|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| TẠ ĐỨC MẠNH | **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------** |
|  |
| **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  **NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |
|  |
| **XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ TENNIS BẰNG ASP.NET MVC** |
|  |
|  |
| **CBHD :** **TS. Đặng Trọng Hợp** |
| CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | **Sinh viên : Tạ Đức Mạnh** |
| **Mã sinh viên: 2020600026** |
|  |
|  |
|  |
| **Hà Nội - 2024** |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| TẠ ĐỨC MẠNH | **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------** |
|  |
| **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  **NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |
|  |
| **XÂY DỰNG WEBSITE BÁN ĐỒ TENNIS BẰNG ASP.NET MVC** |
|  |
|  |
| **CBHD :** **TS. Đặng Trọng Hợp** |
| CÔNG NGHỆ THÔNG TIN | **Sinh viên : Tạ Đức Mạnh** |
| **Mã sinh viên: 2020600026** |
|  |
|  |
|  |
| **Hà Nội - 2024** |
|  |

# LỜI CẢM ƠN

Sau khoảng thời gian học tập tại trường và được tham gia các hoạt động phát triển phần mềm được sự truyền đạt kiến thức, lời khuyên trong công việc và giúp đỡ tận tình của quý thầy cô, em đã có cơ hội ra ngoài thực tập ở công ty, được tiếp xúc với môi trường làm việc thực tế, tiếp xúc với các công cụ quản lý dự án hiện đại,… Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô, giảng viên trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội nói chung và khoa Công nghệ thông tin nói riêng - những người đã ân cần giảng dạy, truyền đạt kiến thức và hướng dẫn em trong quá trình học tập tại trường.

Bên cạnh đó, em cũng xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn và chỉ bảo tận tình của thầy Đặng Trọng Hợp – người đã luôn quan tâm, chỉ bảo và tạo điều kiện cho em trong suốt quá trình thực tập tốt nghiệp và quá trình thực hiện đề tài. Các định hướng và sự hiểu biết về khoa học của thầy chính là tiền đề để em có thể hoàn thành được đề tài này một cách tốt nhất.

Tuy còn một số hạn chế nhất định về chuyên môn và thời gian nên bài báo cáo và ứng dụng còn nhiều hạn chế. Kính mong quý thầy cô góp ý để đề tài của em hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Tạ Đức Mạnh

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 1](#_Toc167140856)

[MỤC LỤC 2](#_Toc167140857)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 5](#_Toc167140858)

[DANH MỤC BẢNG 7](#_Toc167140859)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 8](#_Toc167140860)

[1.1. Lý do chọn đề tài. 8](#_Toc167140861)

[1.2. Mục đích 9](#_Toc167140862)

[1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu. 9](#_Toc167140863)

[1.4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài 10](#_Toc167140864)

[CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT. 11](#_Toc167140865)

[2.1. Khảo sát hệ thống 11](#_Toc167140866)

[2.1.1 Khảo sát sơ bộ 11](#_Toc167140867)

[2.1.2 Khảo sát chi tiết 13](#_Toc167140868)

[2.2. Lịch sử ASP .NET. 14](#_Toc167140869)

[2.3. ASP .NET và .NET FRAMEWORK. 14](#_Toc167140870)

[2.4. Kiến Trúc của ASP.NET. 14](#_Toc167140871)

[2.5. Ngôn Ngữ Lập Trình. 15](#_Toc167140872)

[2.6. Công Nghệ và Công Cụ Phát Triển. 15](#_Toc167140873)

[2.7. Lợi Ích của ASP.NET. 15](#_Toc167140874)

[2.8. Tổng quan về SQL Server. 15](#_Toc167140875)

[2.8.1. Khái niệm. 16](#_Toc167140876)

[2.8.2. Các thành phần cơ bản trong SQL Server. 16](#_Toc167140877)

[CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU. 18](#_Toc167140878)

[3.1. Danh sách các Actor. 18](#_Toc167140879)

[3.2. Thiết kế use case. 19](#_Toc167140880)

[3.2.1. Biểu đồ use case tổng quát. 19](#_Toc167140881)

[3.2.2. Biểu đồ use case người dùng. 20](#_Toc167140882)

[3.2.3. Biểu đồ usecase Admin. 21](#_Toc167140883)

[3.3. Mô tả usecase. 22](#_Toc167140884)

[3.3.1 Mô tả use case đăng ký 22](#_Toc167140885)

[3.3.2 Mô tả use case đăng nhập 23](#_Toc167140886)

[3.3.3 Mô tả use case xem thông tin sản phẩm 24](#_Toc167140887)

[3.3.4 Mô tả use case xem bài viết 25](#_Toc167140888)

[3.3.5 Mô tả use case tìm kiếm 26](#_Toc167140889)

[3.3.6 Mô tả use case đặt hàng 27](#_Toc167140890)

[3.3.7 Mô tả use case thanh toán 28](#_Toc167140891)

[3.3.8 Mô tả use case quản lý danh mục sản phẩm 28](#_Toc167140892)

[3.3.9 Mô tả use case quản lý sản phẩm 30](#_Toc167140893)

[3.3.10 Mô tả use case quản lý bài viết 32](#_Toc167140894)

[3.3.11 Mô tả use case quản lý tài khoản 33](#_Toc167140895)

[3.3.12 Mô tả use case quản lý đơn hàng 35](#_Toc167140896)

[3.3.13 Mô tả use case thông kê 36](#_Toc167140897)

[3.4. Phân tích usecase 37](#_Toc167140898)

[3.4.1 Phân tích use case đăng nhập 37](#_Toc167140899)

[3.4.2 Phân tích use case đăng ký 38](#_Toc167140900)

[3.4.3 Phân tích use case xem sản phẩm 39](#_Toc167140901)

[3.3.4 Phân tích use case xem bài viết 40](#_Toc167140902)

[3.4.5 Phân tích use case tìm kiếm 41](#_Toc167140903)

[3.4.6 Phân tích use case đặt hàng 42](#_Toc167140904)

[3.4.7 Phân tích use case theo dõi đơn hàng 44](#_Toc167140905)

[3.5. Các bảng CSDL. 56](#_Toc167140906)

[3.5.1. Bảng category. 57](#_Toc167140907)

[3.5.2. Bảng contact. 58](#_Toc167140908)

[3.5.3. Bảng link. 59](#_Toc167140909)

[3.5.4. Bảng menu. 60](#_Toc167140910)

[3.5.5. Bảng order. 62](#_Toc167140911)

[3.5.6. Bảng ordersdetail. 63](#_Toc167140912)

[3.5.7. Bảng post. 64](#_Toc167140913)

[3.5.8. Bảng product. 65](#_Toc167140914)

[3.5.9. Bảng role. 67](#_Toc167140915)

[3.5.10. Bảng slider. 68](#_Toc167140916)

[3.5.11. Bảng topic. 69](#_Toc167140917)

[3.5.12. Bảng user. 70](#_Toc167140918)

[CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ THỰC HIỆN 72](#_Toc167140919)

[4.1. Giao diện người dùng: 72](#_Toc167140920)

[4.1.1. Giao diện trang chủ: 72](#_Toc167140921)

[4.1.2. Giao diện danh mục sản phẩm. 72](#_Toc167140922)

[4.1.3. Giao diện chi tiết sản phẩm. 73](#_Toc167140923)

[4.1.4. Giao diện đăng kí. 74](#_Toc167140924)

[4.1.5. Giao diện đăng nhập. 74](#_Toc167140925)

[4.1.6. Giao diện giỏ hàng. 75](#_Toc167140926)

[4.1.7. Giao diện thanh toán. 75](#_Toc167140927)

[4.1.8. Giao diện sau khi đặt hàng thành công. 76](#_Toc167140928)

[4.1.9. Giao diện sản phẩm khuyến mãi. 77](#_Toc167140929)

[4.2. Giao diện trang quản lý. 78](#_Toc167140930)

[4.2.1. Giao diện đăng nhập trang quản lý. 78](#_Toc167140931)

[4.2.2. Giao diện trang chủ quản lý. 78](#_Toc167140932)

[4.2.3. Giao diện trang quản lý loại sản phẩm. 79](#_Toc167140933)

[4.2.4. Giao diện trang quản lý sản phẩm. 79](#_Toc167140934)

[4.2.5. Giao diện trang quản lý chủ đề bài viết. 80](#_Toc167140935)

[4.2.6. Giao diện trang quản lý bài viết. 80](#_Toc167140936)

[4.2.7. Giao diện trang quản lý đơn hàng. 81](#_Toc167140937)

[4.2.8. Giao diện trang quản lý ảnh bìa. 81](#_Toc167140938)

[4.2.9. Giao diện trang quản lý tài khoản người dùng. 82](#_Toc167140939)

[4.2.10. Giao diện trang quản lý menu. 82](#_Toc167140940)

[4.2.11. Giao diện trang thông tin tài khoản. 82](#_Toc167140941)

[4.3. Kiểm thử ứng dụng 83](#_Toc167140942)

[KẾT LUẬN 88](#_Toc167140943)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 89](#_Toc167140944)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 3. 1 Biểu đồ use case tổng quát. 20](#_Toc167135745)

[Hình 3. 2 Biểu đồ usecase người dùng. 21](#_Toc167135746)

[Hình 3. 3 Biểu đồ usecase Admin. 22](#_Toc167135747)

[Hình 3. 4 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập 38](#_Toc167135748)

[Hình 3. 5 Biểu đồ lớp đăng nhập 39](#_Toc167135749)

[Hình 3. 6 Biểu đồ trình tự chức năng Đăng ký 39](#_Toc167135750)

[Hình 3. 7 Biểu đồ lớp đăng ký 40](#_Toc167135751)

[Hình 3. 8 Biểu đồ trình tự chức năng Xem sản phẩm 40](#_Toc167135752)

[Hình 3. 9 Biểu đồ lớp xem sản phẩm 41](#_Toc167135753)

[Hình 3. 10 Biểu đồ trình tự chức năng Xem bài viết 41](#_Toc167135754)

[Hình 3. 11 Biểu đồ lớp xem bài viết 42](#_Toc167135755)

[Hình 3. 12 Biểu đồ trình tự chức năng Tìm kiếm sản phẩm 42](#_Toc167135756)

[Hình 3. 13 Biểu đồ lớp tìm kiếm sản phẩm 43](#_Toc167135757)

[Hình 3. 14 Biểu đồ trình tự chức năng Đặt hàng 43](#_Toc167135758)

[Hình 3. 15 Biểu đồ lớp đặt hàng 44](#_Toc167135759)

[Hình 3. 16 Biểu đồ trình tự chức năng Theo dõi đơn hàng 45](#_Toc167135760)

[Hình 3. 17 Biểu đồ lớp theo dõi đơn hàng 46](#_Toc167135761)

[Hình 3. 18 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý danh mục sản phẩm 48](#_Toc167135762)

[Hình 3. 19 Biểu đồ lớp quản lí danh mục sản phẩm 49](#_Toc167135763)

[Hình 3. 20 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý đơn hàng 50](#_Toc167135764)

[Hình 3. 21 Biểu đồ lớp quản lí đơn hàng 50](#_Toc167135765)

[Hình 3. 22 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý sản phẩm 52](#_Toc167135766)

[Hình 3. 23 Biểu đồ lớp quản lí sản phẩm 52](#_Toc167135767)

[Hình 3. 24 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý bài viết 54](#_Toc167135768)

[Hình 3. 25 Biểu đồ lớp quản lí bài viết 54](#_Toc167135769)

[Hình 3. 26 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý tài khoản 55](#_Toc167135770)

[Hình 3. 27 Biểu đồ lớp quản lí tài khoản 56](#_Toc167135771)

[Hình 3. 28 Biểu đồ trình tự chức năng Thống kê doanh thu 56](#_Toc167135772)

[Hình 3. 29 Biểu đồ lớp thống kê doanh thu 57](#_Toc167135773)

[Hình 3. 30 Sơ đồ lớp 57](#_Toc167135774)

[Hình 4. 1 Giao diện trang chủ. 73](#_Toc167136603)

[Hình 4. 2 Giao diện danh mục sản phẩm. 73](#_Toc167136604)

[Hình 4. 3 Giao diện chi tiết sản phẩm. 74](#_Toc167136605)

[Hình 4. 4 Giao diện đăng kí. 75](#_Toc167136606)

[Hình 4. 5 Giao diện đăng nhập. 75](#_Toc167136607)

[Hình 4. 6 Giao diện giỏ hàng. 76](#_Toc167136608)

[Hình 4. 7 Giao diện thanh toán. 76](#_Toc167136609)

[Hình 4. 8 Giao diện sau khi đặt hàng thành công. 77](#_Toc167136610)

[Hình 4. 9 Giao diện sản phẩm khuyến mãi. 78](#_Toc167136611)

[Hình 4. 10 Giao diện đăng nhập trang quản lý. 79](#_Toc167136612)

[Hình 4. 11 Giao diện trang chủ quản lý. 79](#_Toc167136613)

[Hình 4. 12 Giao diện trang quản lý loại sản phẩm. 80](#_Toc167136614)

[Hình 4. 13 Giao diên trang quản lý sản phẩm. 80](#_Toc167136615)

[Hình 4. 14 Giao diện trang quản lý chủ đề bài viết. 81](#_Toc167136616)

[Hình 4. 15 Giao diện trang quản lý bài viết. 81](#_Toc167136617)

[Hình 4. 16 Giao diện trang quản lý đơn hàng. 82](#_Toc167136618)

[Hình 4. 17 Giao diện trang quản lý ảnh bìa. 82](#_Toc167136619)

[Hình 4. 18 Giao diện trang quản lý tài khoản người dùng. 83](#_Toc167136620)

[Hình 4. 19 Giao diện trang quản lý menu. 83](#_Toc167136621)

[Hình 4. 20 Giao diện trang thông tin tài khoản. 84](#_Toc167136622)

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 3. 1 Danh sách các Actor. 15](#_Toc167137154)

[Bảng 3. 2 Bảng category. 54](#_Toc167137155)

[Bảng 3. 3 Bảng contact. 56](#_Toc167137156)

[Bảng 3. 4 Bảng link. 57](#_Toc167137157)

[Bảng 3. 5 Bảng menu. 58](#_Toc167137158)

[Bảng 3. 6 Bảng order. 59](#_Toc167137159)

[Bảng 3. 7 Bảng ordersdetail. 60](#_Toc167137160)

[Bảng 3. 8 Bảng post. 62](#_Toc167137161)

[Bảng 3. 9 Bảng product. 63](#_Toc167137162)

[Bảng 3. 10 Bảng role. 64](#_Toc167137163)

[Bảng 3. 11 Bảng slider. 65](#_Toc167137164)

[Bảng 3. 12 Bảng topic. 66](#_Toc167137165)

[Bảng 3. 13 Bảng user. 68](#_Toc167137166)

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

## 1.1. Lý do chọn đề tài

Ngày nay với việc khoa học kỹ thuật ngày càng phát triển mạnh mẽ đặc biệt là công nghệ thông tin, những gì mà công nghệ thông tin tạo ra giúp con người phát triển trong nhiều lĩnh vực.

Đặc biệt trong lĩnh vực thương mại điện tử, việc áp dụng công nghệ thông tin vào thương mại điện từ giúp cho việc mua bán trên mạng ngày càng dễ dàng và thuận tiện hơn. Việc mua bán trên mạng dễ dàng hơn, sẽ kích thích người tiêu dùng mua hàng nhiều hơn qua đó sẽ làm tăng doanh thu cho cửa hàng. Tuy nhiên hiện nay việc mua bán trên mạng cũng còn gặp phải nhiều vấn đề cần phải giải quyết như:

Một là người tiêu dùng lo ngại về chất lượng sản phẩm.

Hai là lo ngại về hàng hóa không đến được tay người tiêu dùng.

Ba là lo ngại về tính bảo mật thông tin của khách hàng trên website thương mại điện tử.

Bốn là lo ngại về tính bảo mật của hệ thống thanh toán trên website thương mại điện tử.

Mặt khác việc bán hàng qua mạng có nhiều lợi ích hơn so với bán hàng truyền thống như:

Một là quảng bá thông tin và tiếp thị trong thị trường toàn cầu với chi phí thấp.

Hai là cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng.

Ba là tăng doanh thu và giảm chi phí.

Bốn là tạo lợi thế cạnh tranh.

Do đó, để tạo nên một website thương mại điện tử chuyên nghiệp và tạo được lòng tin cho khách hàng là một việc không dễ dàng.

Từ những lý do trên em đã đăng ký đề tài: “Xây dựng website bán đồ tennis sử dụng ASP.Net MVC” làm đồ án tốt nghiệp. Mặc dù đã cố gắng rất nhiều để hoàn thành báo cáo nhưng do thời gian có hạn và kiến thức thực tế chưa nhiều nên còn nhiều thiếu sót cần được bổ xung. Em mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy cô và bạn bè.

## 1.2. Mục đích

Thông tin hiện nay là một lĩnh vực rất quan trọng đối với cuộc sống hiện nay, bên cạnh đó các nhu cầu nghe nhìn, giải trí, trao đổi thông tin,... Vì vậy cần các mặt hàng khác nhau để phục vụ nhu cầu trên, nhưng để chọn được những mặt hàng như ý đúng với nhu cầu sử dụng thì không phải dễ, với lý do đó mà em xây dựng nên website bán hàng trực tuyến. Nhằm một phần nào đó giúp khách hàng có thể lựa chọn và mua những mặt hàng mọi lúc mọi nơi mà không cần đi xa mà hàng về tận nhà chỉ cần một cú nhấp chuột.

## 1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Với mục tiêu cung cấp hệ thống toàn diện trong việc quản lý cửa hàng, đưa thông tin sản phẩm đến với khách hàng nhằm mở rộng khách hàng cũng như tăng thêm doanh số cho cửa hàng. Website phải đáp ứng về mặt giao diện để tăng sự chú ý và sử dụng của người dùng, bên đó là yếu quan trọng nhất là chức năng phải đảm bảo cung cấp đầy đủ và tiện ích để tăng hiệu suất và chất lượng trong quá trình trải nghiệm cũng như sử dụng. Đối tượng nghiên cứu: các sinh viên có nhu cầu mua đồ Tenis,những chủ cửa hàng đồ Tenis trên địa bàn muốn đưa cửa hàng mình chuyển đổi số. Phạm vi nghiên cứu: toàn bộ sinh viên học sinh các trường học quanh khu vực Hà Nội, các cửa hàng đồ Tenis quanh khu vực Hà Nội.

