

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

XÂY DỰNG WEBSITE BÁN QUẦN ÁO
CHO CỬA HÀNG 4s

GVHD:	TS. Lương Thị Hồng Lan
Sinh viên:	Nguyễn Tá Lộc
Mã sinh viên:	2021605772

Hà Nội – Năm 2025

NGUYỄN TÁ LỘC

NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

XÂY DỰNG WEBSITE BÁN QUẦN ÁO
CHO CỬA HÀNG 4s

GVHD:	TS. Lương Thị Hồng Lan
Sinh viên:	Nguyễn Tá Lộc
Mã sinh viên:	2021605772

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình hoàn thành đồ án tốt nghiệp, ngoài sự cố gắng của bản thân em cũng nhận được sự hướng dẫn của thầy cô và bạn bè. Qua đây em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong trường Công nghệ thông tin và Truyền thông, Đại học Công nghiệp Hà Nội đã truyền đạt cho em kiến thức về các môn đại cương cũng như chuyên ngành, giúp em có được cơ sở lý thuyết vững vàng và tạo điều kiện giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập để em có được ngày hôm nay. Trong thời gian thực hiện đồ án tốt nghiệp, em cảm ơn cô TS. Lương Thị Hồng Lan đã luôn giúp đỡ, hướng dẫn, chỉ bảo tận tình để em hoàn thành tốt báo cáo của mình. Rất mong nhận được sự đóng góp ý của thầy cô và các bạn để báo cáo của em được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Tá Lộc

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
MỤC LỤC.....	2
DANH MỤC HÌNH ẢNH	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU	7
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	8
LỜI MỞ ĐẦU	9
CHƯƠNG 1. KIẾN THỨC CƠ SỞ.....	12
1.1. Tổng quan về website thương mại điện tử	12
1.1.1. Tổng quát về thương mại điện tử.....	12
1.1.2. Bài toán	13
1.1.3. Khảo sát các trang/ ứng dụng liên quan.....	14
1.2. Kỹ thuật sử dụng và thư viện.....	15
1.2.1. HTML (HyperText Markup Language).....	15
1.2.2. CSS (Cascading Style Sheets).....	15
1.2.3. JavaScript	15
1.2.4. ExpressJS	16
1.2.5. Node.JS	16
1.2.6. ReactJS	17
1.2.5. Visual Studio.....	17
1.2.7. SQL Server.....	18
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	20
2.1. Khảo sát hiện trạng.....	20
2.1.1. Thông tin cửa hàng.....	20
2.1.2. Kế hoạch phỏng vấn.....	20

2.1.3. Nhu cầu của cửa hàng	26
2.2. Yêu cầu chức năng	26
2.2.1. Yêu cầu chức năng với người dùng	26
2.2.2. Yêu cầu chức năng với nhân viên	26
2.2.3. Yêu cầu chức năng với admin.....	27
2.3. Yêu cầu phi chức năng.....	28
2.4. Tổng quan chức năng	29
2.4.1. Biểu đồ usecase tổng quát.....	29
2.4.2. Biểu đồ usecase chính	30
2.4.3. Biểu đồ usecase thứ cấp	30
2.5. Đặc tả chức năng.....	30
2.5.1. Mô tả chi tiết usecase “Đăng ký”	30
2.5.2. Mô tả chi tiết usecase “Đăng nhập”	32
2.5.3. Mô tả chi tiết usecase “Tìm kiếm sản phẩm”	33
2.5.4. Mô tả chi tiết use case “Đặt hàng”	34
2.5.5. Mô tả chi tiết use case “Thanh toán”	35
2.5.6. Mô tả chi tiết use case “Quản lý người dùng”	37
2.5.7. Mô tả chi tiết use case “Quản lý đơn hàng”	38
2.5.8. Mô tả chi tiết use case “Xem sản phẩm theo thương hiệu”	39
2.5.9. Mô tả chi tiết use case “Xem sản phẩm trang chủ”	40
2.5.10. Mô tả chi tiết use case “Xem chi tiết sản phẩm”	41
2.5.11. Mô tả chi tiết usecase “Xem doanh thu”	42
2.5.12. Mô tả chi tiết usecase “Quản lý sản phẩm”	43
2.5.13. Mô tả chi tiết usecase “Quản lý nhà cung cấp”	44
2.6. Phân tích chi tiết usecase.....	47
2.6.1. Use case “Đăng ký”	47
2.6.2. Use case “Đăng nhập”	49
2.6.3. Use case “Tìm kiếm sản phẩm”	51

2.6.4. Use case “Đặt hàng”	53
2.6.5. Use case “Thanh toán”	55
2.6.6. Use case “Quản lý người dùng”	56
2.6.7. Use case “Quản lý đơn hàng”	58
2.6.8. Use case “Quản lý sản phẩm”	61
2.6.9. Use case “Quản lý nhà cung cấp”	65
2.7. Thiết kế cơ sở dữ liệu	67
2.7.1. Bảng mô tả cơ sở dữ liệu.....	67
2.7.2. Thiết kế bảng.....	68
2.7.3. Cơ sở dữ liệu	73
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THỰC NGHIỆM	74
3.1. Kết quả đạt được	74
3.2. Kiểm thử.....	83
3.2.1. Mục đích kiểm thử	83
3.2.2. Phương pháp kiểm thử	83
3.2.3. Kết quả kiểm thử chức năng	84
KẾT LUẬN	86
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	89

