đáp ứng và thẩm mỹ.

Views/Home:

Index.cshtml: Trang chủ của website. View này nhận một danh sách các đối tượng Thuoc từ HomeController để hiển thị các sản phẩm nổi bật dưới dạng các thẻ (card), sử dụng vòng lặp @foreach.

Views/Thuoc:

Index.cshtml: Trang danh sách tất cả sản phẩm. Tương tự trang chủ, nó cũng nhận một danh sách Thuoc và hiển thị chúng dưới dạng lưới.

Details.cshtml: Trang chi tiết sản phẩm. View này nhận một đối tượng Thuoc duy nhất để hiển thị đầy đủ thông tin bao gồm hình ảnh, mô tả, giá, và loại thuốc.

Views/ShoppingCart:

Index.cshtml: Trang giỏ hàng. View này nhận một đối tượng ShoppingCartViewModel để hiển thị danh sách các ShoppingCartItem dưới dạng bảng, bao gồm thông tin về số lượng, tên sản phẩm, giá và thành tiền. Nó cũng hiển thị tổng giá trị của giỏ hàng và nút để tiến hành thanh toán.

Views/Order:

CheckoutComplete.cshtml: Trang thông báo đặt hàng thành công, hiển thị lời cảm ơn đến khách hàng.

Views/Contact:

Index.cshtml: Chứa form liên hệ được liên kết với model LienHe.

ThankYou.cshtml: Trang cảm ơn sau khi người dùng gửi liên hệ thành công.

Views/Shared:

_Layout.cshtml: File layout chung cho toàn bộ trang web, định nghĩa cấu trúc Header, Footer và menu điều hướng. Các trang View con được render vào bên trong layout này thông qua phương thức @RenderBody().

_LoginPartial.cshtml: Một view từng phần, chịu trách nhiệm hiển thị linh hoạt các nút "Đăng nhập/Đăng ký" hoặc "Xin chào/Đăng xuất" tùy thuộc vào trạng thái đăng nhập của người dùng.

_ValidationScriptsPartial.cshtml: Chứa các liên kết đến thư viện JavaScript cần thiết cho việc xác thực form phía client, được gọi trong các trang có form như Create, Edit, Contact.

Areas/Admin/Views/ThuocAdmin và LoaiThuocAdmin:

Các View trong khu vực này được thiết kế cho mục đích quản trị.

Index.cshtml: Hiển thị danh sách các đối tượng (Thuốc hoặc Loại thuốc) trong một bảng (table) HTML, kèm theo các nút chức năng Sửa, Chi tiết, Xóa trên mỗi dòng.

Create.cshtml và Edit.cshtml: Chứa các form được xây dựng bằng Tag Helper để người quản trị có thể nhập dữ liệu và tạo mới hoặc cập nhật thông tin.

Delete.cshtml: Hiển thị thông tin xác nhận trước khi thực hiện hành động xóa.

2.5.3 Controller

Thành phần Controller đóng vai trò điều phối, tiếp nhận yêu cầu từ người dùng và xử lý logic. Các Controller được đặt trong thư mục Controllers (cho người dùng) và Areas/Admin/Controllers (cho quản trị viên).

HomeController: Xử lý các yêu cầu cho trang chủ, trang chính sách. Action Index chịu trách nhiệm lấy danh sách sản phẩm và hiển thị ra trang chủ.

ThuocController: Quản lý các trang liên quan đến sản phẩm, bao gồm action Index để hiển thị danh sách tất cả sản phẩm và action Details để hiển thị thông tin chi tiết của một sản phẩm.

ShoppingCartController: Xử lý các hành động liên quan đến giỏ hàng. Action Index hiển thị giỏ hàng, AddToShoppingCart để thêm sản phẩm, và RemoveFromShoppingCart để xóa sản phẩm khỏi giỏ.

OrderController: Xử lý quy trình đặt hàng. Action Checkout (GET) hiển thị form nhập thông tin, và Checkout (POST) nhận dữ liệu, tạo đơn hàng và lưu vào cơ sở dữ liệu.

ContactController: Quản lý trang liên hệ, với action Index (GET) để hiển thị form và Index (POST) để tiếp nhận và lưu thông tin liên hệ của người dùng.

ThuocAdminController và LoaiThuocAdminController (trong khu vực Admin): Đây là các controller dành riêng cho quản trị viên, được bảo vệ bởi thuộc tính [Authorize(Roles = "Admin")]. Chúng chứa đầy đủ các action method cho các thao tác CRUD (Index, Details, Create, Edit, Delete) đối với sản phẩm và danh mục.

2.6 Triển khai và cài đặt

2.6.1 Môi trường phát triển

- Hệ điều hành: Windows 11.
- Công cụ phát triển (IDE): Microsoft Visual Studio 2022.
- Nền tảng và Framework:

.NET 8: Nền tảng phát triển ứng dụng chính, cung cấp hiệu suất cao và các tính năng ngôn ngữ C# hiện đại.