## 1.4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Ý nghĩa khoa học: Nghiên cứu công nghệ web: Thực hiện dự án này đòi hỏi việc nghiên cứu và áp dụng các công nghệ mới nhất trong lĩnh vực phát triển web, đặc biệt là ASP.Net MVC. Điều này giúp mở rộng kiến thức và kỹ năng của các nhà phát triển về cách tích hợp và sử dụng framework này để xây dựng các ứng dụng web phức tạp.

Tích hợp các công nghệ e-commerce: Việc xây dựng một trang web bán hàng yêu cầu kiến thức sâu về e-commerce và cách tích hợp các tính năng như quản lý sản phẩm, đặt hàng, thanh toán trực tuyến và quản lý khách hàng. Điều này có thể mở ra cơ hội nghiên cứu về các phương pháp hiệu quả để tối ưu hóa trải nghiệm người dùng và tăng cường tính bảo mật trong giao dịch trực tuyến.

Ý nghĩa thực tiễn: Việc xây dựng một trang web bán hàng chuyên ngành như vậy cung cấp một nền tảng để thúc đẩy doanh số bán hàng và mở rộng thị trường cho các doanh nghiệp kinh doanh sản phẩm tennis. Điều này giúp tăng cường tính cạnh tranh và tiếp cận khách hàng một cách hiệu quả.

# CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.

## 2.1. Khảo sát hệ thống

Xây dựng một hệ thống website thương mại điện tử chuyên về lĩnh vực bán đồ tennis sử dụng nền tảng ASP.NET MVC, nhằm cung cấp một không gian trực tuyến thuận tiện và hiệu quả cho khách hàng để khám phá, lựa chọn và mua sắm các sản phẩm quần áo thời trang phù hợp, đồng thời tạo ra một công cụ quản lý, vận hành hiệu quả cho doanh nghiệp trong việc kinh doanh, quảng bá và bán hàng.

### 2.1.1 Khảo sát sơ bộ

- Mục tiêu:

* Phân tích hệ thống bán hàng của website Canifa.
* Thu thập thông tin về các chức năng hệ thống.
* Thu thập thông tin về quy trình bán hàng của hệ thống.
* Thu thập thông tin về dữ liệu bán hang.
* Thu thập thông tin về quy trình xử lý yêu cầu khách hàng.

- Phương pháp:

Phỏng vấn

|  |  |
| --- | --- |
| **Kế hoạch phỏng vấn** | |
| Người được hỏi: Nguyễn Thị Yến | Người phỏng vấn: Tạ Đức Mạnh |
| Địa chỉ: Tam Sơn - Từ Sơn – Bắc Ninh | Thời gian hẹn: 9h ngày 24/03/2024  Thời điểm bắt đầu: 9h05  Thời điểm kết thúc: 9h26 |
| Đối tương: Chủ cửa hàng  Mục tiêu phỏng vấn:  Thu nhập dữ liệu về việc bán hàng của website | Các yêu cầu đòi hỏi:  - Chủ cửa hàng  - Đã có thời gian làm việc, và tiếp xúc với hệ thống bán hàng của cửa hàng |
| Chương trình:   * Giới thiệu: Giới thiệu sơ qua về thông tin cá nhân * Tổng quan về dự án: khảo sát chi tiết về hệ thống bán quần áo * Tổng quan về phỏng vấn: Nắm được những thông tin về hệ thống và đạt được các mục tiêu đề ra * Chủ đề sẽ đề cập, xin phép được ghi âm * Tổng hợp các nội dung chính ý kiến của người được hỏi   Kết thúc (thoả thuận) | Ước lượng thời gian:  3 phút  5 phút  5 phút  3 phút  5 phút |
|  | Dự kiến tổng cộng: 21 phút |

- Đối tượng khảo sát:

* Chủ cửa hàng: có nhiệm vụ xác định, kiểm tra và đánh giá nhu cầu sản phầm, phụ trách hoạt động tiếp thị của công ty, nghiên cứu thị trường, phát triển chiến lược, am hiểu khách hàng.
* Khách hàng : có vai trò trải nghiệm ứng dụng đặt hàng, sản phẩm và dịch vụ của của hàng từ đó đưa ra những ý kiến đóng góp mong muốn giúp cải thiện cửa hàng.
* Nhân viên bán hàng: có trách nhiệm chào đón khách, giới thiệu, tư vấn, thuyết phục khách hàng sử dụng sản phầm/dịch vụ của doanh nghiệp nhằm mang lại doanh thu.

- Kết quả sơ bộ:

* Chuỗi cửa hàng bán đồ tennis chỉ sau vài năm đầu hoạt động đã khai trương đã được khách hàng tin tưởng.
* Các hãng thương hiệu thời trang ở Shop luôn là các thương hiệu uy tín: Nike, Adidas,…
* Đội ngũ nhân viên tư vấn chuyên nghiệp, phục vụ tận tình và quan tâm chu đáo đến khách hàng.
* Hệ thống website với quy trình mua hàng dễ dàng.
* Hình thức thanh toán khi mua online linh hoạt: thanh toán trực tuyến, ship COD.

### 2.1.2 Khảo sát chi tiết

**Hoạt động phía khách hàng**

* Hiển thị danh mục sản phẩm: Luôn hiển thị danh mục sản phẩm để khách hàng lựa chọn
* Hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm: Hiển thị rõ ràng, có video mô tả sản phẩm
* Hiển thị sản phẩm bán chạy: Sản phẩm được lựa chọn nhiều sẽ được hiển thị gợi ý cho khách hàng
* Hiển thị banner
* Hiển thị tin tức, thông tin về các sản phẩm
* Tìm kiếm sản phẩm theo tên
* Đặt hàng: Thêm sản phẩm với số lượng mong muốn vào giỏ hàng
* Giỏ hàng: Bao gồm các sản phẩm khách hàng vừa lựa chọn, tiếp theo khách hàng điền thông tin nhận hàng (đại chỉ, số điện thoại) để nhận hàng
* Lịch sử mua hàng: Bao gồm tất cả các đơn hàng khách hàng đã mua.
* Đăng nhập đăng ký tài khoản
* Liên hệ, giải đáp với shop
* Thanh toán COD, thanh toán trực tuyến

**Hoạt động phía quản trị viên**

* Thêm, sửa, xóa sản phẩm
* Thêm, sửa, xóa danh mục
* Thêm, sửa, xóa tin tức
* Thêm, sửa, xóa banner
* Quản lý liên hệ
* Quản lý tài khoản
* Xem thông tin đơn hàng, xác nhận đơn hàng
* Thống kê sản phẩm, đơn hàng

## 2.2. Lịch sử ASP .NET.

ASP.NET là một framework phát triển bởi Microsoft, xuất hiện lần đầu tiên vào năm 2002. Ban đầu, nó là một phần của .NET Framework truyền thống. Từ phiên bản ASP.NET Core, nó đã trở thành một phần của .NET Core và sau đó là .NET 5/6/7. Các phiên bản cập nhật đưa vào nhiều tính năng mới, cải thiện hiệu suất, và hỗ trợ các nền tảng đa dạng.

## 2.3. ASP .NET và .NET FRAMEWORK.

ASP.NET được xây dựng trên nền tảng .NET Framework, một framework chung cho phát triển ứng dụng trên nền Windows. Với sự xuất hiện của .NET Core và sau đó là .NET 5/6/7, ASP.NET đã được tái thiết kế để tận dụng những cải tiến này, bao gồm tốc độ, khả năng di động, và tích hợp với các dịch vụ đám mây.

## 2.4. Kiến Trúc của ASP.NET.

ASP.NET hỗ trợ cả hai mô hình chính là Web Forms và MVC. Web Forms tập trung vào tích hợp dữ liệu vào trang, trong khi MVC tách biệt logic xử lý và giao diện người dùng. Cả hai mô hình này đều được thiết kế để phát triển ứng dụng web một cách dễ dàng và linh hoạt. Ngoài ra, Web API trong ASP.NET cung cấp khả năng xây dựng các dịch vụ web RESTful.

## 2.5. Ngôn Ngữ Lập Trình.

Ngôn ngữ chủ yếu được sử dụng trong ASP.NET là C#. Có nhiều lợi ích khi sử dụng C#, bao gồm sự tích hợp chặt chẽ với .NET Framework, kiểm soát tốt về bộ nhớ và quản lý lỗi dễ dàng.

## 2.6. Công Nghệ và Công Cụ Phát Triển.

Visual Studio là môi trường phát triển chính cho ASP.NET, cung cấp công cụ mạnh mẽ cho phát triển, gỡ lỗi và triển khai ứng dụng. ASP.NET Core có thể phát triển trên nền tảng không phải Windows và có thể sử dụng Visual Studio Code. Entity Framework và LINQ: Entity Framework là một ORM (Object-Relational Mapping) cho phép tương tác với cơ sở dữ liệu thông qua đối tượng. LINQ là một phần quan trọng trong ASP.NET, cung cấp cú pháp linh hoạt để truy vấn dữ liệu từ các nguồn khác nhau.

## 2.7. Lợi Ích của ASP.NET.

ASP.NET đem lại hiệu suất cao và tốc độ phản hồi nhanh cho người dùng. Nó hỗ trợ đa nền tảng, cho phép triển khai trên nền tảng Windows, Linux và macOS. Bảo mật cao được tích hợp, và khả năng tích hợp dịch vụ đám mây giúp quản lý tài nguyên một cách hiệu quả. Phát Triển Ứng Dụng Web Hiện Đại: ASP.NET tích hợp tốt với các công nghệ front-end như Angular, React, và Vue.js. Sử dụng SignalR cho phát triển ứng dụng web thời gian thực, giúp tạo ra trải nghiệm người dùng tốt hơn.

## 2.8. Tổng quan về SQL Server.

### 2.8.1. Khái niệm.

SQL Server chính là một hệ quản trị dữ liệu quan hệ sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client. Một Relational Database Management System – RDBMS gồm có: databases, datase engine và các chương trình ứng dụng dùng để quản lý các bộ phận trong RDBMS và những dữ liệu khác.

### 2.8.2. Các thành phần cơ bản trong SQL Server.

Các thành cơ bản trong SQL Server gồm có: Reporting Services, Database Engine, Integration Services, Notification Services, Full Text Search Service,… Tất cả kết hợp với nhau tạo thành một giải pháp hoàn chỉnh giúp cho việc phân tích và lưu trữ dữ liệu trở nên dễ dàng hơn.

Database Engine: Đây là một engine có khả năng chứa dữ liệu ở các quy mô dưới dạng support và table. Ngoài ra, nó còn có khả năng tự điều chỉnh ví dụ: trả lại tài nguyên cho hệ điều hành khi một user log off và sử dụng thêm các tài nguyên của máy khi cần.

Integration Services: là tập hợp các đối tượng lập trình và các công cụ đồ họa cho việc sao chép, di chuyển và chuyển đổi dữ liệu. Khi bạn làm việc trong một công ty lớn thì dữ liệu được lưu trữ ở nhiều nơi khác nhau như được chứa trong: Oracle, SQL Server, DB2, Microsoft Access,… và bạn chắc chắn sẽ có nhu cầu di chuyển dữ liệu giữa các server này. Ngoài ra, bạn còn muốn định dạng dữ liệu trước khi lưu vào database. Chắc chắn Integration Services sẽ giúp bạn giải quyết được công việc này dễ dàng.

Analysis Services: Đây là một dịch vụ phân tích dữ liệu rất hay của Microsoft. Dữ liệu khi được lưu trữ vào trong database mà bạn không thể lấy được những thông tin bổ ích thì coi như không có ý nghĩa gì. Chính vì thế, công cụ này ra đời giúp bạn trong việc phân tích dữ liệu một cách hiệu quả và dễ dàng bằng cách dùng kỹ thuật khai thác dữ liệu – datamining và khái niệm hình khối nhiều chiều – multi dimendion cubes.

Notification Services: Dịch vụ thông báo này là nền tảng cho sự phát triển và triển khai các ứng dụng soạn và gửi thông báo. Ngoài ra, dịch vụ này còn có chức năng gửi thông báo theo dịch thời đến hàng ngàn người dăng ký sử dụng trên nhiều loại thiết bị khác nhau.

Reporting Services: là một công cụ tạo, quản lý và triển khai báo cáo bao gồm: server và client. Ngoài ra, nó còn là nền tảng cho việc phát triển và xây dựng các ứng dụng báo cáo.

Full Text Search Service: là một thành phần đặc biệt trong việc truy vấn và đánh chỉ mục dữ liệu văn bản không cấu trúc được lưu trữ trong các cơ sở dữ liệu SQL Server.

Service Broker: là một môi trường lập trình cho việc tạo ra các ứng dụng trong việc nhảy qua các Instance.

# CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.

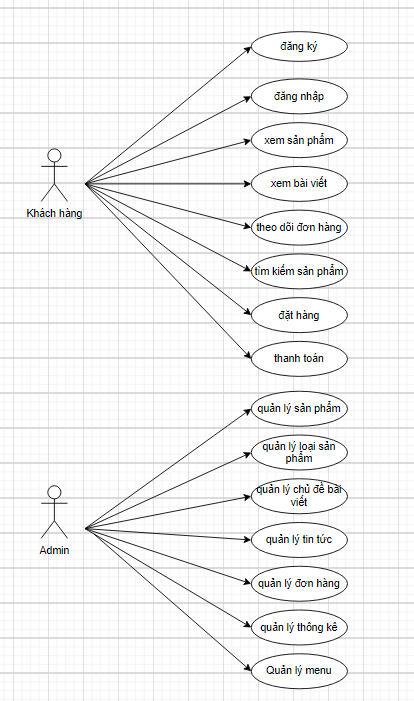
## 3.1. Danh sách các Actor.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên Actor** | **Ý nghĩa** |
| 1 | Người quản lý | Người quản lý là người có toàn quyền tương tác với hệ thống, quyền sử dụng tất cả các chức năng mà website xây dựng, điều khiển và kiểm soát mọi hoạt động của website. |
| 2 | Người dùng | Người dùng ở đây là những người truy cập vào website, có thể đăng kí làm thành viên hoặc không. Người dùng chỉ có một số quyền nhất định đối với website. |

Bảng 3. 1 Danh sách các Actor.

## 3.2. Thiết kế use case.

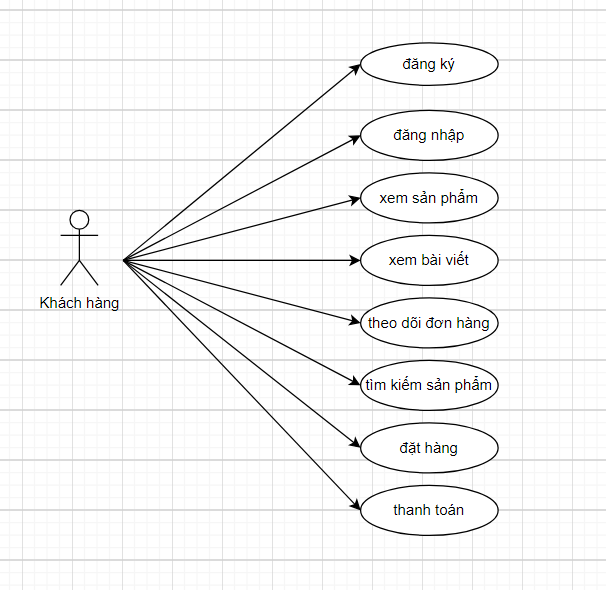
### 3.2.1. Biểu đồ use case tổng quát.



Hình 3. 1 Biểu đồ use case tổng quát.

Biểu đồ tổng quát các chức năng của hệ thống, gồm 2 tác nhân chính là admin và người dùng kèm theo các chức năng của từng đối tượng.

### 3.2.2. Biểu đồ use case người dùng.



Hình 3. 2 Biểu đồ usecase người dùng.

● Đăng ký: Use case này cho phép khách hàng đăng ký tài khoản của hệ thống khi chưa có tài khoản.

● Đăng nhập: Use case này cho phép khách hàng đăng nhập vào hệ thống khi đã có tài khoản.

● Xem sản phẩm: Use case này cho phép khách hàng xem sản phẩm của cửa hàng.

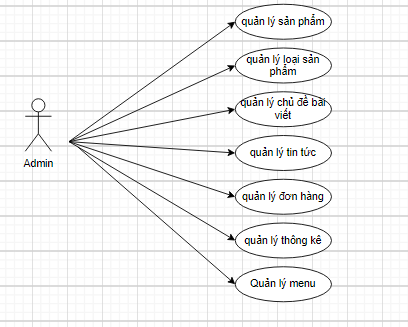
● Xem bài viết: Use case này cho phép khách hàng xem bài viết của cửa hàng.

● Tìm kiếm sản phẩm: Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo tên hoặc khoảng giá.

● Đặt hàng: Use case này cho phép khách hàng đặt hàng của cửa hàng.

● Thanh toán: Use case này cho phép khách hàng thanh toán sản phẩm đã chọn mua

### 3.2.3. Biểu đồ usecase Admin.



Hình 3. 3 Biểu đồ usecase Admin.

● Quản lý danh mục sản phẩm: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm

● Quản lý sản phẩm: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa sản phẩm

● Quản lý đơn hàng: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa đơn hàng của cửa hàng.

● Quản lý bài viết: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa bài viết của cửa hàng.

● Quản lý tài khoản: Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng của cửa hàng.

● Thống kê: Use case này cho phép người quản trị xem doanh thu theo ngày, tháng, quý, năm của cửa hàng.

## 3.3. Mô tả usecase.

### 3.3.1 Mô tả use case đăng ký

* **Mô tả vắn tắt:**

Use case này cho phép người dùng đăng ký tài khoản để có thể thực hiện các chức năng của hệ thống.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Đăng ký” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng ký và yêu cầu người dùng nhập các thông tin cần thiết để đăng ký tài khoản.
2. Hệ thống kiểm tra các thông tin mà người dùng nhập vào để có thể tạo tài khoản mới cho người dùng.

* Luồngrẽnhánh**.**

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập thông tin không hợp lệ hoặc tài khoản đã tồn tại. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Không có

* **Tiền điều kiện.**

Không có

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.2 Mô tả use case đăng nhập

* **Mô tả vắn tắt:**

Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản

1. Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Đăng nhập” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập các thông tin cần thiết để đăng nhập vào hệ thống.
2. Hệ thống kiểm tra thông tin của tài khoản đăng nhập và chuyển hướng đến trang chủ.

* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản khi người dùng nhập thông tin không hợp lệ. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại. Người dùng có thể nhập lại để tiếp tục thao tác hoặc kết thúc thao tác.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Người dùng phải có tài khoản để đăng nhập

* **Tiền điều kiện.**

Không có

* **Hậu điều kiện**

Nếu đăng nhập thành công, người dùng sẽ có thể thực hiện các chức năng của hệ thống

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.3 Mô tả use case xem thông tin sản phẩm

* **Mô tả vắn tắt:**

Use case này cho phép người dùng xem các sản phẩm của cửa hàng

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Sản phẩm” trên thanh menu. Người dùng cũng có thể xem các sản phẩm theo danh mục sản phẩm và sắp xếp các sản phẩm theo nhiều tiêu chí. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các sản phẩm lên màn hình.
2. Khi người dùng click chọn một sản phẩm nào đó. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của sản phẩm đó và hiển thị lên màn hình.

* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Không có

* **Tiền điều kiện.**

Không có

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.4 Mô tả use case xem bài viết

* **Mô tả vắn tắt:**

Use case này cho phép người dùng xem các bài viết của cửa hàng.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản

1. Use case này bắt đầu khi người dùng click vào nút “Bài viết” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các bài viết lên màn hình.
2. Khi người dùng click chọn một bài viết nào đó. Hệ thống sẽ lấy thông tin của bài viết đó và hiển thị lên màn hình.

* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Không có

* **Tiền điều kiện.**

Không có

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.5 Mô tả use case tìm kiếm

* **Mô tả vắn tắt:**

Use case này cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm có trên website theo tên sản phẩm hoặc theo khoảng giá.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người dùng nhập từ khóa hoặc mức giá cần tìm kiếm. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách sản phẩm tìm kiếm được theo tên hoặc khoảng giá đó. Use case kết thúc.

* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được sản phẩm nào thì sẽ hiển thị thông báo “Không có sản phẩm phù hợp” và use case kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Không có

* **Tiền điều kiện.**

Không có

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.6 Mô tả use case đặt hàng

* **Mô tả vắn tắt:**

Use case này cho phép khách hàng đặt hàng trên website.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng nhập click vào nút “Đặt hàng”. Hệ thống sẽ lấy thông tin của khách hàng để thêm vào thông tin đơn hàng và sẽ lưu thông tin đơn hàng vào cơ sở dữ liệu. Khách hàng cũng có thể đặt hàng. Use case kết thúc.

* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được sản phẩm nào trong giỏ hàng thì sẽ hiển thị thông báo “Giỏ hàng trống” và use case kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Không có

* **Tiền điều kiện.**

Không có

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.7 Mô tả use case thanh toán

* **Mô tả vắn tắt:**

Use case này cho phép khách hàng thanh toán các mặt hàng có trong giỏ hàng.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng nhập click vào nút “Thanh toán”. Hệ thống sẽ hiển thị ra lựa chọn hình thức thanh toán. Khách hàng có thể chọn hình thức thanh toán. Use case kết thúc.

* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được sản phẩm nào trong giỏ hàng thì sẽ hiển thị “Giỏ hàng trống” và Use case kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Không có

* **Tiền điều kiện.**

Không có

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng:**

Không có

### 3.3.8 Mô tả use case quản lý danh mục sản phẩm

* **Mô tả vắn tắt**

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm trên website.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản**.**

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý danh mục” trên menu quản trị. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách danh mục sản phẩm lên màn hình.
2. Thêm danh mục mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình danh mục. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho danh mục mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho danh mục sản phẩm mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một danh mục mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách danh mục sản phẩm lên màn hình.

1. Sửa danh mục

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng danh mục trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin của danh mục đó và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của danh mục đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của danh mục đó và hiển thị danh sách danh mục sản phẩm lên màn hình.

1. Xóa danh mục

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng danh mục trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa danh mục sản phẩm đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách danh mục sản phẩm sau khi xóa. Use case kết thúc.
* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin danh mục không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản trị có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

* **Tiền điều kiện.**

Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.9 Mô tả use case quản lý sản phẩm

* **Mô tả vắn tắt**

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin các sản phẩm trên website.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý sản phẩm” trên menu quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin danh sách sản phẩm và hiển thị lên màn hình.
2. Thêm sản phẩm mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình quản lý sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho sản phẩm mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho sản phẩm mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách sản phẩm sau khi thêm lên màn hình.

1. Sửa sản phẩm

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng sản phẩm trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của sản phẩm đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của sản phẩm đó và hiển thị danh sách sản phẩm lên màn hình.

1. Xóa sản phẩm

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng sản phẩm trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách danh sản phẩm sau khi xóa. Use case kết thúc.
* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin sản phẩm không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản lý có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

* **Tiền điều kiện.**

Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.10 Mô tả use case quản lý bài viết

* **Mô tả vắn tắt**

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin các bài viết trên website.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý bài viết” trên menu quản lý. Hệ thống sẽ lấy danh sách bài viết và hiển thị lên màn hình.
2. Thêm bài viết mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình quản lý bài viết. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho bài viết mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho bài viết mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một bài viết mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách bài viết sau khi thêm lên màn hình.

1. Sửa bài viết

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng bài viết trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin của bài viết đó và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của bài viết đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của bài viết đó và hiển thị danh sách bài viết lên màn hình.

1. Xóa bài viết

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng bài viết trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa bài viết đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách bài viết sau khi xóa. Use case kết thúc.
* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin bài viết không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản trị có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

* **Tiền điều kiện.**

Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.11 Mô tả use case quản lý tài khoản

* **Mô tả vắn tắt**

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa các tài khoản trên hệ thống.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý tài khoản” trên menu. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách danh tài khoản lên màn hình.
2. Thêm tài khoản mới

* Người quản trị click vào nút “Thêm” trên màn hình quản lý tài khoản. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình yêu cầu nhập các thông tin cho tài khoản mới.
* Khi người quản trị đã nhập thông tin cho tài khoản mới và click vào nút “Thêm”. Hệ thống thêm một tài khoản mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách tài khoản lên màn hình.

1. Sửa tài khoản

* Người quản trị click vào nút “Sửa” trên một dòng tài khoản trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin và hiển thị lên màn hình.
* Người quản trị tiến hành chỉnh sửa thông tin của tài khoản đó và click vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin mới của tài khoản đó và hiển thị danh sách sau khi sửa lên màn hình.

1. Xóa tài khoản

* Người quản trị click vào nút “Xóa” trên một dòng tài khoản trong danh sách. Hệ thống sẽ hiển thị một thông báo xác nhận. Khi click vào nút “Có”. Hệ thống sẽ xóa tài khoản sản phẩm đó ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị lại danh sách tài khoản sau khi xóa. Use case kết thúc.
* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 và 3 trong luồng cơ bản nếu người quản trị nhập thông tin tài khoản không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi. Người quản trị có thể nhập lại thông tin hoặc hủy bỏ để kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

* **Tiền điều kiện.**

Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.12 Mô tả use case quản lý đơn hàng

* **Mô tả vắn tắt**

Use case này cho phép người quản trị xem, cập nhật trạng thái của một đơn hàng nào đó.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Quản lý đơn hàng” trên menu. Hệ thống sẽ lấy danh sách đơn hàng và hiển thị lên màn hình.
2. Xem thông tin đơn hàng

* Người quản trị click vào nút “Xem” trên một dòng trong danh sách đơn hàng. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của đơn hàng đó và hiển thị lên màn hình.

1. Cập nhật trạng thái đơn hàng

* Người quản trị có thể click vào nút “Chấp nhận” để chấp nhận một đơn hàng nào đó hoặc “Hủy” để hủy một đơn hàng nào đó. Sau đó, hệ thống sẽ cập nhật trạng thái của đơn hàng vào cơ sở dữ liệu. Use case kết thúc.
* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 1 trong luồng cơ bản nếu hệ thống không lấy được đơn hàng nào thì sẽ thông báo và use case kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

* **Tiền điều kiện.**

Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

* **Hậu điều kiện**

Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

### 3.3.13 Mô tả use case thông kê

* **Mô tả vắn tắt**

Use case này cho phép người quản trị xem, cập nhật trạng thái của một đơn hàng nào đó.

* **Luồng sự kiện**
* Luồng cơ bản.

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị click vào nút “Thống kê” trên menu. Hệ thống sẽ hiển thị biểu đồ doanh thu của cửa hàng.

* Luồng rẽ nhánh.

1. Tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.
2. Tại bước 2 trong luồng cơ bản trong khoảng thời gian đó không có doanh thu hệ thống sẽ hiển thị thông báo không có doanh thu trong khoảng thời gian này và use case kết thúc.

* **Các yêu cầu đặc biệt.**

Use case này chỉ cho phép người dùng có vai trò là admin

* **Tiền điều kiện.**

Phải được đăng nhập với tài khoản có quyền admin

* **Hậu điều kiện**

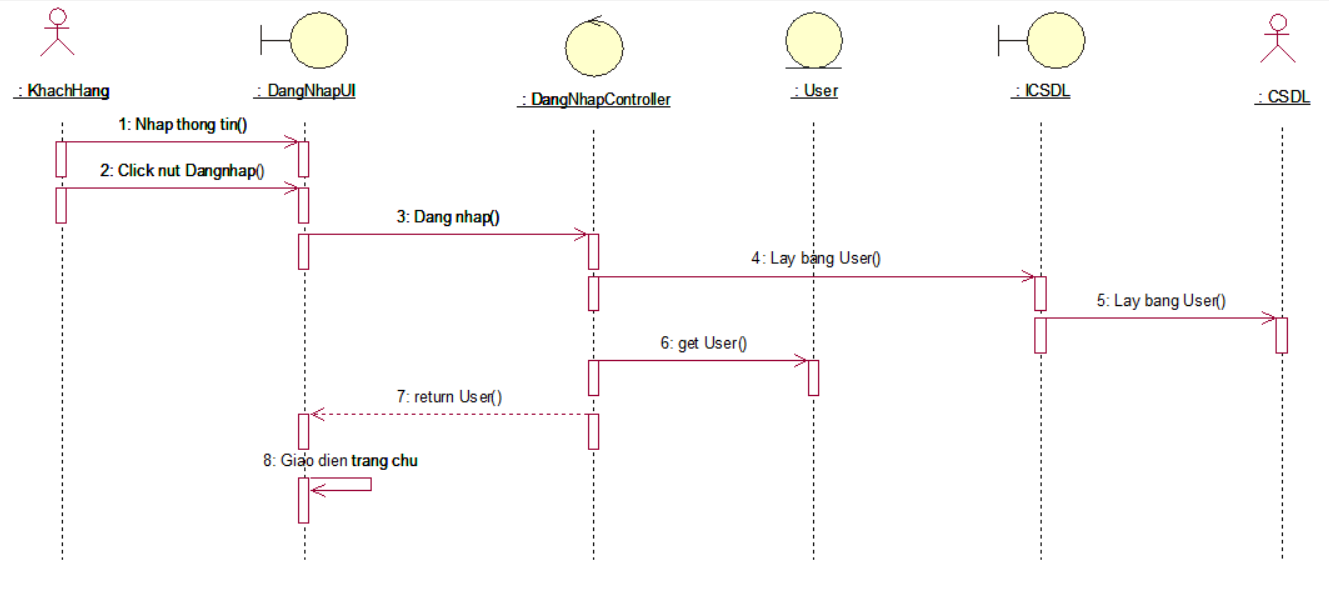
Không có

* **Điểm mở rộng**

Không có

## 3.4. Phân tích usecase

### 3.4.1 Phân tích use case đăng nhập



Hình 3. 4 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập

*Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động*

Hình 3. 5 Biểu đồ lớp đăng nhập

### 3.4.2 Phân tích use case đăng ký

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

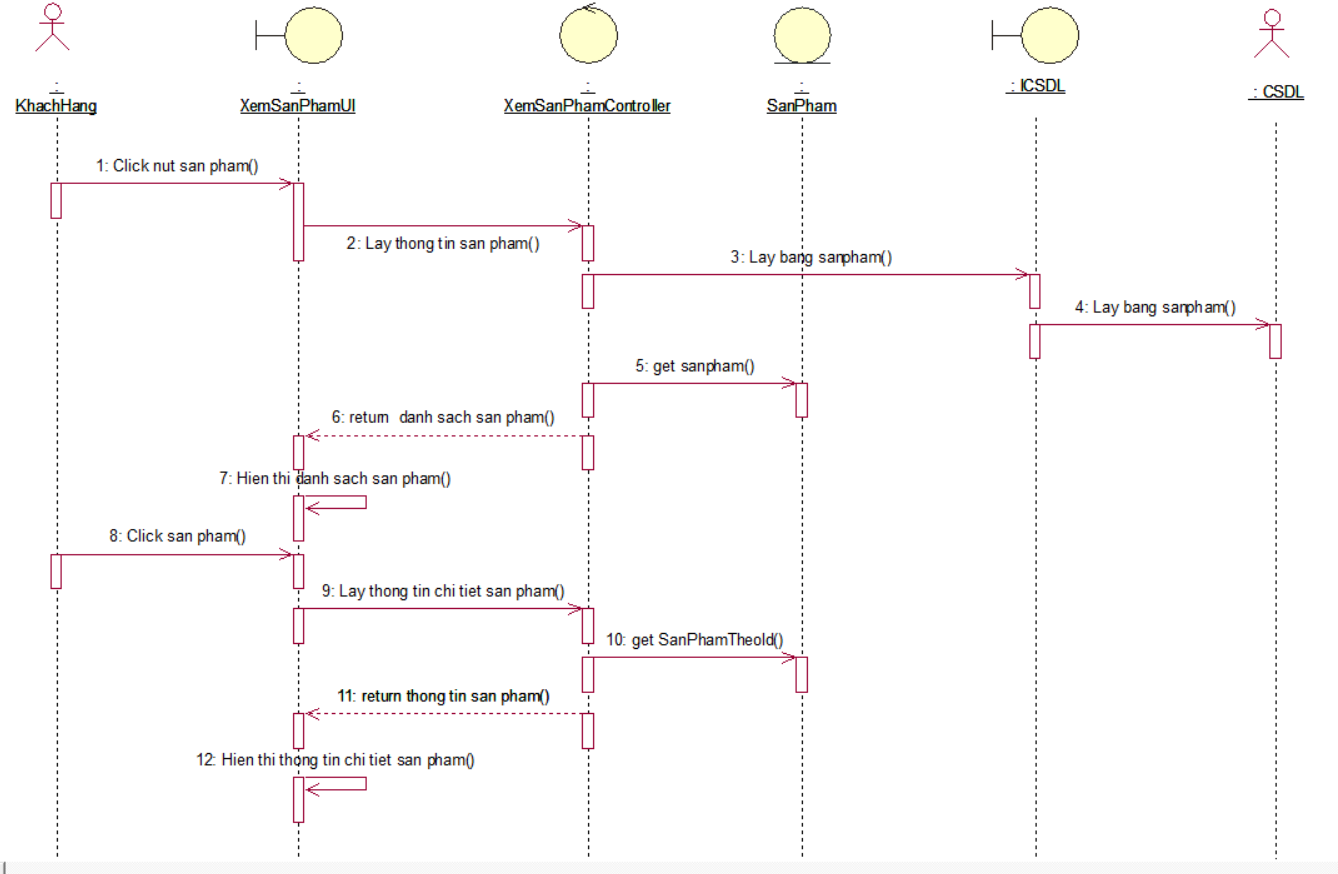
Hình 3. 6 Biểu đồ trình tự chức năng Đăng ký

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 7 Biểu đồ lớp đăng ký

### 3.4.3 Phân tích use case xem sản phẩm



Hình 3. 8 Biểu đồ trình tự chức năng Xem sản phẩm

*Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động*

Hình 3. 9 Biểu đồ lớp xem sản phẩm

### 3.3.4 Phân tích use case xem bài viết

A picture containing text, diagram, parallel, line

Description automatically generated

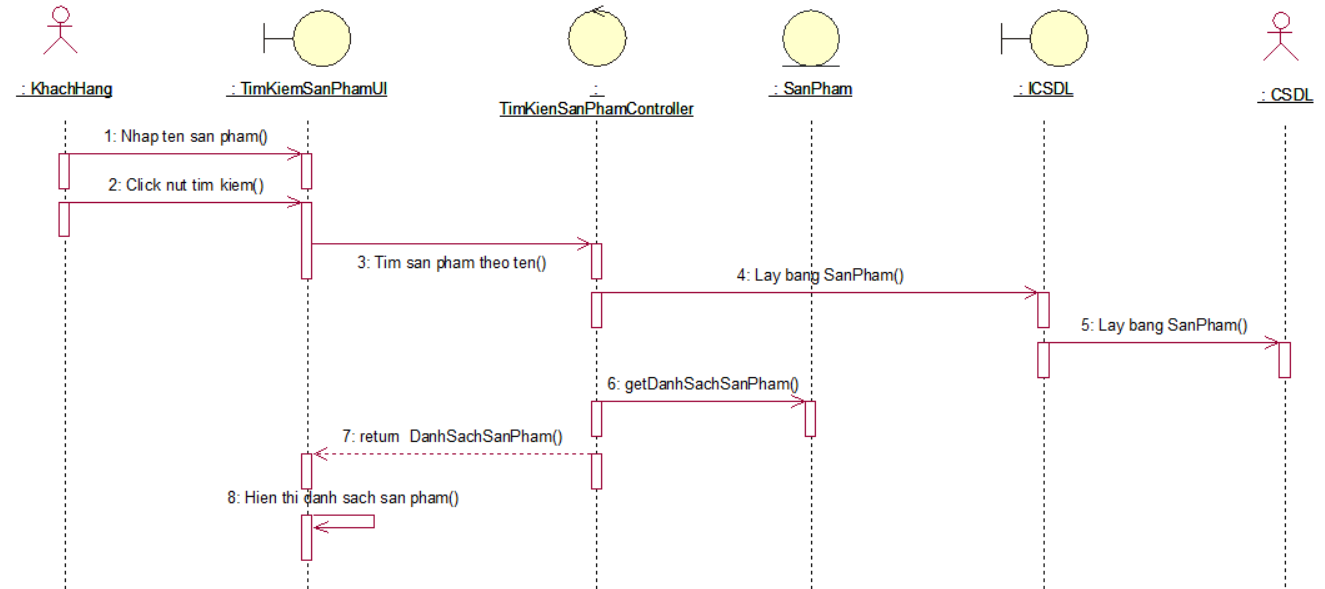
Hình 3. 10 Biểu đồ trình tự chức năng Xem bài viết

