

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



BÙI MỸ NHÂN

PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG KINH DOANH ĐỒNG HỒ  
SỬ DỤNG .NET CORE

ĐỒ ÁN NGÀNH  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TP. HỒ CHÍ MINH, 2024

## TÓM TẮT ĐỒ ÁN NGÀNH

Với nhu cầu mua sắm trong thời đại công nghệ phát triển, đòi hỏi những điều kiện thỏa mãn người dùng ngày càng nhiều như mua sắm sao cho tiết kiệm thời gian, chi phí đi lại, mua bát cứ lúc nào rảnh rỗi hay lúc cần sản phẩm cấp thiết,... Bên cạnh đó, sự tiếp xúc với thiết bị điện tử, mạng xã hội hiện nay đã phổ biến rộng rãi nên việc tìm đến các hệ thống bán hàng trên Internet ngày càng trở nên chủ động đối với con người.

Xây dựng hệ thống kinh doanh đồng hồ nhằm đảm bảo người dùng có thể xem, mua sản phẩm trực tuyến một cách dễ dàng và tiện lợi, mua hàng khi có thời gian rảnh rỗi chứ không phải dành một khoảng thời gian để đến mua ở cửa hàng. Ngoài ra, hệ thống còn giúp người quản trị nắm bắt được các thông tin liên quan đến sản phẩm kinh doanh từ đó khiến cho việc xử lý công việc trong buôn bán trở nên tối ưu và tốc độ nhanh hơn, theo kịp thời đại công nghệ hơn.

Giải pháp của hệ thống là sử dụng framework ASP.NET Core ngôn ngữ C#, áp dụng thiết kế theo mô hình Model - View - Controller, kết hợp Entity Framework Core, LINQ tạo nên một hệ thống có giao diện đơn giản, người dùng dễ sử dụng. Ngoài ra, hệ thống sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu như Microsoft SQL Server để lưu trữ dữ liệu và tăng khả năng bảo mật cho dữ liệu.

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	Error! Bookmark not defined.
NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN .....	Error! Bookmark not defined.
TÓM TẮT ĐỒ ÁN NGÀNH .....	2
ABSTRACT .....	Error! Bookmark not defined.
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT .....	6
DANH MỤC HÌNH VẼ .....	7
DANH MỤC BẢNG .....	10
MỞ ĐẦU .....	11
Chương 1.    TỔNG QUAN ĐỀ TÀI .....	12
1.1.    Tổng quan đề tài .....	12
1.2.    Lý do chọn đề tài .....	12
1.3.    Mục tiêu và phạm vi đề tài .....	12
1.4.    Phương pháp thực hiện .....	13
1.5.    Bố cục báo cáo .....	13
Chương 2.    CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	14
2.1.    ASP.NET Core .....	14
2.1.1.    Tổng quan về ASP.NET Core .....	14
2.1.2.    Kiến trúc của ASP.NET Core .....	14
2.1.3.    Ví dụ tạo project ASP.NET Core .....	16
2.2.    Mô hình MVC .....	19
2.2.1.    Tổng quan về MVC .....	19
2.2.2.    Kiến trúc của MVC trong ASP.NET Core .....	20
2.3.    Các công cụ hỗ trợ .....	21
2.3.1.    Entity Framework Core .....	21

2.3.2.	LINQ .....	22
2.3.3.	Microsoft SQL Server .....	24
2.3.4.	HTML .....	24
2.3.5.	CSS .....	25
2.3.6.	JavaScript .....	25
2.3.7.	Bootstrap .....	26
2.3.8.	jQuery .....	26
<b>Chương 3.</b>	<b>PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG KINH DOANH ĐỒNG HỒ SỬ DỤNG .NET CORE .....</b>	<b>28</b>
3.1.	Giới thiệu đề tài .....	28
3.2.	Phân tích hệ thống .....	29
3.3.	Thiết kế hệ thống .....	38
3.3.1.	Mô hình DFD mức ngũ cành .....	38
3.3.2.	Mô hình DFD mức đỉnh (mức 0) .....	39
3.3.3.	Mô hình DFD mức 1 .....	42
3.3.4.	Sơ đồ lớp .....	44
3.3.5.	Thiết kế dữ liệu .....	45
3.4.	Kiến trúc phần mềm .....	47
3.5.	Sản phẩm .....	48
3.5.1.	Chức năng quản lý sản phẩm .....	48
3.5.2.	Chức năng quản lý loại sản phẩm .....	52
3.5.3.	Chức năng bán hàng .....	56
3.5.4.	Chức năng quản lý tài khoản .....	62
3.5.5.	Chức năng tìm kiếm sản phẩm .....	67
3.5.6.	Chức năng thống kê .....	69
<b>Chương 4.</b>	<b>KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>71</b>

4.1.	Kết luận .....	71
4.2.	Hướng phát triển .....	72
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>		<b>73</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

Từ viết tắt hoặc từ tiếng anh	Từ viết đầy đủ hoặc nghĩa tiếng việt
Framework	Bộ khung
MVC	Model - View - Controller
ASP	Active Server Pages
Database	Cơ sở dữ liệu
SQL	Structured Query Language
HTML	Hyper Text Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
CDN	Content Delivery Network

## **DANH MỤC HÌNH VẼ**

Hình 2.1 : Mô tả cách ASP.NET Core làm việc .....	15
Hình 2.2 : Tạo project mới .....	16
Hình 2.3 : Chọn loại project .....	17
Hình 2.4 : Tạo thông tin project .....	18
Hình 2.5 : Chọn các cấu hình cần thiết .....	18
Hình 2.6 : Project ASP.NET Core MVC .....	19
Hình 2.7 : Mô tả cách xử lý yêu cầu của MVC trong ASP.NET Core .....	20
Hình 2.8 : Mở NuGet - Solution .....	22
Hình 2.9 : Kết quả sau khi tải .....	22
Hình 2.10 : Mở giao diện tải LINQ .....	23
Hình 2.11 : Tải LINQ .....	24
Hình 3.1 : Sơ đồ phân rã chức năng .....	30
Hình 3.2 : Mô hình DFD mức ngữ cảnh .....	39
Hình 3.3 : Mô hình DFD mức đỉnh (mức 0) .....	41
Hình 3.4 : Mô hình DFD mức 1 của chức năng quản lý sản phẩm .....	42
Hình 3.5 : Mô hình DFD mức 1 của chức năng bán hàng .....	43
Hình 3.6 : Mô hình DFD mức 1 của chức năng thống kê .....	44
Hình 3.7 : Sơ đồ lớp .....	45
Hình 3.8 : Lược đồ cơ sở dữ liệu .....	47
Hình 3.9 : Kiến trúc phần mềm .....	48
Hình 3.10 : Giao diện quản lý sản phẩm .....	49
Hình 3.11 : Chức năng thêm thông tin sản phẩm .....	49
Hình 3.12 : Kết quả thêm thông tin sản phẩm thành công .....	50
Hình 3.13 : Kết quả thêm thông tin sản phẩm không thành công .....	50
Hình 3.14 : Chức năng sửa thông tin sản phẩm .....	51
Hình 3.15 : Kết quả sửa thông tin sản phẩm thành công .....	51
Hình 3.16 : Chức năng xóa thông tin sản phẩm .....	52
Hình 3.17 : Kết quả xóa thông tin sản phẩm thành công .....	52
Hình 3.18 : Giao diện quản lý loại sản phẩm .....	53
Hình 3.19 : Chức năng thêm thông tin loại sản phẩm .....	53
Hình 3.20 : Kết quả thêm thông tin loại sản phẩm thành công .....	54

Hình 3.21 : Kết quả thêm thông tin loại sản phẩm không thành công .....	54
Hình 3.22 : Chức năng sửa thông tin loại sản phẩm .....	54
Hình 3.23 : Kết quả sửa thông tin loại sản phẩm thành công .....	54
Hình 3.24 : Chức năng xóa thông tin loại sản phẩm .....	55
Hình 3.25 : Kết quả xóa thông tin loại sản phẩm thành công .....	55
Hình 3.26 : Kết quả xóa thông tin loại sản phẩm không thành công .....	55
Hình 3.27 : Chức năng xem chi tiết sản phẩm .....	56
Hình 3.28 : Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng .....	57
Hình 3.29 : Kết quả thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công .....	57
Hình 3.30 : Chức năng xem giỏ hàng .....	58
Hình 3.31 : Kết quả giảm số lượng sản phẩm giỏ hàng thành công .....	58
Hình 3.32 : Kết quả xóa hoàn toàn sản phẩm khỏi giỏ hàng thành công .....	58
Hình 3.33 : Chức năng đặt hàng .....	59
Hình 3.34 : Chức năng thanh toán đơn hàng .....	59
Hình 3.35 : Giao diện trả về hóa đơn cần thanh toán và nhập thông tin thanh toán .....	60
Hình 3.36 : Kết quả thanh toán đơn hàng thành công .....	60
Hình 3.37 : Kết quả thanh toán đơn hàng không thành công .....	60
Hình 3.38 : Chức năng xem sản phẩm so sánh giá cùng loại .....	61
Hình 3.39 : Chức năng bình luận .....	61
Hình 3.40 : Kết quả bình luận thành công .....	61
Hình 3.41 : Chức năng xem chi tiết đơn hàng bán .....	62
Hình 3.42 : Giao diện quản lý tài khoản cho người quản trị .....	62
Hình 3.43 : Chức năng đăng ký .....	63
Hình 3.44 : Chức năng đăng nhập .....	63
Hình 3.45 : Chức năng đăng xuất .....	64
Hình 3.46 : Chức năng khóa tài khoản .....	64
Hình 3.47 : Kết quả khóa tài khoản thành công .....	64
Hình 3.48 : Tài khoản đăng nhập sau khi bị khóa .....	64
Hình 3.49 : Chức năng mở tài khoản .....	65
Hình 3.50 : Kết quả mở tài khoản thành công .....	65
Hình 3.51 : Chức năng xóa tài khoản .....	66
Hình 3.52 : Chức năng xóa tài khoản thành công .....	66

Hình 3.53 : Chức năng phân quyền .....	66
Hình 3.54 : Kết quả phân quyền thành công .....	67
Hình 3.55 : Kết quả phân quyền không thành công .....	67
Hình 3.56 : Chức năng tìm theo tên sản phẩm .....	68
Hình 3.57 : Chức năng tìm theo loại sản phẩm .....	68
Hình 3.58 : Chức năng tìm theo giá sản phẩm .....	68
Hình 3.59 : Giao diện thống kê .....	69
Hình 3.60 : Chức năng thống kê doanh thu bán theo tháng .....	69
Hình 3.61 : Thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm .....	70

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 3.1 : Đặc tả chi tiết các chức năng con của chức năng quản lý sản phẩm .....	33
Bảng 3.2 : Đặc tả các chức năng con của chức năng bán hàng .....	37
Bảng 3.3 : Đặc tả các chức năng con của chức năng thống kê .....	38

## MỞ ĐẦU

Thời gian là dòng của chảy tự nhiên, là sự tồn tại vô hình nhưng nó lại vô giá. Chúng ta không thể mua được thời gian mặc dù nó miễn phí, nhưng đối với những người biết quý trọng, biết sử dụng đúng cách và quản lý thời gian thì nó sẽ không bị gọi là vô bổ. Hơn ai hết, đối với những người xem trọng giá trị của thời gian thì không thể thiếu một phụ kiện quan trọng là đồng hồ. Đồng hồ mang lại nhiều lợi ích giúp cho con người tận dụng và làm chủ được thời gian, có thể dùng làm phụ kiện cho thời trang, thể hiện sự đáng tin cậy khi người khác nhìn vào.

Và việc mua sắm đồng hồ ngày càng trở nên dễ dàng hơn vì đến thời điểm hiện tại, sự phát triển mạnh mẽ của Internet không những không dừng lại mà còn bùng nổ và rộng rãi hơn thế nữa. Kéo theo đó là nhu cầu mua sắm của con người ngày càng cao, người dùng mong muốn có thể chọn lọc, so sánh những sản phẩm một cách kỹ lưỡng, cẩn thận hơn về mặt giá cả và chất lượng. Tuy nhiên, khi đến mua trực tiếp tại cửa hàng, người tiêu dùng có thể mất chi phí đi lại và mất thời gian để thỏa mãn được các yêu cầu về việc lựa chọn sản phẩm của mình. Do đó, việc mua sắm trực tuyến trên hệ thống sẽ trở nên tiện lợi và có thể dùng được ở mọi lúc mọi nơi, tiết kiệm được thời gian và chi phí cho khách hàng.

Bên cạnh đó, người chủ cửa hàng là người chịu trách nhiệm trực tiếp trong việc quản lý, vận hành và kiểm soát hàng hóa, doanh thu của cửa tiệm. Và đối với họ, việc nắm bắt được thông tin kịp thời khi thực hiện kinh doanh là nhu cầu cần thiết để đảm bảo, duy trì và phát triển được các hoạt động buôn bán, bắt kịp thị trường trong việc kinh doanh cửa hàng. Do đó, việc quản lý thông tin và việc lưu trữ dữ liệu sẽ trở nên mất thời gian thực hiện, dữ liệu bảo mật không cao, có khả năng bị thất lạc nếu không có sự hỗ trợ của hệ thống hay một chương trình nào.

Hiểu được các vấn đề đó, em lựa chọn đề tài phát triển hệ thống kinh doanh đồng hồ để đáp ứng được nhu cầu mua sắm và làm việc theo kịp theo đại trong cuộc sống của khách hàng cũng như của người chủ cửa hàng.

# Chương 1. TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

## 1.1. Tổng quan đề tài

Hiện nay, thiết bị điện tử đã là thứ không thể thiếu đối với con người. Do đó, việc tiếp cận với mạng xã hội hay mua sắm trực tuyến đều rất gần gũi và thân thuộc. Khách hàng chỉ cần một vài thao tác trên hệ thống đã thực hiện mua hàng thành công. Về phía người chủ bán hàng thì việc quản lý bán hàng cũng sẽ trở nên tối ưu, thuận tiện hơn nếu có sự can thiệp của công nghệ. Vì thế, hệ thống kinh doanh đồng hồ được thiết kế và phát triển để đáp ứng các nhu cầu dễ sử dụng, tối ưu, thân thiện, tiết kiệm thời gian và chi phí cho người mua hàng và hiệu quả trong công việc hơn cho người chủ cửa hàng.

## 1.2. Lý do chọn đề tài

Với các kiến thức đã học từ các môn cơ sở ngành, kiến thức về phân tích thiết kế hệ thống, cách thức làm việc với cơ sở dữ liệu từ cơ sở đến chuyên ngành và xây dựng hệ thống kết nối với hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Vì thế, em lựa chọn đề tài phát triển hệ thống kinh doanh đồng hồ để áp dụng các kiến thức đã học được qua các môn, để tích lũy dần kinh nghiệm cho định hướng trong công việc sau này.

## 1.3. Mục tiêu và phạm vi đề tài

Mục tiêu của đề tài là tìm hiểu và phát triển hệ thống kinh doanh đồng hồ phục vụ các nhu cầu với hai đối tượng đó là chủ cửa hàng với vai trò là “người quản trị hệ thống” và người tiêu dùng có nhu cầu mua đồng hồ trực tuyến. Hệ thống sẽ giúp người chủ theo dõi được tình trạng kinh doanh, buôn bán của cửa hàng, đáp ứng được khách hàng mua sản phẩm một cách dễ dàng nhằm tiết kiệm chi phí đi lại và thời gian, nâng cao trong việc thu thập ý kiến, trải nghiệm của người dùng.

Phạm vi của đề tài là hệ thống được phát triển cho người Việt Nam sử dụng. Bao gồm các chức năng như sau:

Người tiêu dùng có nhu cầu mua hàng trực tuyến được phép đăng ký tài khoản, đăng nhập tài khoản vào hệ thống, đăng xuất, xem chi tiết sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán khi mua hàng

trực tuyến với cổng VNPay, tìm kiếm sản phẩm, hệ thống tự động so sánh giá các sản phẩm trong cùng loại sản phẩm hiển thị cho khách hàng xem, bình luận sản phẩm.

Người quản trị hệ thống được quyền thực hiện các công việc quản lý tài khoản như đăng ký, đăng xuất, đăng nhập, khóa, mở khóa hay xóa tài khoản, quản lý sản phẩm như thêm, sửa hay xóa thông tin sản phẩm, quản lý loại sản phẩm như thêm, sửa hay xóa thông tin loại sản phẩm, xem thông tin về thống kê doanh thu bán hàng hay thống kê số lượng sản phẩm trong các danh mục, xem chi tiết đơn hàng đã được mua, xem chi tiết sản phẩm, bình luận sản phẩm, phân quyền tài khoản.

#### **1.4. Phương pháp thực hiện**

Phương pháp để thiết kế và phát triển hệ thống kinh doanh đồng hồ là khảo sát từ tình hình thực tế về nhu cầu mua sắm trực tuyến và hiện trạng của các hệ thống kinh doanh bán hàng liên quan đã được xây dựng. Từ đó, có cơ sở để phân tích, thiết kế hệ thống cũng như thiết lập cơ sở dữ liệu liên quan.

Tiếp cận với các framework ASP.NET Core, Entity Framework Core, trên nền ngôn ngữ C#, xây dựng theo mô hình kiến trúc MVC, sử dụng kết hợp với ngôn ngữ có nhiệm vụ truy tìm dữ liệu LINQ và hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server để giải quyết các mục tiêu và phạm vi của đề tài đã đưa ra.

#### **1.5. Bộ cục báo cáo**

Nội dung báo cáo gồm có bốn chương và mỗi chương bao gồm các nội dung như sau:

Chương 1: Tổng quan đề tài

Chương 2: Cơ sở lý thuyết

Chương 3: Phát triển hệ thống kinh doanh đồng hồ sử dụng .NET CORE

Chương 4: Kết luận và hướng phát triển

## Chương 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. ASP.NET Core

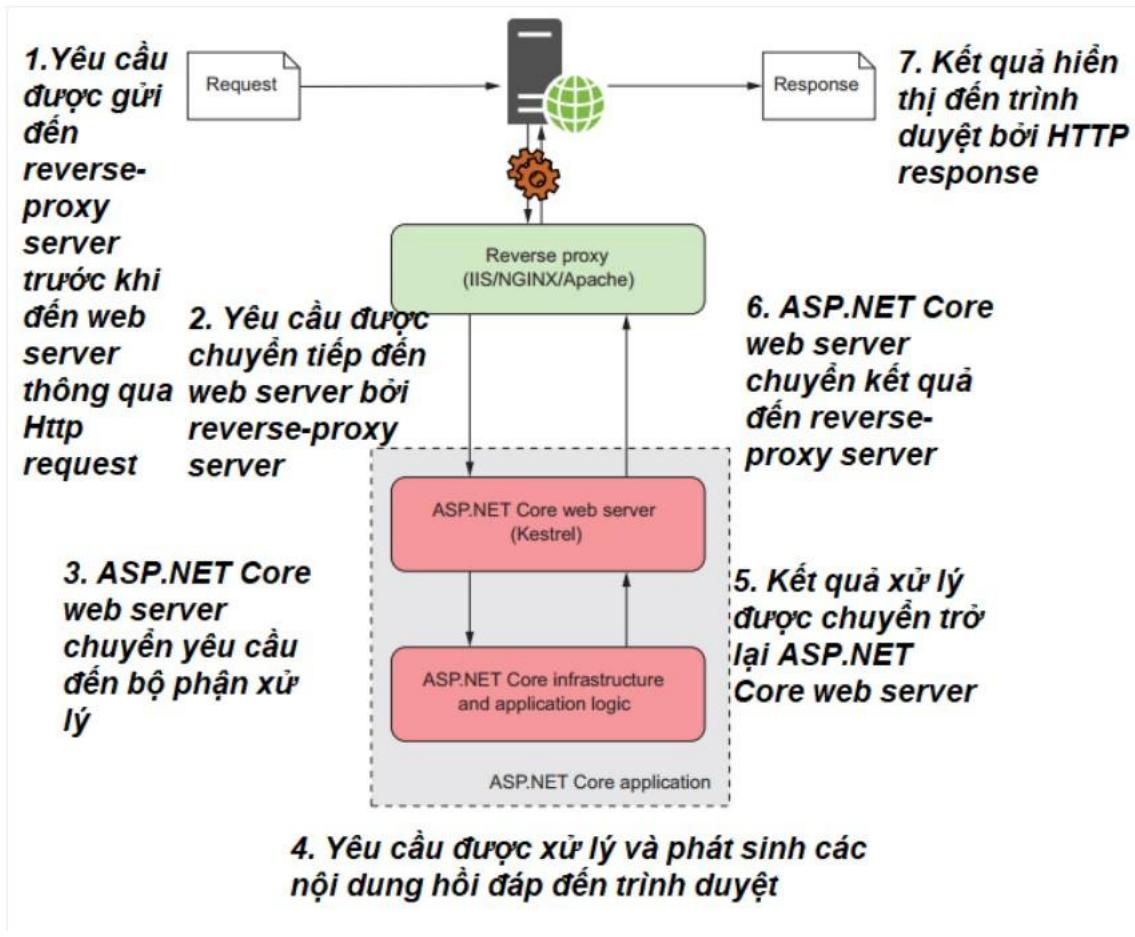
#### 2.1.1. Tổng quan về ASP.NET Core

.NET Core là phiên bản nền tảng môi trường được thiết kế mới toàn bộ so với .NET framework, nó hỗ trợ thực thi và xử lý được trên nhiều dạng nền tảng từ hệ điều hành Linux đến Windows hay macOS và được xây dựng, phát huy từ nhà Microsoft [1]. Có thể sử dụng kết hợp được với ngôn ngữ C Sharp và so với bản .NET Framework thì lập trình viên có thể tự do sử dụng và phát triển vì nó là mã nguồn công khai và hoàn toàn miễn phí.

ASP.NET Core cho phép phát triển những ứng dụng có liên kết, sử dụng hay lưu trữ dữ liệu trên đám mây như các ứng dụng về web, hướng Internet of Things và cả hướng xử lý những yêu cầu, hoạt động bên trong mà ngoài dùng cuối không thể nhìn thấy cho thiết bị điện tử như điện thoại [2]. Không những thế, nó còn đem lại hiệu suất hoạt động nhanh hơn, bảo mật cao, tối ưu và linh hoạt trong thực thi hơn, ngoài chạy được trên .NET Core nó còn chạy được trên .NET Framework. Tuy nhiên, ASP.NET Core khá khó hiểu nên lập trình viên cần có thời gian tìm hiểu sâu và kĩ càng hơn vì nó có những phần được phát triển mới hơn ASP.NET .

#### 2.1.2. Kiến trúc của ASP.NET Core

Hình ảnh sau đây thể hiện cách thức ASP.NET Core hoạt động trong ứng dụng web và cách nó giải quyết một yêu cầu:



Hình 2.1: Mô tả cách ASP.NET Core làm việc

(nguồn: <https://ngocminhtran.com/2020/10/22/nhap-mon-asp-net-core-mvc/>)

Đầu tiên phía trình duyệt sẽ thực hiện gửi đi thông tin yêu cầu sử dụng HTTP lên bộ phận trung gian là reverse proxy, bộ phận này có thể là IIS, NGINX hoặc Apache tùy vào hệ điều hành sử dụng và sau khi có được thông tin nó sẽ gửi đến máy chủ tương ứng mà chỉ có duy nhất nó mới thấy và tiếp xúc được [3].