ASP.NET Core 8 MVC: Framework chính để xây dựng ứng dụng web theo kiến trúc Model-View-Controller.

Entity Framework Core 8: Framework ORM để làm việc với cơ sở dữ liệu thông qua phương pháp Code-First.

ASP.NET Core Identity: Framework để xử lý các chức năng xác thực và phân quyền người dùng.

- Cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server.

- Ngôn ngữ lập trình: C#.

- Thư viện phía Client:

 - Bootstrap 5: Framework CSS để xây dựng giao diện người dùng đáp ứng (responsive).

 - jQuery & jQuery Validation: Các thư viện JavaScript để xử lý các tương tác và kiểm tra dữ liệu trên form.

2.6.2 Các bước triển khai

Quá trình xây dựng ứng dụng "WebPharmacy" được thực hiện theo các bước có cấu trúc như sau:

1. Khởi tạo dự án: Tạo một project mới trong Visual Studio 2022 với template ASP.NET Core Web App (Model-View-Controller), thiết lập phiên bản .NET 8.

2. Thiết kế Model và Cơ sở dữ liệu:

- Định nghĩa các lớp Model (Thuoc, LoaiThuoc, Order, OrderDetail, ShoppingCartItem, LienHe) trong thư mục Models để thể hiện cấu trúc dữ liệu.

- Tạo lớp ApplicationDbContext kế thừa từ DbContext để quản lý kết nối và ánh xạ đến cơ sở dữ liệu.

- Sử dụng công cụ Entity Framework Core Migrations (add-migration, update-database) để tự động tạo và cập nhật lược đồ cơ sở dữ liệu trong SQL Server từ các lớp Model (phương pháp Code-First).

3. Xây dựng Chức năng Người dùng:

- Triển khai Repository Pattern để tách biệt lớp truy cập dữ liệu ra khỏi logic nghiệp vụ.

- Xây dựng các Controller (ThuocController, ContactController, OrderController, HomeController, ShoppingCartController,) để xử lý các yêu cầu từ người dùng.

- Tạo các View Razor tương ứng để hiển thị sản phẩm, giỏ hàng và các form chức năng.

- Sử dụng Session để quản lý trạng thái của giỏ hàng.

4. Tích hợp Hệ thống Xác thực:

- Cài đặt và cấu hình ASP.NET Core Identity.

- Cập nhật ApplicationDbContext để kế thừa từ IdentityDbContext.

- Sử dụng công cụ scaffolding để tự động tạo giao diện cho các trang Đăng ký, Đăng nhập.

- Tạo lớp DbSeeder để tự động tạo các vai trò (Admin, User) và tài khoản quản trị viên mặc định.

5. Xây dựng Khu vực Quản trị (Admin Area):

Tạo một khu vực (Area) riêng biệt tên là "Admin" để tổ chức các chức năng quản trị.

Xây dựng các Controller (ThuocAdminController, LoaiThuocAdminController) với đầy đủ các action CRUD.

Bảo vệ toàn bộ khu vực Admin bằng cách sử dụng thuộc tính [Authorize(Roles = "Admin")] để đảm bảo chỉ quản trị viên mới có quyền truy cập.

Tạo các View tương ứng cho việc liệt kê, thêm, sửa, xóa sản phẩm và danh mục.

Chương 3 Kết quả chương trình

Trang đăng nhập: Giao diện để người dùng đã có tài khoản truy cập vào hệ thống.

WebPharmacy Trang Chủ Sản Phẩm Liên hệ Đăng ký Đăng nhập

Đăng nhập

Sử dụng tài khoản của bạn để đăng nhập.

Email
admin@webpharmacy.com

Mật khẩu

☐ Remember me?

Đăng nhập

[Quên mật khẩu?](#)

[Đăng ký tài khoản mới](#)

© 2025 - WebPharmacy

Hình 12. Trang đăng nhập


Trang chủ: Giao diện chính khi người dùng truy cập, hiển thị các sản phẩm nổi bật

WebPharmacy Trang Chủ Sản Phẩm Liên hệ Quản lý Xin chào admin@webpharmacy.com Đăng xuất

Chào mừng đến với WebPharmacy


Nơi cung cấp các sản phẩm y tế uy tín và chất lượng hàng đầu.

Sản Phẩm Nổi Bật




Hapacol 650
25,000 VNĐ
Viên nén hạ sốt, giảm đau dành cho người lớn.

Thêm vào giỏ



Efferalgan 500mg
45,000 VNĐ
Viên sủi giúp hạ sốt, giảm đau nhanh chóng.