A picture containing text, screenshot, diagram

Description automatically generated

Hình 3. 11 Biểu đồ lớp xem bài viết

### 3.4.5 Phân tích use case tìm kiếm



Hình 3. 12 Biểu đồ trình tự chức năng Tìm kiếm sản phẩm

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 13 Biểu đồ lớp tìm kiếm sản phẩm

### 3.4.6 Phân tích use case đặt hàng

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

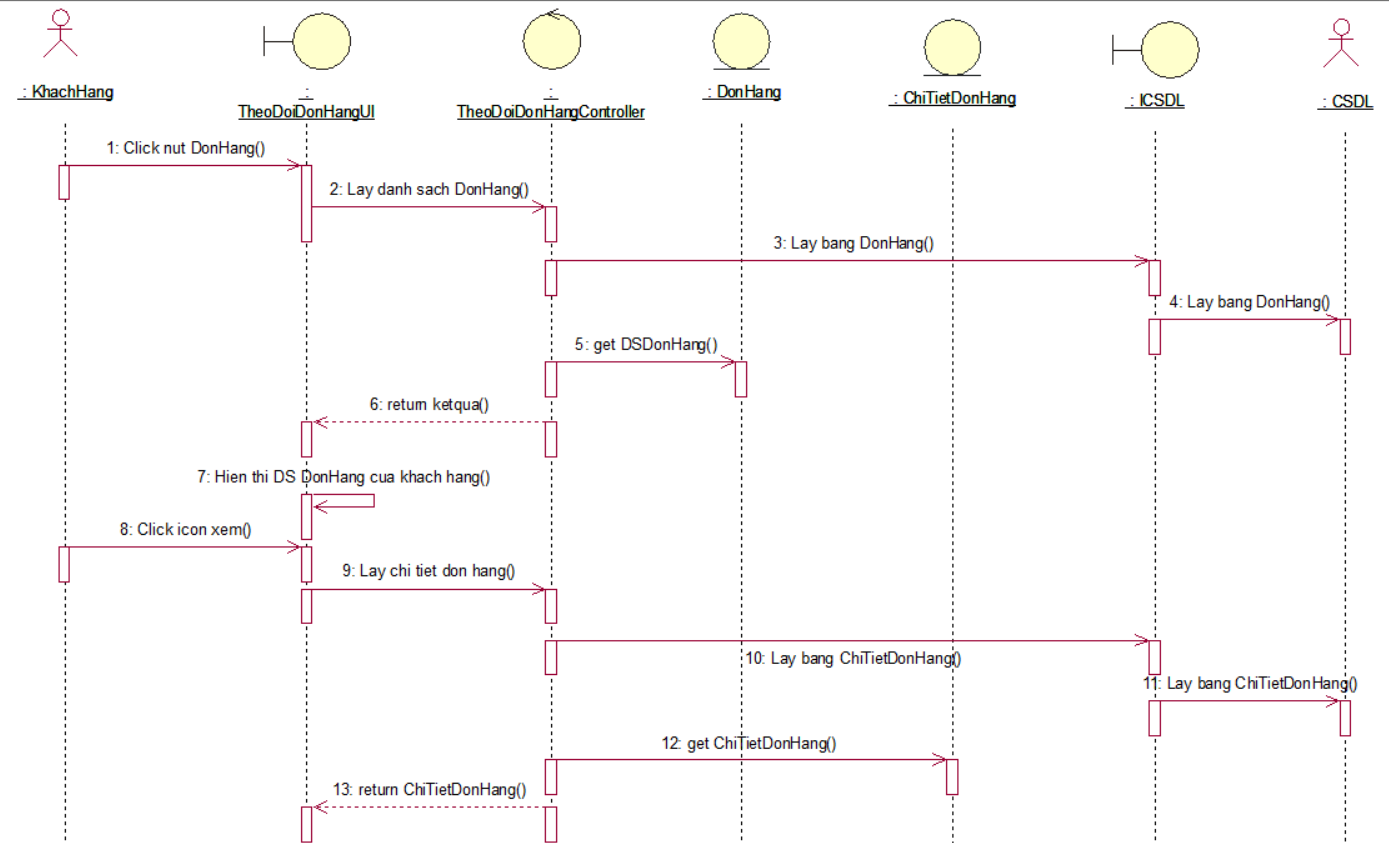
Hình 3. 14 Biểu đồ trình tự chức năng Đặt hàng

*A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated*

Hình 3. 15 Biểu đồ lớp đặt hàng

### 3.4.7 Phân tích use case theo dõi đơn hàng



Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 16 Biểu đồ trình tự chức năng Theo dõi đơn hàng

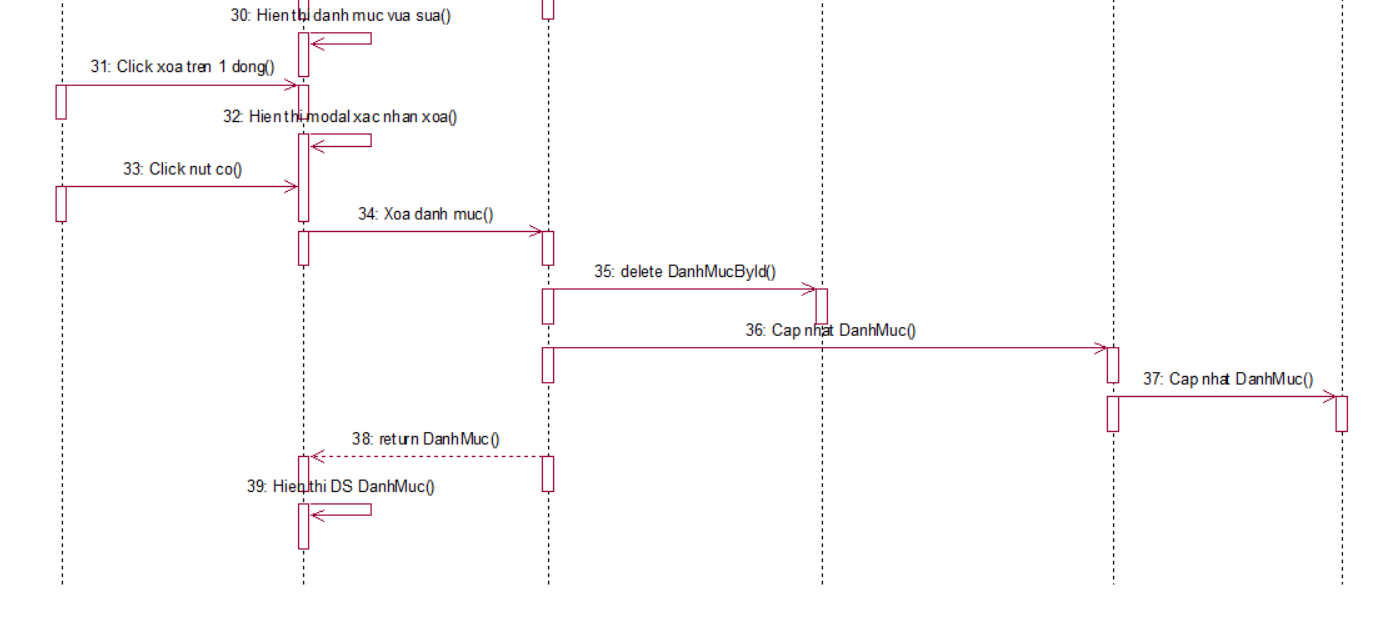
*A picture containing text, screenshot, diagram, font

Description automatically generated*

Hình 3. 17 Biểu đồ lớp theo dõi đơn hàng

*3.4.8 Phân tích use case quản lý danh mục sản phẩm* **A picture containing text, diagram, parallel, line

Description automatically generatedẢnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3. 18 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý danh mục sản phẩm

A picture containing text, screenshot, diagram

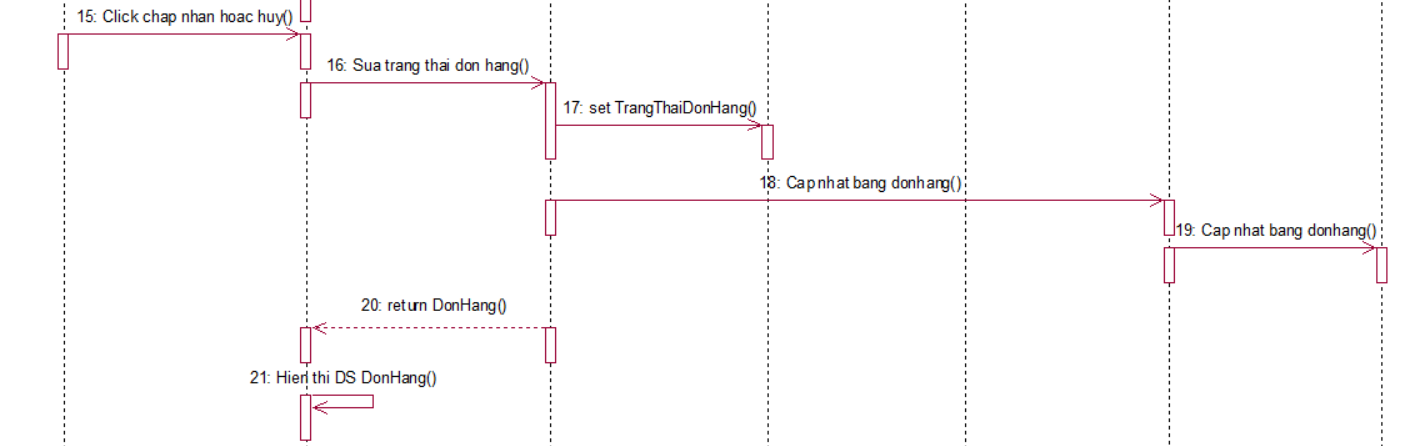
Description automatically generated

Hình 3. 19 Biểu đồ lớp quản lí danh mục sản phẩm

*3.4.9 Phân tích use case quản lý đơn hàng*

Ảnh có chứa biểu đồ, lịch

Mô tả được tạo tự động



Hình 3. 20 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý đơn hàng

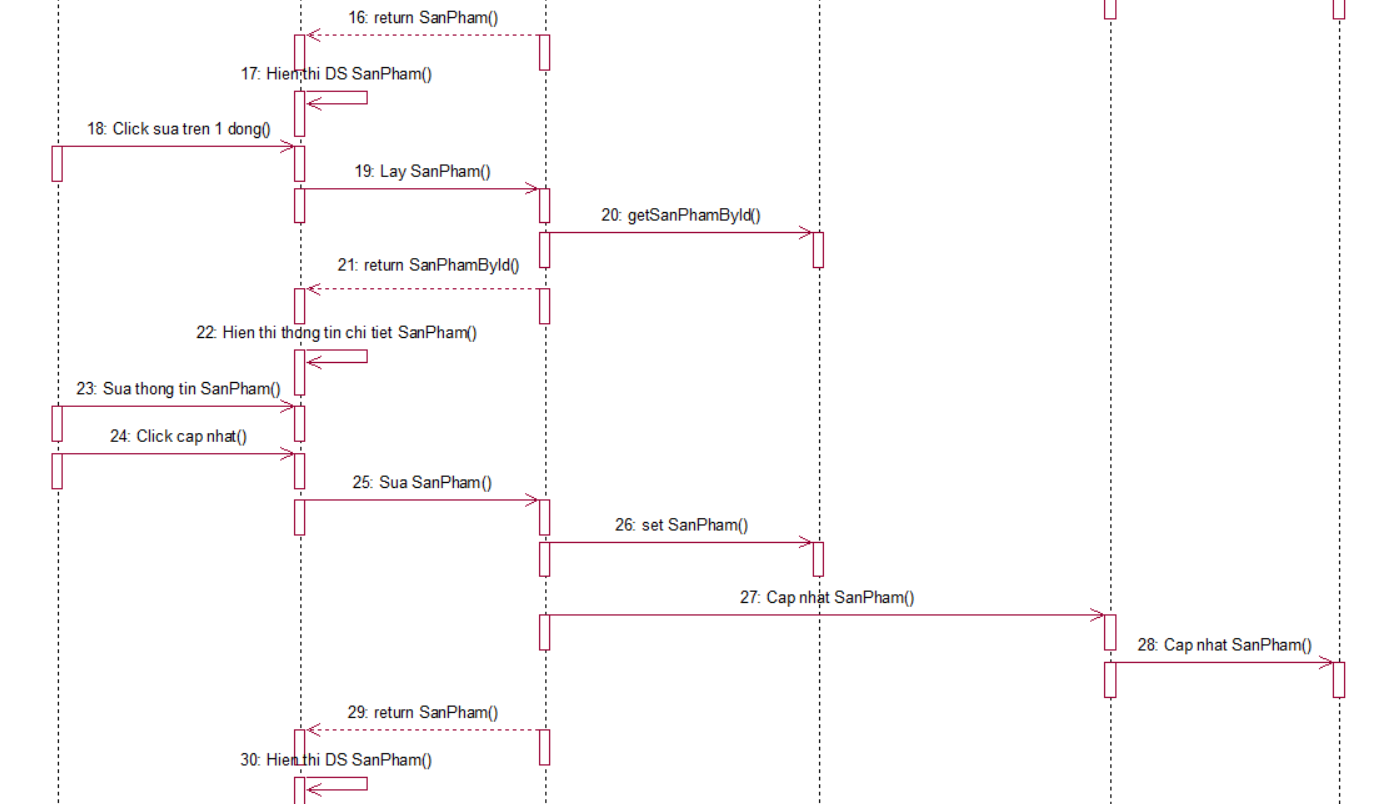
Ảnh có chứa biểu đồ, sơ đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 21 Biểu đồ lớp quản lí đơn hàng

*3.4.10 Phân tích use case quản lý sản phẩm*

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động 

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 22 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý sản phẩm

Ảnh có chứa biểu đồ

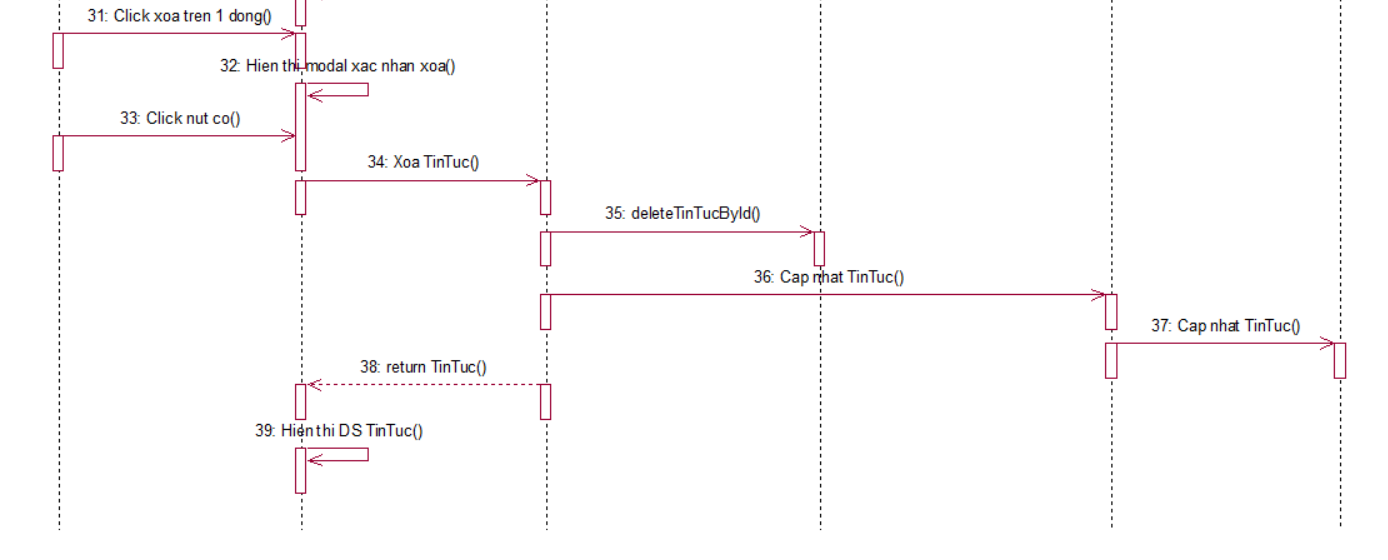
Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 23 Biểu đồ lớp quản lí sản phẩm