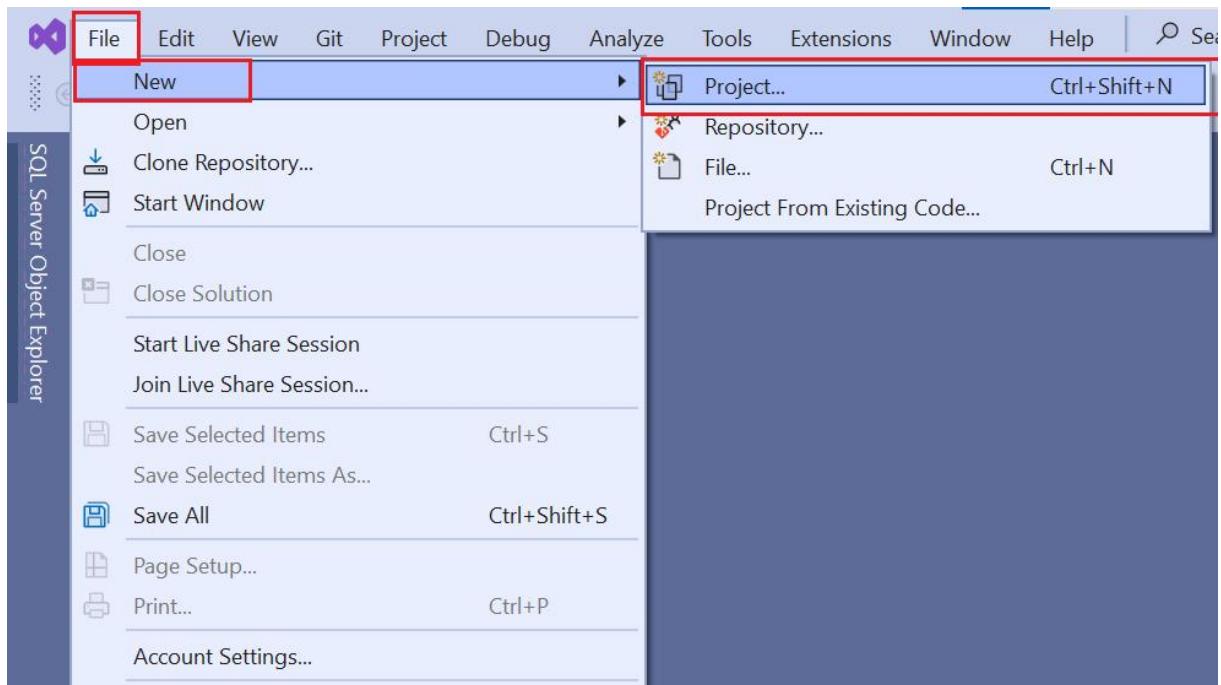
Tiếp theo, máy chủ ASP.NET Core chịu trách nhiệm đưa yêu cầu xuống bên dưới và các yêu cầu được phần mềm trung gian và ứng dụng luận lý xử lý rồi tạo ra phản hồi trả về ngược lại cho ASP.NET Core web server, lúc này web server sẽ trả phản hồi về reverse proxy và reverse proxy sẽ phản hồi tới trình duyệt thông qua giao thức HTTP lần nữa [3].

Từ cách làm việc trên của ASP.NET Core cho thấy một quy trình làm việc chặt chẽ, rõ ràng vì từng bước hoạt động xử lý được phân chia thành từng phần đảm nhiệm các nhiệm vụ riêng biệt. Máy chủ bí mật nên tạo được sự an toàn cao cho dữ liệu tránh được việc lọt lộ thông tin từ đó nâng cao hiệu suất trong quá trình xử lý thông tin yêu

cầu, có ứng dụng luận lý riêng biệt tạo nên sự linh hoạt dễ dàng trong việc nâng cấp và bảo trì. Vì vậy, với mục tiêu xây dựng ứng dụng lựa chọn sử dụng ASP.NET Core là phù hợp với nhu cầu bảo toàn dữ liệu vì nó tiếp nhận và giải quyết thông tin khá an toàn.

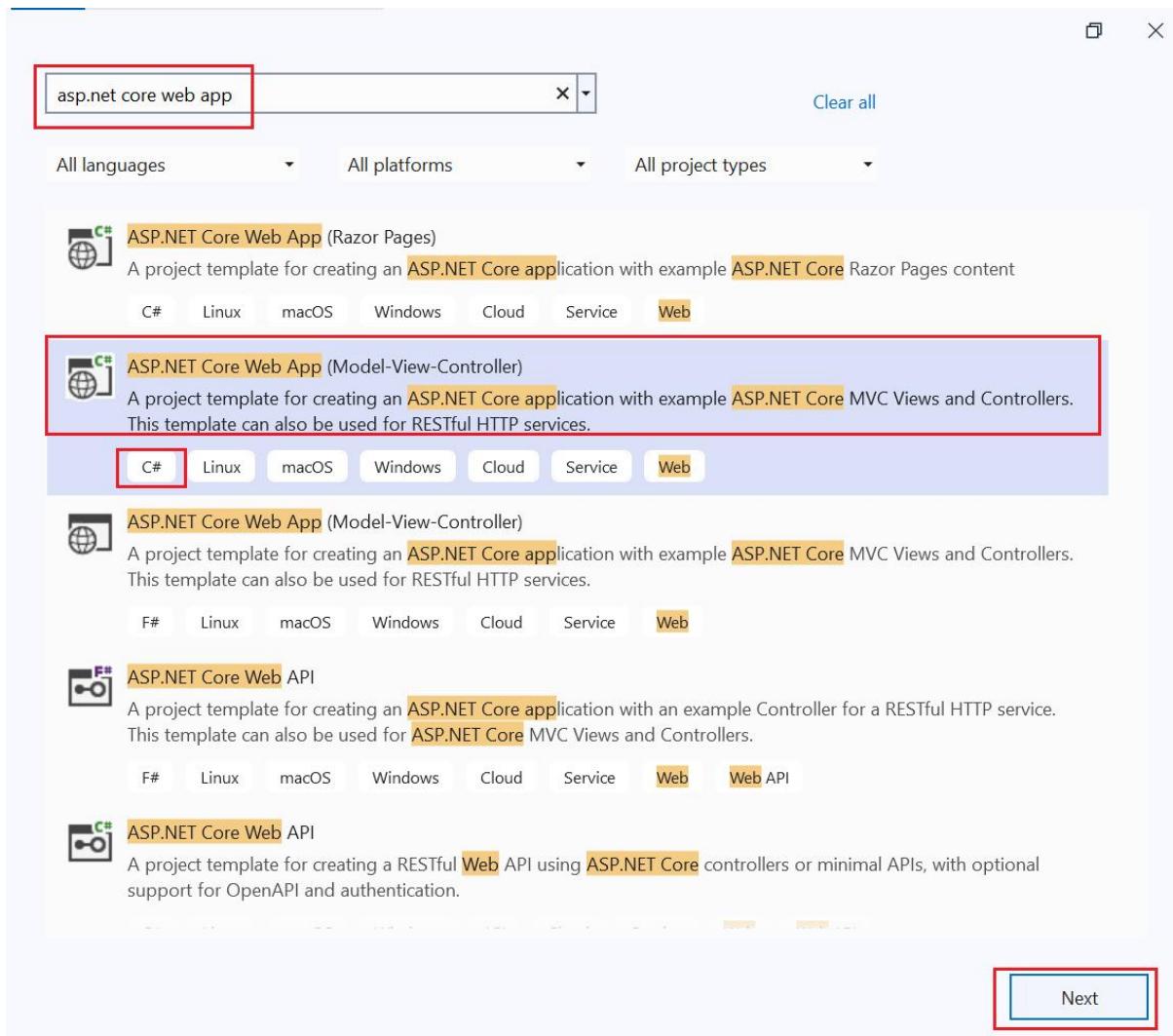
### 2.1.3. Ví dụ tạo project ASP.NET Core

Bước 1: Mở Visual Studio 2022 → File → New → Project để tạo project mới.



Hình 2.2: Tạo project mới

Bước 2: Project ASP.NET Core có web API và MVC, để tài này sử dụng mô hình MVC nên loại project được tìm kiếm là “asp.net core web app” → Chọn project “ASP.NET Core Web App (Model-View-Controller)” sử dụng C# → Next.



Hình 2.3: Chọn loại project

Bước 3: Đặt tên project → chọn nơi lưu trữ → Đặt tên Solution → Next.

## Configure your new project

ASP.NET Core Web App (Model-View-Controller)

C#

Linux

macOS

Windows

Cloud

Project name

WebBanHang

Location

D:\

...

Solution name (i)

WebBanHang

Place solution and project in the same directory

Project will be created in "D:\WebBanHang\WebBanHang\"

Hình 2.4: Tạo thông tin project

Bước 4: Chọn phiên bản framework → Kiểm tra cấu hình với giao thức → Create.

Kết quả của một project mới:

## Additional information

ASP.NET Core Web App (Model-View-Controller)

C#

Linux

macOS

Windows

Cloud

Service

Web

Framework (i)

.NET 8.0 (Long Term Support)

Authentication type (i)

None

Configure for HTTPS (i)

Enable container support (i)

Container OS (i)

Linux

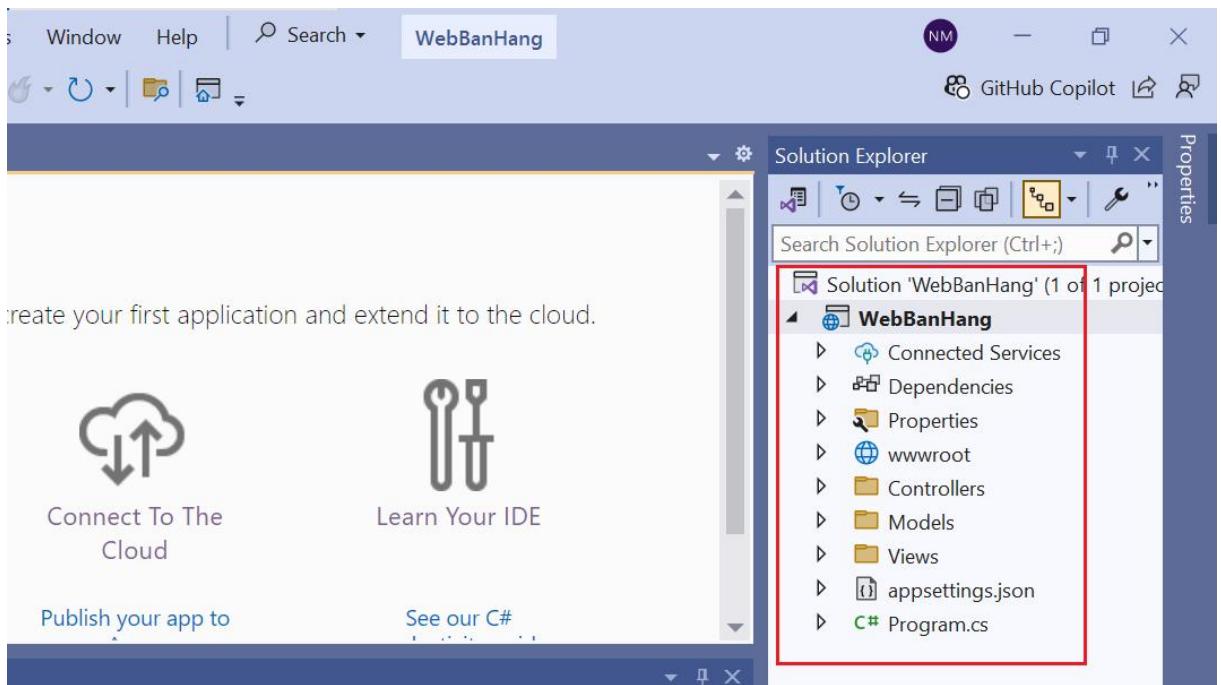
Container build type (i)

Dockerfile

Do not use top-level statements (i)

Enlist in .NET Aspire orchestration (i)

Hình 2.5: Chọn các cấu hình cần thiết



Hình 2.6: Project ASP.NET Core MVC

## 2.2. Mô hình MVC

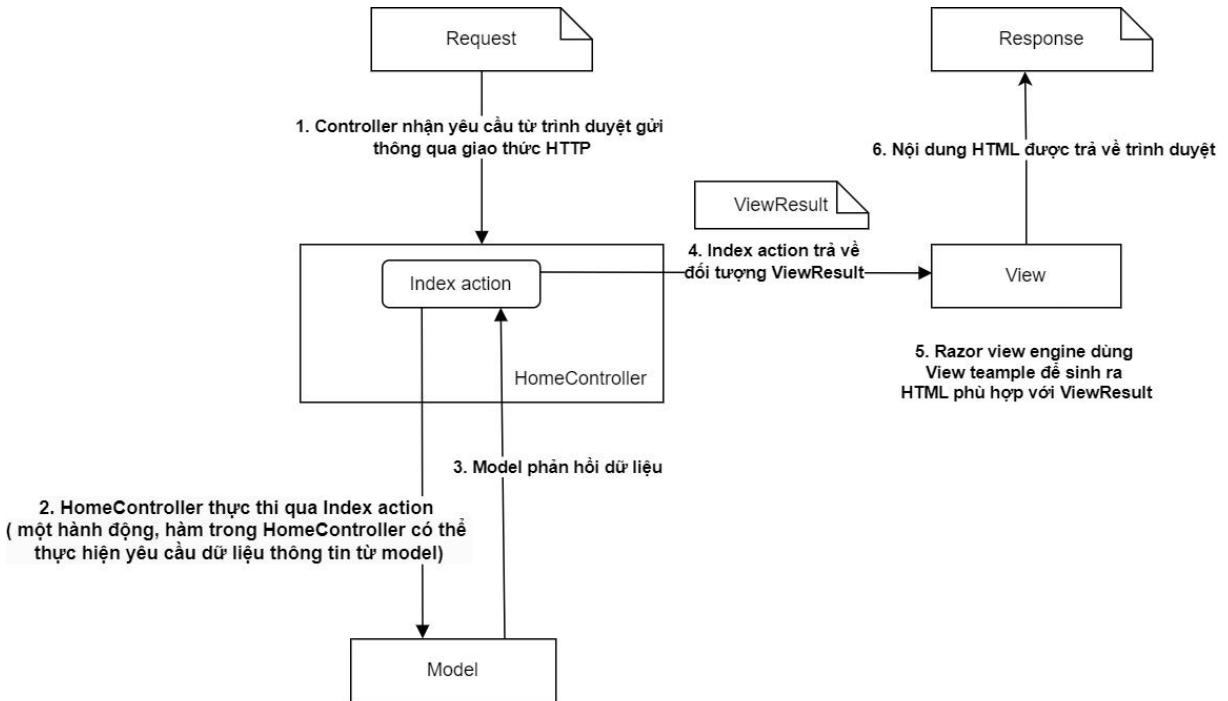
### 2.2.1. Tổng quan về MVC

Mô hình MVC là mô hình phân tách về mặt luận lý các thành phần như dữ liệu lưu trữ, giao diện, bộ xử lý nghiệp vụ thành ba phần trong một ứng dụng lần lượt là Model, View, Controller [4]. Model đảm nhiệm công việc trao đổi với cơ sở dữ liệu thực sự, View là phần giao diện cho người dùng thao tác, Controller là bộ điều khiển làm cầu nối bằng cách nhận yêu cầu từ giao diện, tìm đến Model yêu cầu thông tin [4]. Làm việc với cơ sở dữ liệu vật lý là thực hiện các hành động để truy tìm, xử lý dữ liệu để trả kết quả được yêu cầu, bằng cách đó bộ phận yêu cầu dữ liệu trả tiếp thông tin để giao diện hiển thị đến người dùng.

Nhìn vào có vẻ các thành phần được chia ra một cách riêng lẻ không liên quan nhưng chúng lại gắn kết với nhau một cách mật thiết giúp cho việc phát triển các ứng dụng web một cách an toàn, nhanh chóng, hiệu quả, dễ bảo trì và nâng cấp hơn trong tương lai. Tuy nhiên, mô hình MVC khá cồng kềnh trong giai đoạn triển khai, phát triển nên sẽ tốn nhiều thời gian hơn nếu dành cho những dự án nhỏ.

### 2.2.2. Kiến trúc của MVC trong ASP.NET Core

Trong đề tài xây dựng hệ thống bán đồng hồ, mô hình MVC được kết hợp với ASP.NET Core phát triển ứng dụng web. Dưới đây là mô tả về cách chúng xử lý yêu cầu:



Hình 2.7: Mô tả cách xử lý yêu cầu của MVC trong ASP.NET Core

Đầu tiên, người dùng tương tác trên View có thể là nhấn chọn vào những nút để thực hiện chức năng, yêu cầu sẽ được gửi đến Controller thông qua giao thức HTTP. Ở đây, HomeController là ví dụ đại diện cho một Controller và trong Controller Index action đại diện cho một hành động, chức năng. Sau đó Controller sẽ chuyển hướng đến Model nếu cần yêu cầu thông tin, Model thực hiện xử lý thông tin trả lại kết quả cho Controller.

Tiếp đó, trong Controller Index action trả về kết quả dưới dạng ViewResult và sau khi phát sinh được HTML phù hợp thì View phản hồi lại dữ liệu, hiển thị cho phía người dùng thông qua HTTP.

Bởi vì cấu trúc được chia thành các phần độc lập nên có thể đáp ứng được nhiều lập trình viên làm việc cùng một lúc mà không làm khó khăn cho nhau, giúp họ giám sát, tìm ra lỗi để giải quyết nhanh chóng hơn, thuận lợi trong việc bảo trì và nâng cấp [5]. Bên cạnh đó, MVC cũng có những mặt hạn chế như mức độ phức tạp khá lớn trong

các ứng dụng yêu cầu cao về sự quản lý, còn đối với những thiết kế có phạm vi nhỏ sẽ khiến cho việc kiểm soát, triển khai, phát triển trở nên cầu kỳ hơn.

### 2.3. Các công cụ hỗ trợ

#### 2.3.1. Entity Framework Core

Entity Framework Core là một framework hay là thư viện ORM làm nhiệm vụ ánh xạ qua lại các thành phần trong cơ sở dữ liệu vật lý và đối tượng trong chương trình, cho phép thực hiện sự thay đổi lên cơ sở dữ liệu vật lý từ các hệ quản trị như SQL Server hay MySQL [6].

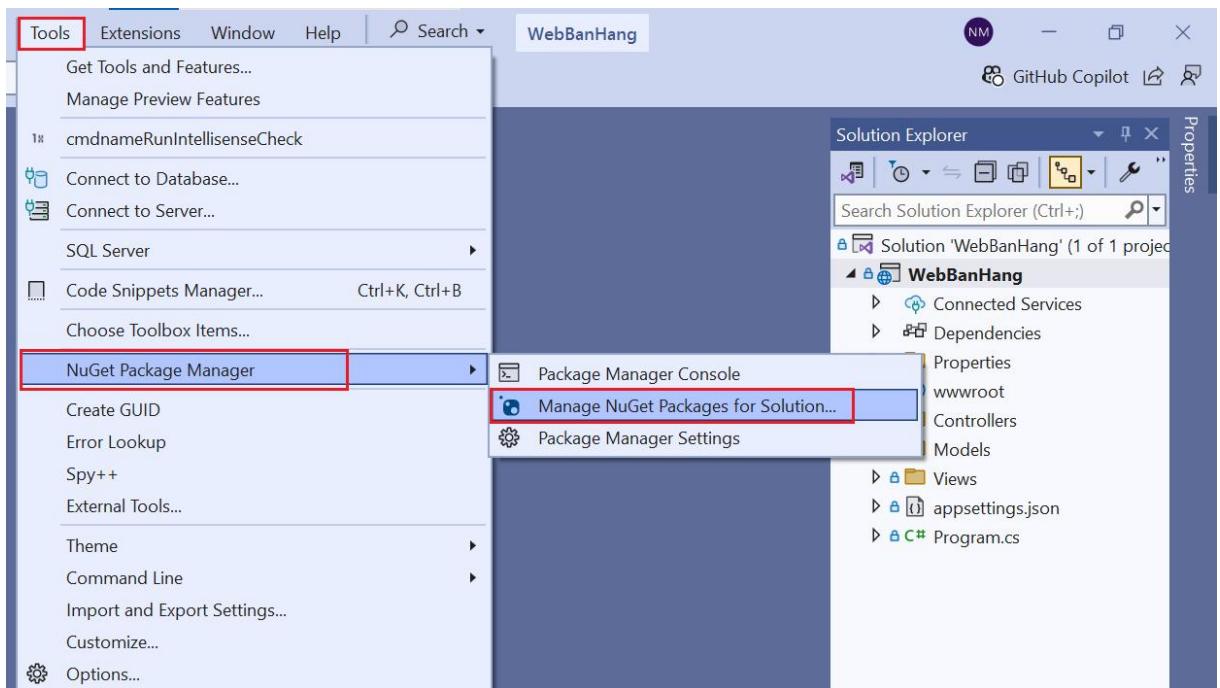
Cùng là mã nguồn mở nhưng nó lại đem đến cho người sử dụng cảm giác nhẹ hơn, tốc độ nhanh hơn so với bản Entity Framework. Ngoài ra, nó còn có những tính năng mới được cập nhật mà trong Entity Framework không hỗ trợ và ngược lại, nó cũng chưa hoàn thiện hết các phần có trong Entity Framework [7] nên đối với những dự án yêu cầu hiệu suất cao hay cần tối ưu thì lựa chọn dùng nó vẫn còn là một hạn chế. Khi làm việc với nó có những hướng tiếp cận như code first, database first và model first.