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2. 1: Biểu đồ usecase tổng quát.....	29
Hình 2. 2: Biểu đồ usecase chính	30
Hình 2. 3: Biểu đồ usecase thứ cấp	30
Hình 2. 4: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Đăng Ký”	47
Hình 2. 5: Biểu đồ trình tự của usecase “Đăng Ký”	48
Hình 2. 6: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Đăng Nhập”	49
Hình 2. 7: Biểu đồ trình tự của usecase “ Đăng nhập”	50
Hình 2. 8: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Tìm kiếm sản phẩm”.....	51
Hình 2. 9: Biểu đồ trình tự của usecase “Tìm kiếm sản phẩm”	52
Hình 2. 10: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Đặt hàng”	53
Hình 2. 11: Biểu đồ trình tự của usecase “Đặt hàng”	54
Hình 2. 12: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Thanh toán”	55
Hình 2. 13: Biểu đồ trình tự của usecase “Thanh toán”	56
Hình 2. 14: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý người dùng”	57
Hình 2. 15: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý người dùng”	58
Hình 2. 16: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý đơn hàng”	59
Hình 2. 17: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý đơn hàng”	61
Hình 2. 18: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý sản phẩm”	62
Hình 2. 19: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý sản phẩm”	64
Hình 2. 20: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý nhà cung cấp”	65
Hình 2. 21: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý nhà cung cấp”	67
Hình 2. 22: Bảng Users	68
Hình 2. 23: Bảng CartId	69
Hình 2. 24: Bảng ImageId	69
Hình 2. 25: Bảng InventoryId.....	69
Hình 2. 26: Bảng NotificationId.....	70
Hình 2. 27: Bảng OrderDetail	70

Hình 2. 28: Bảng OrderId.....	71
Hình 2. 29: Bảng Products	71
Hình 2. 30: Bảng reviewId	72
Hình 2. 31: Bảng SizeId	72
Hình 2. 32: Bảng Suppliers	72
Hình 2. 33: Biểu đồ thực thể liên kết	73
Hình 3. 1: Giao diện trang chủ	76
Hình 3. 2: Giao diện đăng nhập	77
Hình 3. 3: Giao diện đăng ký	77
Hình 3. 4: Giao diện tìm kiếm sản phẩm	78
Hình 3. 5: Giao diện mua hàng	78
Hình 3. 6: Giao diện thanh toán	79
Hình 3. 7: Giao diện cho quản trị viên	79
Hình 3. 8: Giao diện quản lý đơn hàng	80
Hình 3. 9: Giao diện quản lý sản phẩm.....	80
Hình 3. 10: Giao diện quản lý người dùng.....	81
Hình 3. 11: Giao diện thống kê doanh thu	81
Hình 3. 12: Giao diện quản lý nhà cung cấp.....	82
Hình 3. 13: Giao diện thêm vào giỏ hàng	82

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2. 1: Bảng kế hoạch phỏng vấn.....	21
Bảng 2. 2: Phiếu phỏng vấn khách hàng 1	22
Bảng 2. 3: Phiếu phỏng vấn khách hàng 2	23
Bảng 2. 4: Phiếu phỏng vấn khách hàng 3	25
Bảng 2. 5: Phiếu phỏng vấn quản lý cửa hàng 4s	26
Bảng 2. 6: Bảng mô tả cơ sở dữ liệu	68
 Bảng 3. 1: Kết quả kiểm thử chức năng.....	 85

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu từ viết tắt	Nguyên nghĩa
1	HTML	Hyper Text Markup Language
2	CSS	Cascading Style Sheets
3	React.JS	React Java
4	HTTP	Hypertext Transfer Protocol
5	DI	Dependency Injection
6	API	Application Programming Interface
7	MVC	Model-View-Controller
8	URL	Uniform Resource Locator
9	IDE	Integrated Development Environment
10	VB.NET	Visual Basic .NET
11	XML/XSLT	Extensible Markup Language/Extensible Stylesheet Language Transformations
12	XHTML	Extensible Hypertext Markup Language
13	RDBMS	Relational Database Management System

LỜI MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang phát triển mạnh mẽ, thương mại điện tử đã trở thành một trong những xu hướng tất yếu, góp phần thay đổi thói quen mua sắm của người tiêu dùng. Đặc biệt, từ khi xảy ra đại dịch Covid-19, nhu cầu mua hàng trực tuyến tăng trưởng vượt bậc. Khách hàng ngày càng quen thuộc với việc đặt mua sản phẩm qua các kênh online như website thương mại điện tử, Facebook, TikTok, Shopee, Lazada... nhờ sự tiện lợi, nhanh chóng và đa dạng lựa chọn.

Đối với ngành thời trang, việc xây dựng một kênh bán hàng trực tuyến không chỉ giúp quảng bá thương hiệu, giới thiệu sản phẩm đến nhiều khách hàng hơn mà còn tạo điều kiện để cửa hàng mở rộng quy mô kinh doanh, gia tăng doanh số và nâng cao năng lực cạnh tranh.

Hơn nữa, khi thực hiện đề tài này, em sẽ có cơ hội được áp dụng kiến thức về thiết kế web, trải nghiệm người dùng và thương mại điện tử vào một dự án thực tế, góp phần nâng cao chuyên môn của mình hơn.

Mục tiêu và phạm vi đề tài

Mục tiêu

- Xây dựng website bán hàng trực tuyến cho cửa hàng 4S với giao diện thân thiện, dễ sử dụng và phù hợp với lĩnh vực kinh doanh thời trang.
- Cung cấp đầy đủ chức năng bán hàng trực tuyến, bao gồm: xem sản phẩm, giỏ hàng, đặt hàng, quản lý đơn hàng và thông tin khách hàng.
- Hỗ trợ quản lý cửa hàng thông qua các chức năng: quản lý danh mục sản phẩm, quản lý tồn kho, quản lý đơn hàng và doanh thu.
- Tạo ra một kênh quảng bá thương hiệu chuyên nghiệp, giúp cửa hàng 4S tiếp cận nhiều khách hàng hơn và gia tăng sức cạnh tranh trên thị trường.