*3.4.11 Phân tích use case quản lý bài viết*

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động



Hình 3. 24 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý bài viết

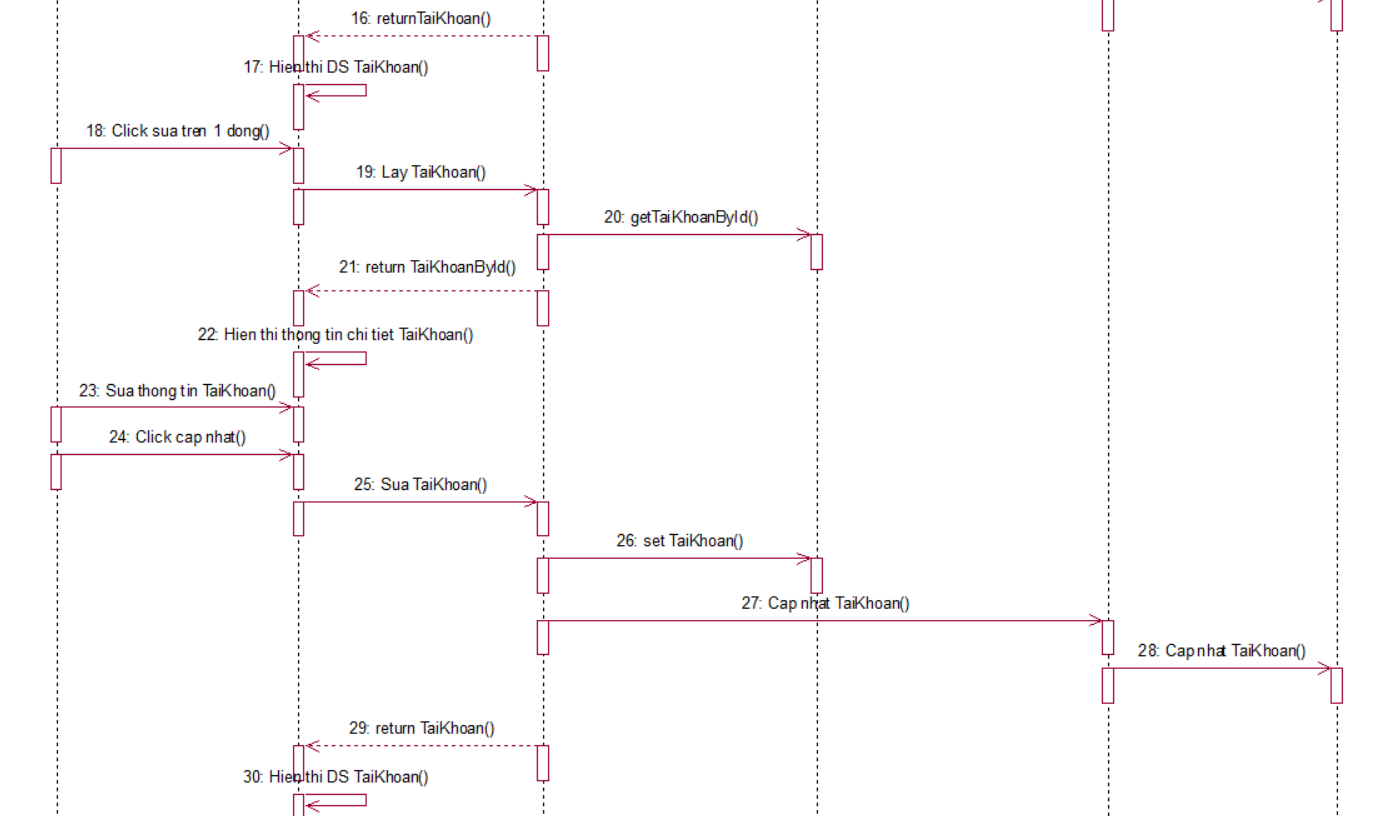
A picture containing text, screenshot, diagram

Description automatically generated

Hình 3. 25 Biểu đồ lớp quản lí bài viết

*3.4.12 Phân tích use case quản lý tài khoản*

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 26 Biểu đồ trình tự chức năng Quản lý tài khoản

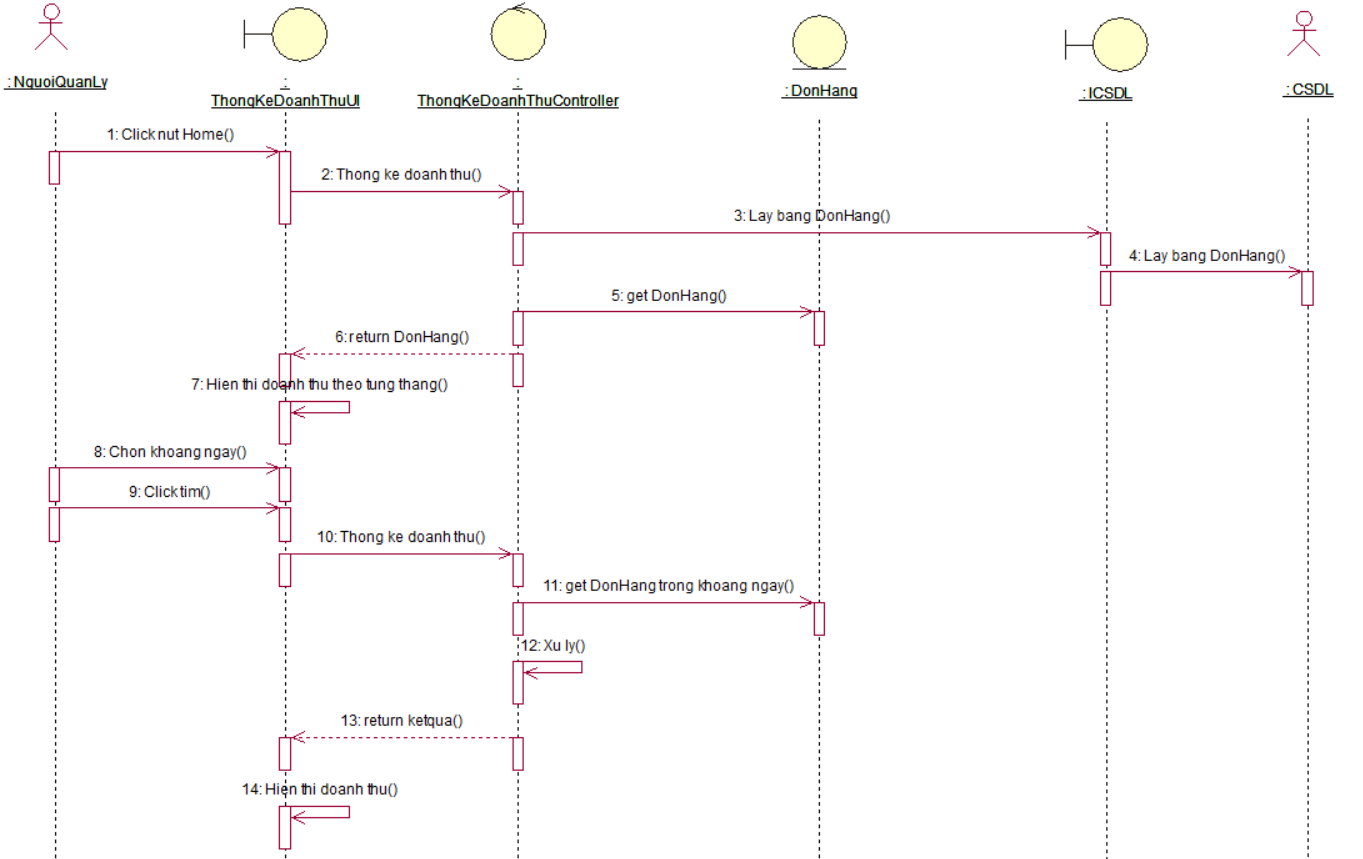
*Hình:*

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

Hình 3. 27 Biểu đồ lớp quản lí tài khoản

*3.4.13 Phân tích use case thống kê doanh thu*



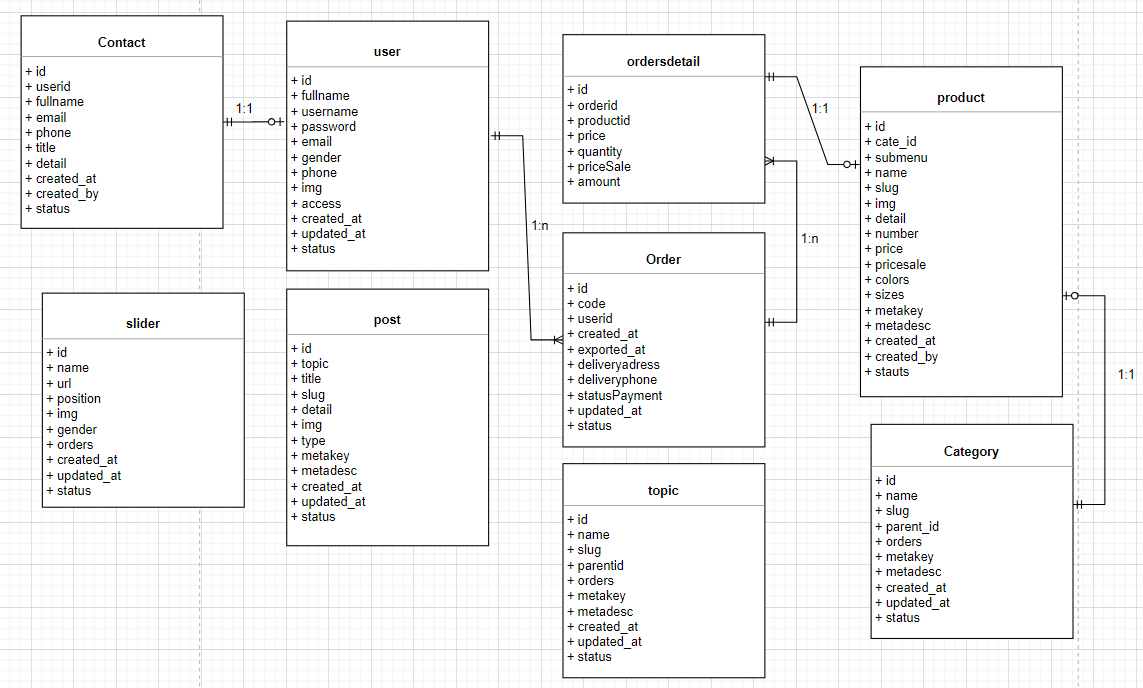
Hình 3. 28 Biểu đồ trình tự chức năng Thống kê doanh thu

A picture containing text, screenshot, diagram

Description automatically generated

Hình 3. 29 Biểu đồ lớp thống kê doanh thu

## Các bảng CSDL.



Hình 3. 30 Sơ đồ lớp

### 3.5.1. Bảng category.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | name | nvarchar(255) | tên danh mục |
| 3 | slug | varchar(255) | slug của danh mục |
| 4 | parentid | int | id danh mục cha |
| 5 | orders | int | số thứ tự xuất hiện |
| 6 | metakey | nvarchar(150) | key meta |
| 7 | metadesc | nvarchar(150) | thứ tự meta |
| 8 | created\_at | smalldatetime | thời gian tạo |
| 9 | created\_by | int | người tạo |
| 10 | updated\_at | smalldatetime | thời gian cập nhật |
| 11 | updated\_by | int | người cập nhật |
| 12 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 2 Bảng category.

**Mô tả:** Bảng được thiết kế để lưu trữ thông tin về các danh mục trong hệ thống. Mỗi dòng trong bảng đại diện cho một danh mục cụ thể và chứa các thuộc tính sau: ID (int): Đây là khóa chính của bảng, là một số nguyên dương được sử dụng để định danh duy nhất cho mỗi danh mục trong hệ thống. Name (nvarchar(255)): Là tên của danh mục, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. Slug (varchar(255)): Thể hiện một chuỗi ngắn được sử dụng trong các URL hoặc đường dẫn thân thiện với SEO để đại diện cho danh mục. ParentID (int): Chứa ID của danh mục cha, nếu danh mục hiện tại là một phần của danh mục lớn hơn. Orders (int): Đây là một số nguyên thể hiện thứ tự xuất hiện của danh mục, quyết định vị trí hiển thị trong giao diện người dùng. Metakey (nvarchar(150)): Là một chuỗi dùng để lưu trữ các từ khóa quan trọng liên quan đến danh mục, hỗ trợ tối ưu hóa SEO. Metadesc (nvarchar(150)): Là mô tả meta của danh mục, chứa thông tin ngắn về nội dung của danh mục để cải thiện SEO. Created\_at (smalldatetime): Thời điểm tạo danh mục, được ghi lại dưới định dạng smalldatetime. Created\_by (int): Chứa ID của người tạo danh mục. Updated\_at (smalldatetime): Thời điểm cập nhật danh mục cuối cùng, cũng sử dụng định dạng smalldatetime. Updated\_by (int): Là ID của người cập nhật danh mục. Status (int): Trạng thái của danh mục, được biểu diễn dưới dạng số nguyên. Bảng này đem lại cấu trúc tổ chức cho việc quản lý và hiển thị các danh mục trong hệ thống, giúp tối ưu hóa quá trình quản lý và tìm kiếm thông tin.

### 3.5.2. Bảng contact.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | fullname | nvarchar(100) | tên chi tiết |
| 3 | email | varchar(100) | email |
| 4 | phone | varchar(15) | số điện thoại |
| 5 | title | nvarchar(255) | tiêu đề |
| 6 | detail | ntext | chi tiết |
| 7 | created\_at | smalldatetime | ngày tạo |
| 8 | created\_by | int | người tạo |
| 9 | updated\_at | smalldatetime | ngày cập nhật |
| 10 | updated\_by | int | người cập nhật |
| 11 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 3 Bảng contact.

**Mô tả:** Bảng trên được thiết kế để lưu trữ thông tin về các mục liên quan đến chi tiết người dùng hoặc các thông tin liên hệ trong hệ thống. Dưới đây là mô tả chi tiết các thuộc tính của bảng: ID (int): Đây là trường dữ liệu kiểu số nguyên, chứa giá trị định danh duy nhất cho mỗi mục trong bảng, và đồng thời đóng vai trò là khóa chính. Fullname (nvarchar(100)): Là trường dữ liệu kiểu chuỗi, được sử dụng để lưu trữ tên chi tiết của người liên quan, với độ dài tối đa là 100 ký tự. Email (varchar(100)): Trường này chứa địa chỉ email của người liên quan, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa 100 ký tự. Phone (varchar(15)): Là trường kiểu chuỗi, dùng để lưu trữ số điện thoại liên quan, với độ dài tối đa là 15 ký tự. Title (nvarchar(255)): Trường này chứa tiêu đề liên quan đến mục dữ liệu, có kiểu dữ liệu là chuỗi và độ dài tối đa là 255 ký tự. Detail (ntext): Là trường dữ liệu kiểu văn bản lớn (ntext), được sử dụng để lưu trữ các thông tin chi tiết, mô tả, hoặc nội dung dài hơn. Created\_at (smalldatetime): Lưu trữ thời điểm mục dữ liệu được tạo, dưới định dạng smalldatetime. Created\_by (int): Chứa ID của người tạo mục dữ liệu, là một số nguyên. Updated\_at (smalldatetime): Ghi lại thời điểm cập nhật mục dữ liệu cuối cùng, cũng dưới định dạng smalldatetime. Updated\_by (int): Chứa ID của người cập nhật mục dữ liệu, là một số nguyên. Status (int): Là trường chứa thông tin về trạng thái của mục dữ liệu, có thể là các giá trị số nguyên thể hiện trạng thái khác nhau trong hệ thống. Bảng này được thiết kế để cung cấp một cơ sở dữ liệu đồng bộ và có tổ chức cho thông tin liên quan đến chi tiết người dùng hoặc các thông tin liên hệ khác.

### 3.5.3. Bảng link.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | slug | varchar(MAX) | slug |
| 3 | tableId | int | id của bảng |
| 4 | type | varchar(200) | loại bảng |
| 5 | parentId | int | id cấp cha |

Bảng 3. 4 Bảng link.

**Mô tả:** Bảng trên có mục đích lưu trữ thông tin về các bảng trong hệ thống và quan hệ giữa chúng. Dưới đây là mô tả chi tiết các thuộc tính của bảng: ID (int): Đây là trường chứa giá trị số nguyên, đóng vai trò là khóa chính của bảng. Mỗi dòng trong bảng có một ID duy nhất để định danh. Slug (varchar(MAX)): Trường này là kiểu dữ liệu chuỗi (varchar) có độ dài tối đa là MAX, được sử dụng để lưu trữ thông tin "slug". Slug thường được sử dụng trong các đường dẫn thân thiện với SEO hoặc URL để đại diện cho bảng. TableId (int): Là trường chứa giá trị số nguyên, đại diện cho ID của bảng mà mục dữ liệu liên quan đến. Type (varchar(200)): Trường này là kiểu dữ liệu chuỗi với độ dài tối đa là 200 ký tự, chứa thông tin về loại bảng. Loại bảng có thể là một phân loại hoặc mô tả về mục đích sử dụng của bảng. ParentId (int): Là trường chứa giá trị số nguyên, đại diện cho ID của bảng cấp cha nếu bảng đang xét thuộc về một bảng lớn hơn. Bảng này giúp tổ chức và theo dõi các bảng trong hệ thống, đồng thời cung cấp thông tin về quan hệ giữa chúng. Trường Slug hỗ trợ việc tạo các đường dẫn thân thiện và dễ đọc trong các ứng dụng web, trong khi các trường khác như TableId, Type và ParentId giúp xác định và mô tả các quan hệ giữa các bảng.

### 3.5.4. Bảng menu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | name | nvarchar(255) | tên |
| 3 | type | varchar(255) | loại |
| 4 | link | varchar(255) | link menu |
| 5 | tableid | int | id bảng |
| 6 | parentid | int | id cáp cha |
| 7 | orders | int | thứ tự sắp xếp |
| 8 | position | varchar(255) | vị trí |
| 9 | created\_at | smalldatetime | ngày tạo |
| 10 | created\_by | int | người tạo |
| 11 | updated\_at | smalldatetime | ngầy cập nhật |
| 12 | updated\_by | int | người cập nhật |
| 13 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 5 Bảng menu.

**Mô tả:** Bảng này lưu trữ thông tin về các mục menu trong hệ thống, giúp tổ chức và hiển thị chúng một cách có tổ chức. Dưới đây là mô tả ngắn gọn các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi mục menu. Name (nvarchar(255)): Là tên của mục menu, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. Type (varchar(255)): Chứa thông tin về loại mục menu, có kiểu dữ liệu chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. Link (varchar(255)): Lưu trữ đường link tương ứng với mục menu, có kiểu dữ liệu chuỗi và độ dài tối đa là 255 ký tự. TableId (int): Chứa ID của bảng liên quan nếu mục menu này liên kết với một bảng trong hệ thống. ParentId (int): Là ID của mục menu cấp cha, nếu có. Giúp xác định mối quan hệ cấp độ giữa các mục menu. Orders (int): Thứ tự sắp xếp của mục menu, quyết định vị trí hiển thị trong giao diện người dùng. Position (varchar(255)): Mô tả vị trí của mục menu, có kiểu dữ liệu chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. Created\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian mục menu được tạo. Created\_by (int): ID của người tạo mục menu. Updated\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian mục menu được cập nhật lần cuối. Updated\_by (int): ID của người cập nhật mục menu. Status (int): Trạng thái của mục menu, có thể là các giá trị số nguyên biểu thị trạng thái khác nhau trong hệ thống.

### 3.5.5. Bảng order.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | code | nvarchar(255) | code |
| 3 | userid | int | id người dùng |
| 4 | created\_ate | smalldatetime | ngày tạo |
| 5 | exportdate | smalldatetime | ngày xuất |
| 6 | deliveryaddress | nvarchar(255) | địa chỉ giao hàng |
| 7 | deliveryname | nvarchar(100) | tên người nhận |
| 8 | deliveryphone | varchar(255) | sdt người nhận |
| 9 | deliveryemail | varchar(255) | email người nhận |
| 10 | deliveryPaymentMethod | nvarchar(255) | loại thanh toán |
| 11 | StatusPayment | int | trạng thái thanh toán |
| 12 | updated\_at | smalldatetime | ngày cập nhật |
| 13 | updated\_by | int | người cập nhật |
| 14 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 6 Bảng order.