Cách sử dụng Entity Framework Core: Nhấn Tools → NuGet Package Manager → Manage NuGet Packages for Solution để tải các gói cơ bản cần thiết:

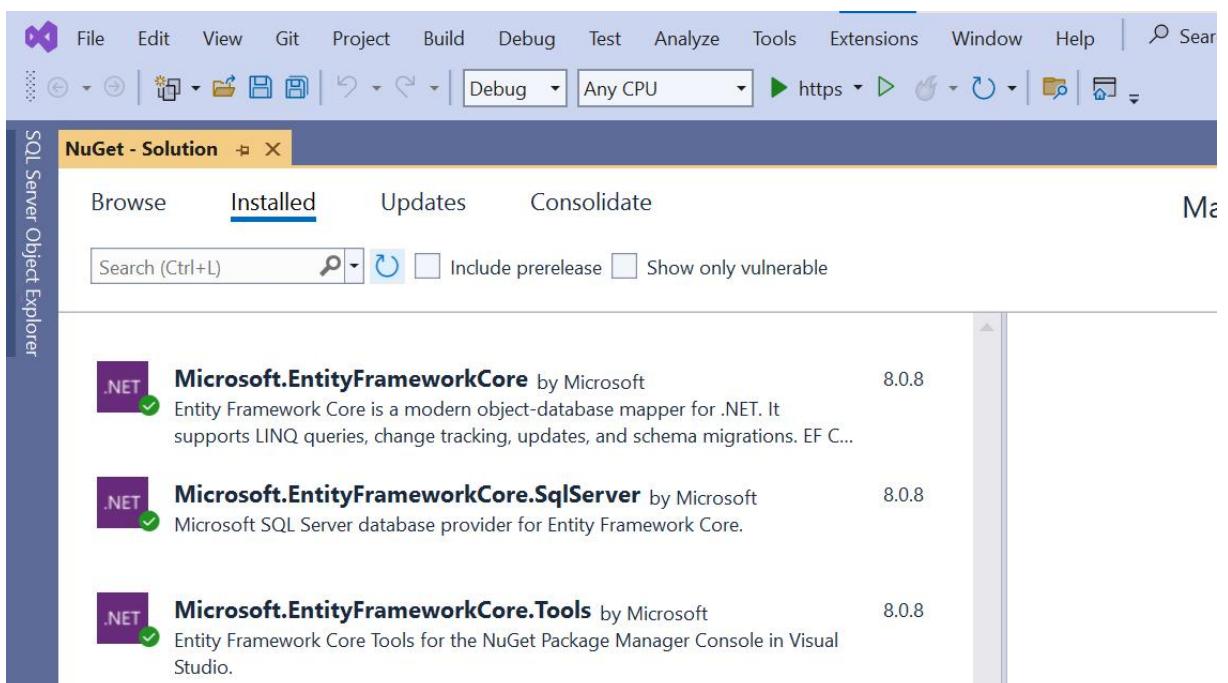
`Microsoft.EntityFrameworkCore`

`Microsoft.EntityFrameworkCore.Sqlserver`

`Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools`



Hình 2.8: Mở NuGet - Solution



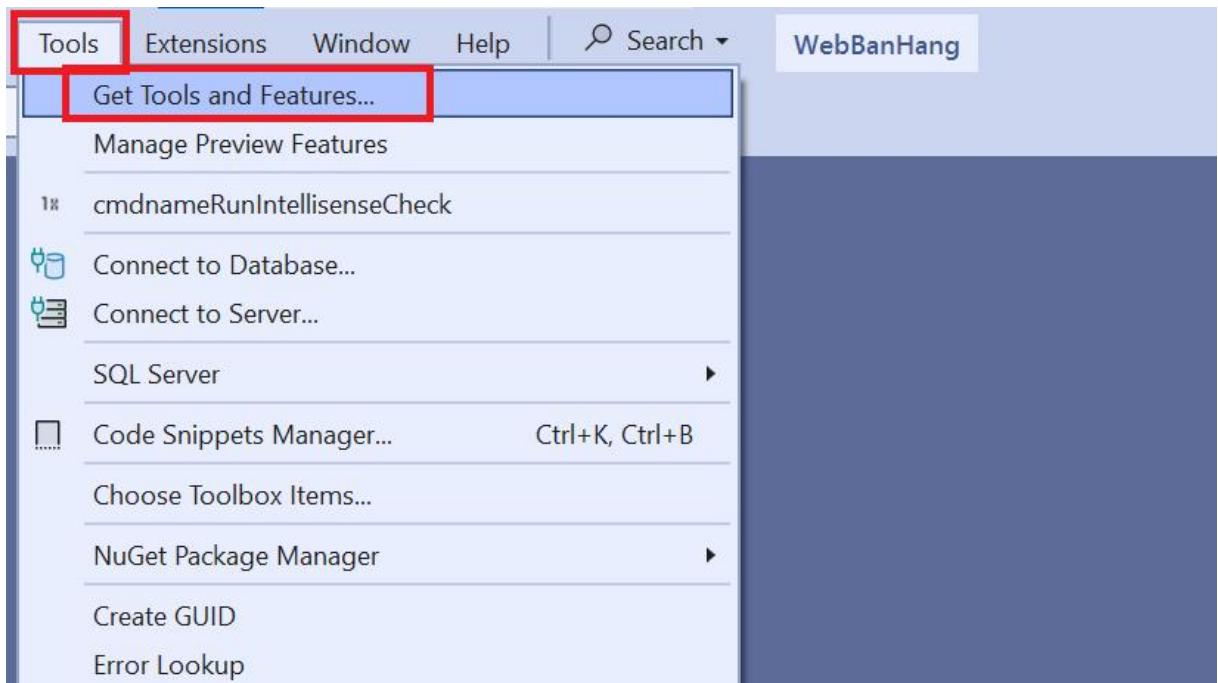
Hình 2.9: Kết quả sau khi tải

### 2.3.2. LINQ

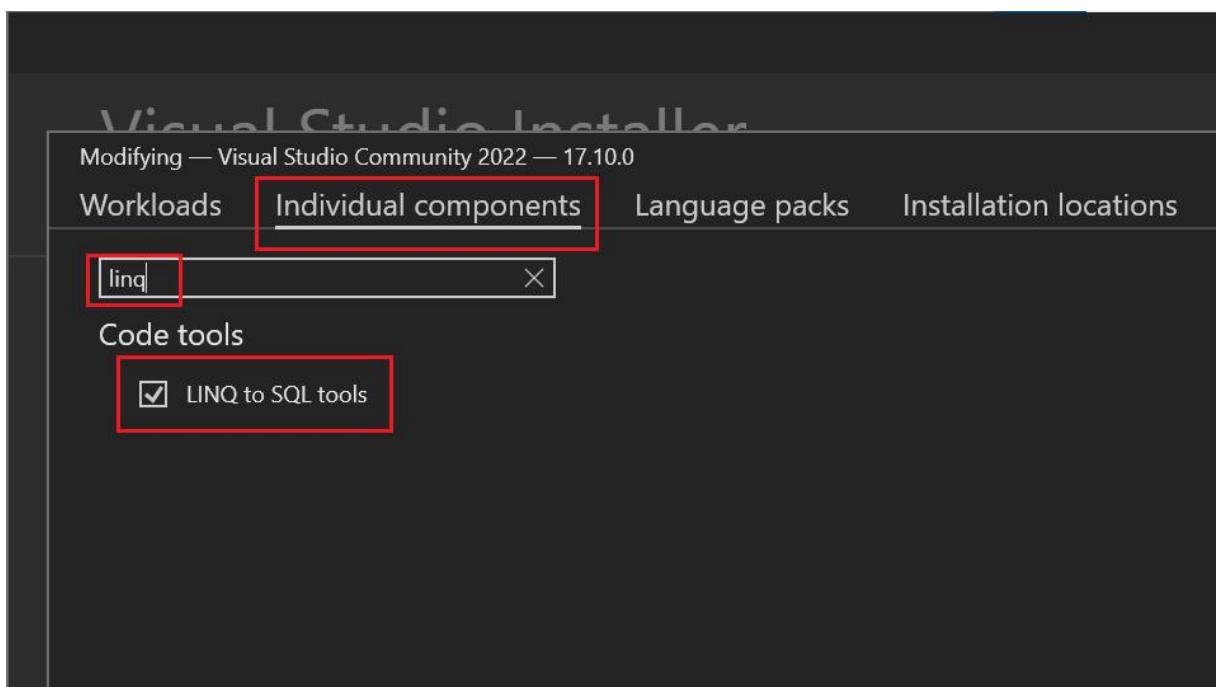
LINQ là Language Integrated Query hay còn gọi là ngôn ngữ truy vấn tích hợp thực thi được trên C# [8], hỗ trợ nhu cầu truy vấn dữ liệu từ các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác nhau trong .NET.

Có hai kiểu truy vấn được sử dụng, đầu tiên là Query syntax gần giống với cú pháp trong ngôn ngữ SQL gọn gàng, dễ hiểu, thứ hai là Method syntax là những phương thức mở rộng như `IEnumerable<T>` có ưu điểm mở rộng, đa dạng trong cách truy vấn.

Cách làm việc với LINQ là tải providers tương ứng: Nhấn Tools → Get Tools and Features... → Tab Individual components → tìm và chọn LINQ to SQL tools → Modify



Hình 2.10: Mở giao diện tải LINQ



### Hình 2.11: Tải LINQ

#### 2.3.3. Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server có một cái tên khác là SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu thuộc bản quyền nhà Microsoft. Nó hỗ trợ người sử dụng thực hiện việc lưu, truy xuất đa dạng về dữ liệu và phân quyền về đăng nhập, thao tác, vận hành lên các thành phần có trong nó [9]. Bên cạnh đó, nó còn dùng để kết nối làm việc với các phần mềm khác và cho phép những phần mềm đó thực hiện cập nhật thay đổi lên dữ liệu.

SQL Server đảm bảo sao lưu, thao tác dữ liệu lớn, có khả năng làm đơn giản đi ý nghĩa của câu từ trong cú pháp truy vấn. Nó có mức độ phổ biến đa dạng tạo điều kiện cho người có mong muốn tìm hiểu tiếp xúc được qua nhiều tài liệu như sách, trang mạng trực tuyến. Tuy nhiên, nó lại cần chi phí khá cao và có nhiều tính năng nên sẽ gây khó khăn trong việc quản lý và xây dựng nếu chưa tìm hiểu sâu.

Cách để làm việc với hệ quản trị cơ sở dữ liệu này là người dùng cần đưa một chuỗi kết nối bao gồm các thành phần: tên server trong SQL Server, tên database cần kết nối hoặc tạo ra và các thông tin khác liên quan đến vấn đề bảo mật kết nối.

#### 2.3.4. HTML

HTML được xem là một dạng ngôn ngữ đánh dấu, nó cho phép người dùng tùy chỉnh, thiết kế các thành phần tạo nên bản thiết kế được trình bày như ý muốn [10].

Khi sử dụng, người dùng có thể đưa những đường dẫn, câu từ, âm thanh, bức ảnh từ những thẻ trong dấu < > hay các ngôn ngữ CSS, JavaScript để tạo nên sự phong phú cho giao diện người dùng. Nó có mã nguồn mở nên có phạm vi cho phép sử dụng tự do và miễn phí, người học có thể thoải mái tiếp cận và học hỏi. Tuy nhiên, nó lại không xây dựng được trang mạng có kèm hành động nếu chỉ sử dụng một mình nó.

Để làm việc với ngôn ngữ văn bản này, người dùng có thể viết cú pháp trên một tập tin dạng NotePad và lưu lại tập tin đó với cú pháp có đuôi .html để trình duyệt có thể hiểu và hỗ trợ hiển thị trang web đúng cách.

### **2.3.5. CSS**

Cascading Style Sheets gọi ngắn gọn là CSS, là ngôn ngữ dùng để định dạng, tô vẽ kiểu, bố cục cho các thành phần trong HTML góp phần xây dựng giao diện người dùng đẹp mắt mà không cần dành nhiều thời gian [11].

Nó giúp cho nhà phát triển rút ngắn được thời gian khi thiết kế, xây dựng, chỉnh sửa phong cách giao diện cho riêng mình để giúp người sử dụng có nhiều cảm nhận đa dạng. Tuy nhiên, cách thức nó hoạt động có thể sẽ bị thay đổi khi làm việc với các trình duyệt khác nhau và với kiến thức phong phú nó sẽ khiến cho người mong muốn tiếp cận, tìm hiểu cần nhiều thời gian hơn.

Khi làm việc với nó cũng có nhiều cách để thực hiện như viết mã nguồn bên trong thẻ của HTML với từ khóa “style” hay viết trong bộ thẻ `<Style> </Style>` được bọc ngoài bởi bộ thẻ `<head> </head>` trong HTML. Ngoài ra, còn một cách là sử dụng file riêng với định dạng đuôi .css sau đó sử dụng thẻ `<link />` trong HTML để đưa liên kết chứa CSS đã định dạng vào.

### **2.3.6. JavaScript**

JavaScript được xem là ngôn ngữ lập trình cho phép người lập trình phát triển các ứng dụng hay trang mạng động, nó kết hợp với HTML, CSS để tạo nên nhiều hành động trên giao diện cho người dùng tương tác [12]. Điều này làm nổi bật điểm sáng của nó là đem đến những cảm nhận sử dụng phong phú, giao diện độc đáo theo cách riêng.

Nó không quá phức tạp và hoàn toàn không mất phí nên được sử dụng phổ biến rộng rãi và người sử dụng dễ tiếp cận, học hỏi cũng như phát triển. Nó có khả năng làm cho bản thân trở nên phù hợp khi tương tác với các dạng ngôn ngữ khác nhau tuy nhiên, khả năng giữ bí mật cho những dữ liệu quan trọng của nó không cao [12].

Có nhiều cách để làm việc với JavaScript, cách một là viết mã nguồn trực tiếp vào bộ thẻ `<Script> </Script>` được bọc ngoài bởi bộ thẻ `<head> </head>` hoặc `<body> </body>`. Cách hai là thiết lập một tập tin riêng với mã nguồn JavaScript và lưu tập tin với định dạng đuôi là .js sau đó đưa đường dẫn file vào bộ thẻ `<Script> </Script>` như cách một nêu ở trên.

### **2.3.7. Bootstrap**

Bootstrap là một framework công khai kết hợp các thư viện HTML, CSS, JavaScript [13]. Người dùng có thể tự do, thoải mái sử dụng nó mà không cần lo ngại gì về chi phí.

Nó cho phép người dùng sử dụng các cú pháp đã định dạng trước để tạo nên giao diện người dùng cho các trang mạng hay ứng dụng một cách đơn giản và tiết kiệm thời gian cũng như nâng cao hiệu suất trong công việc. Tuy nhiên, có một điều đáng lo ngại là vì nó được định sẵn phong cách đòi hỏi người dùng phải chỉnh lại kiểu định dạng phù hợp với yêu cầu đồng thời tạo được sự riêng biệt so với những dự án sử dụng định dạng sẵn có. Và nó có thể làm hao hụt tài nguyên, chiếm không gian lưu trữ, xử lý nếu sử dụng một cách vô tội vạ mà không hiểu kỹ [13] người dùng muốn sử dụng nó phải cần dành nhiều thời gian để tiếp cận và hiểu rõ.

Bootstrap được sử dụng bằng hai cách là tải về gói Bootstrap tại trang chủ của framework hoặc sử dụng thông qua CDN Bootstrap sau đó đưa đường dẫn liên kết vào thẻ <link>, bộ thẻ <Script> </Script> trong HTML.

### **2.3.8. jQuery**

Thư viện jQuery được phát triển từ javaScript cho phép sử dụng tự do và miễn phí [14]. Nó làm việc được với HTML, CSS tạo nên những hành động trên giao diện khi người dùng thao tác.

Nó có thể làm cho bản thân phù hợp với đa dạng những dạng của trình duyệt, làm cho việc thêm dữ liệu vào một bộ phận trên giao diện mà không bắt buộc chạy lại toàn bộ thành phần của giao diện đó khi tạo ra ajax [14]. Giúp người lập trình giảm thiểu được những dòng lệnh hơn javaScript thuận từ đó rút ngắn thời gian, tăng hiệu suất làm việc. Ngoài ra, khi sử dụng nó còn giúp việc chuyển tiếp các hành động trên trang web hay ứng dụng mượt mà hơn và được sử dụng phổ biến nên người học sẽ dễ dàng tiếp cận và học hỏi. Tuy nhiên, có thể làm mất sự hài lòng của người dùng nếu như số lượng lớn hành động được tạo mà hoạt động không đúng cách.

Có hai cách làm việc với nó lần lượt là tải toàn bộ gói của nó tại trang chủ và sử dụng đường dẫn CDN [14]. Dù là cách nào thì sau khi có thông tin, cần sử kết hợp với

HTML bằng cách chèn vào bộ thẻ <Script> </Script> bên trong bộ thẻ <head> </head> một đường dẫn đến nơi chứa gói đó hoặc đường dẫn CDN.

## Chương 3. PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG KINH DOANH ĐỒNG HỒ SỬ DỤNG .NET CORE

### 3.1. Giới thiệu về tài

Thiết kế và phát triển hệ thống kinh doanh đồng hồ đảm bảo được các nghiệp vụ xem, mua đồng trực tuyến và quản lý việc kinh doanh của cửa hàng.

Bán hàng: hệ thống xây dựng phục vụ nhu cầu mua sắm đồng hồ của khách hàng và bán hàng của chủ cửa hàng. Khi vào giao diện, khách hàng có thể nhìn thấy danh sách các sản phẩm, nếu muốn xem chi tiết sản phẩm khách hàng cần đăng nhập tài khoản vào hệ thống để xem, tìm, thêm hàng vào giỏ, thanh toán hay bình luận. Nếu chưa có tài khoản, khách hàng cần đăng ký tài khoản trước với các trường như họ, tên username, password, email để đăng ký thành công.

Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống, khách hàng thực hiện được các chức năng xem chi tiết sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị các sản phẩm cùng loại để so sánh giá. Nếu sản phẩm còn hàng sẽ có chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng hiển thị, ngược lại thì khách hàng không mua được sản phẩm đó, khách hàng tùy ý tăng giảm số lượng sản phẩm trước khi thêm vào giỏ hàng. Nếu khách hàng không có ý định mua hàng, khách hàng vào giỏ hàng xem sản phẩm đã thêm và có thể xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

Khi quyết định mua hàng, khách hàng chọn đặt hàng, hệ thống trả về thông tin đơn hàng mua, khách hàng nhập địa chỉ giao hàng và chọn tiếp thanh toán, hệ thống trả về hóa đơn cần thanh toán, sau đó khách hàng thực hiện cung cấp thông tin thanh toán và xác nhận thanh toán. Hệ thống cho phép khách hàng thanh toán trực tuyến, giao diện chuyển tiếp đến cổng thanh toán VNPay để khách hàng thực hiện thanh toán. Khi nào giao hàng bộ phận vận chuyển sẽ liên lạc trực tiếp với khách hàng. Khách hàng có thể đăng xuất tài khoản, nếu như không có nhu cầu sử dụng. Khách hàng có thể bình luận sản phẩm.

Ngoài ra, quản trị viên có thể xem chi tiết sản phẩm, để lại bình luận cho sản phẩm. Sau khi khách hàng đã mua hàng, quản trị viên có thể xem được thông tin chi tiết các đơn hàng đã mua đó.

Quản lý tài khoản: hệ thống cho phép người dùng bao gồm quản trị viên và khách hàng, đăng ký thông tin tài khoản, đăng nhập tài khoản vào hệ thống và đăng xuất tài

khoản khỏi hệ thống. Người quản trị có thể khóa, mở khóa, xóa hay phân quyền lại tài khoản của khách hàng trên hệ thống.

Quản lý sản phẩm: hệ thống cho phép quản trị viên thêm mới được thông tin sản phẩm, sửa, cập nhật mới được thông tin sản phẩm khi cần thay đổi, xóa sản phẩm khi cửa hàng không còn bán chúng trên hệ thống.

Quản lý loại sản phẩm: hệ thống cho phép quản trị viên thêm mới được loại sản phẩm, sửa được thông tin loại sản phẩm, xóa được loại sản phẩm.

Thống kê: quản trị viên thực hiện xem thông tin thống kê theo nhu cầu như doanh thu bán theo tháng, số sản phẩm thuộc loại sản phẩm.

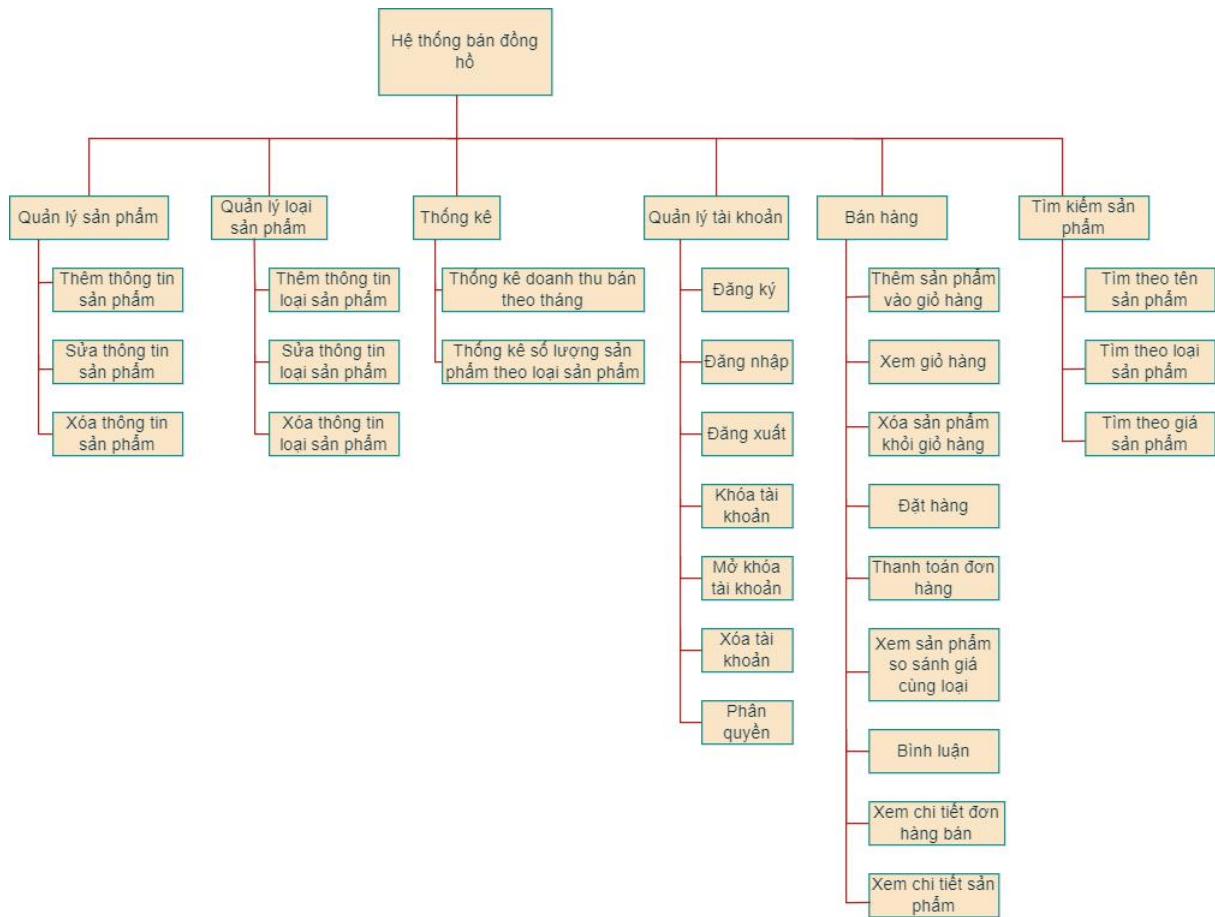
Tìm kiếm: khách hàng có thể thực hiện tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm, loại sản phẩm, giá lớn nhất hay giá nhỏ nhất.