Phạm vi

- Người dùng hệ thống: Khách hàng, quản trị viên(admin).
- Chức năng chính:
 - Đăng ký/đăng nhập tài khoản người dùng.
 - Tìm kiếm quần áo theo mùa, thương hiệu, size, giảm giá.
 - Hiển thị quần áo theo mùa, thương hiệu, thêm vào giỏ hàng, đặt hàng.
 - Quản lý đơn hàng, cho cửa hàng.
 - Thống kê số lượng đơn hàng, doanh thu và thông tin khách hàng.
- Công nghệ sử dụng:
 - Frontend: ReactJS, HTML, CSS, JavaScript.
 - Backend: ExpressJS (Node.js).
 - Cơ sở dữ liệu: MySQL.
 - Môi trường phát triển: Visual Studio Code, XAMPP/MySQL Workbench, trình duyệt web.

Định hướng giải pháp

Định hướng: Đề tài tập trung xây dựng một website bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S, đáp ứng nhu cầu mua sắm online của khách hàng và hỗ trợ quản lý bán hàng cho cửa hàng. Hệ thống hướng đến giao diện thân thiện, dễ sử dụng, đảm bảo tính ổn định và khả năng mở rộng.

Phương pháp nghiên cứu của đề tài:

- Các phương pháp sử dụng trong đề tài: Tìm kiếm thông tin, thu thập tài liệu, đọc hiểu tài liệu, ghi chép phỏng vấn những người có hiểu biết về JavaScript, cài đặt và sử dụng Visual Studio Code.
- Các công nghệ sử dụng trong đề tài: Công nghệ sử dụng: Frontend (ReactJS, HTML, CSS, JavaScript), Backend (ExpressJS – Node.js), Cơ sở dữ liệu (MySQL).

Bố cục đề án

Đề án tốt nghiệp gồm 3 chương chính:

Chương 1. Kiến thức cơ sở

Chương 1 sẽ trình bày sơ bộ về bài toán, khảo sát các trang/ ứng dụng liên quan, kỹ thuật sử dụng và thư viện.

Chương 2. Phân tích thiết kế hệ thống

Chương 2 sẽ trình bày khảo sát hiện trạng và trình bày các chức năng của hệ thống

Chương 3. Kết quả và thực nghiệm

Chương 3 trình bày được được các thiết kế và phân tích về cơ sở dữ liệu, từ đó cho ra được kết quả là giao diện, minh họa hệ thống, cách triển khai hệ thống và đánh giá.

CHƯƠNG 1. KIẾN THỨC CƠ SỞ

1.1. Tổng quan về website thương mại điện tử

1.1.1. Tổng quát về thương mại điện tử

Thương mại điện tử (E-Commerce) là quá trình tiến hành hoạt động kinh doanh, mua bán hàng hóa và dịch vụ thông qua các phương tiện điện tử và Internet. Đây là một trong những lĩnh vực phát triển mạnh nhất trong cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, góp phần thay đổi thói quen tiêu dùng và phương thức vận hành doanh nghiệp.

Vai trò của thương mại điện tử:

- Đối với người tiêu dùng: Cung cấp sự tiện lợi, tiết kiệm thời gian, dễ dàng so sánh giá cả, chất lượng và mẫu mã.
- Đối với doanh nghiệp: Giúp tiếp cận lượng khách hàng rộng lớn, mở rộng thị trường, giảm chi phí vận hành, quản lý hiệu quả dữ liệu và tăng tính cạnh tranh.
- Đối với nền kinh tế: Góp phần thúc đẩy lưu thông hàng hóa, phát triển kinh tế số, hội nhập toàn cầu.

Thương mại điện tử trong lĩnh vực thời trang:

Ngành thời trang là một trong những lĩnh vực phát triển mạnh mẽ nhất trên nền tảng thương mại điện tử. Đặc điểm của ngành này là tính thay đổi nhanh về xu hướng, nhu cầu thường xuyên của khách hàng và sự đa dạng về mẫu mã, kích cỡ. Việc bán hàng trực tuyến mang lại nhiều lợi ích như:

- Trưng bày không giới hạn mẫu mã, giúp khách hàng dễ dàng lựa chọn.
- Hỗ trợ công cụ tìm kiếm, phân loại sản phẩm theo thương hiệu, mùa, kích thước.

- Thuận lợi cho việc triển khai các chương trình khuyến mãi, quảng bá thương hiệu.

Trong bối cảnh cạnh tranh gay gắt, việc ứng dụng thương mại điện tử trở thành yếu tố tất yếu để cửa hàng thời trang nhỏ và vừa tồn tại và phát triển. Website bán hàng trực tuyến cho cửa hàng 4S chính là một minh chứng cho việc áp dụng thương mại điện tử vào thực tiễn.

1.1.2. Bài toán

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, đặc biệt là xu hướng chuyển đổi số trong lĩnh vực thương mại điện tử, hành vi mua sắm của người tiêu dùng đã có nhiều thay đổi rõ rệt. Người dùng hiện nay ngày càng ưu tiên mua sắm trực tuyến thay vì hình thức truyền thống đến trực tiếp cửa hàng. Điều này xuất phát từ sự tiện lợi, tiết kiệm thời gian và khả năng so sánh, lựa chọn đa dạng hơn.