**Mô tả:** Bảng này dường như liên quan đến quản lý đơn hàng hoặc giao hàng trong hệ thống. Dưới đây là mô tả ngắn gọn các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi đơn hàng. Code (nvarchar(255)): Mã đặt hàng hoặc mã giao dịch, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. UserID (int): ID của người dùng đặt hàng, liên kết đơn hàng với người dùng cụ thể trong hệ thống. Created\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian mà đơn hàng được tạo. ExportDate (smalldatetime): Ngày xuất hàng, là thời điểm mà đơn hàng được xuất ra khỏi kho để giao cho người nhận. DeliveryAddress (nvarchar(255)): Địa chỉ giao hàng, chứa thông tin về nơi nhận hàng của người đặt hàng. DeliveryName (nvarchar(100)): Tên người nhận hàng, lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 100 ký tự. DeliveryPhone (varchar(255)): Số điện thoại của người nhận hàng, có kiểu dữ liệu chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. DeliveryEmail (varchar(255)): Địa chỉ email của người nhận hàng, có kiểu dữ liệu chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. DeliveryPaymentMethod (nvarchar(255)): Loại phương thức thanh toán được sử dụng cho đơn hàng. StatusPayment (int): Trạng thái thanh toán của đơn hàng, có thể là các giá trị số nguyên biểu thị trạng thái thanh toán khác nhau. Updated\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian mà thông tin đơn hàng được cập nhật lần cuối. Updated\_by (int): ID của người cập nhật thông tin đơn hàng. Status (int): Trạng thái chung của đơn hàng, có thể là các giá trị số nguyên biểu thị trạng thái tổng quát của đơn hàng trong hệ thống.

### 3.5.6. Bảng ordersdetail.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | orderid | int | id đơn đặt |
| 3 | productid | int | id sản phẩm |
| 4 | price | float | giá tiền |
| 5 | quantity | int | số lượng |
| 6 | priceSale | int | giá giảm |
| 7 | amount | float | tỉ lệ |

Bảng 3. 7 Bảng ordersdetail.

**Mô tả:** Bảng này dường như liên quan đến chi tiết sản phẩm trong mỗi đơn đặt hàng. Dưới đây là mô tả ngắn gọn các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi chi tiết sản phẩm trong đơn đặt hàng. OrderID (int): ID của đơn đặt hàng, liên kết chi tiết sản phẩm với đơn đặt hàng cụ thể trong hệ thống. ProductID (int): ID của sản phẩm, liên kết chi tiết sản phẩm với sản phẩm cụ thể trong hệ thống. Price (float): Giá tiền của sản phẩm, có kiểu dữ liệu số thực (float). Quantity (int): Số lượng sản phẩm được đặt, có kiểu dữ liệu số nguyên. PriceSale (int): Giá giảm (nếu có) được áp dụng cho sản phẩm, có kiểu dữ liệu số nguyên. Amount (float): Tổng giá trị của mỗi chi tiết sản phẩm, được tính dựa trên giá tiền, số lượng và giá giảm (nếu có). Bảng này giúp lưu trữ thông tin chi tiết về các sản phẩm được đặt trong mỗi đơn đặt hàng, bao gồm giá tiền, số lượng, và các thông tin khác liên quan đến giá và thanh toán.

### 3.5.7. Bảng post.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | id |
| 2 | topid | int | chủ đề id |
| 3 | title | nvarchar(MAX) | tiêu đề bài viết |
| 4 | slug | varchar(255) | slug |
| 5 | detail | ntext | chi tiết bài viết |
| 6 | img | varchar(255) | ảnh |
| 7 | type | varchar(50) | loại |
| 8 | metakey | nvarchar(150) | từ khóa meta |
| 9 | metadesc | nvarchar(150) | thứ tự meta |
| 10 | created\_at | smalldatetime | ngày tạo |
| 11 | created\_by | int | người tạo |
| 12 | updated\_at | smalldatetime | ngày sửa |
| 13 | updated\_by | int | người sửa |
| 14 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 8 Bảng post.

**Mô tả:** Bảng này có vẻ liên quan đến quản lý nội dung bài viết hoặc bài viết trong hệ thống. Dưới đây là mô tả ngắn gọn về các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi bài viết. TopID (int): ID của chủ đề hoặc danh mục mà bài viết thuộc về. Title (nvarchar(MAX)): Tiêu đề của bài viết, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa. Slug (varchar(255)): Trường này chứa một chuỗi ngắn (slug) được sử dụng trong các URL hoặc đường dẫn thân thiện với SEO để đại diện cho bài viết. Detail (ntext): Trường này là kiểu dữ liệu văn bản lớn (ntext), được sử dụng để lưu trữ nội dung chi tiết của bài viết. Img (varchar(255)): Đường dẫn hoặc tên file ảnh đại diện cho bài viết. Type (varchar(50)): Chứa thông tin về loại bài viết, có thể là các giá trị như "Bài viết", "Bài viết"... Metakey (nvarchar(150)): Từ khóa meta của bài viết, được sử dụng để tối ưu hóa SEO. Metadesc (nvarchar(150)): Mô tả meta của bài viết, chứa thông tin ngắn về nội dung của bài viết để cải thiện SEO. Created\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian bài viết được tạo. Created\_by (int): ID của người tạo bài viết. Updated\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian bài viết được sửa đổi lần cuối. Updated\_by (int): ID của người sửa đổi bài viết. Status (int): Trạng thái của bài viết, có thể là các giá trị số nguyên biểu thị trạng thái khác nhau trong hệ thống.

### 3.5.8. Bảng product.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | id |
| 2 | catid | int | id danh mục |
| 3 | Submenu | int |  |
| 4 | name | nvarchar(MAX) | tên sản phẩm |
| 5 | slug | nvarchar(255) | slug |
| 6 | img | varchar(100) | ảnh sản phẩm |
| 7 | detail | ntext | chi tiết sản phẩm |
| 8 | number | int | số lượng |
| 9 | price | float | giá tiền |
| 10 | pricesale | float | giảm giá |
| 11 | metakey | nvarchar(150) | từ khóa meta |
| 12 | metadesc | nvarchar(MAX) | thời gian meta |
| 13 | created\_at | smalldatetime | ngày tạo |
| 14 | created\_by | int | người tạo |
| 15 | updated\_at | smalldatetime | ngày sửa |
| 16 | updated\_by | int | người sửa |
| 17 | status | int | trạng thái |
| 18 | sold | int |  |

Bảng 3. 9 Bảng product.

**Mô tả:** Bảng này có vẻ liên quan đến quản lý thông tin về sản phẩm trong hệ thống. Dưới đây là mô tả ngắn gọn về các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi sản phẩm. CatID (int): ID của danh mục mà sản phẩm thuộc về. Submenu (int): ID của submenu nếu sản phẩm thuộc một submenu cụ thể trong danh mục. Name (nvarchar(MAX)): Tên của sản phẩm, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa. Slug (nvarchar(255)): Trường này chứa một chuỗi ngắn (slug) được sử dụng trong các URL hoặc đường dẫn thân thiện với SEO để đại diện cho sản phẩm. Img (varchar(100)): Đường dẫn hoặc tên file ảnh đại diện cho sản phẩm. Detail (ntext): Trường này là kiểu dữ liệu văn bản lớn (ntext), được sử dụng để lưu trữ chi tiết về sản phẩm. Number (int): Số lượng sản phẩm hiện có. Price (float): Giá tiền của sản phẩm, có kiểu dữ liệu số thực (float). PriceSale (float): Giảm giá của sản phẩm, cũng có kiểu dữ liệu số thực (float). Metakey (nvarchar(150)): Từ khóa meta của sản phẩm, được sử dụng để tối ưu hóa SEO. Metadesc (nvarchar(MAX)): Thông tin mô tả meta của sản phẩm, chứa thông tin ngắn về nội dung để cải thiện SEO. Created\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian sản phẩm được tạo. Created\_by (int): ID của người tạo sản phẩm. Updated\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian sản phẩm được sửa đổi lần cuối. Updated\_by (int): ID của người sửa đổi sản phẩm. Status (int): Trạng thái của sản phẩm, có thể là các giá trị số nguyên biểu thị trạng thái khác nhau trong hệ thống. Sold (int): Số lượng sản phẩm đã bán ra.

### 3.5.9. Bảng role.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | parentId | int | id cấp cha |
| 3 | accessName | varchar(255) | Tên quyền |
| 4 | description | nvarchar(225) | mô tả |
| 5 | GropID | varchar(50) | nhóm quyền |

Bảng 3. 10 Bảng role.

**Mô tả:** Bảng này có vẻ liên quan đến quản lý quyền truy cập trong hệ thống. Dưới đây là mô tả ngắn gọn về các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi quyền truy cập. ParentID (int): ID của quyền truy cập cấp cha, nếu có. Điều này có thể tạo ra mối quan hệ cấp độ giữa các quyền truy cập. AccessName (varchar(255)): Tên của quyền truy cập, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. Description (nvarchar(225)): Mô tả về quyền truy cập, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 225 ký tự. GroupID (varchar(50)): Nhóm quyền, có thể là một chuỗi nhóm đặc trưng cho các quyền truy cập cùng loại hoặc chức năng. Bảng này có thể được sử dụng để xây dựng và quản lý cấu trúc quyền truy cập trong hệ thống, trong đó quyền truy cập có thể được tổ chức thành các nhóm và có mối quan hệ cấp độ. Các trường như Description giúp mô tả chi tiết về mục đích và nhiệm vụ của từng quyền truy cập.

### 3.5.10. Bảng slider.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | name | nvarchar(255) | tên slider |
| 3 | url | varchar(255) | link slider |
| 4 | position | varchar(100) | vị trí |
| 5 | img | varchar(100) | ảnh |
| 6 | orders | int | sắp xếp |
| 7 | created\_at | smalldatetime | ngầy tạo |
| 8 | created\_by | int | người tạo |
| 9 | updated\_at | smalldatetime | ngày cập nhật |
| 10 | updated\_by | int | người cập nhật |
| 11 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 11 Bảng slider.

**Mô tả:** Bảng này có vẻ liên quan đến quản lý thông tin về các slider trên giao diện của hệ thống hoặc trang web. Dưới đây là mô tả ngắn gọn về các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi slider. Name (nvarchar(255)): Tên của slider, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. URL (varchar(255)): Đường link liên kết của slider, chứa thông tin về đích đến khi người dùng nhấp vào slider. Position (varchar(100)): Mô tả vị trí của slider trên giao diện, có thể là các giá trị như "Trang chủ", "Danh mục",... Img (varchar(100)): Đường dẫn hoặc tên file ảnh của slider. Orders (int): Thứ tự sắp xếp của slider, quyết định vị trí hiển thị trên giao diện. Created\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian slider được tạo. Created\_by (int): ID của người tạo slider. Updated\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian slider được cập nhật lần cuối. Updated\_by (int): ID của người cập nhật slider. Status (int): Trạng thái của slider, có thể là các giá trị số nguyên biểu thị trạng thái khác nhau trong hệ thống. Bảng này giúp quản lý và hiển thị thông tin về các slider trên giao diện người dùng, trong đó mỗi slider có thể được đặc trưng bởi tên, hình ảnh, vị trí, và đường link tương ứng.

### 3.5.11. Bảng topic.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | name | nvarchar(255) | tên topic |
| 3 | slug | varchar(255) | slug topipc |
| 4 | parentid | int | id cấp cha |
| 5 | orders | int | thứ tự |
| 6 | metakey | varchar(150) |  |
| 7 | metadesc | nvarchar(MAX) |  |
| 8 | created\_at | smalldatetime | ngày tạo |
| 9 | created\_by | int | người tạo |
| 10 | updated\_at | smalldatetime | ngày sửa |
| 11 | updated\_by | int | người sửa |
| 12 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 12 Bảng topic.

Mô tả: Bảng này có vẻ liên quan đến quản lý thông tin về các chủ đề (topic) hoặc danh mục trong hệ thống. Dưới đây là mô tả ngắn gọn về các thuộc tính của bảng: ID (int): Khóa chính của bảng, chứa giá trị số nguyên để định danh duy nhất cho mỗi chủ đề. Name (nvarchar(255)): Tên của chủ đề, được lưu trữ dưới dạng chuỗi với độ dài tối đa là 255 ký tự. Slug (varchar(255)): Trường này chứa một chuỗi ngắn (slug) được sử dụng trong các URL hoặc đường dẫn thân thiện với SEO để đại diện cho chủ đề. ParentID (int): ID của chủ đề cấp cha, nếu có. Điều này có thể tạo ra mối quan hệ cấp độ giữa các chủ đề. Orders (int): Thứ tự sắp xếp của chủ đề, quyết định vị trí hiển thị trên giao diện. Metakey (varchar(150)): Từ khóa meta của chủ đề, được sử dụng để tối ưu hóa SEO. Metadesc (nvarchar(MAX)): Thông tin mô tả meta của chủ đề, chứa thông tin ngắn về nội dung để cải thiện SEO. Created\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian chủ đề được tạo. Created\_by (int): ID của người tạo chủ đề. Updated\_at (smalldatetime): Ngày và thời gian chủ đề được sửa đổi lần cuối. Updated\_by (int): ID của người sửa đổi chủ đề. Status (int): Trạng thái của chủ đề, có thể là các giá trị số nguyên biểu thị trạng thái khác nhau trong hệ thống.

### 3.5.12. Bảng user.

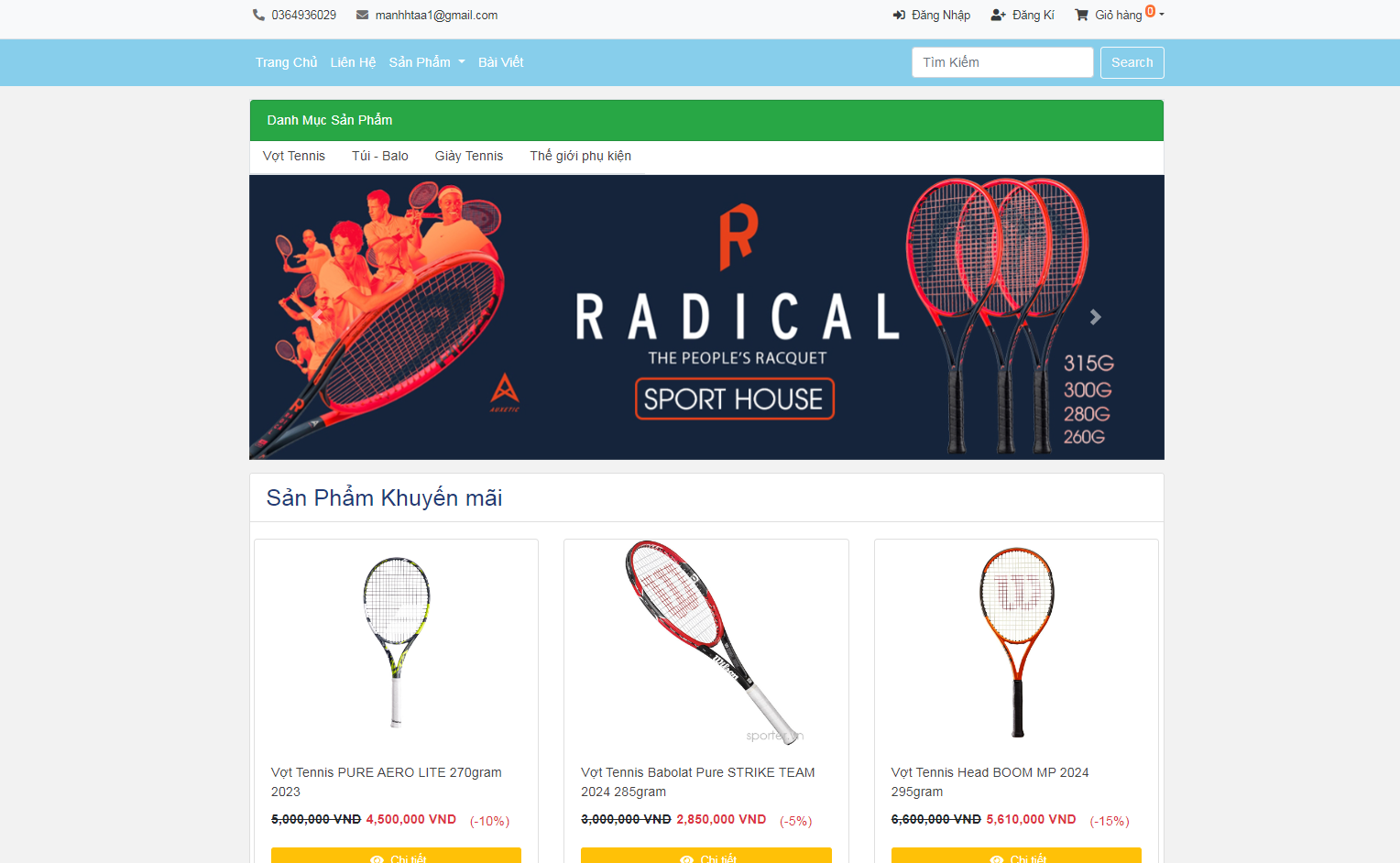
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ý nghĩa |
| 1 | ID | int | khóa chính |
| 2 | fullname | nvarchar(255) | tên người dùng |
| 3 | username | varchar(225) | tên tài khoản |
| 4 | password | varchar(64) | mật khẩu |
| 5 | email | varchar(255) | email |
| 6 | gender | nvarchar(5) | giới tính |
| 7 | phone | varchar(20) | số điện thoại |
| 8 | img | varchar(100) | ảnh |
| 9 | access | int |  |
| 10 | created\_at | smalldatetime | ngày tạo |
| 11 | created\_by | int | người tạo |
| 12 | updated\_at | smalldatetime | ngày sửa |
| 13 | updated\_by | int | người sửa |
| 14 | status | int | trạng thái |

Bảng 3. 13 Bảng user.

# CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## 4.1. Giao diện người dùng:

### 4.1.1. Giao diện trang chủ:

**

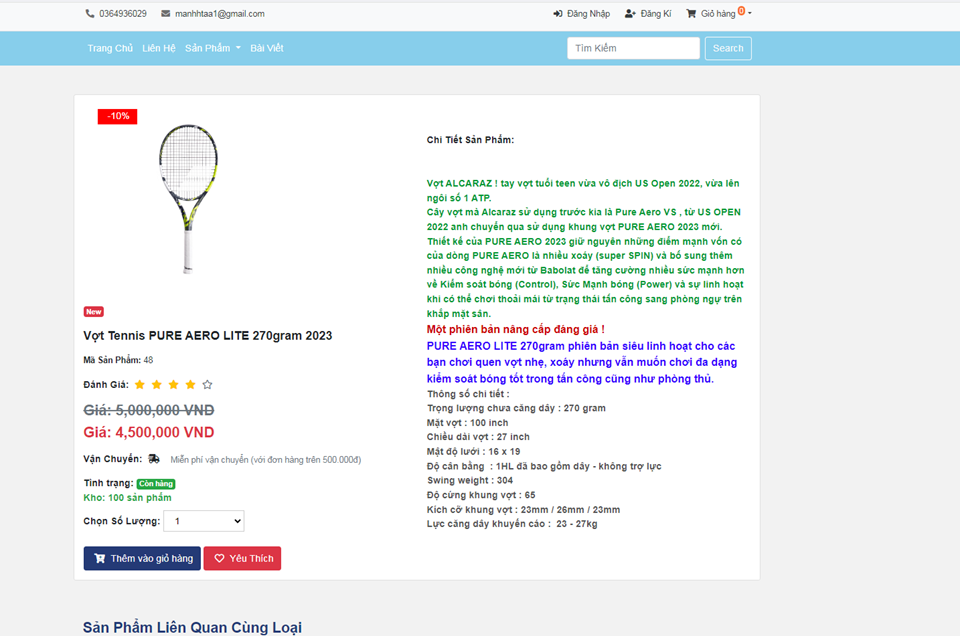
Hình 4. 1 Giao diện trang chủ.

### 4.1.2. Giao diện danh mục sản phẩm.



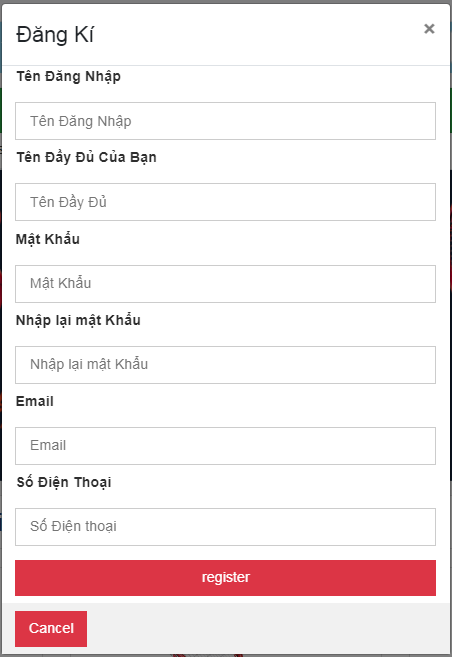
Hình 4. 2 Giao diện danh mục sản phẩm.

### 4.1.3. Giao diện chi tiết sản phẩm.

**

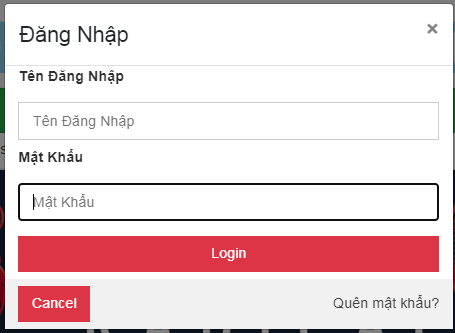
Hình 4. 3 Giao diện chi tiết sản phẩm.

### 4.1.4. Giao diện đăng kí.



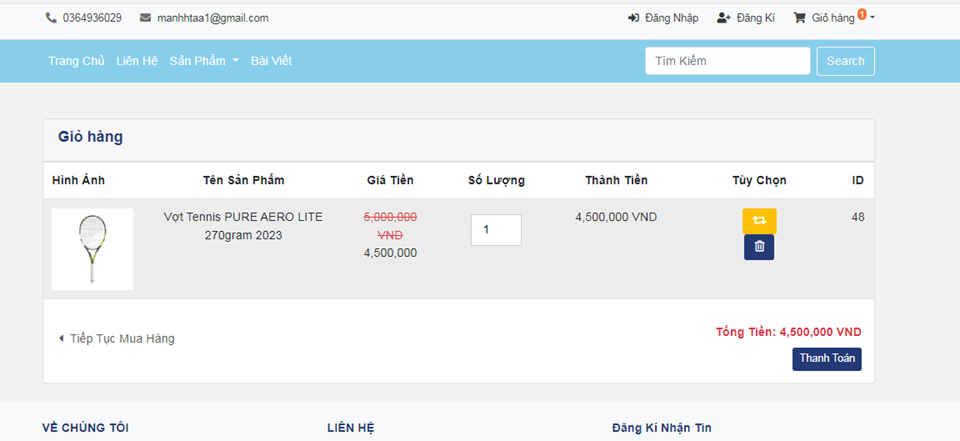
Hình 4. 4 Giao diện đăng kí.

### 4.1.5. Giao diện đăng nhập.



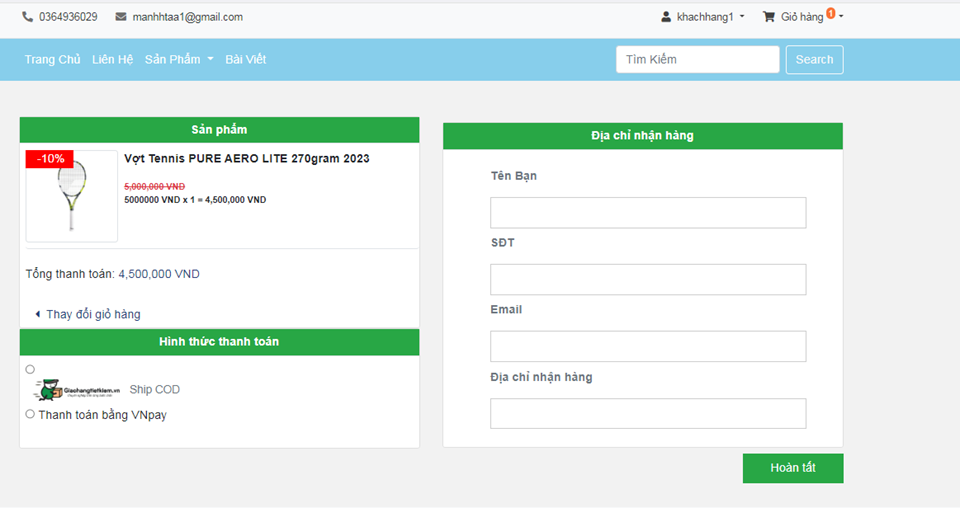
Hình 4. 5 Giao diện đăng nhập.

### 4.1.6. Giao diện giỏ hàng.



Hình 4. 6 Giao diện giỏ hàng.

### 4.1.7. Giao diện thanh toán.



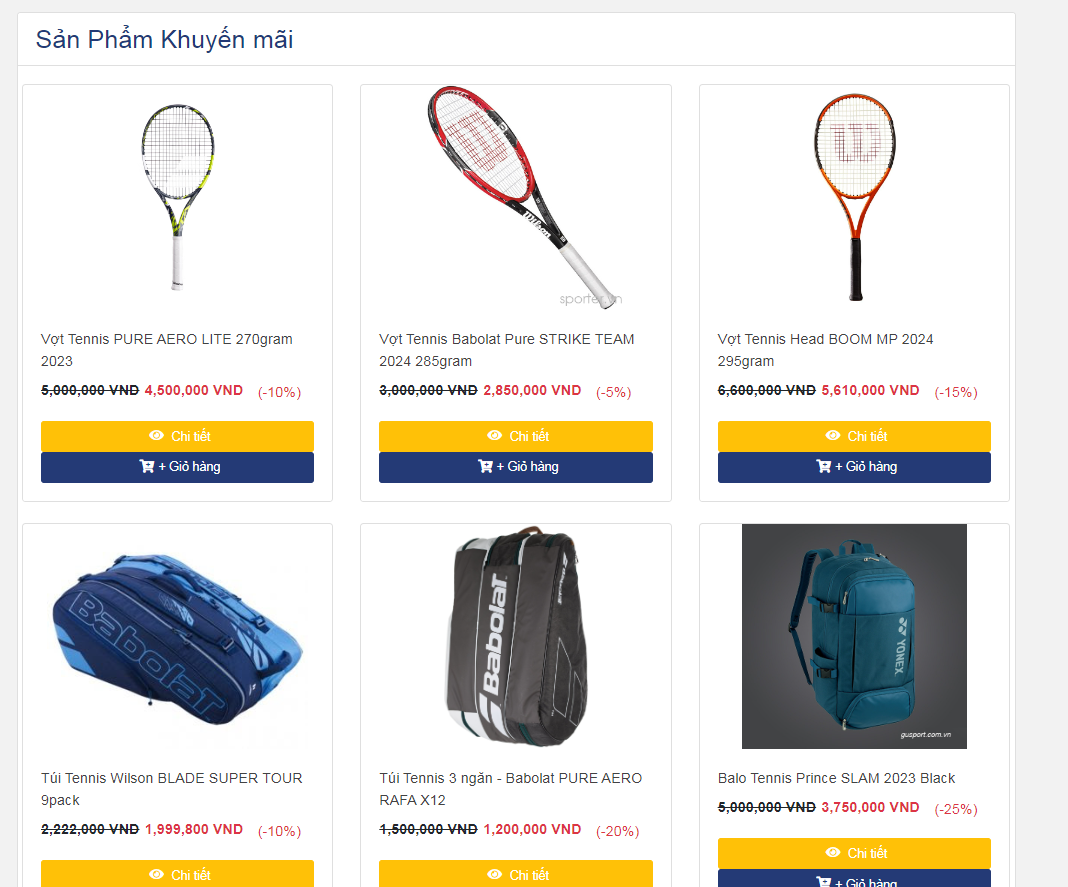
Hình 4. 7 Giao diện thanh toán.

### 4.1.8. Giao diện sau khi đặt hàng thành công.



Hình 4. 8 Giao diện sau khi đặt hàng thành công.

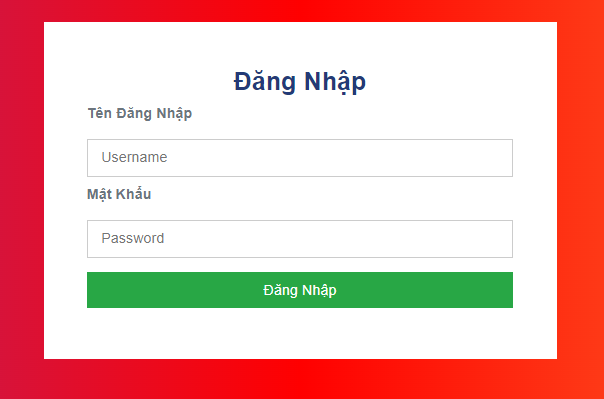
### 4.1.9. Giao diện sản phẩm khuyến mãi.

**

Hình 4. 9 Giao diện sản phẩm khuyến mãi.

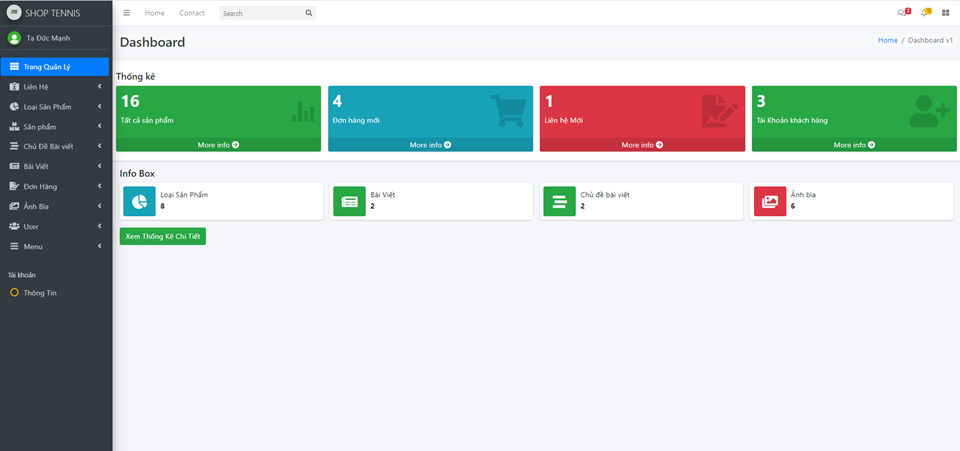
## 4.2. Giao diện trang quản lý.

### 4.2.1. Giao diện đăng nhập trang quản lý.



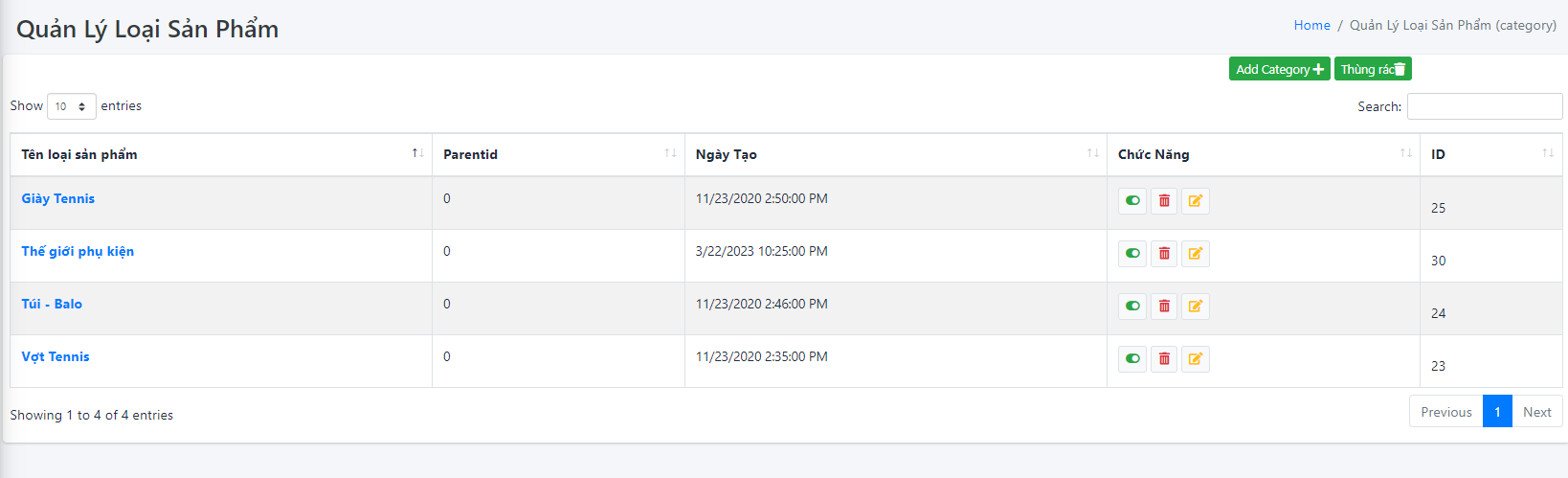
Hình 4. 10 Giao diện đăng nhập trang quản lý.

### 4.2.2. Giao diện trang chủ quản lý.



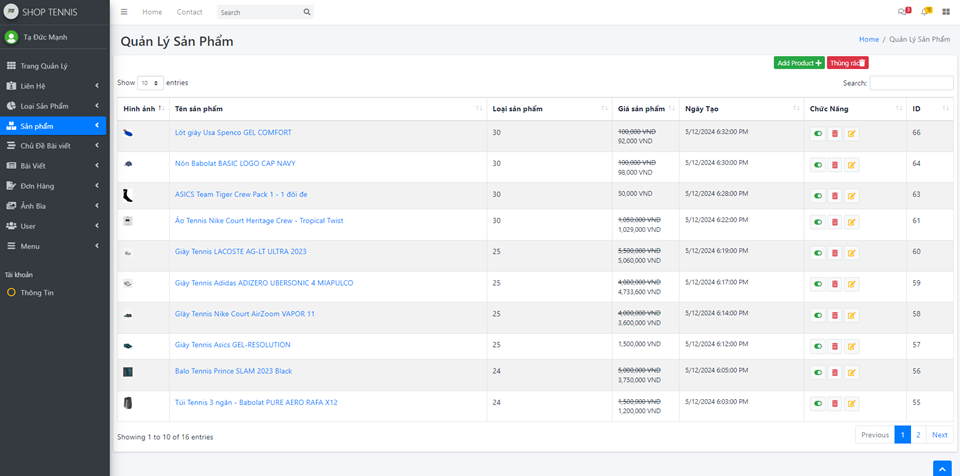
Hình 4. 11 Giao diện trang chủ quản lý.

### 4.2.3. Giao diện trang quản lý loại sản phẩm.



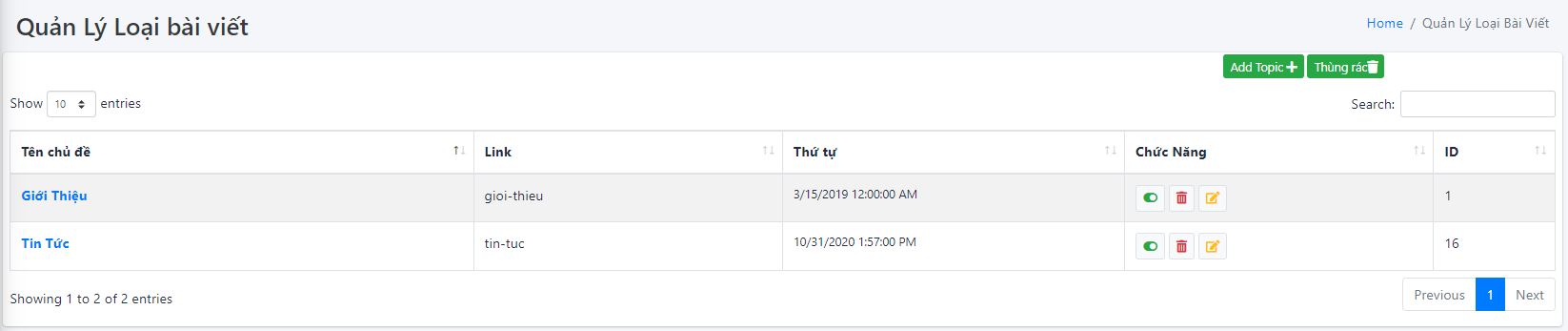
Hình 4. 12 Giao diện trang quản lý loại sản phẩm.