### 3.2. Phân tích hệ thống

Từ những quy trình nghiệp vụ được trình bày ở trên, các chức năng của hệ thống và các tác nhân liên quan được mô tả chi tiết như sau: phía khách hàng được thực hiện các chức năng như đăng ký, đăng nhập, đăng xuất, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán đơn hàng, bình luận, xem chi tiết sản phẩm, xem sản phẩm so sánh giá cùng loại, tìm kiếm sản phẩm.

Đối với người quản trị hệ thống: quản lý sản phẩm, quản lý loại sản phẩm, thống kê, quản lý tài khoản, bình luận, xem chi tiết sản phẩm, xem đơn hàng đã bán sau khi người mua hàng thanh toán thành công.

Qua đó, sơ đồ phân rã chức năng của hệ thống được biểu diễn như sau:



Hình 3.1: Sơ đồ phân rã chức năng

Những nghiệp vụ cốt lõi của hệ thống kinh doanh đồng hồ là những chức năng được xem là quan trọng trong hệ thống. Chúng được đặc tả và giải thích chi tiết như sau:

**Chức năng quản lý sản phẩm:** cho phép quản trị viên thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa thông tin của một sản phẩm trên hệ thống. Chức năng này bao gồm các chức năng con như: thêm thông tin sản phẩm, sửa thông tin sản phẩm, xóa thông tin sản phẩm.

Tên chức năng	Tác nhân liên quan	Sự kiện kích hoạt	Quy trình thực hiện	Dữ liệu vào, ra
Thêm thông tin sản phẩm	Quản trị viên	- Quản trị viên đã có tài khoản, đăng nhập vào hệ thống thành công.	Khi người quản trị nhấn “Thêm mới”, hệ thống sẽ hiển thị giao diện yêu cầu người quản trị	- Dữ liệu vào: thông tin về sản phẩm như tên sản phẩm, mô tả, giá cả, hình

		<p>- Quản trị viên đã nhán chọn “Quản lý sản phẩm”.</p>	<p>cung cấp các thông tin về sản phẩm. Khi người quản trị chọn “Xác nhận thêm”, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin truyền vào có hợp lệ hay không, sau đó thông báo kết quả cho quản trị viên. Nếu hợp lệ, cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.</p>	<p>ảnh sản phẩm,..</p> <p>- Trả về: Kết quả thêm sản phẩm.</p>
Sửa thông tin sản phẩm	Quản trị viên	<p>- Quản trị viên đã có tài khoản, đăng nhập vào hệ thống thành công.</p> <p>- Quản trị viên đã nhán chọn “Quản lý sản phẩm”.</p>	<p>Khi người quản trị nhán chọn biểu tượng sửa, hệ thống hiển thị chi tiết thông tin sản phẩm muốn sửa, người quản trị thực hiện thao tác thông tin muốn sửa sau đó nhán “Xác nhận sửa”. Tiếp theo hệ thống kiểm tra thông</p>	<p>- Dữ liệu vào: thông tin mã về sản phẩm thông qua tên được hiển thị. Và thông tin về sản phẩm sửa có thể là tên sản phẩm, mô tả, giá, màu sắc, sản phẩm có sẵn hay không, hình ảnh sản phẩm hoặc sản phẩm thuộc loại sản phẩm</p>

			<p>tin truyền vào có hợp lệ hay không, sau đó thông báo kết quả cho quản trị viên. Nếu hợp lệ, cập nhật dữ liệu xuống cơ sở dữ liệu.</p>	<p>nào.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả về: Kết quả sửa sản phẩm.</li> </ul>
Xóa thông tin sản phẩm	Quản trị viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên đã có tài khoản, đăng nhập thành công vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên đã nhấn chọn “Quản lý sản phẩm”.</li> </ul>	<p>Khi người quản trị muốn nhấn vào biểu tượng xóa, hệ thống hiển thị chi tiết thông tin về sản phẩm muốn xóa. Khi người quản trị nhấn “Xác nhận xóa”, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin truyền vào hành động xóa có hợp lệ hay không, sau đó thông báo kết quả đến người quản trị. Nếu hợp lệ, cập nhật dữ liệu xuống cơ sở dữ liệu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu vào: thông tin mã về sản phẩm thông qua tên được hiển thị.</li> <li>- Trả về: Kết quả xóa sản phẩm.</li> </ul>

Bảng 3.1: Đặc tả chi tiết các chức năng con của chức năng quản lý sản phẩm

Chức năng bán hàng: người dùng gọi chung cả khách hàng và người quản trị hệ thống thực hiện được việc xem chi tiết sản phẩm, để lại bình luận. Cho phép riêng khách hàng thực hiện các thao tác thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xem giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán đơn hàng với VNPay, xem sản phẩm so sánh giá cùng loại. Và chỉ quản trị viên mới được xem chi tiết đơn hàng bán.

Tên chức năng	Tác nhân liên quan	Sự kiện kích hoạt	Quy trình thực hiện	Dữ liệu vào, ra
Xem chi tiết sản phẩm	Khách hàng, quản trị viên	Người dùng có tài khoản, đăng nhập thành công vào hệ thống.	Người dùng nhấn “Xem thêm” trên sản phẩm, hệ thống sẽ thực hiện tìm sản phẩm sau đó hiển thị giao diện chi tiết sản phẩm.	Dữ liệu vào: thông tin mã về sản phẩm thông qua tên được hiển thị. Trả ra: thông tin chi tiết sản phẩm bán.
Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Khách hàng	- Khách hàng đã có tài khoản, đăng nhập thành công vào hệ thống. - Khách hàng đã chọn “Xem thêm” để xem chi tiết sản phẩm.	Khi khách hàng nhấn chọn “Thêm vào giỏ” để thêm sản phẩm vào giỏ hàng, hệ thống sẽ thực hiện kiểm tra xem thông tin truyền vào có hợp lệ hay không, sau đó thông báo kết quả đến	- Dữ liệu vào: thông tin mã về sản phẩm thông qua tên sản phẩm, số lượng sản phẩm thêm. - Trả ra: kết quả thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

			khách hàng. Nếu hợp lệ, thêm sản phẩm vào giỏ hàng.	
Xem giỏ hàng	Khách hàng	Khách hàng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	Khi khách hàng nhấn vào biểu tượng giỏ hàng, hệ thống thực hiện lấy danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng để hiển thị.	- Dữ liệu vào: không có.  - Trả ra: thông tin về giỏ hàng.
Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng	Khách hàng	- Khách hàng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.  - Khách hàng đã nhấn vào biểu tượng giỏ hàng.	Khi khách hàng nhấn chọn biểu tượng xóa trong giao diện xem giỏ hàng để xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, hệ thống sẽ thực hiện kiểm tra tính hợp lệ. Nếu hợp lệ và sản phẩm có nhiều hơn một thì giảm số lượng sản phẩm trong giỏ hàng. Nếu hợp lệ và số lượng sản phẩm	- Dữ liệu đầu vào: thông tin mã vè sản phẩm thông qua tên được hiển thị.  - Trả ra: kết quả xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

			sau khi giảm sẽ bằng không thì xóa hẳn sản phẩm đó khỏi giỏ hàng.	
Đặt hàng	Khách hàng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.</li> <li>- Khách hàng đã nhấn vào biểu tượng giỏ hàng.</li> </ul>	<p>Khi khách hàng chọn “Đặt hàng” các sản phẩm đã thêm vào giỏ, hệ thống thực hiện kiểm tra tính hợp lệ. Nếu hợp lệ, trả về thông tin đơn hàng mua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu vào: thông tin tài khoản khách hàng và sản phẩm trong giỏ hàng.</li> <li>- Trả ra: thông tin đơn hàng mua.</li> </ul>
Thanh toán đơn hàng	Khách hàng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.</li> <li>- Khách hàng đã chọn “Đặt hàng”.</li> </ul>	<p>Khi khách hàng chọn “Thanh toán VNPay”. Hệ thống thực hiện kiểm tra tính hợp lệ, kết nối cổng VNPay trả về cho khách hàng hóa đơn cần thanh toán.</p> <p>Khách hàng thực hiện nhập thông tin thanh toán, sau đó hệ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu vào: thông tin đơn hàng mua, thông tin mua hàng, thông tin thanh toán.</li> <li>- Trả ra: kết quả thanh toán.</li> </ul>

			thống thực hiện kiểm tra tính hợp lệ và trả về kết quả thanh toán.	
Xem sản phẩm so sánh giá cùng loại	Khách hàng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng đã đăng nhập thành công vào hệ thống.</li> <li>- Khách hàng đã nhấn chọn “Xem thêm” trên sản phẩm.</li> </ul>	<p>Sau khi khách hàng chọn xem chi tiết sản phẩm, hệ thống sẽ tìm và so sánh giá các sản phẩm cùng loại, sau đó hiển thị danh sách.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu vào: thông tin mã về sản phẩm thông qua tên được chọn để xem chi tiết.</li> <li>- Trả ra: danh sách sản phẩm so sánh giá cùng loại.</li> </ul>
Bình luận	Khách hàng, quản trị viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khách hàng, quản trị viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống.</li> <li>- Khách hàng, quản trị viên đã nhấn chọn “Xem thêm” trên sản phẩm.</li> </ul>	<p>Khi quản trị viên, khách hàng có thể thực hiện đánh giá bình luận về sản phẩm. Sau đó hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và hiển thị kết quả bình luận.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu vào: thông tin mã về sản phẩm, nội dung bình luận.</li> <li>- Trả ra: kết quả bình luận.</li> </ul>
Xem chi tiết đơn hàng bán	Quản trị viên	Quản trị viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống.	<p>Sau khi khách hàng đã mua hàng, quản trị viên có thể chọn “Xem chi tiết</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu vào: không có.</li> <li>- Trả ra: danh sách chi tiết các đơn hàng đã</li> </ul>

			đơn hàng bán” để xem chi tiết đơn hàng đã bán.	bán.
--	--	--	---	------

Bảng 3.2: Đặc tả các chức năng con của chức năng bán hàng

Chức năng thống kê: cho phép người quản trị viên thực hiện các yêu cầu xem thông tin thống kê về doanh thu của cửa hàng, số lượng sản phẩm trong các loại sản phẩm. Từ đó, giúp cho việc quản lý, theo dõi và giám sát việc làm ăn của tiệm trở nên chặt chẽ hơn. Chức năng này bao gồm các chức năng con là: thống kê doanh thu bán theo tháng, thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm.

Tên chức năng	Tác nhân liên quan	Sự kiện kích hoạt	Quy trình thực hiện	Dữ liệu vào, ra
Thống kê doanh thu bán theo tháng	Quản trị viên	- Quản trị viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống.  - Quản trị viên đã nhấn chọn “Thống kê”.	Khi người quản trị chọn yêu cầu “Thống kê doanh thu bán theo tháng” và nhấn “Thống kê”. Hệ thống sẽ thực hiện truy xuất và lấy dữ liệu về doanh thu bán theo tháng, sau đó hiển thị ra giao diện cho người quản trị xem với bảng dữ liệu và biểu đồ cột.	- Dữ liệu vào: giá trị của yêu cầu thống kê.  - Trả ra: bảng dữ liệu và biểu đồ cột về doanh thu bán theo tháng.

Thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm	Quản trị viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống.</li> <li>- Quản trị viên đã nhấn chọn “Thống kê”</li> </ul>	<p>Khi người quản trị chọn yêu cầu “Thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm” và nhấn “Thống kê”. Hệ thống sẽ thực hiện lấy các loại sản phẩm và số sản phẩm thuộc nó, sau đó trả ra giao diện cho người quản trị xem với bảng dữ liệu và biểu đồ tròn.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dữ liệu vào: giá trị của yêu cầu thống kê.</li> <li>- Trả ra: bảng dữ liệu và biểu đồ cột về số lượng sản phẩm có trong mỗi loại sản phẩm.</li> </ul>
---	---------------	--	--	--

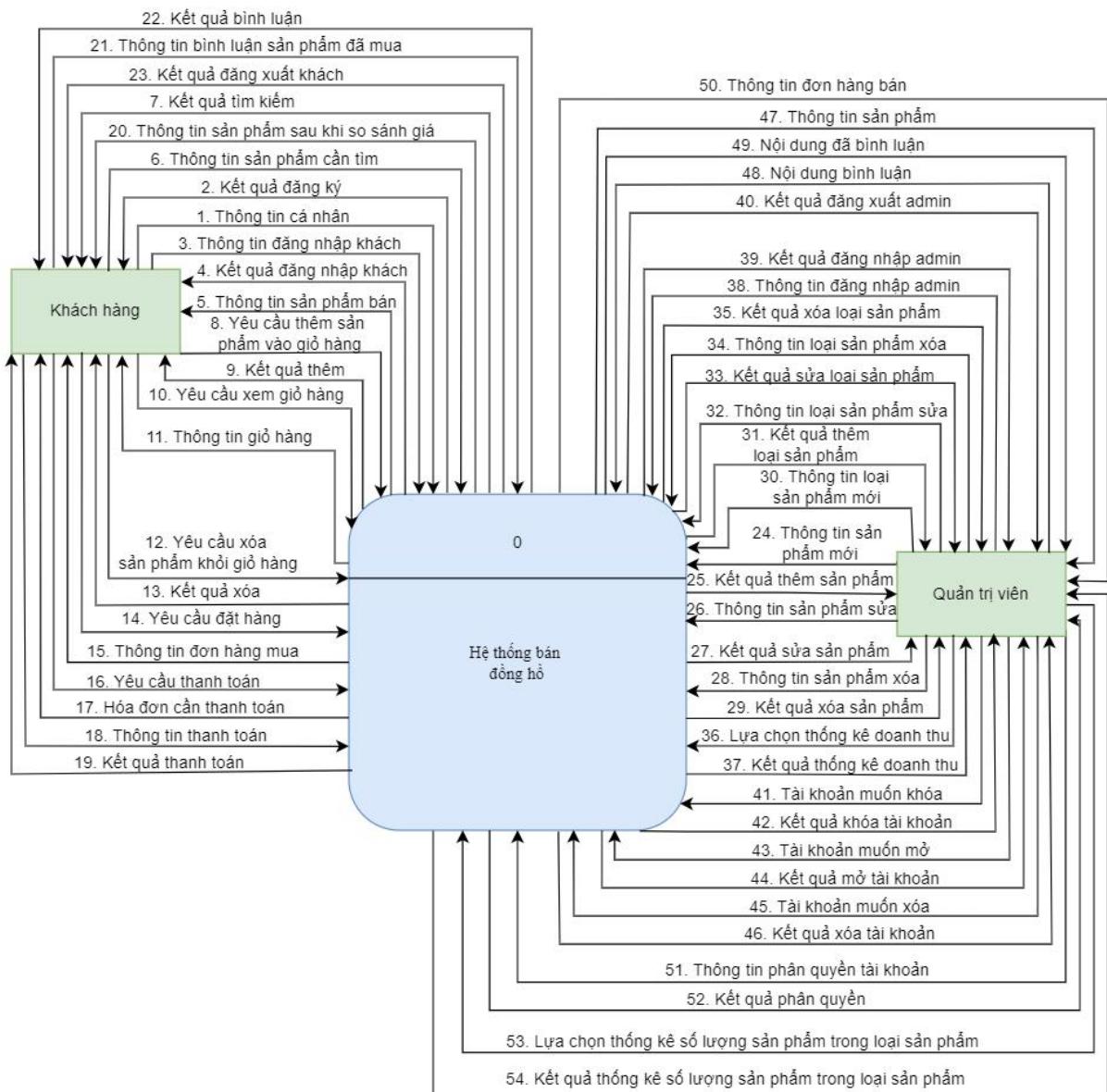
Bảng 3.3: Đặc tả các chức năng con của chức năng thống kê

### 3.3. Thiết kế hệ thống

#### 3.3.1. Mô hình DFD mức ngữ cảnh

Mô hình DFD mức ngữ cảnh thể hiện các luồng dữ liệu được trao đổi giữa hệ thống tổng quan với các tác nhân ngoài một cách rõ ràng và đầy đủ. Mô tả chi tiết như sau:

Chức năng tổng quan của hệ thống là hệ thống bán đồng hồ (ô xử lý 0). Các tác nhân ngoài tương tác với hệ thống bằng các luồng dữ liệu gồm có tác nhân khách hàng và quản trị viên (là người chủ cửa hàng). Các luồng dữ liệu tương tác giữa các tác nhân với hệ thống được đánh số từ 1 đến 54.



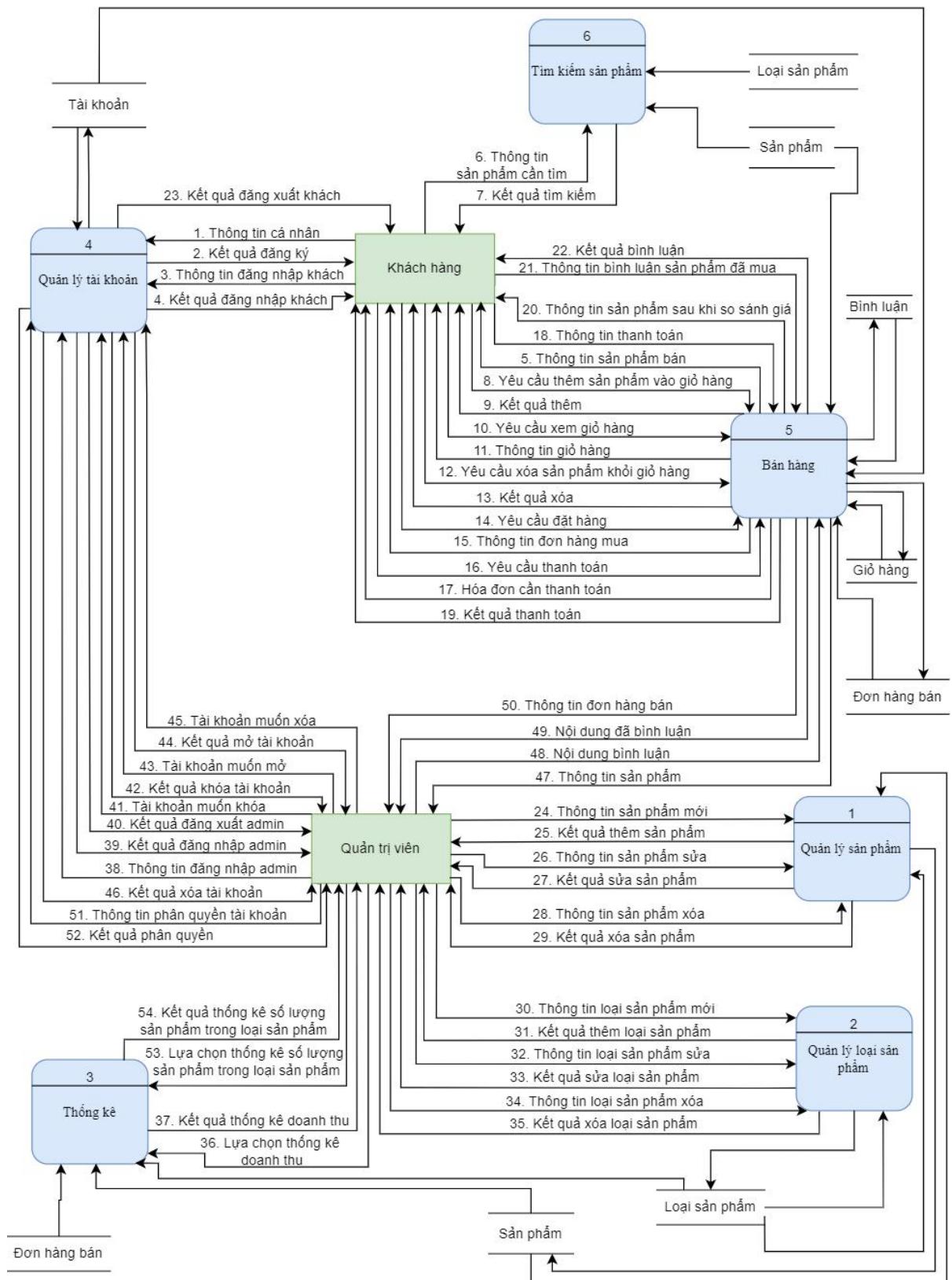
Hình 3.2: Mô hình DFD mức ngõ cảnh

### 3.3.2. Mô hình DFD mức đỉnh (mức 0)

Mô hình DFD mức đỉnh thể hiện chi tiết các luồng dữ liệu được trao đổi giữa các chức năng con được phân rã từ hệ thống tổng quan với các tác nhân ngoài và kho dữ liệu. Bao gồm các phần:

Các ô xử lý con tương ứng với các chức năng mức 1 trong sơ đồ phân rã chức năng là quản lý sản phẩm (ô xử lý 1), quản lý loại sản phẩm (ô xử lý 2), thống kê (ô xử lý 3), quản lý tài khoản (ô xử lý 4), bán hàng (ô xử lý 5), tìm kiếm sản phẩm (ô xử lý 6). Các tác nhân ngoài tương tác với các ô xử lý gồm có tác nhân khách hàng, quản trị viên (là người chủ cửa hàng). Các luồng dữ liệu tương tác giữa các tác nhân ngoài với các ô xử lý con được đánh số từ 1 đến 54.

Bên cạnh đó, mô hình DFD mức đỉnh còn có các kho dữ liệu bao gồm: sản phẩm, loại sản phẩm, tài khoản, giỏ hàng, bình luận, đơn hàng bán. Những luồng dữ liệu từ kho đến các ô xử lý con được biểu diễn với ý nghĩa như sau: luồng dữ liệu đi vào kho dữ liệu là dữ liệu được cập nhật dữ liệu vào kho, luồng dữ liệu từ kho dữ liệu đi ra nghĩa là đọc dữ liệu trong kho.