Tuy nhiên, đối với các cửa hàng thời trang vừa và nhỏ, việc áp dụng thương mại điện tử còn gặp nhiều hạn chế:

- Hệ thống quản lý sản phẩm và đơn hàng thường thủ công, dễ sai sót.
- Khả năng tiếp cận khách hàng trực tuyến còn hạn chế so với các sàn thương mại điện tử lớn.
- Chưa có một giải pháp bán hàng chuyên biệt, phù hợp với đặc thù sản phẩm thời trang (size, màu sắc, mùa).

Từ thực tiễn đó, bài toán đặt ra là cần xây dựng một website bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S, cho phép:

- Khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm, chọn mua sản phẩm theo mùa, thương hiệu, kích cỡ.
- Hỗ trợ các chức năng đặt hàng, thanh toán, theo dõi đơn hàng trực tuyến.

- Quản trị viên quản lý toàn diện sản phẩm, nhà cung cấp, khách hàng và doanh thu.

Giải pháp này vừa đáp ứng nhu cầu người tiêu dùng, vừa hỗ trợ cửa hàng nâng cao hiệu quả quản lý và mở rộng kinh doanh.

1.1.3. Khảo sát các trang/ ứng dụng liên quan

Để đưa ra giải pháp phù hợp, cần khảo sát một số website và ứng dụng thương mại điện tử hiện có:

- Shopee, Lazada, Tiki: Đây là những sàn thương mại điện tử lớn tại Việt Nam. Ưu điểm là sản phẩm đa dạng, nhiều chương trình khuyến mãi, hỗ trợ thanh toán và giao hàng nhanh. Tuy nhiên, các sàn này có tính cạnh tranh cao, nhiều sản phẩm trùng lặp, khó tạo dựng thương hiệu riêng cho cửa hàng nhỏ.
- Facebook Shop, TikTok Shop: Các nền tảng mạng xã hội tích hợp chức năng bán hàng, giúp tiếp cận nhanh người dùng. Ưu điểm là dễ dàng quảng bá và tiếp thị sản phẩm. Nhược điểm là khó quản lý dữ liệu, tồn kho và không có hệ thống quản trị chuyên sâu cho cửa hàng.
- Các website riêng của cửa hàng thời trang (ví dụ: IVY Moda, NEM, Canifa...): Đây là mô hình gần giống với mục tiêu của đề tài. Các website này thường tập trung vào xây dựng thương hiệu, giao diện hiện đại và trải nghiệm mua sắm trực tuyến thân thiện. Tuy nhiên, hệ thống của họ được đầu tư lớn, không phù hợp với điều kiện của các cửa hàng nhỏ.

Kết luận khảo sát:

- Các giải pháp hiện tại tuy đa dạng nhưng chưa đáp ứng hoàn toàn nhu cầu quản lý cho cửa hàng 4S.
- Cần một website riêng biệt, vừa có tính chuyên nghiệp trong trải nghiệm khách hàng, vừa có chức năng quản lý toàn diện phù hợp với quy mô nhỏ và vừa...

1.2. Kỹ thuật sử dụng và thư viện

1.2.1. HTML (HyperText Markup Language)

HTML[1] là ngôn ngữ đánh dấu chuẩn được sử dụng để xây dựng cấu trúc nội dung cho các trang web trên trình duyệt. Với HTML, các thành phần cơ bản của trang như tiêu đề, đoạn văn, hình ảnh, liên kết, bảng biểu và biểu mẫu được định nghĩa một cách rõ ràng và có trật tự. HTML[1] không chỉ là nền móng cho bất kỳ trang web nào, mà còn là điểm khởi đầu cho việc kết hợp với các công nghệ khác như CSS và JavaScript để tạo ra một giao diện hoàn chỉnh, có tính tương tác cao. HTML5, phiên bản mới nhất hiện nay, còn hỗ trợ các phần tử đa phương tiện như video, audio và canvas, giúp tăng khả năng thể hiện nội dung sinh động trên trình duyệt mà không cần đến plugin bên ngoài.

1.2.2. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS[1] là ngôn ngữ định kiểu, được sử dụng để mô tả cách trình bày và bố cục các phần tử HTML trên trang web. Thông qua CSS, các nhà phát triển có thể kiểm soát được màu sắc, phông chữ, kích thước, khoảng cách, vị trí và các hiệu ứng hình ảnh như chuyển động hoặc đổ bóng. CSS đóng vai trò quan trọng trong việc tách phần nội dung (HTML) khỏi phần trình bày (giao diện), từ đó giúp mã nguồn dễ bảo trì, tái sử dụng và tối ưu hơn cho các thiết bị có kích thước màn hình khác nhau. Ngoài ra, CSS3 – phiên bản hiện đại của CSS – cung cấp thêm nhiều tính năng mạnh mẽ như responsive layout, animation, và media queries để tạo nên các trang web tương thích với cả máy tính và thiết bị di động.

1.2.3. JavaScript

JavaScript[2] là một ngôn ngữ lập trình phía client, có nhiệm vụ mang lại sự tương tác và tính động cho các trang web. Nhờ JavaScript, các thao tác như kiểm tra dữ liệu nhập liệu, phản hồi các sự kiện từ người dùng (nhấp chuột, gõ phím, rê chuột), thay đổi nội dung trang mà không cần tải lại, và tương tác với cơ sở dữ liệu thông qua các API đều có thể thực hiện dễ dàng. JavaScript[2] được hỗ

trợ trên hầu hết các trình duyệt hiện đại, và cùng với các thư viện phổ biến như jQuery hoặc framework như React, Angular, nó đã trở thành công cụ không thể thiếu trong việc phát triển các ứng dụng web động, thân thiện với người dùng.