Thêm vào giỏ

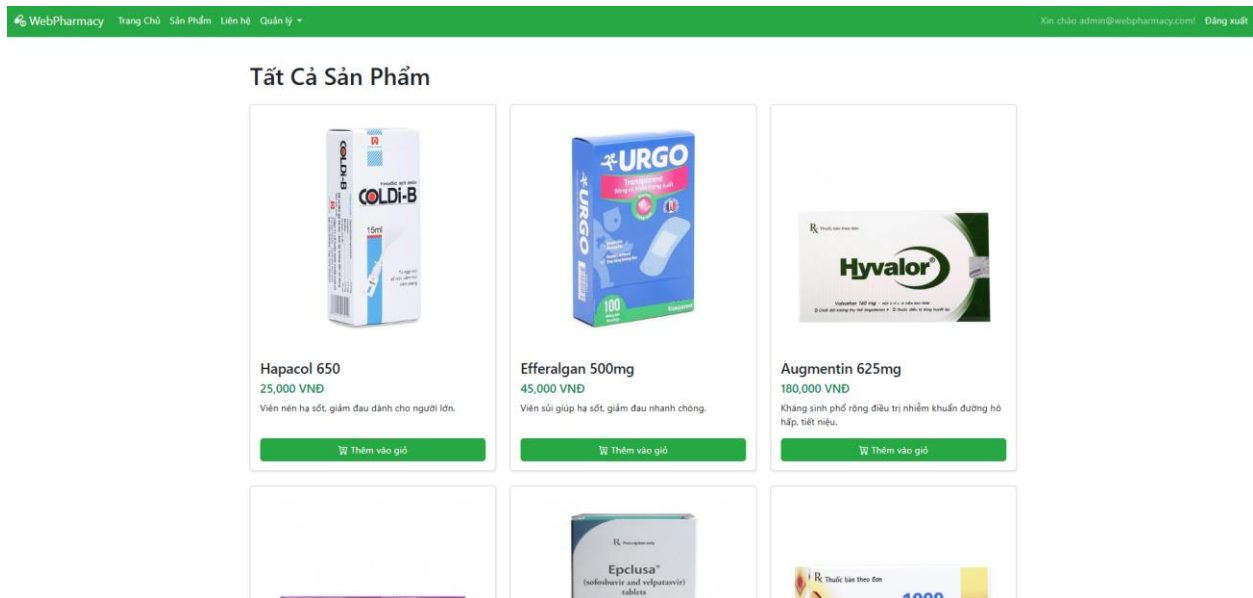


Augmentin 625mg
180,000 VNĐ
Kháng sinh phổ rộng điều trị nhiễm khuẩn đường hô hấp, tiết niệu.

Thêm vào giỏ

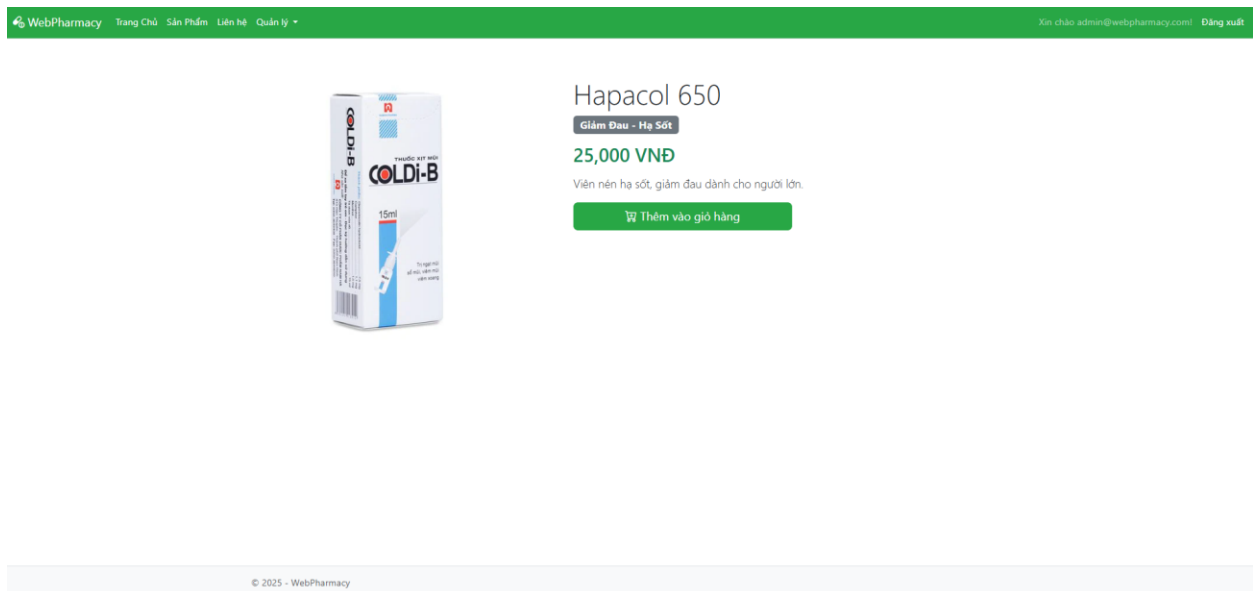
Hình 13. Trang chủ

Trang danh sách sản phẩm: Liệt kê tất cả các sản phẩm thuốc



Hình 14. Trang sản phẩm

Trang chi tiết sản phẩm: Hiện thị đầy đủ thông tin, hình ảnh và mô tả của một sản phẩm