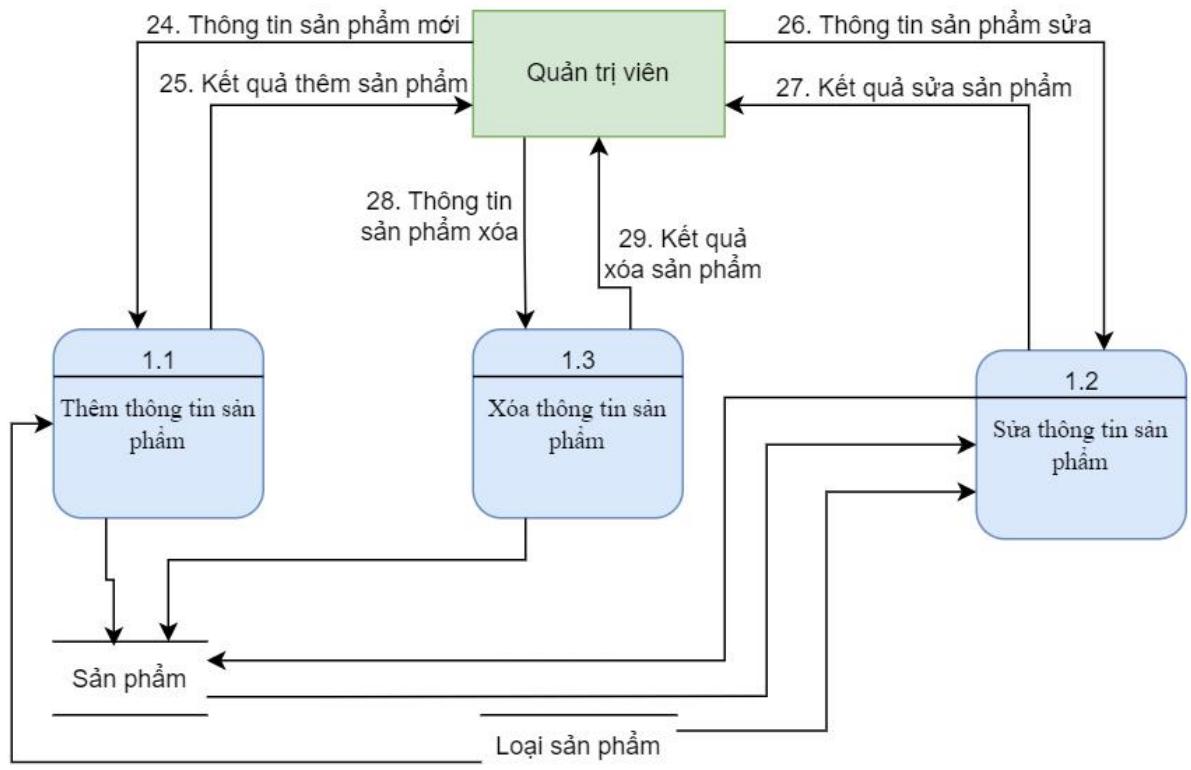
Hình 3.3: Mô hình DFD mức đỉnh (mức 0)

### 3.3.3. Mô hình DFD mức 1

Mô hình DFD mức 1 biểu diễn chi tiết các luồng dữ liệu được trao đổi giữa các chức năng con thấp hơn với các tác nhân ngoài và kho dữ liệu. Dưới đây là nội dung thể hiện và hình ảnh của những chức năng cốt lõi của hệ thống:

Mô hình DFD mức 1 của chức năng quản lý sản phẩm (ô xử lý 1 trong mô hình DFD mức đỉnh) biểu diễn: các ô xử lý con hay các chức năng con của chức năng quản lý sản phẩm trong sơ đồ phân rã chức năng là thêm thông tin sản phẩm (ô xử lý 1.1), sửa thông tin sản phẩm (ô xử lý 1.2) và xóa thông tin sản phẩm (ô xử lý 1.3). Tác nhân ngoài tương tác với các ô xử lý là quản trị viên (người chủ cửa hàng). Các luồng dữ liệu tương tác giữa các ô xử lý với tác nhân ngoài được đánh số 24, 25, 26, 27, 28, 29.

Bên cạnh đó, mô hình DFD mức 1 của chức năng quản lý sản phẩm còn có các kho dữ liệu tương tác với các ô xử lý là kho sản phẩm và kho loại sản phẩm. Những luồng dữ liệu giữa kho với ô xử lý có ý nghĩa: luồng dữ liệu từ kho đi ra là đọc dữ liệu từ trong kho, luồng dữ liệu từ bên ngoài vào kho là cập nhật dữ liệu vào kho.

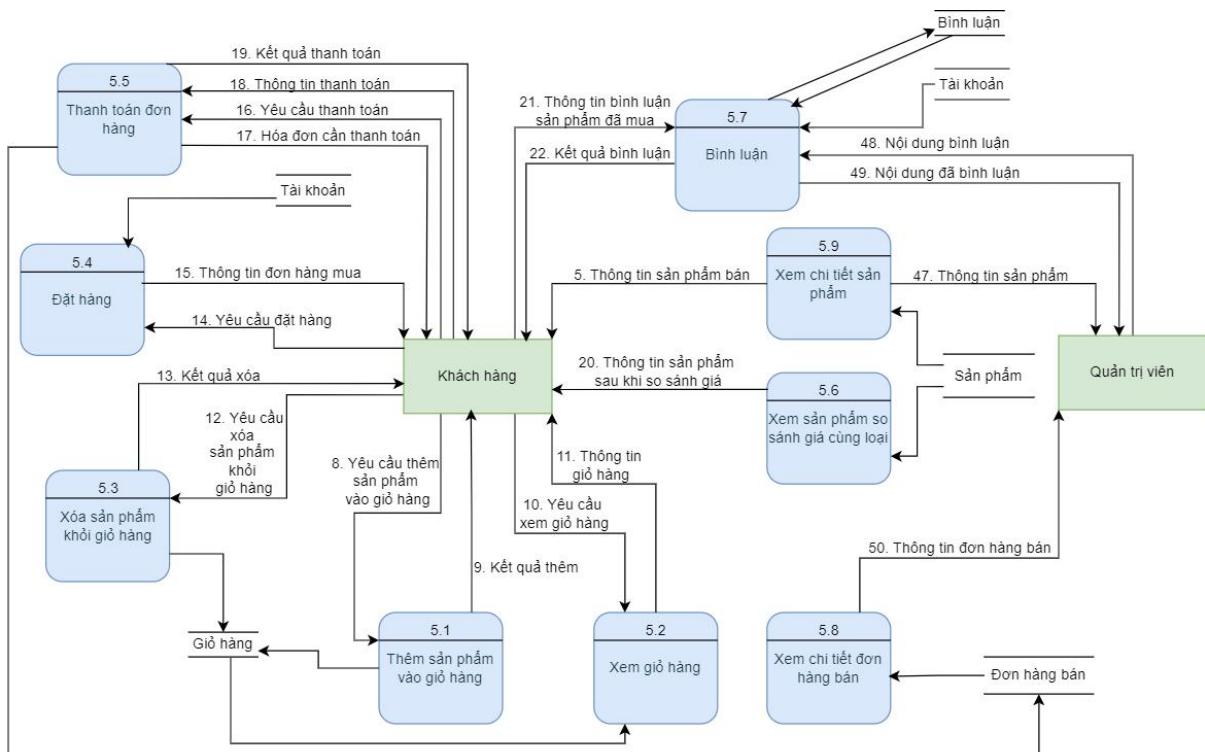


Hình 3.4: Mô hình DFD mức 1 của chức năng quản lý sản phẩm

Mô hình DFD mức 1 của chức năng bán hàng (ô xử lý 5 trong mô hình DFD mức đỉnh) biểu diễn: các ô xử lý con hay các chức năng con của chức năng bán hàng trong

sơ đồ phân rã chức năng là thêm sản phẩm vào giỏ hàng (ô xử lý 5.1), xem giỏ hàng (ô xử lý 5.2), xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng (ô xử lý 5.3), đặt hàng (ô xử lý 5.4), thanh toán đơn hàng (ô xử lý 5.5), xem sản phẩm so sánh giá cùng loại (ô xử lý 5.6), bình luận (ô xử lý 5.7), xem chi tiết đơn hàng bán (ô xử lý 5.8) và xem chi tiết sản phẩm (ô xử lý 5.9). Các tác nhân ngoài trao đổi thông tin là khách hàng và quản trị viên (người chủ cửa hàng). Các luồng dữ liệu tương tác giữa các ô xử lý với tác nhân ngoài được đánh số 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 47, 48, 49, 50.

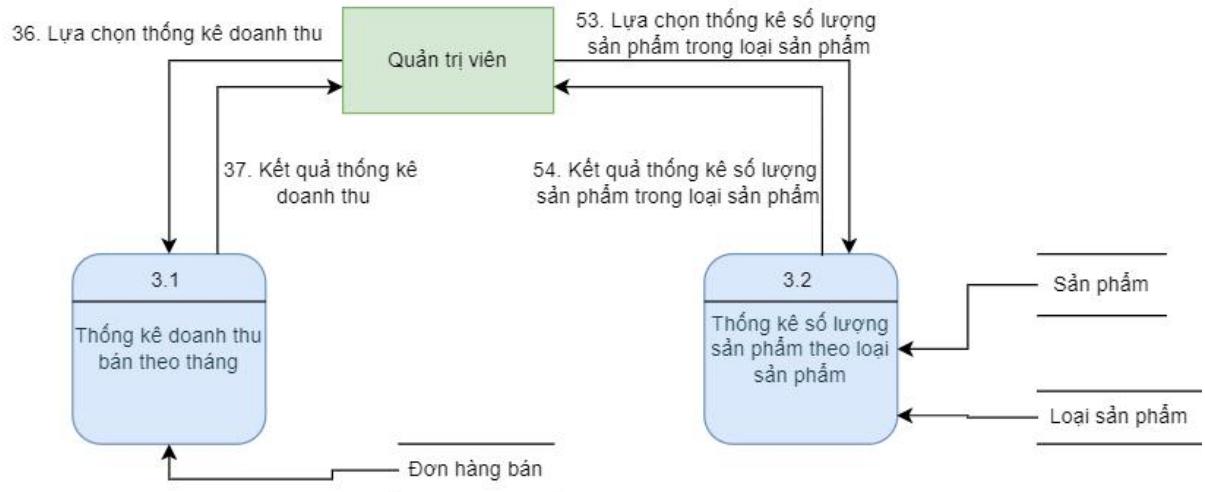
Ngoài ra, mô hình DFD mức 1 của chức năng bán hàng còn có các kho dữ liệu tương tác với các ô xử lý là kho tài khoản, sản phẩm, giỏ hàng và đơn hàng bán. Luồng dữ liệu từ kho đi ra là đọc dữ liệu trong kho và luồng dữ liệu từ bên ngoài vào kho là cập nhật dữ liệu vào kho.



Hình 3.5: Mô hình DFD mức 1 của chức năng bán hàng

Mô hình DFD mức 1 của chức năng thống kê (ô xử lý 3 trong mô hình DFD mức đỉnh) biểu diễn: các ô xử lý con hay các chức năng con của chức năng thống kê trong sơ đồ phân rã chức năng là thống kê doanh thu bán theo tháng (ô xử lý 3.1) và thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm (ô xử lý 3.2). Tác nhân ngoài tương tác là quản trị viên (người chủ cửa hàng). Các luồng dữ liệu được đánh số 36, 37, 53, 54.

Ngoài ra, mô hình DFD mức 1 của chức năng thống kê còn có các kho dữ liệu trao đổi bao gồm: đơn hàng bán, loại sản phẩm và sản phẩm. Luồng dữ liệu từ kho dữ liệu đi ra là đọc dữ liệu từ trong kho, luồng dữ liệu từ bên ngoài vào kho dữ liệu là cập nhật dữ liệu vào kho.



Hình 3.6: Mô hình DFD mức 1 của chức năng thống kê

### 3.3.4. Sơ đồ lớp

Sơ đồ lớp biểu diễn các lớp, mối quan hệ giữa chúng và các trọng số như sau:

Lớp “Categories” là loại sản phẩm, chỉ có mối quan hệ với lớp “Products”. Mỗi “Categories” có thể có nhiều “Products”.

Lớp “Products” là sản phẩm, có quan hệ với lớp “Categories”, “Comments”, “Orders”. Mỗi “Products” chỉ thuộc vào một “Categories”, mỗi “Products” có thể có nhiều “Comments” và mỗi “Products” có thể có nhiều “Orders”.

Lớp “Comments” là bình luận, có mối quan hệ với lớp “Products” và “Users”. Mỗi “Comments” thuộc về một “Products” và mỗi “Comments” chỉ thuộc về một “Users”.

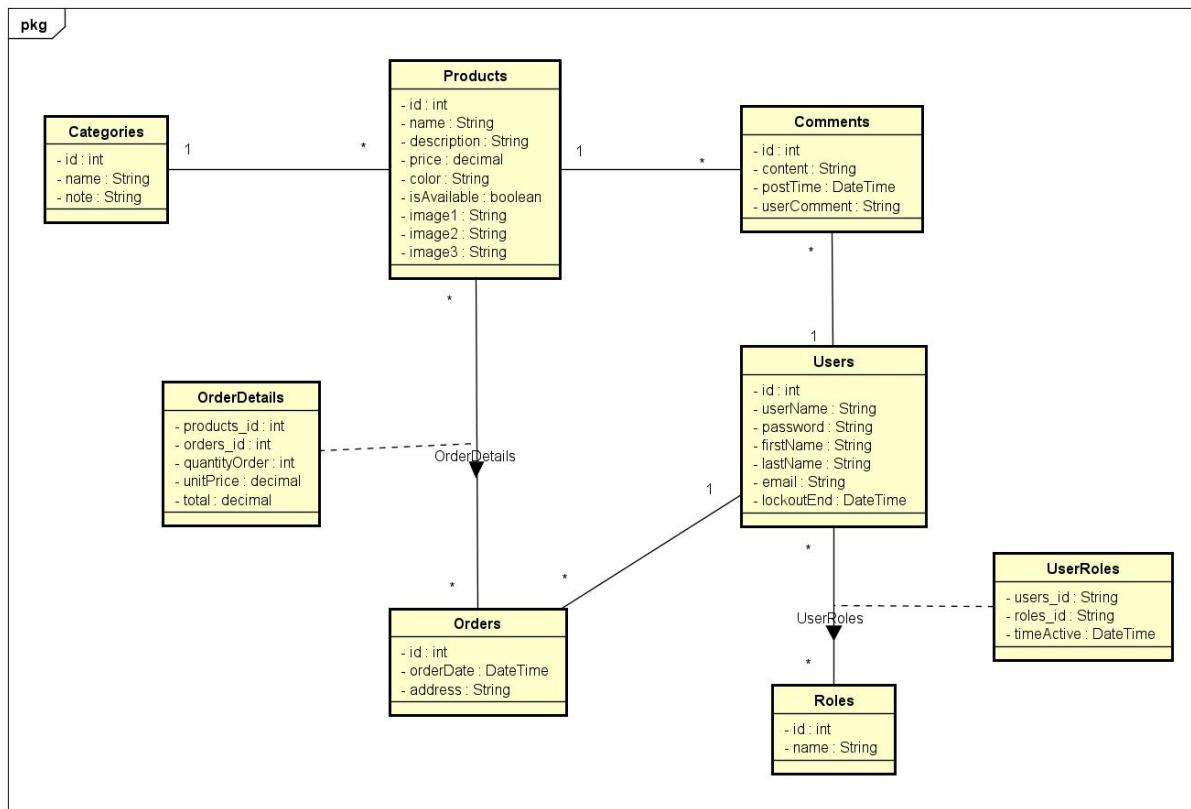
Lớp “Users” là tài khoản người dùng, có mối quan hệ với lớp “Comments”, “Orders”, “Roles”. Mỗi “Users” có thể có nhiều “Comments”, mỗi “Users” có thể có nhiều “Orders” và mỗi “Users” có thể có nhiều “Roles”.

Lớp “Orders” là đơn hàng, có mối quan hệ với lớp “Products”, “Users”. Mỗi “Orders” có thể có nhiều “Products” và mỗi “Orders” chỉ thuộc về một “Users”.

Lớp “Roles” là vai trò, có mối quan hệ với lớp “Users”. Mỗi “Roles” có thể có nhiều “Users”.

Lớp “OrderDetails” là chi tiết đơn hàng, là lớp trung gian sinh ra trong mối quan hệ nhiều - nhiều của hai lớp “Products” và “Orders”.

Lớp “UserRoles” là vai trò tài khoản, lưu lại thời gian cấp quyền, là lớp trung gian sinh ra trong mối quan hệ nhiều - nhiều của hai lớp “Users” và “Roles”.



Hình 3.7: Sơ đồ lớp

### 3.3.5. Thiết kế dữ liệu

Lược đồ cơ sở dữ liệu biểu diễn các mối quan hệ và dữ liệu lưu trữ:

**Categories - Products:** mối quan hệ 1-nhiều (mỗi loại sản phẩm có nhiều sản phẩm và mỗi sản phẩm chỉ thuộc về một loại sản phẩm). Liên kết bằng cách lấy khóa chính của bảng Categories đặt làm khóa ngoại trong bảng Products. Điều này giúp cho việc xác định và hiển thị thông tin sản phẩm thuộc loại nào một cách dễ dàng.

**Products - Comments:** mối quan hệ 1-nhiều (mỗi sản phẩm có thể có nhiều bình luận và mỗi bình luận chỉ thuộc về một sản phẩm). Liên kết bằng cách lấy khóa chính của bảng Products đặt làm khóa ngoại trong bảng Comments. Điều này giúp cho việc xác định và hiển thị rõ ràng về bình luận trong một sản phẩm.

Users - Comments: mỗi quan hệ 1-nhiều (mỗi tài khoản người dùng có thể có nhiều bình luận nhưng mỗi bình luận chỉ thuộc về một tài khoản người dùng). Liên kết bằng cách lấy khóa chính của bảng Users làm khóa ngoại trong bảng Comments. Điều này giúp cho việc xác định và hiển thị thông tin rõ ràng về tài khoản đã tham gia bình luận.

Users - Orders: mỗi quan hệ 1-nhiều (mỗi tài khoản người dùng có thể có nhiều đơn đặt hàng nhưng mỗi đơn hàng chỉ thuộc về một tài khoản người dùng). Liên kết bằng cách lấy khóa chính của bảng Users làm khóa ngoại trong bảng Orders. Điều này giúp cho việc xác định và hiển thị thông tin về tài khoản đã mua hàng trong mỗi đơn hàng một cách rõ ràng.

Users - Roles: mỗi quan hệ nhiều-nhiều (mỗi tài khoản người dùng có thể có nhiều vai trò và mỗi vai trò có thể có nhiều tài khoản người dùng). Do đó, tạo ra một bảng trung gian là UserRoles lưu thời gian phân quyền. Liên kết bằng cách lấy khóa chính của bảng Users làm khóa ngoại trong bảng UserRoles, lấy khóa chính của bảng Roles làm khóa ngoại trong bảng UserRoles. Hai khóa ngoại trên làm thành khóa chính cho bảng UserRoles.

Products - Orders: mỗi quan hệ nhiều-nhiều (mỗi sản phẩm có thể có trong nhiều đơn hàng và mỗi đơn hàng có thể có nhiều sản phẩm). Do đó, tạo ra bảng trung gian là OrderDetails để lưu trữ chi tiết hơn về đơn hàng và sản phẩm trong đơn hàng. Liên kết bằng cách lấy khóa chính của bảng Products làm khóa ngoại trong bảng OrderDetails, lấy khóa chính của bảng Orders làm khóa ngoại trong bảng OrderDetails. Hai khóa ngoại trên làm thành khóa chính cho bảng OrderDetails.

Giải thích dữ liệu trong các quan hệ:

Categories: thuộc tính id dùng làm khóa chính, lưu trữ mã loại sản phẩm, name là tên loại sản phẩm và note ghi chú về loại sản phẩm.

Products: thuộc tính id làm khóa chính là mã sản phẩm, name là tên sản phẩm, description là mô tả sản phẩm, price là giá sản phẩm, color là màu sản phẩm, isAvailable đại diện cho sản phẩm sẵn có và các thuộc tính image1, image2, image3 lưu trữ ảnh của sản phẩm.

Roles: thuộc tính id làm khóa chính, lưu trữ mã vai trò và, name là tên vai trò.

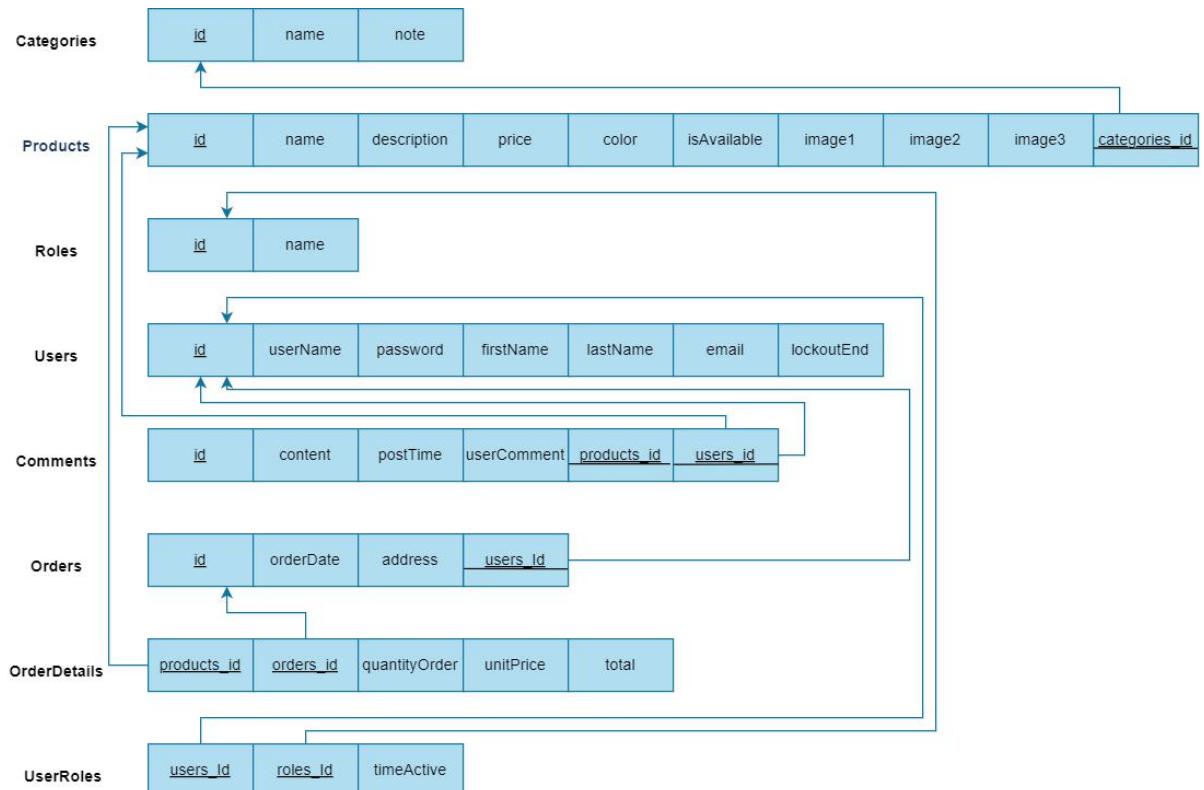
Users: thuộc tính id làm khóa chính, lưu trữ mã tài khoản người dùng, userName là username người dùng, firstName là tên người dùng, lastName là họ người dùng, email là email người dùng, lockoutEnd là thời hạn tài khoản hết bị khóa.

Comments: chứa thuộc tính id dùng làm khóa chính, lưu mã bình luận, content là nội dung bình luận, postTime là thời gian đăng bình luận, userComment là username của tài khoản bình luận.

Orders: thuộc tính id làm khóa chính, lưu mã đơn hàng, orderDate là ngày đơn hàng được đặt và address là địa chỉ giao hàng.

OrderDetails: thuộc tính quantityOrder là số lượng của một đối tượng sản phẩm trong đơn hàng, unitPrice là giá của đối tượng sản phẩm đó, total là tổng tiền của từng chi tiết đơn hàng.

UserRoles: timeActive lưu lại thời gian cấp quyền.