1.2.4. ExpressJS

ExpressJS[3] là một framework web nhẹ và mạnh mẽ được xây dựng trên nền tảng Node.js. Nó cung cấp bộ công cụ đơn giản nhưng hiệu quả để phát triển các ứng dụng web và API. ExpressJS được sử dụng làm backend của hệ thống website bán quần áo cho cửa hàng 4S, đóng vai trò cầu nối giữa frontend (ReactJS) và cơ sở dữ liệu (MySQL).

1.2.5. Node.JS

Node.JS [3] là một môi trường chạy JavaScript phía server, được xây dựng trên V8 JavaScript Engine của Google Chrome. Khác với JavaScript truyền thống vốn chỉ chạy trên trình duyệt, Node.js cho phép sử dụng JavaScript để xây dựng các ứng dụng backend mạnh mẽ.

Một số đặc điểm nổi bật của Node.js:

- Mô hình xử lý bất đồng bộ (asynchronous) và non-blocking I/O: giúp hệ thống có khả năng xử lý đồng thời nhiều request, phù hợp cho các ứng dụng thời gian thực và hiệu suất cao.
- Hiệu năng tốt: nhờ tận dụng V8 engine, Node.js thực thi mã JavaScript rất nhanh.
- Hệ sinh thái phong phú: với npm (Node Package Manager), Node.js cung cấp hàng trăm nghìn thư viện hỗ trợ phát triển.

Trong hệ thống website bán quần áo cho cửa hàng 4S, Node.js được sử dụng làm nền tảng chính cho backend. ExpressJS được xây dựng trên Node.js, nhờ đó toàn bộ quá trình phát triển API và kết nối đến cơ sở dữ liệu (MySQL) trở nên thuận tiện, hiệu quả hơn.

1.2.6. ReactJS

ReactJS[4] là một thư viện JavaScript mã nguồn mở được phát triển bởi Facebook, chuyên dùng để xây dựng giao diện người dùng (UI). ReactJS cho phép phát triển các ứng dụng web theo hướng component – chia nhỏ giao diện thành các phần độc lập, dễ quản lý và tái sử dụng.

Các tính năng chính của ReactJS bao gồm:

1. Component-based: Mỗi thành phần (component) có thể được tái sử dụng nhiều lần, giúp mã nguồn gọn gàng và dễ mở rộng.
2. Virtual DOM: Tăng tốc độ hiển thị giao diện nhờ cơ chế so sánh và cập nhật DOM ảo thay vì thao tác trực tiếp trên DOM thật.
3. Hiệu suất cao: Quản lý tốt dữ liệu và trạng thái, giảm tải việc render không cần thiết.
4. Cộng đồng lớn: Có nhiều thư viện hỗ trợ và tài liệu phong phú.

Với các tính năng và ưu điểm này, ReactJS là một lựa chọn phổ biến cho việc phát triển các ứng dụng web hiện đại và linh hoạt.

1.2.5. Visual Studio

Visual Studio[5] là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.

Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense cũng như cải tiến mã nguồn. Trình gỡ lỗi tích hợp hoạt động cả về trình gỡ lỗi mức độ mã

nguồn và gỡ lỗi mức độ máy. Công cụ tích hợp khác bao gồm một mẫu thiết kế các hình thức xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp và thiết kế giản đồ cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận các plug in nâng cao các chức năng ở hầu hết các cấp bao gồm thêm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản (như Subversion) và bổ sung thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan cho các miền ngôn ngữ cụ thể hoặc bộ công cụ dành cho các khía cạnh khác trong quy trình phát triển phần mềm. Visual Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) hầu như mọi ngôn ngữ lập trình. Các ngôn ngữ tích hợp gồm có C,[4] C++ và C++/CLI (thông qua Visual C++), VB.NET (thông qua Visual Basic.NET), C# (thông qua Visual C#) và F# (như của Visual Studio 2010[5]). Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như J++/J#, Python và Ruby thông qua dịch vụ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng hỗ trợ XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript và CSS.

1.2.7. SQL Server

SQL Server[6] là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System (RDBMS) sử dụng câu lệnh SQL (Transact-SQL) để trao đổi dữ liệu giữa máy Client và máy cài SQL Server.

Một RDBMS bao gồm databases, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBMS. SQL Server được tối ưu để có thể chạy trên môi trường cơ sở dữ liệu rất lớn (Very Large Database Environment) lên đến Terabyte và có thể phục vụ cùng lúc cho hàng ngàn user. SQL Server có thể kết hợp “ăn ý” với các server khác như Microsoft Internet Information Server (IIS), ECommerce Server, Proxy Server....

Trong chương này, em đã trình bày tổng quan về bài toán cần giải quyết, khảo sát các trang web và ứng dụng thương mại điện tử có liên quan, đồng thời phân tích vai trò của thương mại điện tử trong lĩnh vực thời trang. Trên cơ sở đó, các công nghệ chính được lựa chọn như HTML, CSS, JavaScript, ReactJS, ExpressJS (Node.js), Visual Studio và SQL Server/MySQL cũng đã được giới

thiệu. Đây chính là nền tảng quan trọng, giúp định hướng việc phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống website bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S ở các chương tiếp theo.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Chương này trình bày quá trình khảo sát thực tế và phân tích các yêu cầu cần thiết để xây dựng website bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4s. Việc khảo sát được thực hiện nhằm hiểu rõ nhu cầu của người mua và bán, từ đó đưa ra các chức năng phù hợp. Các yêu cầu được phân tích bao gồm cả yêu cầu chức năng và phi chức năng, làm cơ sở cho quá trình thiết kế và phát triển hệ thống.