Hình 15. Trang chi tiết sản phẩm

Trang liên hệ: Cho phép người dùng gửi các thông tin liên hệ

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Liên hệ với chúng tôi

Chúng tôi luôn sẵn lòng lắng nghe bạn. Vui lòng điền vào biểu mẫu dưới đây.

Gửi tin nhắn cho chúng tôi

Họ và Tên

Email

Nội dung tin nhắn

Gửi đi

© 2025 - WebPharmacy

Hình 16. Trang liên hệ

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Gửi tin nhắn thành công!

Cảm ơn bạn đã liên hệ. Chúng tôi sẽ sớm phản hồi cho bạn.

Quay về trang chủ

© 2025 - WebPharmacy

Hình 17. Trang liên hệ sau khi gửi

Trang giỏ hàng: Cho phép người dùng xem lại các sản phẩm đã chọn, số lượng và tổng thành tiền

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Giỏ hàng của bạn

Số lượng	Sản phẩm	Giá	Thành tiền	
1	Hapacol 650	25.000 VNĐ	25.000 VNĐ	Xóa
Tổng cộng:			25.000 VNĐ	

Thanh toán

© 2025 - WebPharmacy

Hình 18. Trang giỏ hàng

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Thông tin giao hàng

Họ và Tên

Địa chỉ

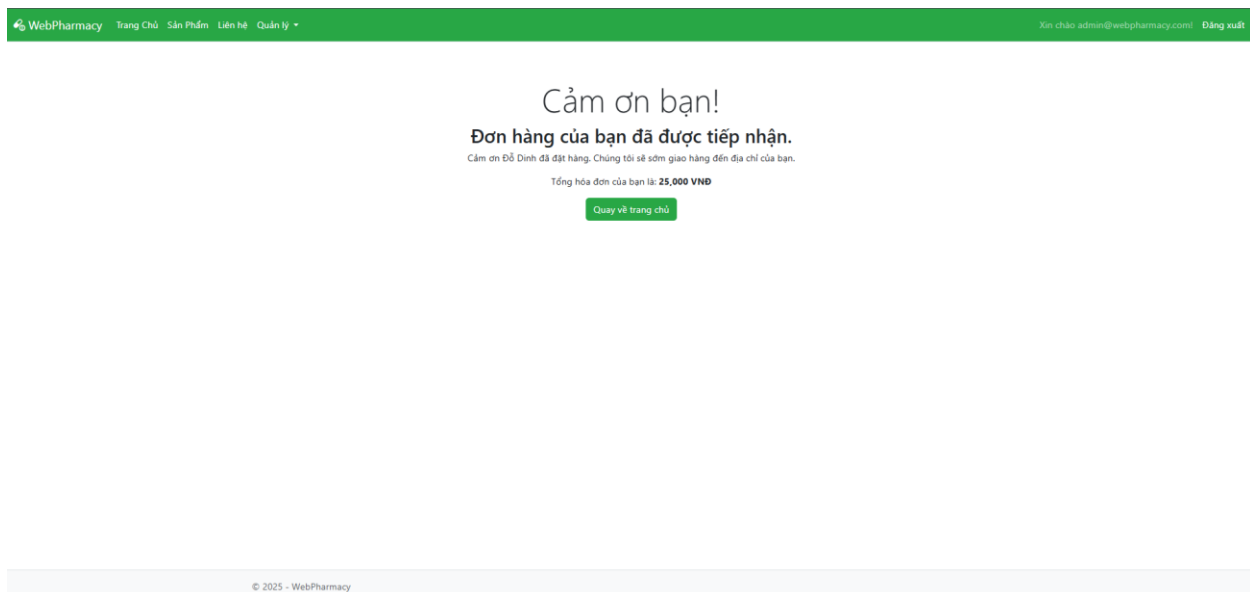
Số điện thoại

Email

Hoàn tất đặt hàng

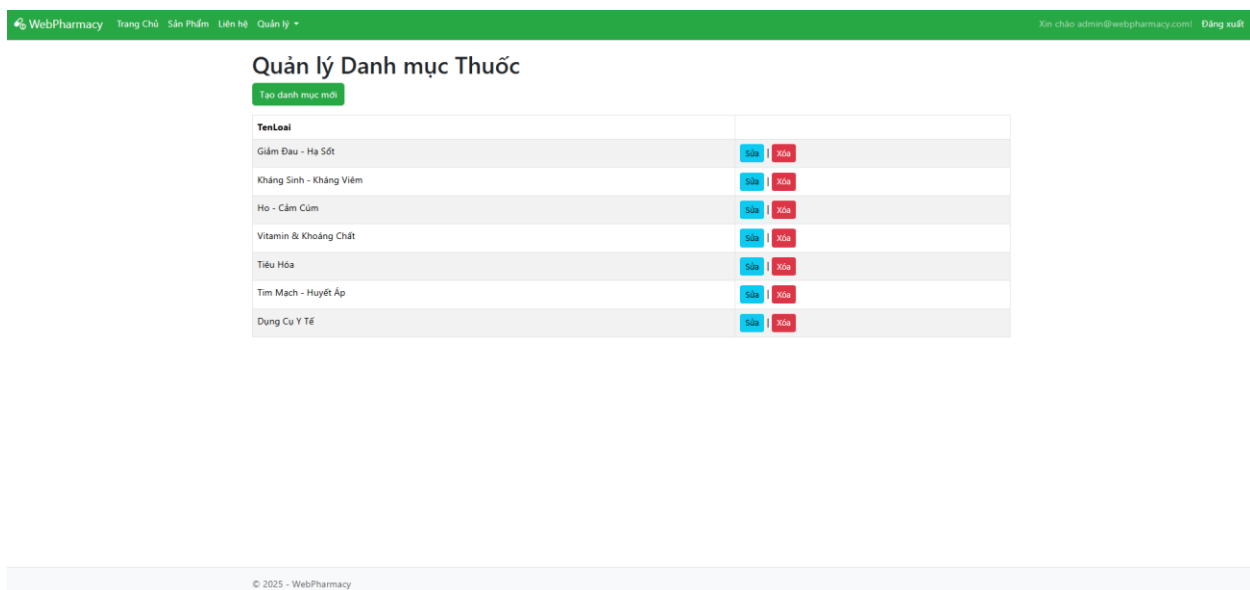
© 2025 - WebPharmacy

Hình 19. Trang điền thông tin địa chỉ



Hình 20. Trang cảm ơn

Trang quản lý danh mục (Admin): Giao diện dành riêng cho quản trị viên, hiển thị danh mục cùng các chức năng Thêm, Sửa, Xóa



Hình 21. Trang quản lý danh mục

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Tạo mới

Danh mục

TenLoai

Tạo mới

[Quay lại danh sách](#)

© 2025 - WebPharmacy

Hình 22. Trang quản lý danh mục (Tạo mới)

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Chỉnh sửa

Danh mục

TenLoai

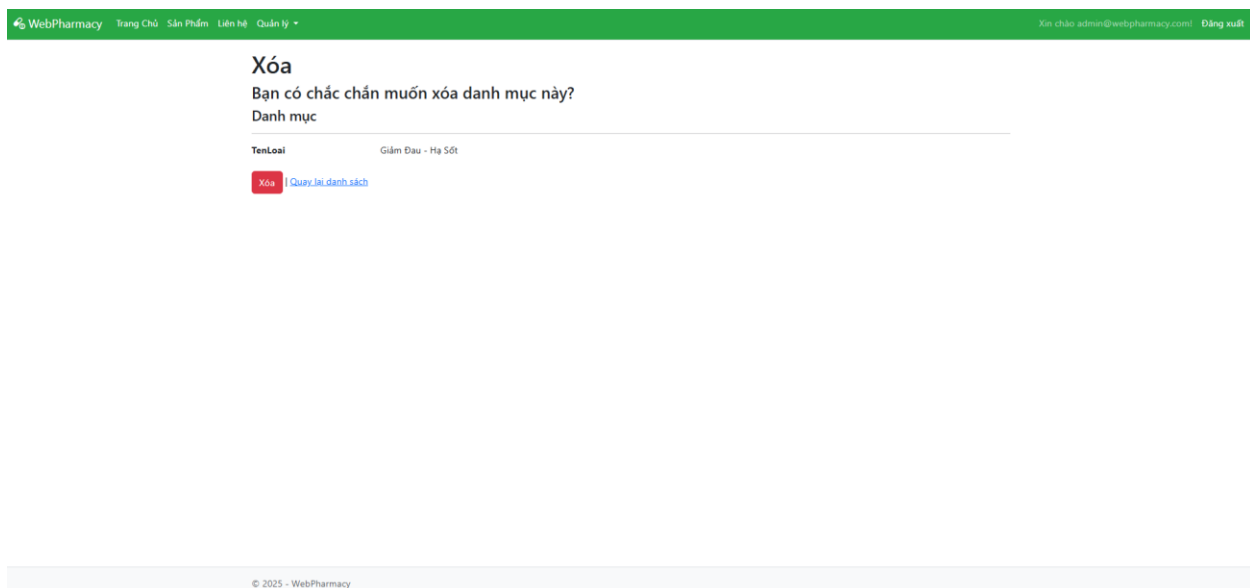
Giảm Đau - Hạ Sốt

Lưu

[Quay lại danh sách](#)