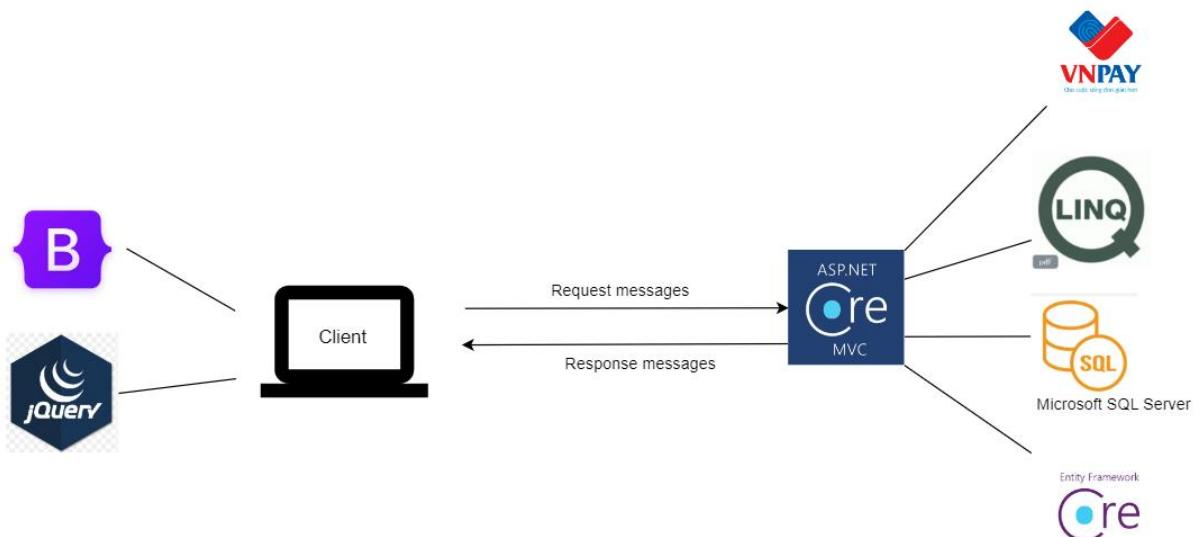
Hình 3.8: Lược đồ cơ sở dữ liệu

### 3.4. Kiến trúc phần mềm

Hệ thống kinh doanh đồng hồ làm việc theo kiến trúc client - server để gửi, nhận và xử lý các yêu cầu. Phía client làm việc với Bootstrap và jQuery. Phía server ASP.NET

Core MVC làm việc với LINQ, Microsoft SQL Server, Entity Framework Core và công thanh toán VNPay.

Trong đó, phía client gửi yêu cầu lên phía server, server nhận và xử lý yêu cầu sau đó phản hồi về cho client. Server ASP.NET Core xử lý yêu cầu từ client, sử dụng ngôn ngữ truy vấn LINQ để truy vấn, lấy dữ liệu từ database thực sự được lưu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server. Server ASP.NET Core còn tương tác với Entity Framework Core để ánh xạ các lớp model đến các bảng trong database cho phép cập nhật thông tin lên bảng và làm việc với công thanh toán VNPay khi xử lý yêu cầu thanh toán trực tuyến. Bootstrap, jQuery làm việc với client để hiển thị, biểu diễn dữ liệu trả về (Response messages) từ server và để client thực hiện gửi yêu cầu (Request messages) lên server.



Hình 3.9: Kiến trúc phần mềm

### 3.5. Sản phẩm

#### 3.5.1. Chức năng quản lý sản phẩm

Chức năng cho phép người quản trị với vai trò là “Admin” được quyền thực hiện các chức năng như thêm thông tin sản phẩm, sửa thông tin sản phẩm, xóa thông tin sản phẩm khi có nhu cầu cập nhật lại thông tin về sản phẩm. Để thực hiện chức năng người dùng chọn “Quản lý sản phẩm” tại trang chủ, hệ thống sẽ hiển thị danh sách sản phẩm.

**Danh sách sản phẩm**[+Thêm mới](#)

Tên	Giá	Màu sắc	Loại sản phẩm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ Casio 42 mm Nữ LWA-300H-7EVDF	967,000 VNĐ	Trắng	[CASIO] Nữ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ Candino 30 mm Nữ C4626/4	4,134,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ Candino 34 mm Nữ C4760/3	5,512,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ SKMEI 28 mm Trẻ em SK-1478	290,000 VNĐ	Hồng	[SKMEI] Trẻ em	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ SKMEI 49 mm Trẻ em SK101-02	290,000 VNĐ	Đen	[SKMEI] Trẻ em	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ Smile Kid 39 mm Trẻ em SL126-02	190,000 VNĐ	Xanh lá	[SMILE KID] Trẻ em	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ SMILE KID 47 mm Trẻ em SL064-01	290,000 VNĐ	Đen	[SMILE KID] Trẻ em	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ MOVADO 30 mm Nữ 3600433	11,250,000 VNĐ	Bạc	[MOVADO] Nữ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ MOVADO 34 mm Nữ 3600649	16,200,000 VNĐ	Vàng	[MOVADO] Nữ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Đồng hồ G-SHOCK 2100 40 mm Nữ GM-S2100MF-1ADR	4,499,000 VNĐ	Đen	[G-SHOCK] Nữ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Hình 3.10: Giao diện quản lý sản phẩm**

**Chức năng thêm thông tin sản phẩm:** cho phép người quản trị thêm sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu bán hàng khi cần thiết cập nhật thêm sản phẩm mới phục vụ cho việc bán hàng. Người quản trị nhấn nút “Thêm mới” để thêm sản phẩm, sau đó nhập các thông tin về sản phẩm và chọn “Xác nhận thêm”. Hệ thống sẽ xử lý sau đó trả về kết quả thêm nếu thành công, ngược lại nếu tên sản phẩm đã có trong danh sách hệ thống sẽ trả về thông báo lỗi và thêm sản phẩm không thành công.

**Thêm sản phẩm**

Tên	Đồng hồ CANDINO Hoa & Gió 30 mm Nữ SS1015L-7N0
Mô tả	Bộ sưu tập: Hoa & Gió Sản xuất tại:
Giá	990000
Màu	Trắng
Hình 1	Choose File nakzen-ss1015l-7n0-nu-1-1-750x500_img1.jpg
Hình 2	Choose File nakzen-ss1015l-7n0-nu-6-1-750x500_img2.jpg
Hình 3	Choose File nakzen-ss1015l-7n0-nu-11_img3.jpg
Loại	[CANDINO] Nữ
Có sẵn	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="#">Xác nhận thêm</a> <a href="#">Quay lại</a>	

**Hình 3.11: Chức năng thêm thông tin sản phẩm**

**Danh sách sản phẩm**[+Thêm mới](#)

Tên	Giá	Màu sắc	Loại sản phẩm		
Đồng hồ CANDINO Hoa & Gió 30 mm Nữ SS1015L-7NO	990,000 VNĐ	Trắng	[CANDINO] Nữ		
Đồng hồ Casio 42 mm Nữ LWA-300H-7EVDF	967,000 VNĐ	Trắng	[CASIO] Nữ		
Đồng hồ Candino 30 mm Nữ C4626/4	4,134,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ		
Đồng hồ Candino 34 mm Nữ C4760/3	5,512,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ		
Đồng hồ SKMEI 28 mm Trẻ em SK-1478	290,000 VNĐ	Hồng	[SKMEI] Trẻ em		
Đồng hồ SKMEI 49 mm Trẻ em SK101-02	290,000 VNĐ	Đen	[SKMEI] Trẻ em		
Đồng hồ Smile Kid 39 mm Trẻ em SL126-02	190,000 VNĐ	Xanh lá	[SMILE KID] Trẻ em		
Đồng hồ SMILE KID 47 mm Trẻ em SL064-01	290,000 VNĐ	Đen	[SMILE KID] Trẻ em		
Đồng hồ MOVADO 30 mm Nữ 3600433	11,250,000 VNĐ	Bạc	[MOVADO] Nữ		
Đồng hồ MOVADO 34 mm Nữ 3600649	16,200,000 VNĐ	Vàng	[MOVADO] Nữ		

Thêm thành công!

Hình 3.12: Kết quả thêm thông tin sản phẩm thành công

**Thêm sản phẩm****Sản phẩm đã có**

Tên	Đồng hồ CANDINO Hoa & Gió 30 mm Nữ SS1015L-7NO
Mô tả	Đối tượng sử dụng: Nữ Đường kính mặt:
Giá	4990000.00
Màu	Đen
Hình 1	Choose File No file chosen
Hình 2	Choose File No file chosen
Hình 3	Choose File No file chosen
Loại	[ERNEST BOREL] Nam
Có sẵn	<input type="checkbox"/>

Hình 3.13: Kết quả thêm thông tin sản phẩm không thành công

Chức năng sửa thông tin sản phẩm: cho phép người quản trị sửa thông tin sản phẩm

khi cần thiết. Người quản trị nhấn biểu tượng trong danh sách với sản phẩm muốn sửa, sau đó thực hiện thay đổi thông tin và chọn “Xác nhận sửa”. Hệ thống sẽ trả về kết quả sửa.

**Sửa sản phẩm**

Tên	Đồng hồ CANDINO Hoa & Gió 30 mm Nữ SS1015L-7NO	
Mô tả	Đối tượng sử dụng: Nữ. Đường kính mặt:	
Giá	990000.00	
Màu	Trắng	
Hình 1	Choose File No file chosen	
Hình 2	Choose File No file chosen	
Hình 3	Choose File No file chosen	
Loại	[CANDINO] Nữ	
Có sẵn	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="button" value="Xác nhận sửa"/> <input type="button" value="Quay lại"/>		

Hình 3.14: Chức năng sửa thông tin sản phẩm

Trang chủ Quản lý loại sản phẩm Quản lý sản phẩm Quản lý tài khoản Xem chi tiết đơn hàng bán Thống kê Xin chào Admin! Đăng xuất

**Danh sách sản phẩm**

Tên	Giá	Màu sắc	Loại sản phẩm	
Đồng hồ CANDINO Hoa & Gió 30 mm Nữ SS1015L-7NO	990,000 VNĐ	Trắng	[CANDINO] Nữ	
Đồng hồ Casio 42 mm Nữ LWA-300H-7EVDF	967,000 VNĐ	Trắng	[CASIO] Nữ	
Đồng hồ Candino 30 mm Nữ C4626/4	4,134,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ	
Đồng hồ Candino 34 mm Nữ C4760/3	5,512,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ	
Đồng hồ SKMEI 28 mm Trẻ em SK-1478	290,000 VNĐ	Hồng	[SKMEI] Trẻ em	
Đồng hồ SKMEI 49 mm Trẻ em SK101-02	290,000 VNĐ	Đen	[SKMEI] Trẻ em	
Đồng hồ Smile Kid 39 mm Trẻ em SL126-02	190,000 VNĐ	Xanh lá	[SMILE KID] Trẻ em	
Đồng hồ SMILE KID 47 mm Trẻ em SL064-01	290,000 VNĐ	Đen	[SMILE KID] Trẻ em	
Đồng hồ MOVADO 30 mm Nữ 3600433	11,250,000 VNĐ	Bạc	[MOVADO] Nữ	
Đồng hồ MOVADO 34 mm Nữ 3600649	16,200,000 VNĐ	Vàng	[MOVADO] Nữ	Sửa thành công!

Hình 3.15: Kết quả sửa thông tin sản phẩm thành công

Chức năng xóa thông tin sản phẩm: cho phép người quản trị xóa sản phẩm khỏi

danh sách lưu trữ. Người quản trị nhấn biểu tượng  trong danh sách với sản phẩm muốn xóa, sau đó nhấn “Xác nhận xóa”. Hệ thống sẽ trả về kết quả xóa.

### Xóa sản phẩm

Tên	Đồng hồ CANDINO Hoa & Gió 30 mm Nữ SS1015L-7N01	
Mô tả	Đối tượng sử dụng: Nữ Đường kính mặt:	
Giá	4,990,000 VNĐ	
Màu	Đen	
Loại	[CITIZEN] Nam	
Có sẵn	<input type="checkbox"/>	
<input type="button" value="Xác nhận xóa"/> <input type="button" value="Quay lại"/>		

Hình 3.16: Chức năng xóa thông tin sản phẩm

### Danh sách sản phẩm

+ Thêm mới

Tên	Giá	Màu sắc	Loại sản phẩm	X	Đ
Đồng hồ CANDINO Hoa & Gió 30 mm Nữ SS1015L-7N01	990,000 VNĐ	Trắng	[CANDINO] Nữ		
Đồng hồ Casio 42 mm Nữ LWA-300H-7EVDF	967,000 VNĐ	Trắng	[CASIO] Nữ		
Đồng hồ Candino 30 mm Nữ C4626/4	4,134,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ		
Đồng hồ Candino 34 mm Nữ C4760/3	5,512,000 VNĐ	Bạc	[CANDINO] Nữ		
Đồng hồ SKMEI 28 mm Trẻ em SK-1478	290,000 VNĐ	Hồng	[SKMEI] Trẻ em		
Đồng hồ SKMEI 49 mm Trẻ em SK101-02	290,000 VNĐ	Đen	[SKMEI] Trẻ em		
Đồng hồ Smile Kid 39 mm Trẻ em SL126-02	190,000 VNĐ	Xanh lá	[SMILE KID] Trẻ em		
Đồng hồ SMILE KID 47 mm Trẻ em SL064-01	290,000 VNĐ	Đen	[SMILE KID] Trẻ em		
Đồng hồ MOVADO 30 mm Nữ 3600433	11,250,000 VNĐ	Bạc	[MOVADO] Nữ		
Đồng hồ MOVADO 34 mm Nữ 3600649	16,200,000 VNĐ	Vàng	[MOVADO] Nữ	Xóa thành công!	

Hình 3.17: Kết quả xóa thông tin sản phẩm thành công

### 3.5.2. Chức năng quản lý loại sản phẩm

Chức năng cho phép người quản trị với vai trò “Admin” thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin loại sản phẩm khi cần thiết. Để thực hiện chức năng người quản trị chọn “Quản lý loại sản phẩm” trên trang chủ hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý loại sản phẩm.

Tên loại sản phẩm	Ghi chú	
[ERNEST BOREL] Nam	[ERNEST BOREL] Đồng hồ dành cho Nam giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[CANDINO] Nữ	[CANDINO] Đồng hồ dành cho Nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[SKMEI] Trẻ em	[SKMEI] Đồng hồ dành cho trẻ em	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[SMILE KID] Trẻ em	[SMILE KID] Đồng hồ dành cho trẻ em	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[MOVADO] Nữ	[MOVADO] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[G-SHOCK] Nữ	[G-SHOCK] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[CASIO] Nữ	[CASIO] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[CITIZEN] Nữ	[CITIZEN] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[BABY-G] Nữ	[BABY-G] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[MVW] Nam	[MVW] Đồng hồ dành cho nam giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>

Hình 3.18: Giao diện quản lý loại sản phẩm

Chức năng thêm thông tin loại sản phẩm: cho phép người quản trị thêm loại sản phẩm mới. Người quản trị chọn “Thêm mới” để thực hiện hành động, sau đó nhấn “Xác nhận thêm”. Hệ thống sẽ trả ra kết quả thêm nếu thành công, ngược lại hệ thống sẽ trả ra thông báo lỗi và thêm không thành công nếu tên loại sản phẩm đã có trong danh sách.

Tên	[CANDINO] Mạ vàng Nữ
Ghi chú	[CANDINO] Đồng hồ mạ vàng dành cho Nữ giới
<input type="button" value="Xác nhận thêm"/> <input type="button" value="Quay lại"/>	

Hình 3.19: Chức năng thêm thông tin loại sản phẩm

Tên loại sản phẩm	Ghi chú	
[CANDINO] Mạ vàng Nữ	[CANDINO] Đồng hồ mạ vàng dành cho Nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[ERNEST BOREL] Nam	[ERNEST BOREL] Đồng hồ dành cho Nam giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[CANDINO] Nữ	[CANDINO] Đồng hồ dành cho Nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[SKMEI] Trẻ em	[SKMEI] Đồng hồ dành cho trẻ em	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[SMILE KID] Trẻ em	[SMILE KID] Đồng hồ dành cho trẻ em	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[MOVADO] Nữ	[MOVADO] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[G-SHOCK] Nữ	[G-SHOCK] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[CASIO] Nữ	[CASIO] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[CITIZEN] Nữ	[CITIZEN] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>
[BABY-G] Nữ	[BABY-G] Đồng hồ dành cho nữ giới	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Xoá"/>

Thêm thành công!

Hình 3.20: Kết quả thêm thông tin loại sản phẩm thành công

**Thêm loại sản phẩm**

Loại sản phẩm đã có

Tên

[CANDINO] Nữ

Ghi chú

Nhập mô tả (nếu có)

Xác nhận thêm

Quay lại

Hình 3.21: Kết quả thêm thông tin loại sản phẩm không thành công

Chức năng sửa thông tin loại sản phẩm: cho phép người quản trị sửa thông tin loại sản phẩm. Người quản trị chọn vào biểu tượng vào loại sản phẩm muốn sửa, sau đó tiến hành nhập thông tin mới và nhấn “Xác nhận sửa”. Hệ thống sẽ trả về kết quả sửa.

**Sửa loại sản phẩm**

Tên

[CANDINO] Mạ vàng Nữ

Ghi chú

[CANDINO] Đồng hồ mạ vàng dành cho Nữ giới

Xác nhận sửa

Quay lại

Hình 3.22: Chức năng sửa thông tin loại sản phẩm

**Danh sách loại sản phẩm**

+ Thêm mới

Tên loại sản phẩm	Ghi chú	
[CANDINO] Mạ vàng Nữ	[CANDINO] Đồng hồ mạ vàng dành cho Nữ giới	
[ERNEST BOREL] Nam	[ERNEST BOREL] Đồng hồ dành cho Nam giới	
[CANDINO] Nữ	[CANDINO] Đồng hồ dành cho Nữ giới	
[SKMEI] Trẻ em	[SKMEI] Đồng hồ dành cho trẻ em	
[SMILE KID] Trẻ em	[SMILE KID] Đồng hồ dành cho trẻ em	
[MOVADO] Nữ	[MOVADO] Đồng hồ dành cho nữ giới	
[G-SHOCK] Nữ	[G-SHOCK] Đồng hồ dành cho nữ giới	
[CASIO] Nữ	[CASIO] Đồng hồ dành cho nữ giới	
[CITIZEN] Nữ	[CITIZEN] Đồng hồ dành cho nữ giới	
[BABY-G] Nữ	[BABY-G] Đồng hồ dành cho nữ giới	

Sửa thành công!

Hình 3.23: Kết quả sửa thông tin loại sản phẩm thành công

## Chức năng xóa thông tin loại sản phẩm: cho phép người quản trị xóa loại sản phẩm

khỏi danh sách lưu trữ. Người quản trị nhấn vào biểu tượng  vào loại sản phẩm muốn xóa, sau đó nhấn “Xác nhận xóa”. Hệ thống sẽ trả về kết quả xóa nếu thành công, ngược lại nếu danh mục đã chứa sản phẩm hệ thống trả về thông báo lỗi và xóa không thành công.



Hình 3.24: Chức năng xóa thông tin loại sản phẩm

Tên loại sản phẩm	Ghi chú	
[ERNEST BOREL] Nam	[ERNEST BOREL] Đồng hồ dành cho Nam giới	 
[CANDINO] Nữ	[CANDINO] Đồng hồ dành cho Nữ giới	 
[SKMEI] Trẻ em	[SKMEI] Đồng hồ dành cho trẻ em	 
[SMILE KID] Trẻ em	[SMILE KID] Đồng hồ dành cho trẻ em	 
[MOVADO] Nữ	[MOVADO] Đồng hồ dành cho nữ giới	 
[G-SHOCK] Nữ	[G-SHOCK] Đồng hồ dành cho nữ giới	 
[CASIO] Nữ	[CASIO] Đồng hồ dành cho nữ giới	 
[CITIZEN] Nữ	[CITIZEN] Đồng hồ dành cho nữ giới	 
[BABY-G] Nữ	[BABY-G] Đồng hồ dành cho nữ giới	 
[MVW] Nam	[MVW] Đồng hồ dành cho nam giới	Xóa thành công!

Hình 3.25: Kết quả xóa thông tin loại sản phẩm thành công



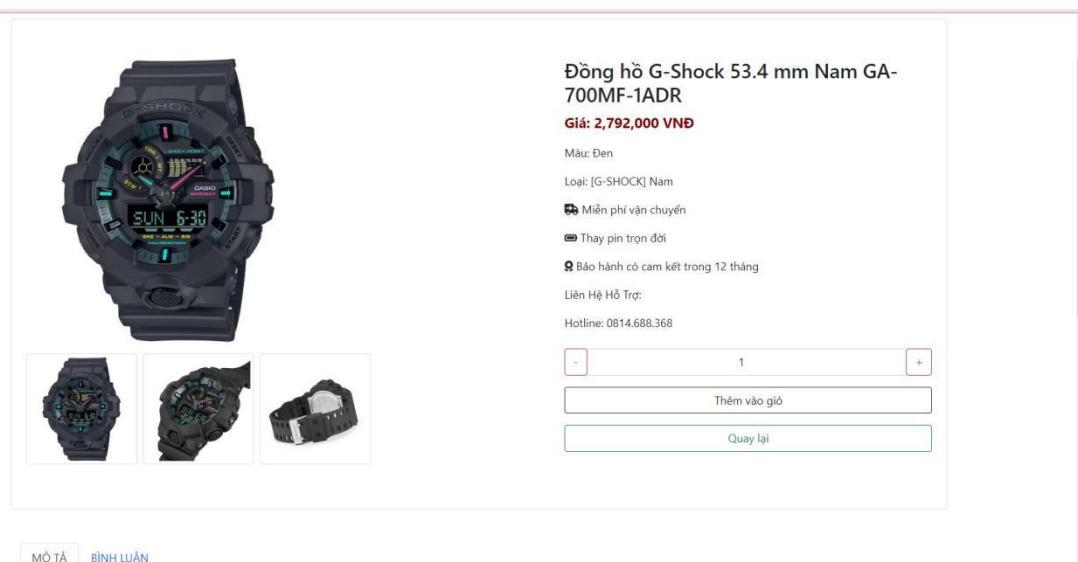
The screenshot shows a confirmation dialog box titled "Xóa loại sản phẩm". A red error message at the top says "Có sản phẩm tồn tại trong loại sản phẩm!". It contains two input fields: "Tên" with the value "[CANDINO] Nữ" and "Ghi chú" with the value "[CANDINO] Đồng hồ dành cho Nữ giới". At the bottom are two buttons: "Xác nhận xóa" (Delete) and "Quay lại" (Back).