2.1. Khảo sát hiện trạng

2.1.1. Thông tin cửa hàng

- Tên cửa hàng: Cửa hàng thời trang 4s
- Địa chỉ: 2 ngõ 55 Trần Phú, Văn Quán, Hà Đông , Hà Nội
- Sản phẩm bán tại cửa hàng: Quần, áo
- Số lượng nhân viên: 2

2.1.2. Kế hoạch phỏng vấn

- Bảng kế hoạch phỏng vấn

Kế hoạch phỏng vấn	
Người được hỏi: (họ và tên)	
Địa chỉ: (cơ quan, phòng, điện thoại)	Thời gian hẹn Thời điểm bắt đầu: Thời điểm kết thúc:
Đối tượng: <ul style="list-style-type: none"> • Đối tượng được hỏi là ai? • Cần thu thập dữ liệu gì? • Cần thỏa thuận điều gì? 	Các yêu cầu đòi hỏi: Vai trò, vị trí, trình độ, kinh nghiệm của người được hỏi

Chương trình	Ước lượng thời gian
<ul style="list-style-type: none"> Giới thiệu Tổng quan về dự án Tổng quan về phỏng vấn 	3 phút 5 phút 2 phút
Xin phép được ghi âm	1 phút
Chủ đề 1. Câu hỏi và trả lời	1 phút
Chủ đề 2. Câu hỏi và trả lời	2 phút
Chủ đề 3. Câu hỏi và trả lời	2 phút
Chủ đề 4. Câu hỏi và trả lời	2 phút
Chủ đề 5. Câu hỏi và trả lời	2 phút
Tổng hợp các nội dung chính	2 phút
Ý kiến của người được hỏi	10 phút
Kết thúc(thỏa thuận)	2 phút
	(dự kiến tổng cộng: 32 phút)

Bảng 2. 1: Bảng kế hoạch phỏng vấn

- Phiếu phỏng vấn trực tiếp

Phiếu phỏng vấn	
Tên dự án: Xây dựng website bán quần áo cho cửa hàng 4s	
Tên tiểu dự án: Quản lý bán hàng	
Người được hỏi: Hoàng Lan Hương	Ngày: 17/08/2025
	Người hỏi: Nguyễn Tá Lộc

	Phiếu số: 1/3
Câu hỏi	Ghi chú
Câu 1: Bạn năm nay bao nhiêu tuổi? Công việc hiện tại của bạn là gì? Thu nhập hàng tháng hiện tại của bạn là bao nhiêu?	Trả lời: Năm nay 25 tuổi, đang là nhân viên của công ty về CNTT. Thu nhập trung bình hàng tháng là 20 triệu đồng
Câu 2: Bạn có hay mua hàng trực tuyến không? Bạn có từng mua quần áo trên website?	Trả lời: Có, tôi thì thoải mái hay mua quần áo đẹp trên các website.
Câu 3: Loại quần áo nào được bạn ưa chuộng và quan tâm?	Trả lời: Quần áo thun Quan sát: Có vẻ người này yêu thích sự thoải mái, tiện nghi.
Câu 4: Bạn có nghĩ quần áo đã đầy đủ với bạn?	Trả lời: Mỗi tháng tôi lại muốn mua 1 vài bộ cho mình. Quan sát: người này luôn muốn dùng đồ mới.
Câu 5: Yếu tố nào quyết định đối với việc mua quần áo?	Trả lời: Tôi muốn dùng đồ mới cũng như muốn thay đổi phong cách.
Đánh giá chung: <ul style="list-style-type: none"> • Người được hỏi rất ưa chuộng các mẫu quần áo thoải mái. • Có mức thu nhập khá. 	

Bảng 2. 2: Phiếu phỏng vấn khách hàng 1

Phiếu phỏng vấn
Tên dự án: Xây dựng website bán quần áo cho cửa hàng 4s
Tên tiểu dự án: Quản lý bán hàng

Người được hỏi: Nguyễn Thị Linh	Ngày: 17/08/2025 Người hỏi: Nguyễn Tá Lộc Phiếu số: 2/3
Câu hỏi	Ghi chú
Câu 1: Bạn năm nay bao nhiêu tuổi? Công việc hiện tại của bạn là gì? Thu nhập hàng tháng hiện tại của bạn là bao nhiêu?	Trả lời: Năm nay 23 tuổi, đang là nhân viên kinh doanh, lương tháng 10 triệu.
Câu 2: Bạn và gia đình có hay mua hàng trực tuyến không? Bạn có từng mua quần áo trên website?	Trả lời: Có, tôi hay mua quần áo đẹp trên các website.
Câu 3: Loại quần áo nào được bạn ưa chuộng và quan tâm?	Trả lời: Váy áo. Quan sát: Có vẻ người này trẻ trung, chăm chút ăn mặc.
Câu 4: Bạn có nghĩ quần áo đã đầy đủ với bạn?	Trả lời: Chưa bao giờ là đủ, tôi hay mua hàng. Quan sát: người này trẻ trung, dùng nhiều quần áo.
Câu 5: Yếu tố nào quyết định đối với việc mua quần áo?	Trả lời: Sở thích cá nhân
Đánh giá chung: <ul style="list-style-type: none"> • Người được hỏi rất ưa chuộng các mẫu quần áo trẻ trung, giá tiền phù hợp. • Có mức thu nhập trung bình. 	