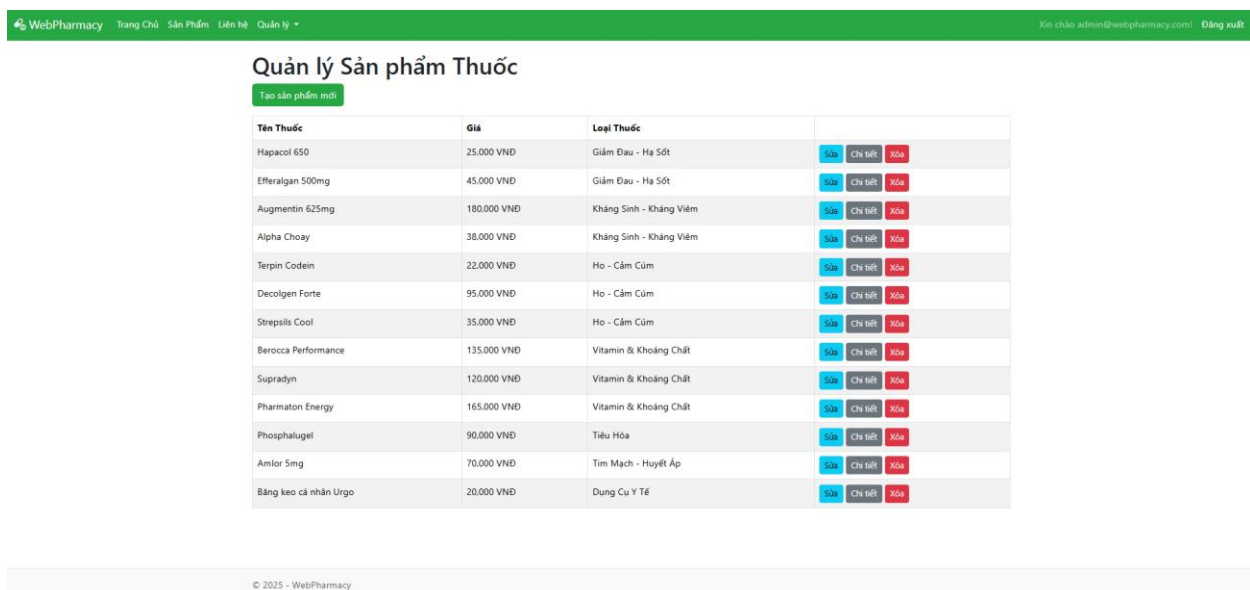
© 2025 - WebPharmacy

Hình 23. Trang quản lý danh mục (Sửa)



Hình 24. Trang quản lý danh mục (Xóa)

Trang quản lý sản phẩm (Admin): Form cho phép quản trị viên nhập thông tin để thêm một sản phẩm mới vào hệ thống



Hình 25. Trang quản lý sản phẩm

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Tạo mớiThuốc

TenThuoc

MoTa

Gia

HinhAnhUrl

LoaiThuocId

Giảm Đau - Hạ Sốt

Tạo mới

[Quay lại danh sách](#)

© 2025 - WebPharmacy

Hình 26. Trang quản lý sản phẩm (Tạo mới)

WebPharmacy

Trang ChủSản PhẩmLiên hệQuản lý

Xin chào admin@webpharmacy.com!Đăng xuất

Chỉnh sửaThuốc

TenThuoc

Hapacol 650

MoTa

Viên nén hạ sốt giảm đau dành cho người lớn.