Hình 3.26: Kết quả xóa thông tin loại sản phẩm không thành công

### 3.5.3. Chức năng bán hàng

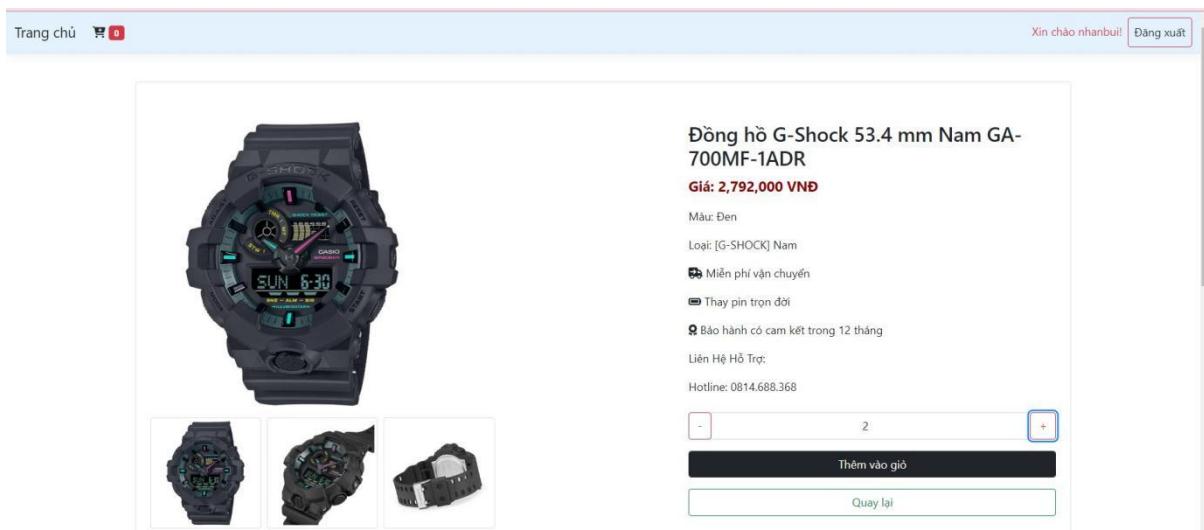
Chức năng bán hàng: cho phép tài khoản người dùng có vai trò “Customer” hay là khách hàng thực hiện một số chức năng liên quan đến nghiệp vụ mua đồng hồ trực tuyến trên website, cho phép quản trị viên với vai trò “Admin” thực hiện theo dõi việc bán hàng.

Chức năng xem chi tiết sản phẩm: cho phép khách hàng, người quản trị có thể xem thông tin chi tiết hơn về sản phẩm. Để thực hiện chức năng, sau khi đăng nhập thành công, khách hàng nhấn “Xem thêm” trên sản phẩm bất kỳ hiển thị trên trang chủ, hệ thống sẽ hiển thị nội chi tiết về sản phẩm.

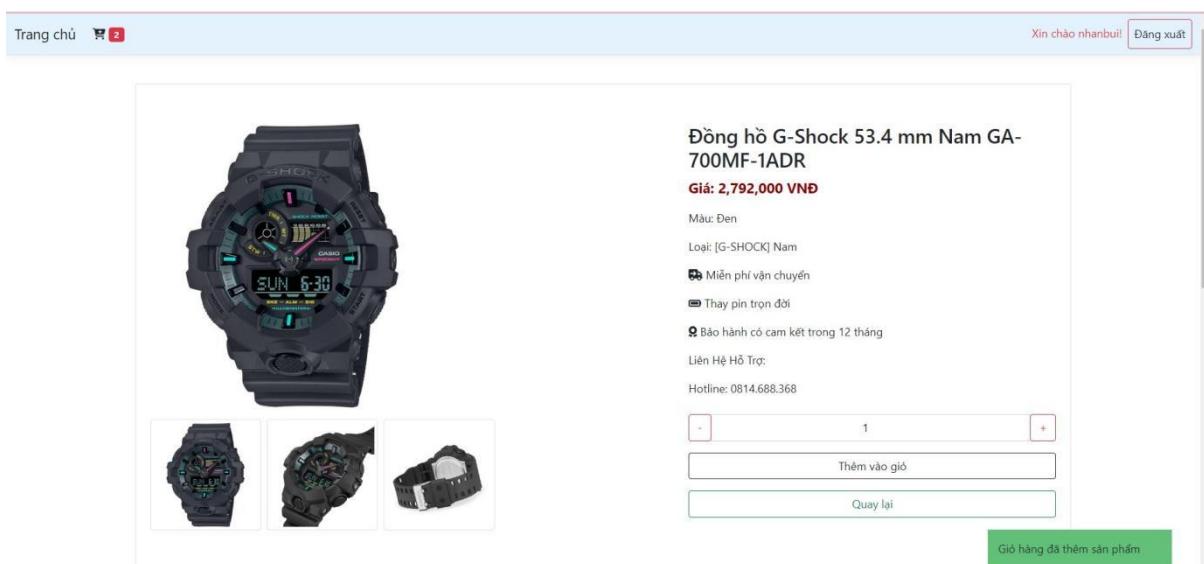


Hình 3.27: Chức năng xem chi tiết sản phẩm

Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng: cho phép khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng, sau khi thực hiện xem chi tiết khách hàng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng nếu sản phẩm đó có sẵn. Hệ thống thông báo kết quả thêm.



Hình 3.28: Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng



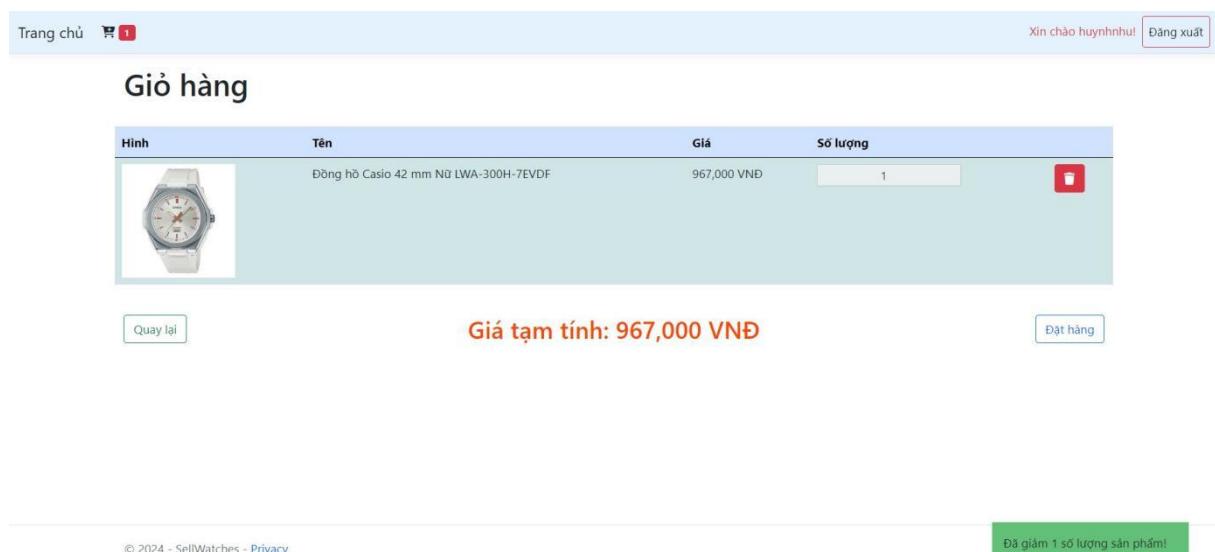
Hình 3.29: Kết quả thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công

Chức năng xem giỏ hàng: cho phép khách hàng xem thông tin giỏ hàng khi khách hàng nhấp vào biểu tượng , hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm trong giỏ hàng.

Hình	Tên	Giá	Số lượng
	Đồng hồ MOVADO 34 mm Nữ 3600649	16,200,000 VNĐ	2

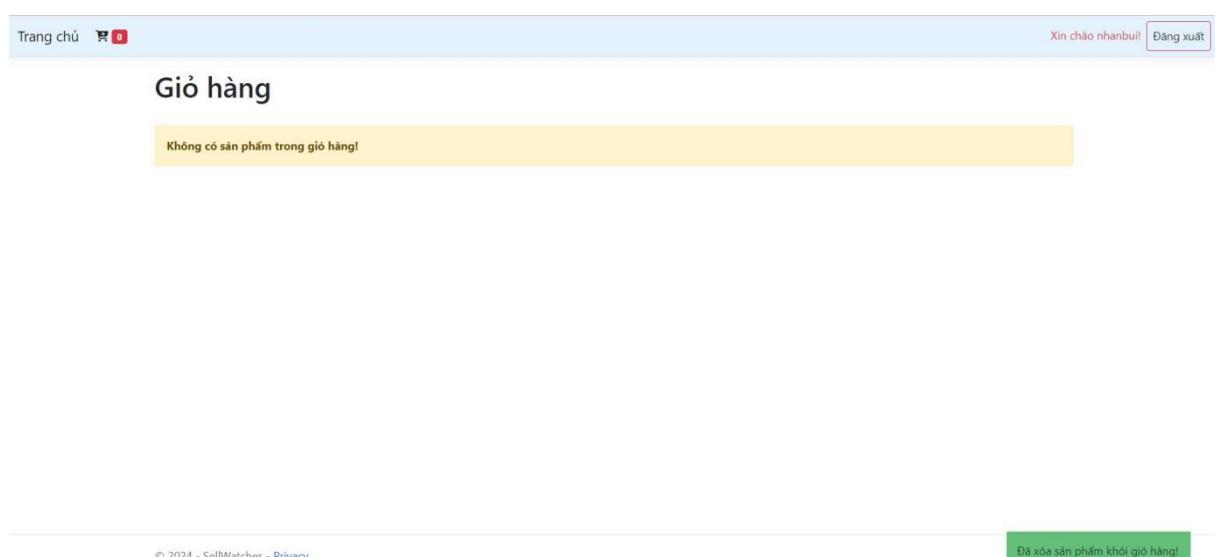
Hình 3.30: Chức năng xem giỏ hàng

Chức năng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng: cho phép khách hàng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, sau khi đã thêm sản phẩm vào giỏ hàng và xem thông tin giỏ hàng. Khách hàng nhấn chọn biểu tượng  trong giao diện giỏ hàng để bỏ sản phẩm khỏi giỏ hàng. Nếu số lượng sản phẩm đó lớn hơn một thì hệ thống chỉ thực hiện giảm số lượng, khi nào số lượng sản phẩm là một thì hệ thống mới thực hiện xóa hoàn toàn sản phẩm đó khỏi giỏ hàng. Hệ thống thông báo kết quả xóa.



The screenshot shows a shopping cart page with a single item: a Casio watch. The product details are: Name - Đồng hồ Casio 42 mm Nữ LWA-300H-7EVDF, Price - 967,000 VNĐ, Quantity - 1. To the right of the quantity input field is a red trash icon. Below the table, the text "Giá tạm tính: 967,000 VNĐ" is displayed in orange. At the bottom left is a "Quay lại" button, and at the bottom right is a "Đặt hàng" button. A green success message "Đã giảm 1 số lượng sản phẩm!" is visible on the right side of the page.

Hình 3.31: Kết quả giảm số lượng sản phẩm giỏ hàng thành công



The screenshot shows a shopping cart page with a yellow banner stating "Không có sản phẩm trong giỏ hàng!". At the bottom left is a "Quay lại" button, and at the bottom right is a "Đặt hàng" button. A green success message "Đã xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng!" is visible on the right side of the page.

Hình 3.32: Kết quả xóa hoàn toàn sản phẩm khỏi giỏ hàng thành công

Chức năng đặt hàng: cho phép khách hàng chọn đặt hàng sau khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng và xem giỏ hàng thành công. Sau khi khách hàng chọn “Đặt hàng” hệ thống sẽ hiển thị thông tin đơn hàng mua.

The screenshot shows a shopping cart interface. At the top, it displays the date and time (13/10/2024 06:10 PM) and the user's name (huynhnhu). Below this, a table lists a single item: "Đồng hồ MOVADO 34 mm Nữ 3600649" with a price of 16,200,000 VND and a quantity of 2. At the bottom of the cart, it shows the total quantity (Tổng số lượng: 2) and total price (Tổng tiền: 32,400,000 VND). A note indicates the delivery address: 231 Lê Hồng Phong TP HCM. Two buttons are visible: "Quay lại" (Back) and "Thanh toán VNPAY" (Pay with VNPAY).

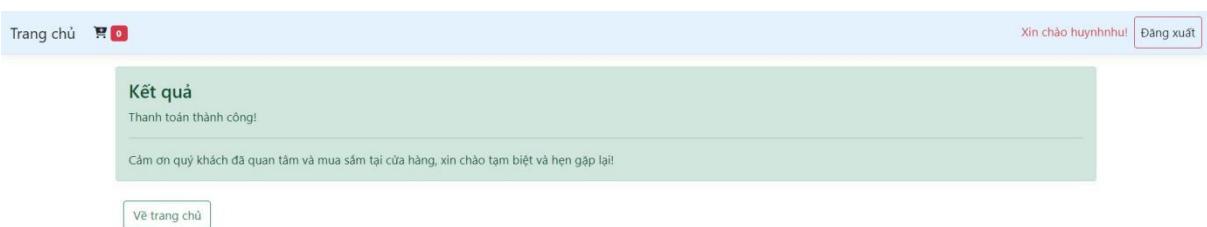
Hình 3.33: Chức năng đặt hàng

Chức năng thanh toán đơn hàng: cho phép khách hàng thanh toán trực tuyến thông qua cổng VNPAY. Sau khi khách hàng đã chọn “Đặt hàng”, khách hàng có thể chọn “Thanh toán VNPAY” tiến hành thanh toán, hệ thống sẽ chuyển tiếp đến cổng VNPAY và trả về thông tin hóa đơn cần thanh toán. Khách hàng nhập thông tin thanh toán sau đó tiến hành thanh toán. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin thanh toán và trả về kết quả thanh toán.

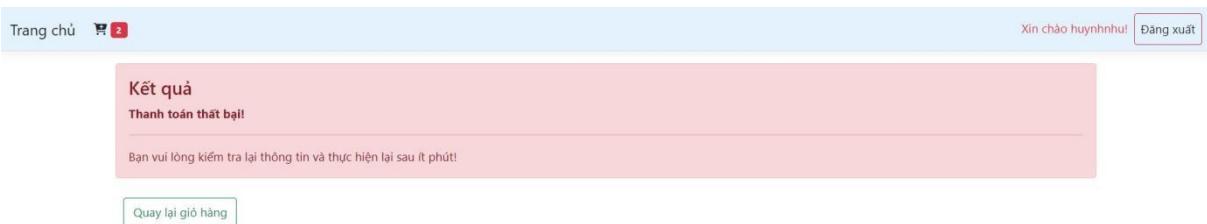
The screenshot shows a payment selection interface for VNPAY. It features a title "Chọn phương thức thanh toán (Test)". Below it are four options: "Ứng dụng thanh toán hỗ trợ VNPAYQR" (with a QR code icon), "Thẻ nội địa và tài khoản ngân hàng" (with a bank icon), "Thẻ thanh toán quốc tế" (with a credit card icon), and "Ví điện tử VNPAY" (with a VNPAY wallet icon). At the bottom, there are contact details (1900.5555.77, hotrovnpay@vnpay.vn) and security information (secure, MasterCard).

Hình 3.34: Chức năng thanh toán đơn hàng

Hình 3.35: Giao diện trả về hóa đơn cần thanh toán và nhập thông tin thanh toán



Hình 3.36: Kết quả thanh toán đơn hàng thành công



Hình 3.37: Kết quả thanh toán đơn hàng không thành công

Chức năng xem sản phẩm so sánh giá cùng loại: sau khi khách hàng chọn xem chi tiết về sản phẩm, hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm so sánh giá cùng loại cho khách hàng xem.

## Xem sản phẩm so sánh giá

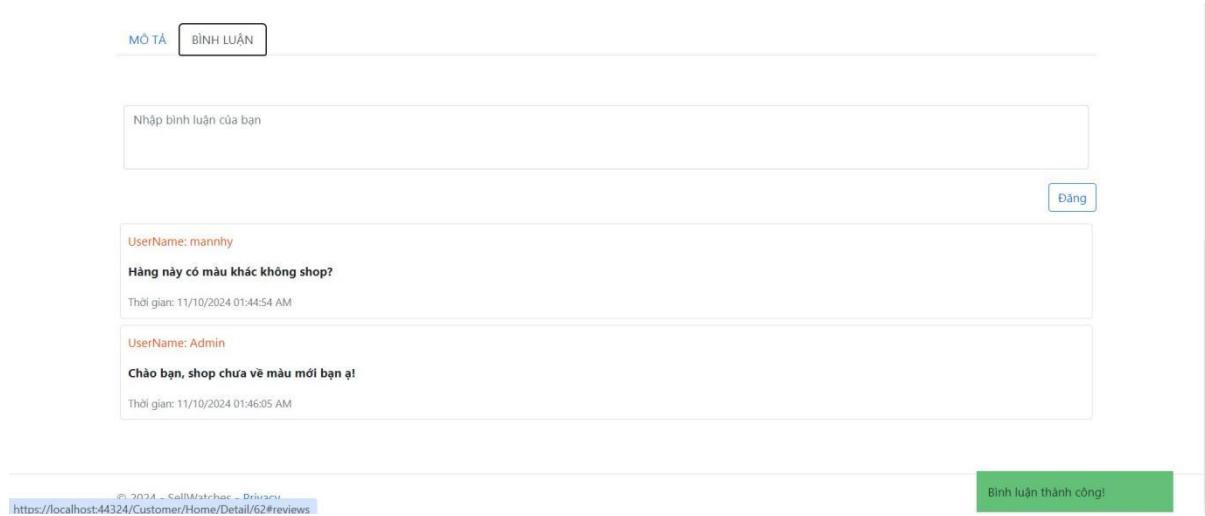


Hình 3.38: Chức năng xem sản phẩm so sánh giá cùng loại

Chức năng bình luận: cho phép người dùng bao gồm khách hàng và quản trị viên đã có tài khoản và đăng nhập thành công vào hệ thống để lại bình luận về sản phẩm. Sau khi người dùng xem chi tiết sản phẩm, người dùng được quyền để lại bình luận bên dưới với bình luận là trường bắt buộc. Hệ thống sẽ trả về kết quả.



Hình 3.39: Chức năng bình luận



Hình 3.40: Kết quả bình luận thành công

Chức năng xem chi tiết đơn hàng bán: cho phép người quản trị với vai trò là “Admin” xem được danh sách chi tiết đơn hàng đã bán sau khi người mua hàng “Customer” thực hiện thanh toán thành công.

Mã đơn hàng	Mã sản phẩm	Tài khoản đặt	Tên sản phẩm	Số lượng	Giá	Thời gian đặt
35	48	mannhy	Đồng hồ Orient Star 41 mm Nam RE-AV0124G00B	2	20,302,000 VNĐ	10/12/2024 8:12:26 PM
34	48	mannhy	Đồng hồ Orient Star 41 mm Nam RE-AV0124G00B	2	20,302,000 VNĐ	10/12/2024 8:05:00 PM
33	66	mannhy	Đồng hồ G-Shock 42.8 mm Nam DW-5600UE-1DR	1	2,520,000 VNĐ	10/11/2024 9:08:29 AM
32	57	nhanbui	Đồng hồ ORIENT Bambino 42.5 mm Nam FAG00001T0	1	6,877,000 VNĐ	10/11/2024 1:09:06 AM
31	62	nhanbui	Đồng hồ G-Shock 53.4 mm Nam GA-700MF-1ADR	2	2,792,000 VNĐ	10/11/2024 12:59:58 AM
30	62	nhanbui	Đồng hồ G-Shock 53.4 mm Nam GA-700MF-1ADR	1	2,792,000 VNĐ	10/11/2024 12:57:05 AM
29	58	nhanbui	Đồng hồ Casio 34 mm Nam MTP-M305D-1AVDF	1	2,825,000 VNĐ	10/11/2024 12:42:04 AM
28	62	nhanbui	Đồng hồ G-Shock 53.4 mm Nam GA-700MF-1ADR	1	2,792,000 VNĐ	10/11/2024 12:38:28 AM
27	41	mannhy	Đồng hồ Citizen Tsuyosa 40 mm Nam NJ0158-89L	2	9,363,000 VNĐ	10/10/2024 12:19:07 PM
27	42	mannhy	Đồng hồ Citizen Sunshine and Luna 40 mm Nam NH9130-84L	1	7,560,000 VNĐ	10/10/2024 12:19:07 PM
26	41	mannhy	Đồng hồ Citizen Tsuyosa 40 mm Nam NJ0158-89L	1	9,363,000 VNĐ	10/10/2024 12:06:09 PM
25	44	mannhy	Đồng hồ CITIZEN 42.5 mm Nam BI5055-51E	1	3,588,000 VNĐ	10/10/2024 11:28:34 AM
24	49	mannhy	Đồng hồ ORIENT SK 41.7 mm Nam RA-AA0B04R19B	1	5,490,000 VNĐ	10/10/2024 11:19:39 AM

Hình 3.41: Chức năng xem chi tiết đơn hàng bán

### 3.5.4. Chức năng quản lý tài khoản

Chức năng quản lý tài khoản: cho phép cả quản trị viên và khách hàng thực hiện đăng ký, đăng nhập, đăng xuất tài khoản. Và cho phép quản trị viên với vai trò “Admin” khóa, mở khóa hay xóa tài khoản. Để thực hiện điều này trước tiên người quản trị nhấn chọn “Quản lý tài khoản” hệ thống sẽ trả về giao diện.

Họ	Tên	UserName	Email	Thời gian khóa kết thúc	Phản quyền
Bui	Nhan	NhanBui	nhanbui123@gmail.com		
Nhu	Huynh	huynhnhu	nhu123@gmail.com		
		Admin	sellwatches@gmail.com		
Nhu	Huynh	huynhnhu2	nhu123@gmail.com		
Nhy	Man	mannhy	mannhy123@gmail.com		

Hình 3.42: Giao diện quản lý tài khoản cho người quản trị

Chức năng đăng ký: cho phép người có nhu cầu quản lý hay mua hàng trực tuyến trên hệ thống đăng ký tài khoản. Người dùng nhập chọn “Đăng ký” sau đó nhập thông

tin đầy đủ để đăng ký tài khoản. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ, nếu đăng ký thành công người dùng sẽ nhìn thấy giao diện trang chủ của hệ thống.

The screenshot shows a registration form on a website. At the top right, there are two buttons: 'Đăng ký' (Registration) and 'Đăng nhập' (Login). The main form has two tabs: 'Đăng nhập' (Login) and 'Đăng ký' (Registration), with 'Đăng ký' being active. The registration fields include:

- Tên (Name): Nhàn
- Họ (Last Name): Bùi
- Username: nhanbui
- Email: nhan123@gmail.com
- Mật khẩu (Password): ..... (redacted)
- Xác nhận mật khẩu (Confirm Password): ..... (redacted)

At the bottom right of the form is a green 'Đăng ký' button.

Hình 3.43: Chức năng đăng ký

Chức năng đăng nhập: yêu cầu người dùng bắt buộc phải thực hiện đăng nhập trước khi xem chi tiết sản phẩm và các tính năng của hệ thống. Người dùng chọn “Đăng nhập” và nhập đầy đủ thông tin đăng nhập. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản, mật khẩu và khoảng thời gian tài khoản bị khóa, nếu đăng nhập thành công người dùng sẽ nhìn thấy giao diện trang chủ hệ thống.