### 4.2.4. Giao diện trang quản lý sản phẩm.



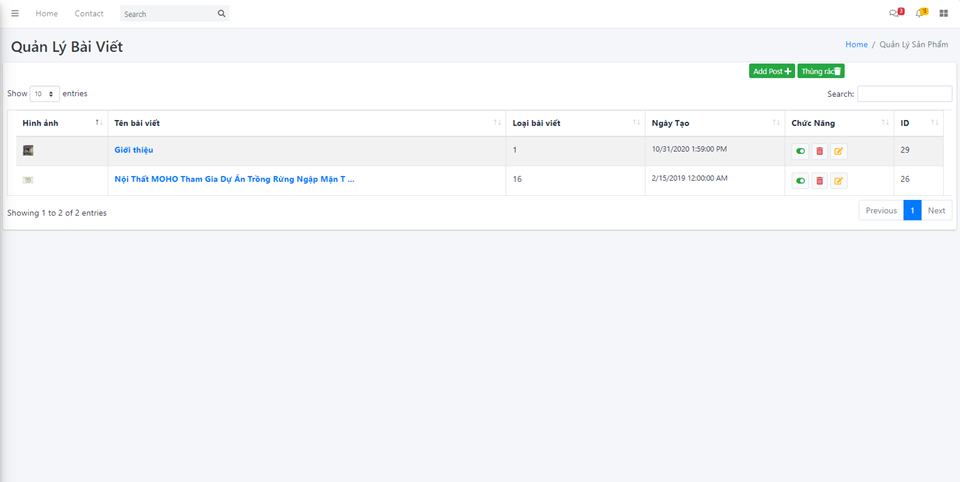
Hình 4. 13 Giao diên trang quản lý sản phẩm.

### 4.2.5. Giao diện trang quản lý chủ đề bài viết.



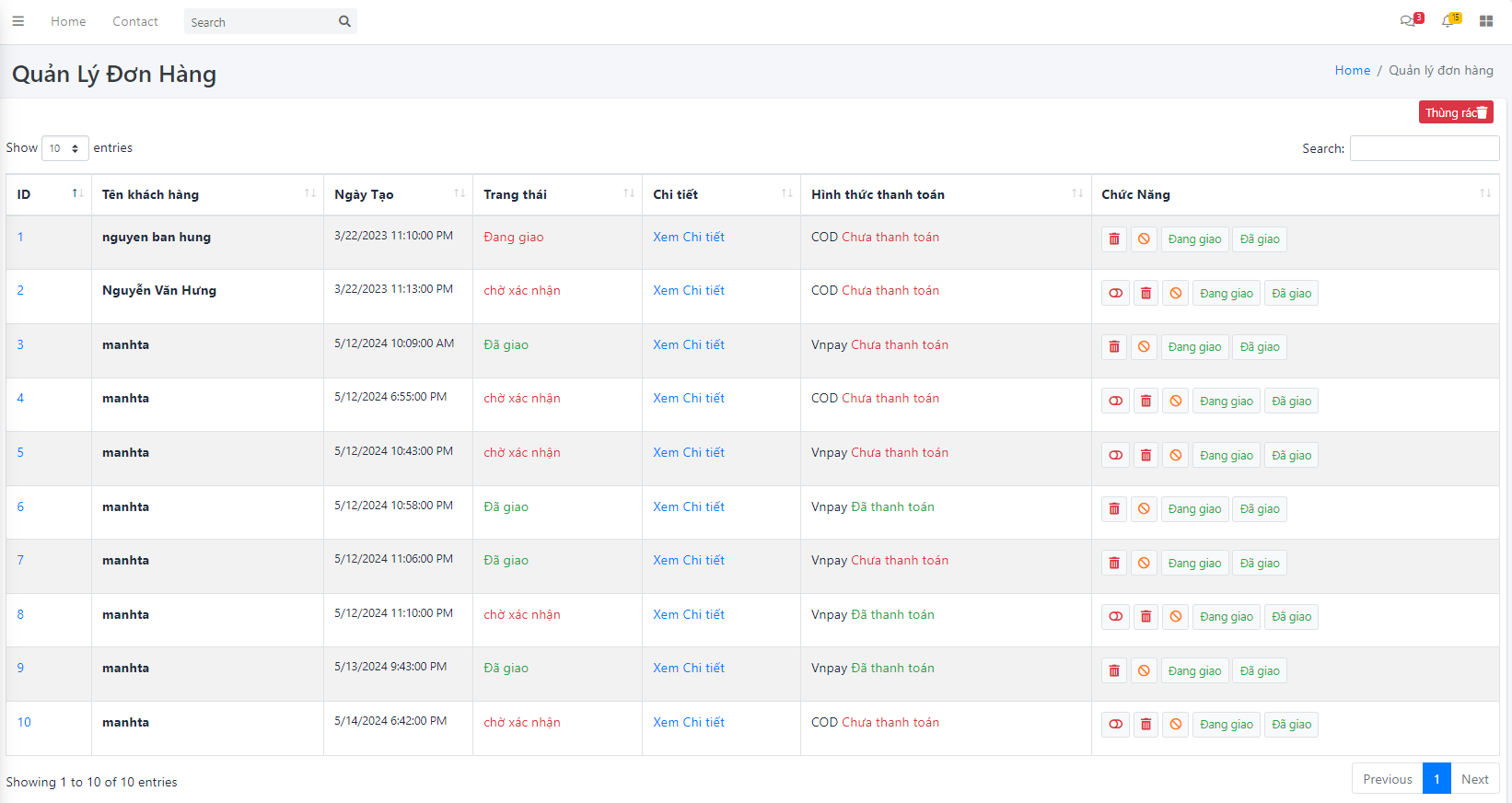
Hình 4. 14 Giao diện trang quản lý chủ đề bài viết.

### 4.2.6. Giao diện trang quản lý bài viết.



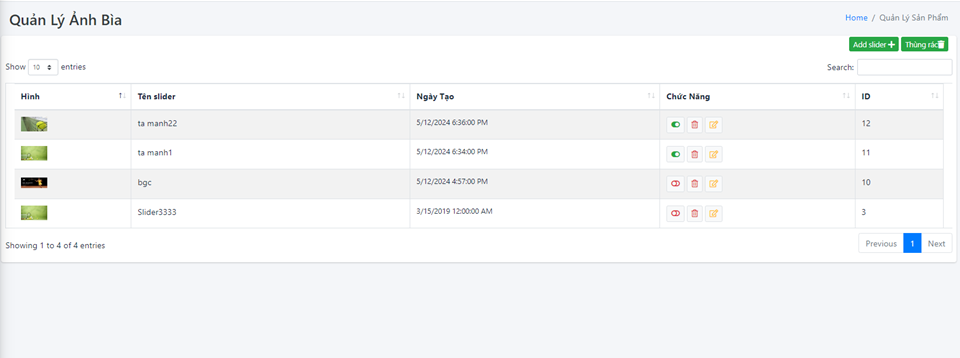
Hình 4. 15 Giao diện trang quản lý bài viết.

### 4.2.7. Giao diện trang quản lý đơn hàng.



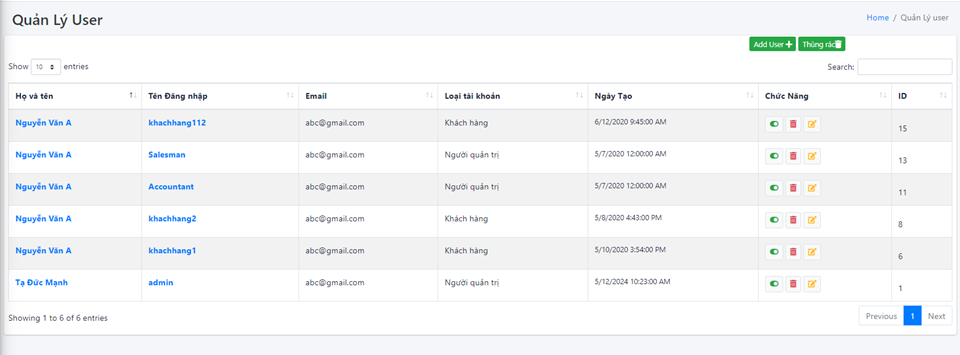
Hình 4. 16 Giao diện trang quản lý đơn hàng.

### 4.2.8. Giao diện trang quản lý ảnh bìa.



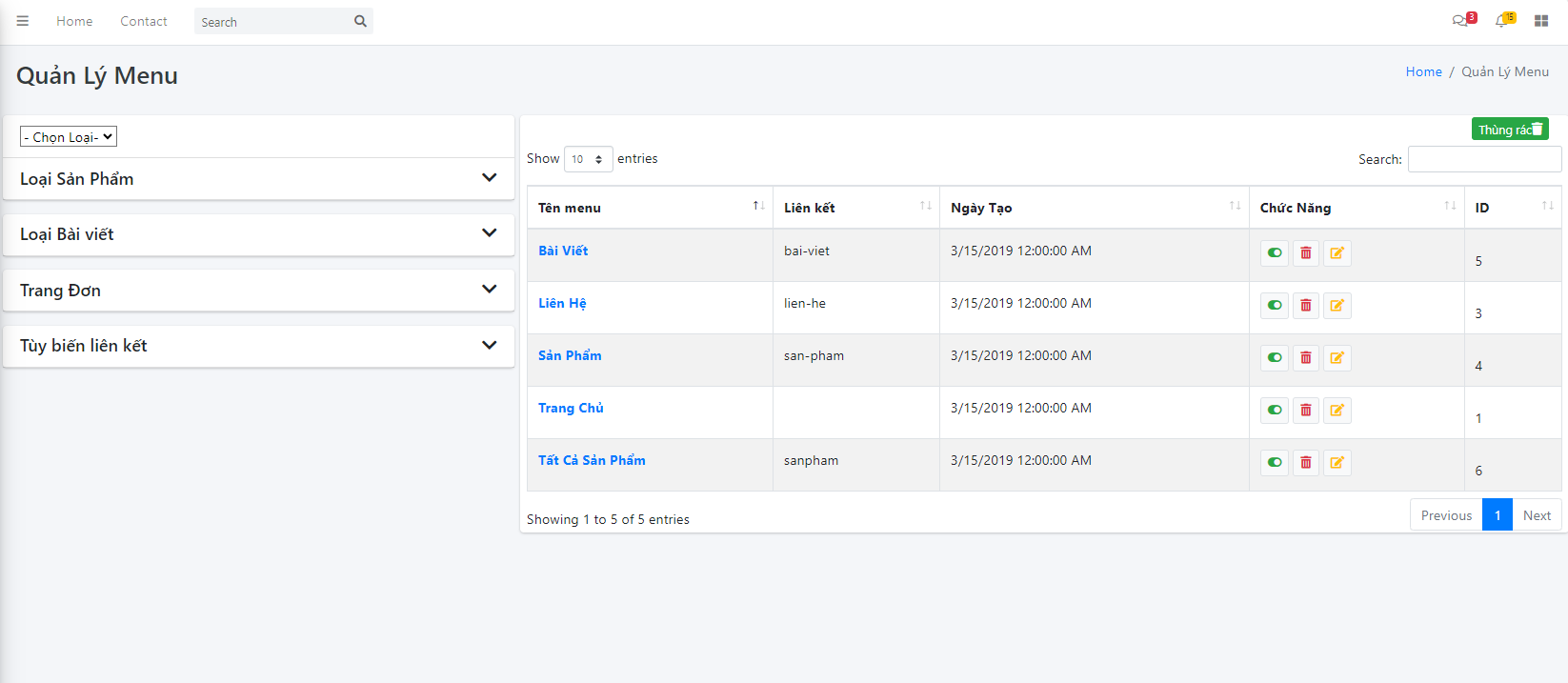
Hình 4. 17 Giao diện trang quản lý ảnh bìa.

### 4.2.9. Giao diện trang quản lý tài khoản người dùng.



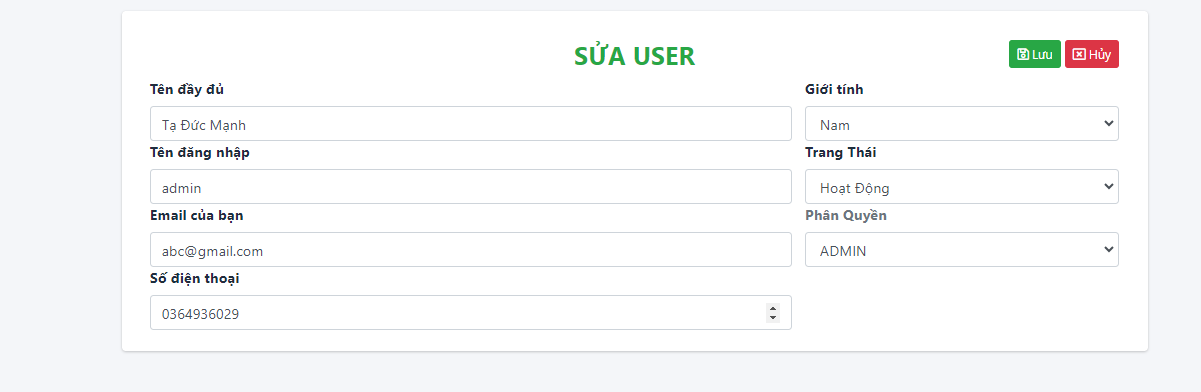
Hình 4. 18 Giao diện trang quản lý tài khoản người dùng.

### 4.2.10. Giao diện trang quản lý menu.



Hình 4. 19 Giao diện trang quản lý menu.

### 4.2.11. Giao diện trang thông tin tài khoản.



Hình 4. 20 Giao diện trang thông tin tài khoản.

## 4.3. Kiểm thử ứng dụng

Test case phần đặt hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Test Case Title | Preconditions | Test Case Description | Expected Output | Result |
| TC01 | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công | Người dùng đã truy cập trang sản phẩm Sản phẩm có sẵn | 1.Chọn sản phẩm muốn mua  2. Chọn số lượng sản phẩm  3. Nhấp vào nút "Thêm vào giỏ hàng" | - Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng  - Giỏ hàng hiển thị số lượng sản phẩm đã chọn  - Thông báo xác nhận sản phẩm được thêm vào giỏ hàng hiển thị | PASS |
| TC02 | Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng | Người dùng đã truy cập trang giỏ hàng  Sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng | 1.Chọn sản phẩm muốn cập nhật số lượng  2.Nhập số lượng mới  3.Nhấp vào nút "Cập nhật" | - Số lượng sản phẩm trong giỏ hàng được cập nhật  - Tổng giá trị giỏ hàng được tính toán lại theo số lượng mới  - Thông báo xác nhận số lượng sản phẩm được cập nhật hiển thị | PASS |
| TC03 | Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng | Người dùng đã truy cập trang giỏ hàng  Sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng | 1.Chọn sản phẩm muốn xóa  2.Nhấp vào nút "Xóa" | - Sản phẩm được xóa khỏi giỏ hàng  - Tổng giá trị giỏ hàng được tính toán lại sau khi xóa sản phẩm  -Thông báo xác nhận sản phẩm đã được xóa hiển thị | PASS |
| TC04 | Thực hiện thanh toán đơn hàng thành công | Người dùng đã truy cập trang thanh toán  Thông tin giỏ hàng và thanh toán đã được nhập đầy đủ | 1.Nhập thông tin thanh toán (tên, địa chỉ, số điện thoại, phương thức thanh toán)  2.Nhấp vào nút "Đặt hàng" | - Đơn hàng được tạo thành công  - Thông báo xác nhận đơn hàng được gửi qua email cho người dùng  - Trang trạng thái đơn hàng hiển thị thông tin chi tiết về đơn hàng |  |
| TC05 | Kiểm tra lịch sử đơn hàng | Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản  Người dùng đã thực hiện ít nhất một đơn hàng | Truy cập trang lịch sử đơn hàng | Danh sách các đơn hàng được hiển thị | PASS |

Test case phần thống kê

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Test Case Title | Preconditions | Test Case Description | Expected Output | Result |
| TC01 | Kiểm tra giao diện phần thống kê | Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống | 1. Quản trị viên vào trang admin  2. Chọn chức năng thống kê | "Giao diện "Thống kê" hiển thị tương tự như file thiết kế (font, màu sắc,...) | PASS |
| TC02 | Thống kê doanh thu 7 ngày | Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống | 1. Quản trị viên vào trang admin  2. Chọn chức năng thống kê | Biểu đồ doanh thu trong 7 ngày được hiển thị  Hiển thị doanh thu theo từng ngày  Hiển thị tổng doanh thu trong 7 ngày  Biểu đồ và dữ liệu thống kê hiển thị chính xác | PASS |

# KẾT LUẬN

Trong thời gian thực hiện đề tài, với sự cố gắng nỗ lực hết mình em đã hoàn thành đề tài đúng thời gian quy định.

***Kết quả đạt được:***

* Xây dựng thành công Website bán đồ tennis, đáp ứng được yêu cầu của người sử dụng.
* Tìm hiểu tương đối kỹ về Website
* Tìm hiểu tương đối căn bản và đầy đủ về ASP.Net, CSS, JavaScript, HTML....
* Phân tích thiết kế hệ thống tương đối đầy đủ.
* Giao diện Website được thiết kế đơn giản, thân thiện và dễ sử dụng.

***Hạn chế:***

* Việc biểu diễn các thông tin trên Website chưa được linh hoạt.
* Các thao tác quản lý còn chậm, chưa nhanh so với winform.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Dương Anh Đức, Giáo trình phân tích và thiết kế hướng đối tượng bằng UML.

[2]. Huỳnh Anh Đức, Kỹ thuật và ứng dụng UML, NXB lao động.

[3].Nguyễn Tiến – Ngô Quốc Việt, Kỹ thuật và ứng dụng bằng UML, NXB thống kê.

[4]. Phạm Hữu Khang ,C# 2005: Lập trình Windowns Form ( Tập 2).

[5]. Phạm Hữu Khang, C# 2005: Lập trình hướng đối tượng ( Tập 3).

[6]. Phạm Hữu Khang, C# 2005: Lập trình cơ sở dữ liệu( Tập 4).

[7]. <http://hiepsiit.com/>