Gia

25000.00

HinhAnhUrl

https://data-service.pharmacy.io/pmc-upload-media/

LoaiThuocId

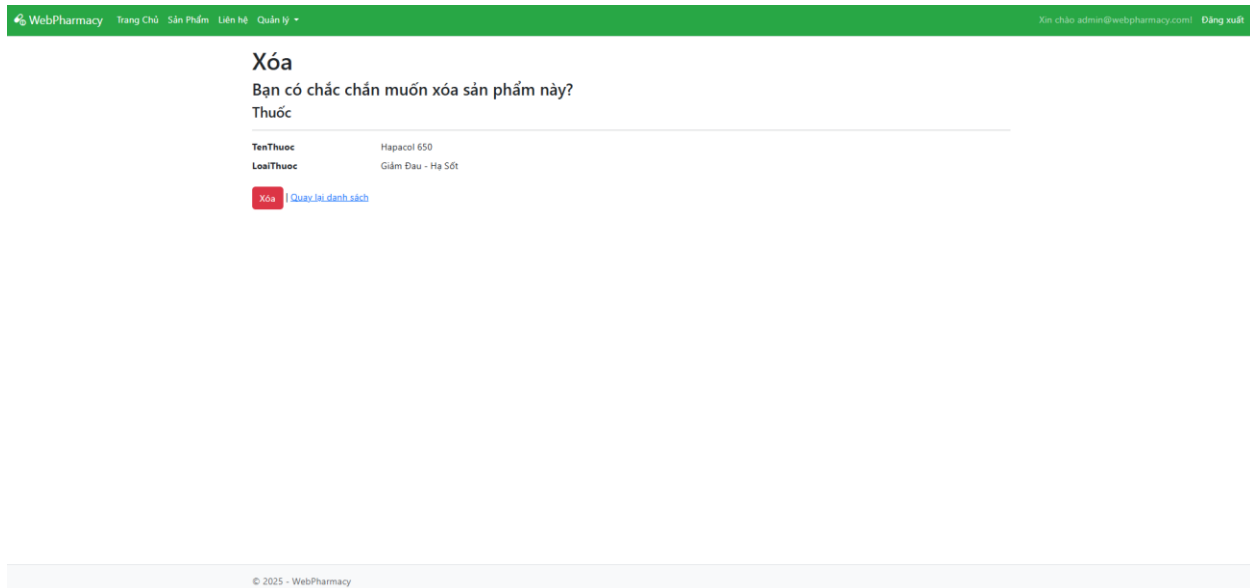
Giảm Đau - Hạ Sốt

Lưu

[Quay lại danh sách](#)

© 2025 - WebPharmacy

Hình 27. Trang quản lý sản phẩm (Sửa)



Hình 28. Trang quản lý sản phẩm (Xóa)

Kết quả đạt được

Qua quá trình thực hiện đề tài, ứng dụng "WebPharmacy" đã hoàn thành các mục tiêu chính đã đề ra:

Xây dựng thành công một website thương mại điện tử hoàn chỉnh dựa trên nền tảng công nghệ ASP.NET Core 8 và kiến trúc MVC.

Triển khai đầy đủ các chức năng cốt lõi cho người dùng, bao gồm: xem sản phẩm, quản lý giỏ hàng, đặt hàng và quản lý tài khoản.

Xây dựng thành công một khu vực quản trị riêng biệt cho phép quản lý sản phẩm và danh mục, được bảo vệ bằng hệ thống phân quyền vai trò (Admin/User).

Áp dụng thành công các kỹ thuật và mẫu thiết kế hiện đại như Entity Framework Core Code-First, Dependency Injection, và Repository Pattern, giúp mã nguồn trở nên có tổ chức, rõ ràng và dễ bảo trì.

Thiết kế giao diện đáp ứng (responsive) bằng Bootstrap 5, đảm bảo trải nghiệm người dùng tốt trên nhiều loại thiết bị.

Đánh giá

* Ưu điểm

Kiến trúc rõ ràng: Việc tuân thủ chặt chẽ mô hình MVC giúp phân tách rõ ràng các thành phần giao diện, logic nghiệp vụ và truy cập dữ liệu. Điều này làm cho việc phát triển, gỡ rối và bảo trì hệ thống trở nên dễ dàng hơn.

Công nghệ hiện đại: Dự án được xây dựng trên nền tảng .NET 8 và ASP.NET Core 8, là những công nghệ mới và hiệu suất cao của Microsoft, đảm bảo khả năng mở rộng và cập nhật trong tương lai.

Bảo mật tốt: Việc sử dụng ASP.NET Core Identity cung cấp một nền tảng xác thực và phân quyền mạnh mẽ, giúp bảo vệ tài khoản người dùng và các chức năng quản trị một cách an toàn.

Dễ dàng mở rộng: Nhờ áp dụng Repository Pattern và Dependency Injection, hệ thống có cấu trúc linh hoạt, dễ dàng thay thế hoặc thêm mới các thành phần mà không gây ảnh hưởng lớn đến tổng thể.

* Nhược điểm

Giao diện người dùng cơ bản: Giao diện hiện tại được xây dựng bằng Bootstrap 5 và chưa có nhiều tùy chỉnh sâu về mặt đồ họa, mang tính chất minh họa chức năng hơn là một sản phẩm thương mại hoàn chỉnh.

Chức năng còn hạn chế: Website còn thiếu một số tính năng nâng cao của một trang thương mại điện tử như tìm kiếm/lọc sản phẩm, đánh giá/bình luận sản phẩm, tích hợp cổng thanh toán trực tuyến.