The screenshot shows a login form on a website. At the top right, there are two buttons: 'Đăng ký' (Registration) and 'Đăng nhập' (Login), with 'Đăng nhập' being active. The login fields include:

- UserName: nhanbui
- Password: ..... (redacted)
- A checkbox labeled 'Remember me?' (Remember me?)

At the bottom right of the form is a blue 'Đăng nhập' button.

Hình 3.44: Chức năng đăng nhập

Chức năng đăng xuất: cho phép người dùng đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống. Người dùng chọn “Đăng xuất” để thực hiện chức năng.

The screenshot shows a general website layout with a navigation bar at the top. On the left, there are links for 'Trang chủ' (Home) and a shopping cart icon with the number '0'. On the right, there is a greeting 'Xin chào manhhy!' and a red 'Đăng xuất' (Logout) button. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder 'Bạn muốn tìm gì?' (What do you want to find?).

Hình 3.45: Chức năng đăng xuất

Chức năng khóa tài khoản: cho phép người quản trị với vai trò “Admin” khóa các tài khoản trong danh sách các tài khoản đang chưa bị khóa trong hệ thống. Người quản trị chọn vào biểu tượng , sau đó nhấn “Xác nhận khóa”. Hệ thống sẽ kiểm tra sau đó trả về kết quả. Tài khoản sau khi bị khóa thực hiện đăng nhập thành công, hệ thống sẽ hiển thị thông báo.



Trang chủ Quản lý loại sản phẩm Quản lý sản phẩm Quản lý tài khoản Xem chi tiết đơn hàng bán Thông kê Xin chào Admin! Đăng xuất

**Khóa tài khoản**

Họ	Huynh
Tên	Nhu
UserName	huynhnhu
Email	nhu123@gmail.com
Thời gian khóa kết thúc	

Xác nhận khóa Quay lại

Hình 3.46: Chức năng khóa tài khoản



Trang chủ Quản lý loại sản phẩm Quản lý sản phẩm Quản lý tài khoản Xem chi tiết đơn hàng bán Thông kê Xin chào Admin! Đăng xuất

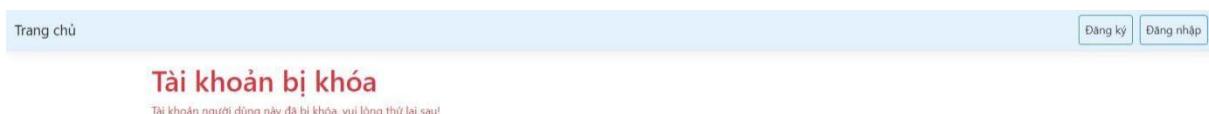
**Danh sách tài khoản**

Họ	Tên	UserName	Email	Thời gian khóa kết thúc	
Bùi	Nhan	NhanBui	nhanbui123@gmail.com		
Nhu	Huynh	huynhnhu	nhu123@gmail.com	10/16/2024 12:07:05 AM +07:00	
		Admin	sellwatches@gmail.com		
Nhu	Huynh	huynhnhu2	nhu123@gmail.com		
Nhy	Man	mannhy	mannhy123@gmail.com		

© 2024 - SellWatches - [Privacy](#)

Khóa tài khoản thành công!

Hình 3.47: Kết quả khóa tài khoản thành công



Hình 3.48: Tài khoản đăng nhập sau khi bị khóa

Chức năng mở khóa tài khoản: cho phép người quản trị với vai trò “Admin” mở khóa tài khoản đã bị khóa. Người quản trị chọn vào biểu tượng  sau đó nhấn “Xác nhận mở”. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ và trả về kết quả.



Trang chủ Quản lý loại sản phẩm Quản lý sản phẩm Quản lý tài khoản Xem chi tiết đơn hàng bán Thống kê Xin chào Admin! Đăng xuất

### Mở khóa tài khoản

Họ	Huynh
Tên	Nhu
UserName	huynhnhu
Email	nhu123@gmail.com
Thời gian khóa kết thúc	2024-10-16T00:07:05.032+07:00

**Xác nhận mở** **Quay lại**

Hình 3.49: Chức năng mở tài khoản



Trang chủ Quản lý loại sản phẩm Quản lý sản phẩm Quản lý tài khoản Xem chi tiết đơn hàng bán Thống kê Xin chào Admin! Đăng xuất

### Danh sách tài khoản

Họ	Tên	UserName	Email	Thời gian khóa kết thúc
Bui	Nhan	NhanBui	nhanbui123@gmail.com	
Nhu	Huynh	huynhnhu	nhu123@gmail.com	
		Admin	sellwatches@gmail.com	
Nhu	Huynh	huynhnhu2	nhu123@gmail.com	
Nhy	Man	mannhy	mannhy123@gmail.com	

© 2024 - SellWatches - [Privacy](#)

**Mở khóa tài khoản thành công!**

Hình 3.50: Kết quả mở tài khoản thành công

Chức năng xóa tài khoản: cho phép người quản trị có vai trò là “Admin” xóa tài khoản được lưu trữ hiện có khỏi hệ thống. Người quản trị chọn vào biểu tượng , sau đó nhấn “Xác nhận xóa”. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ và trả về kết quả.

### Xóa tài khoản

Họ	Nhu
Tên	My
UserName	mynhu
Email	mynhu@gmail.com
Thời gian khóa kết thúc	
<input type="button" value="Xác nhận xóa"/> <input type="button" value="Quay lại"/>	

Hình 3.51: Chức năng xóa tài khoản

### Danh sách tài khoản

Phân quyền

Họ	Tên	UserName	Email	Thời gian khóa kết thúc
Bui	Nhan	NhanBui	nhanbui123@gmail.com	
Nhu	Huynh	huynhnhu	nhu123@gmail.com	
		Admin	sellwatches@gmail.com	
Nhu	Huynh	huynhnhu2	nhu123@gmail.com	
Nhy	Man	mannhy	mannhy123@gmail.com	

© 2024 - SellWatches - [Privacy](#)

Xóa tài khoản thành công!

Hình 3.52: Chức năng xóa tài khoản thành công

**Chức năng phân quyền:** cho phép người quản trị với vai trò “Admin” gán vai trò cho các tài khoản. Người quản trị chọn “Phân quyền”, sau đó nhấn “Lưu”. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ và trả về kết quả nếu thành công, ngược lại sẽ thông báo lỗi phân quyền không thành công do tài khoản đã có quyền đó.

### Phân quyền

Tài khoản	NhanBui
Quyền	Admin
<input type="button" value="Lưu"/> <input type="button" value="Quay lại"/>	

Hình 3.53: Chức năng phân quyền

**Danh sách tài khoản** Phân quyền

Họ	Tên	UserName	Email	Thời gian khóa kết thúc
Bui	Nhan	NhanBui	nhanbui123@gmail.com	
Nhu	Huynh	huynhnhu	nhu123@gmail.com	
		Admin	sellwatches@gmail.com	
Nhu	Huynh	huynhnhu2	nhu123@gmail.com	
Nhy	Man	mannhy	mannhy123@gmail.com	

© 2024 - SellWatches - [Privacy](#)

Phân quyền thành công!

**Hình 3.54: Kết quả phân quyền thành công****Phân quyền**

Tài khoản đã có vai trò này!

Tài khoản	mannhy
Quyền	Customer
<a href="#">Lưu</a>	<a href="#">Quay lại</a>

**Hình 3.55: Kết quả phân quyền không thành công****3.5.5. Chức năng tìm kiếm sản phẩm**

**Chức năng tìm kiếm sản phẩm:** cho phép khách hàng với vai trò “Customer”, đã đăng nhập thành công thực hiện tìm kiếm các sản phẩm theo nhu cầu như giá sản phẩm, tên sản phẩm hay tên loại sản phẩm. Đầu tiên, khách hàng nhấn vào biểu tượng



để thực hiện nhập thông tin tìm kiếm.

**Chức năng tìm theo tên sản phẩm:** cho phép khách hàng nhập tên sản phẩm, sau đó nhấn “Tìm kiếm”, hệ thống sẽ thực hiện và trả về kết quả danh sách các sản phẩm có chứa tên đó nếu có.

The screenshot shows a search interface with the following fields:

- Nhập giá thấp nhất**: Nhập giá thấp bạn muốn tìm... (Input field containing: Đồng hồ CASIO 41.5 mm Nam MTP-V300B-1AUDF)
- Nhập giá cao nhất**: Nhập giá cao nhất bạn muốn tìm... (Input field empty)
- Nhập tên sản phẩm**: Nhập tên loại sản phẩm (Input field empty)
- Nhập tên loại sản phẩm**: Nhập tên loại sản phẩm bạn muốn tìm... (Input field empty)
- Tìm kiếm**: A button labeled "Tìm kiếm" (Search).

Hình 3.56: Chức năng tìm theo tên sản phẩm

**Chức năng tìm loại sản phẩm:** cho phép khách hàng nhập vào loại sản phẩm, sau đó nhấn “Tìm kiếm”, hệ thống sẽ thực hiện và trả về kết quả danh sách các sản phẩm có chứa tên loại sản phẩm đó nếu có.

The screenshot shows a search interface with the following fields:

- Nhập giá thấp nhất**: Nhập giá thấp bạn muốn tìm... (Input field empty)
- Nhập giá cao nhất**: Nhập giá cao nhất bạn muốn tìm... (Input field empty)
- Nhập tên sản phẩm**: Nhập tên sản phẩm bạn muốn tìm... (Input field containing: MVW)
- Nhập tên loại sản phẩm**: Nhập tên loại sản phẩm (Input field empty)
- Tìm kiếm**: A button labeled "Tìm kiếm" (Search).

Hình 3.57: Chức năng tìm theo loại sản phẩm

**Chức năng tìm theo giá sản phẩm:** cho phép khách hàng nhập vào giá sản phẩm giá thấp nhất, giá cao nhất, sau đó nhấn “Tìm kiếm”, hệ thống sẽ thực hiện và trả về kết quả danh sách các sản phẩm đạt điều kiện giá đó nếu có.

The screenshot shows a search interface with the following fields:

- Nhập giá thấp nhất**: 967000
- Nhập giá cao nhất**: 1967000
- Nhập tên sản phẩm**: Nhập tên sản phẩm bạn muốn tìm... (Input field empty)
- Nhập tên loại sản phẩm**: Nhập tên loại sản phẩm bạn muốn tìm... (Input field empty)
- Tìm kiếm**: A button labeled "Tìm kiếm" (Search).

Hình 3.58: Chức năng tìm theo giá sản phẩm

### 3.5.6. Chức năng thống kê

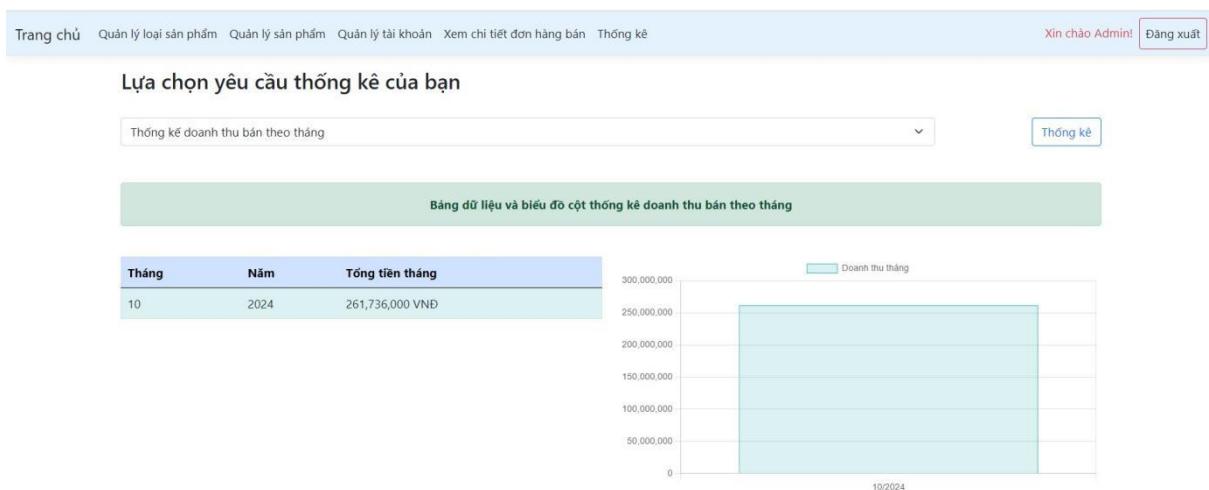
Chức năng thống kê: cho phép người quản trị sử dụng vai trò “Admin” để xem thống kê về doanh thu bán, sản phẩm theo loại để thuận tiện cho việc quản lý, giám sát việc kinh doanh của cửa hàng. Để thực hiện chức năng đầu tiên người quản trị phải chọn “Thống kê” sau đó chọn yêu cầu thống kê và nhấn nút “Thống kê”.



The screenshot shows a top navigation bar with links: Trang chủ, Quản lý loại sản phẩm, Quản lý sản phẩm, Quản lý tài khoản, Xem chi tiết đơn hàng bán, Thống kê, Xin chào Admin!, and Đăng xuất. Below this is a section titled "Lựa chọn yêu cầu thống kê của bạn" with a dropdown menu and a "Thống kê" button.

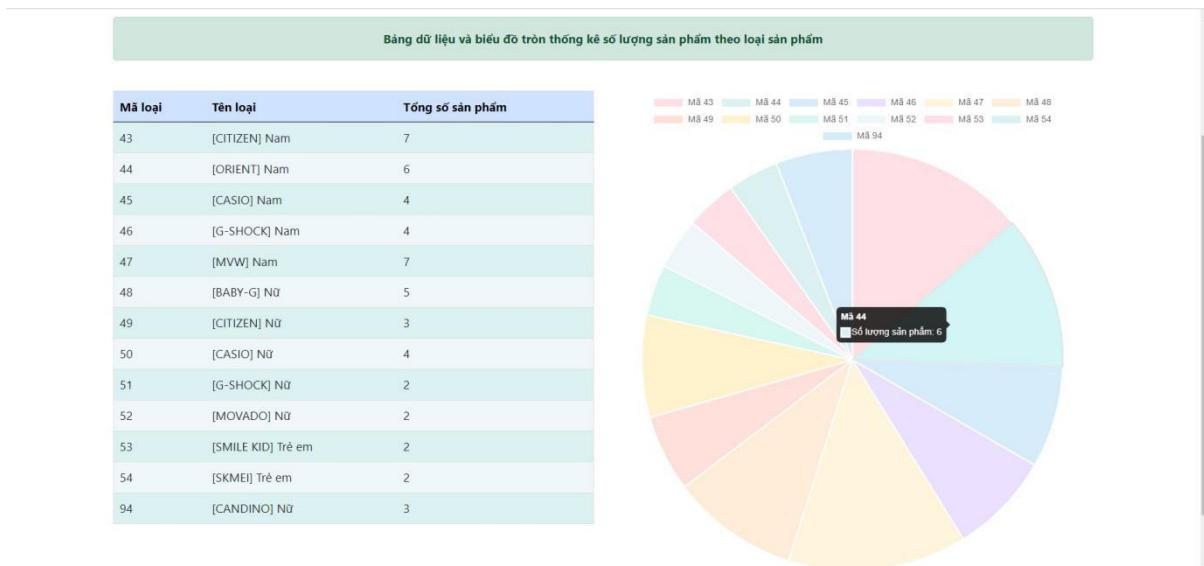
Hình 3.59: Giao diện thống kê

Chức năng thống kê theo doanh thu bán theo tháng: người quản trị chọn doanh thu theo tháng tại giao diện chức năng thống kê. Hệ thống sẽ xử lý và trả về bảng dữ liệu và biểu đồ cột.



Hình 3.60: Chức năng thống kê doanh thu bán theo tháng

Chức năng thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm: người quản trị chọn thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm. Hệ thống sẽ xử lý và trả về bảng dữ liệu và biểu đồ tròn.



Hình 3.61: Thống kê số lượng sản phẩm theo loại sản phẩm

## Chương 4. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 4.1. Kết luận

Để tài phát triển hệ thống kinh doanh đồng hồ sử dụng .NET Core đã phần nào cung cấp, bổ sung thêm những kiến thức, kỹ năng về công nghệ cũng như cách thiết kế hệ thống thông tin và dữ liệu một cách đầy đủ qua những nội dung đã được trình bày.

Hệ thống kinh doanh đồng hồ được hoàn thành và giải quyết được bài toán ban đầu đề ra là thiết kế, phát triển một hệ thống sử dụng trong phạm vi nước Việt Nam, sao cho thỏa mãn được mong muốn quản lý công việc kinh doanh buôn bán cửa hàng của người chủ và nhu cầu mua sản phẩm trên nền tảng Internet dễ dàng, tiện lợi, tiết kiệm chi phí cũng như thời gian cho người tiêu dùng.

Hệ thống được xây dựng giao diện thân thiện, gần gũi với người dùng dễ tương tác, sử dụng và đơn giản hóa việc sắm trực tuyến. Nó đảm bảo các chức năng vừa có thể giúp cho người có nhu cầu mua hàng thực hiện các nghiệp vụ liên quan như đăng ký, đăng nhập, đăng xuất tài khoản, xem chi tiết sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán trực tuyến kết nối cổng thanh toán VNPay, bình luận sản phẩm, xem sản phẩm so sánh giá cùng danh mục và tìm kiếm sản phẩm. Vừa có thể giúp cho người chủ cửa hàng thuận tiện theo dõi, giám sát việc buôn bán ở cửa hàng để có thể đưa ra những chiến lược kinh doanh, quảng bá hợp lý thông qua việc quản lý sản phẩm, quản lý loại sản phẩm, quản lý tài khoản, xem thông tin chi tiết sản phẩm, xem chi tiết đơn hàng bán, trả lời bình luận của khách hàng và xem thông tin thống kê về doanh thu cũng như số lượng sản phẩm hiện có trong các danh mục.

Tuy nhiên, vì vẫn đề chi phí nên cơ sở dữ liệu được xây dựng còn khá đơn giản chưa có được sức tải lớn, tốc độ xử lý truy vấn nhanh nên khi số nhiều lượng thiết bị người dùng truy cập cùng một lúc vào hệ thống có thể mất nhiều thời gian mang đến trải nghiệm không tốt phía người dùng. Hệ thống yêu cầu truy cập Internet nên đôi khi tốc độ mạng truy cập của người dùng yếu có thể làm cho hành động trên giao diện chuyển hướng không mượt mà. Ngoài ra, vì thời gian thực hiện đề tài không cho phép nên chưa thể thiết kế giao diện người dùng theo hướng đồ họa kết hợp những màu sắc hòa hợp và bắt mắt.

Vì vậy, bên cạnh việc tiếp tục phát huy những tính năng đã làm được của hệ thống, người thiết kế hay nhà phát triển hệ thống cũng cần phải khắc phục những điều không thể và chưa thể bằng cách đầu tư thêm về thời gian, chi phí cũng như công nghệ xây dựng.

## 4.2. Hướng phát triển

Hệ thống kinh doanh đồng hồ còn có những bước phát triển, mở rộng tiếp nhằm thu thập, nâng cao trải nghiệm người dùng từ đó thiết kế các chiến lược kinh doanh thu hút khách mua hàng trực tuyến.

Một số giải pháp được đề ra cho hướng phát triển đè tài là: thêm mục khuyến mãi sản phẩm vào những dịp lễ để nâng cao khả năng thu hút khách mua hàng, chủ cửa hàng cũng có thể sử dụng nó làm chiến lược để thanh lý khi sản phẩm lỗi thời, tạo điều kiện nhập vào sản phẩm mới. Theo dõi tình trạng giao đơn hàng bằng cách liên kết với đơn vị vận chuyển để kịp thời giải quyết sự cố, tạo tác phong làm việc chuyên nghiệp và niềm tin đến với khách hàng. Hoặc mở rộng phạm vi, tích hợp đa dạng thêm công thanh toán trực tuyến, thêm chatbox trả lời tự động để tiếp nhận, hỗ trợ, giải đáp những thắc mắc cơ bản trong quá trình mua hàng sớm nhất có thể cho khách hàng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] CodeGym, “.NET Core là gì? Tổng quan về .Net Core,” 26/12/2023. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://codegym.vn/blog/net-core-la-gi-tong-quan-ve-net-core/>. [Truy cập 20/08/204].
- [2] Ironhack Việt Nam, “.NET Core là gì? Phân biệt .NET core, .NET framework, .NET standard và Mono,” 31/03/2021. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://ironhackvietnam.edu.vn/net-core-la-gi-phan-biet-net-core-net-framework-net-standard-va-mono/>. [Truy cập 20/08/2024].
- [3] T. N. Minh, “Nhập môn ASP.NET Core MVC,” 2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://ngocminhtran.com/2020/10/22/nhap-mon-asp-net-core-mvc/>. [Truy cập 04/09/2024].
- [4] P. M. Thông, “Tất tần tật về mô hình MVC,” 27/10/2022. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://viblo.asia/p/tat-tan-tat-ve-mo-hinh-mvc-Rk74avjAJeO/>. [Truy cập 21/08/2024].
- [5] P. Vinh, “MVC là gì? Tìm hiểu về lợi ích và hạn chế của MVC,” 25/07/2024. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://bizflycloud.vn/tin-tuc/mvc-la-gi-20220509144157072.htm>. [Truy cập 22/08/2024].
- [6] LongNguyen, “[Phần 1] Tổng quan về Entity framework core,” 03/08/2022. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://viblo.asia/p/phan-1-tong-quan-ve-entity-framework-core-4dbZNQNaKYM/>. [Truy cập 22/08/2024].
- [7] Microsoft, “Compare EF & EF6,” 12/14/2022. [Online]. Available: <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/efcore-and-ef6/>. [Accessed 08 22 2024].
- [8] Microsoft, “Language Integrated Query (LINQ),” 12/15/2023. [Online]. Available: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/linq/>. [Accessed 09 04 2024].
- [9] Pum, “SQL Server là gì? Cách tải & cài đặt Microsoft SQL Server,” 16/09/2023. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://200lab.io/blog/sql-server-la-gi/>. [Truy cập 22/08/2024].

- [10] C. L. V. Tiến, “HTML là gì? Nền tảng lập trình web cho người mới bắt đầu,” 09/07/2024. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://vietnix.vn/html-la-gi/>. [Truy cập 27/09/2024].
- [11] Glints, “CSS Là Gì? Ngôn ngữ CSS Dùng Để Làm Gì?,” 06/11/2022. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://glints.com/vn/blog/css-la-gi/>. [Truy cập 30/9/2024].
- [12] J. Alexandria, “What Is JavaScript: A Beginner’s Guide to the Basics of JS,” 09/05/2024. [Online]. Available: <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-javascript>. [Accessed 09 27 2024].
- [13] J. Alexandria, “What Is Bootstrap?,” 05/19/2023. [Online]. Available: <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-bootstrap/>. [Accessed 09 27 2024].
- [14] T. T. Duy, “jQuery là gì? Tổng Quan Về Hướng Dẫn sử dụng jQuery Cho Người Mới,” 08/05/2023. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://mikotech.vn/jquery-la-gi/>. [Truy cập 13/10/2024].