Bảng 2. 3: Phiếu phỏng vấn khách hàng 2

Phiếu phỏng vấn	
Tên dự án: Xây dựng website bán quần áo cho cửa hàng 4s	
Tên tiểu dự án: Quản lý bán hàng	
Người được hỏi: Phạm Thị Mai	Ngày: 17/08/2025 Người hỏi: Nguyễn Tá Lộc Phiếu số: 3/3
Câu hỏi	Ghi chú
Câu 1: Bạn năm nay bao nhiêu tuổi? Công việc hiện tại của bạn là gì? Thu nhập hàng tháng hiện tại của bạn là bao nhiêu?	Trả lời: Năm nay 33 tuổi, đang là nội trợ gia đình và kinh doanh đồ ăn, lương tháng 18 triệu.
Câu 2: Bạn và gia đình có hay mua hàng trực tuyến không? Bạn có từng mua quần áo trên website?	Trả lời: Có, tôi hay mua quần áo cho con, thi thoảng cũng hay mua quần áo cho gia đình
Câu 3: Loại quần áo nào được bạn ưa chuộng và quan tâm?	Trả lời: đồ trẻ em. Quan sát: Có vẻ người này chăm lo cho gia đình.
Câu 4: Bạn có nghĩ quần áo đã đầy đủ với bạn?	Trả lời: Tôi và gia đình đều muốn dùng đồ mới nên mỗi năm luôn mua nhiều quần áo, đặc biệt là con gái cấp 1 của tôi. Quan sát: người này luôn chăm lo gia đình, đặc biệt là con cái.
Câu 5: Yếu tố nào quyết định đối với việc mua quần áo?	Trả lời: Muốn dùng đồ mới

Đánh giá chung:

- Người được hỏi ưa chuộng quần áo cho gia đình.
- Có mức thu nhập trung bình khá.

Bảng 2. 4: Phiếu phỏng vấn khách hàng 3

Phiếu phỏng vấn	
Tên dự án: Xây dựng website bán quần áo cho cửa hàng 4s	
Tên tiểu dự án: Quản lý bán hàng	
Người được hỏi: Trần Quang Khải Chức vụ: Quản lý cửa hàng 4s	Ngày: 17/08/2025 Người hỏi: Nguyễn Tá Lộc Phiếu số: 1/1
Câu hỏi	Ghi chú
Câu 1: Cửa hàng của anh hiện đang sử dụng phương thức nào để quản lý sản phẩm và bán hàng?	Trả lời: Excel, sổ tay
Câu 2: Anh đã từng sử dụng phần mềm bán hàng/quản lý cửa hàng nào trước đây chưa?	Trả lời: Chưa từng
Câu 3: Anh mong muốn những chức năng nào được tích hợp trong hệ thống quản lý bán hàng?	Trả lời: Quản lý tồn kho theo size và đặc biệt theo mùa, thống kê doanh số, xuất báo cáo cuối tháng, in hóa đơn
Câu 4: Anh có thường xuyên bán hàng online qua Facebook/Zalo không?	Trả lời: Có, nhưng khó quản lý đơn hàng và tin nhắn khách hàng
Câu 5: Anh mong muốn hệ thống quản	

lý có hỗ trợ nhiều người dùng (nhiều nhân viên cùng sử dụng) không?	Trả lời: Có, để phân quyền cho nhân viên và kiểm soát tốt hơn

Bảng 2. 5: Phiếu phỏng vấn quản lý của hàng 4s

2.1.3. Nhu cầu của cửa hàng

Làm một trang web bán quần áo cho cửa hàng 4s. Hiện nay cửa hàng chỉ bán quần áo trực tiếp, chưa thực sự khai thác được nhiều khách hàng, lợi nhuận, doanh thu chưa ổn thỏa. Vì vậy có một trang web bán quần áo là một phương án thiết thực nhất giúp cửa hàng quản lý được sản phẩm, tiếp cận được với nhiều khách hàng tiềm năng hơn thông qua việc bán hàng trực tuyến qua web và quảng bá sản phẩm của cửa hàng.

2.2. Yêu cầu chức năng

2.2.1. Yêu cầu chức năng với người dùng

Chủ cửa hàng muốn khách hàng thực hiện được các chức năng sau:

- Đăng nhập: Khách hàng đăng nhập vào web khi nhập đúng, đầy đủ email, mật khẩu.
- Đăng kí: Khách hàng đăng kí được tài khoản khi nhập đầy đủ thông tin email, họ tên, mật khẩu.
- Xem chi tiết sản phẩm: Khách hàng xem chi tiết thông tin sản phẩm đó khi ấn xem sản phẩm cụ thể.
- Tìm kiếm sản phẩm: Khách hàng thực hiện tìm kiếm sản phẩm mong muốn khi nhập từ khóa.
- Đặt hàng: Khách hàng có thể thực hiện đặt hàng thông qua việc nhập thông tin họ tên, email, số điện thoại, địa chỉ, tên sản phẩm, số lượng, kích thước.

2.2.2. Yêu cầu chức năng với nhân viên

Chủ cửa hàng muốn nhân viên thực hiện được các chức năng sau:

- Quản lý đơn hàng: Theo dõi, cập nhật trạng thái đơn hàng từ khi đặt đến khi hoàn tất. Kiểm tra thông tin khách hàng, sản phẩm trong đơn. Xuất được phiếu đơn hàng.
- Quản lý sản phẩm: Thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm khỏi hệ thống. Cập nhật thông tin như giá, mô tả, hình ảnh sản phẩm. Đảm bảo sản phẩm hiển thị chính xác cho khách hàng.
- Quản lý nhà cung cấp: Thêm mới, chỉnh sửa, xóa thông tin nhà cung cấp. Cập nhật thông tin về tên nhà cung cấp, số điện thoại, email, địa chỉ của nhà cung cấp.
- Xem doanh thu: Nhân viên xem được doanh thu theo tuần, theo tháng, theo ngày. Xem được thông tin đơn hàng gồm tên khách hàng, sản phẩm, giá, số lượng, ngày đặt.