Chưa tối ưu hóa hiệu năng: Mặc dù hoạt động ổn định, dự án chưa có các bước tối ưu hóa hiệu năng nâng cao như caching, tối ưu hóa truy vấn cơ sở dữ liệu phức tạp.

Kết luận

Tổng kết kiến thức

Qua quá trình thực hiện đề tài "Xây dựng website thương mại điện tử kinh doanh sản phẩm Thuốc y tế - WebPharmacy", bản thân đã củng cố và tích lũy được nhiều kiến thức, kỹ năng quan trọng cả về mặt lý thuyết lẫn thực tiễn.

Về mặt lý thuyết:

Nắm vững và hiểu sâu hơn về kiến trúc Model-View-Controller (MVC), vai trò và sự tương tác giữa ba thành phần cốt lõi.

Hiểu rõ về nền tảng ASP.NET Core, các ưu điểm về hiệu năng, tính đa nền tảng và kiến trúc module của nó.

Nắm được các khái niệm và cách hoạt động của Entity Framework Core, đặc biệt là phương pháp tiếp cận Code-First để thiết kế và quản lý cơ sở dữ liệu.

Hiểu được tầm quan trọng và cách triển khai hệ thống ASP.NET Core Identity để xử lý các vấn đề về Xác thực (Authentication) và Phân quyền (Authorization) trong một ứng dụng web thực tế.

Về mặt thực tiễn:

Có được kỹ năng xây dựng một ứng dụng web hoàn chỉnh từ đầu đến cuối bằng Visual Studio 2022 và .NET 8.

Thành thạo việc triển khai các chức năng thương mại điện tử cốt lõi như quản lý sản phẩm, giỏ hàng, đặt hàng.

Áp dụng thành công các mẫu thiết kế (Design Pattern) như Repository Pattern và nguyên lý Dependency Injection để xây dựng mã nguồn có cấu trúc rõ ràng, linh hoạt và dễ bảo trì.

Có kinh nghiệm thực tế trong việc gỡ rối (debug) các lỗi phổ biến liên quan đến định tuyến (routing), nạp script, và xác thực dữ liệu.

Sử dụng Bootstrap 5 để xây dựng giao diện người dùng đáp ứng (responsive).

Khuyết điểm

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, dự án vẫn còn một số khuyết điểm và những điểm chưa thực hiện được do giới hạn về thời gian và phạm vi của đề tài:

Giao diện người dùng (UI/UX): Giao diện hiện tại được xây dựng bằng Bootstrap 5 và còn khá đơn giản, chủ yếu tập trung vào việc minh họa chức năng hơn là tối ưu hóa trải nghiệm người dùng một cách chuyên sâu.

Thiếu các tính năng nâng cao: Website còn thiếu một số chức năng quan trọng của một trang thương mại điện tử hiện đại như:

Chức năng tìm kiếm sản phẩm theo tên.

Bộ lọc sản phẩm nâng cao (lọc theo khoảng giá, theo danh mục).

Hệ thống đánh giá, bình luận sản phẩm từ người dùng.

Tích hợp cổng thanh toán trực tuyến.

Chưa tối ưu hóa hiệu năng: Dự án chưa áp dụng các kỹ thuật tối ưu hóa hiệu năng nâng cao như Caching để giảm thời gian tải trang và tối ưu hóa các truy vấn Entity Framework phức tạp.

Quản lý đơn hàng: Khu vực quản trị mới chỉ quản lý được sản phẩm và danh mục, chưa có chức năng để xem và quản lý các đơn hàng mà khách hàng đã đặt.

Hướng phát triển

Để nâng cao chất lượng và hoàn thiện sản phẩm, dự án có thể được phát triển theo các hướng sau trong tương lai:

Nâng cao chức năng tìm kiếm và lọc: Xây dựng một hệ thống tìm kiếm sản phẩm theo tên, và bộ lọc theo khoảng giá, loại thuốc để cải thiện trải nghiệm mua sắm của người dùng.

Tích hợp cổng thanh toán trực tuyến: Tích hợp các cổng thanh toán phổ biến như MoMo, ZaloPay, hoặc thẻ ngân hàng để đa dạng hóa phương thức thanh toán.

Hệ thống đánh giá sản phẩm: Cho phép người dùng đã mua hàng có thể để lại đánh giá và xếp hạng cho sản phẩm, giúp tăng độ tin cậy và cung cấp thông tin hữu ích cho những người mua khác.

Xây dựng Dashboard cho Admin: Phát triển một trang tổng quan (dashboard) cho quản trị viên với các biểu đồ, thống kê về doanh thu, số lượng đơn hàng, sản phẩm bán chạy.

Cải thiện UI/UX: Thiết kế lại giao diện người dùng một cách chuyên nghiệp và hấp dẫn hơn, tập trung vào việc tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

Tài liệu tham khảo

Lập trình web 1 – Ths. Nguyễn Đức Tấn