2.2.3. Yêu cầu chức năng với admin

Chủ cửa hàng muốn admin thực hiện được các chức năng sau:

- Quản lý đơn hàng: Theo dõi, cập nhật trạng thái đơn hàng từ khi đặt đến khi hoàn tất. Kiểm tra thông tin khách hàng, sản phẩm trong đơn. Xuất được phiếu đơn hàng.
- Quản lý sản phẩm: Thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm khỏi hệ thống. Cập nhật thông tin như giá, mô tả, hình ảnh sản phẩm. Đảm bảo sản phẩm hiển thị chính xác cho khách hàng.
- Quản lý nhà cung cấp: Thêm mới, chỉnh sửa, xóa thông tin nhà cung cấp. Cập nhật thông tin về tên nhà cung cấp, số điện thoại, email, địa chỉ của nhà cung cấp.
- Xem doanh thu: Admin xem được doanh thu theo tuần, theo tháng, theo ngày. Xem được thông tin đơn hàng gồm tên khách hàng, sản phẩm, giá, số lượng, ngày đặt.
- Quản lý người dùng: Admin thêm, sửa, xóa thông tin tài khoản của người dùng, nhân viên. Đảm bảo hệ thống hoạt động an toàn, bảo mật.

- Quản lý admin: Thêm, sửa, xóa tài khoản admin, quản lý tài khoản quyền quản trị cấp cao, kiểm soát quyền hạn, đảm bảo hệ thống vận hành ổn định

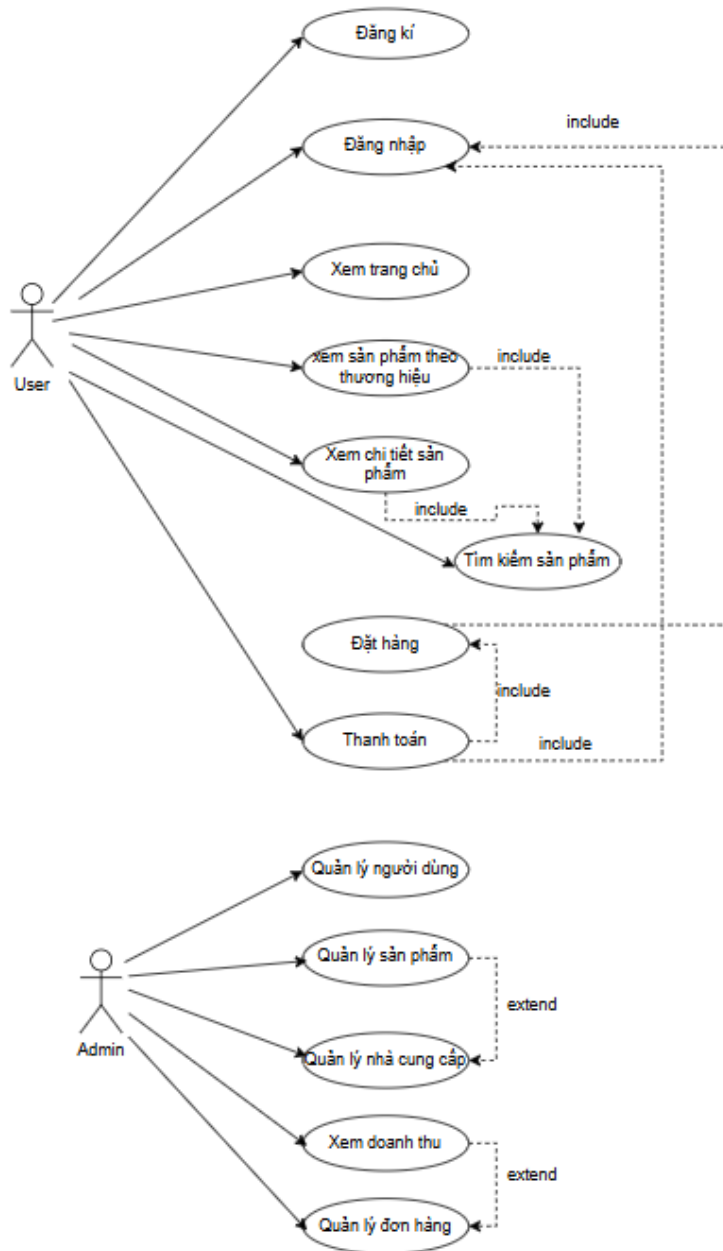
2.3. Yêu cầu phi chức năng

Các yêu cầu phi chức năng của hệ thống:

- Hiệu năng hoạt động: hiệu năng liên quan đến tài nguyên được sử dụng trong các điều kiện nhất định. Đảm bảo thời gian tải trang dưới 2s. Tìm kiếm sản phẩm nhanh chóng.
- Tính tương thích: đảm bảo thực thi được đầy đủ các chức năng cần thiết của khách hàng.
- Tính khả dụng: phần mềm dễ sử dụng, thân thiện với khách hàng, giao diện bố cục rõ ràng, có khả năng truy cập nhanh, dễ dàng.
- Tính tin cậy: các chức năng được thực hiện dễ dàng, nhanh chóng và chính xác.
- An toàn thông tin: hệ thống có thể bảo vệ an toàn thông tin, dữ liệu và đảm bảo các cá nhân, hệ thống khác có thể truy cập dữ liệu trong phạm vi được cho phép.

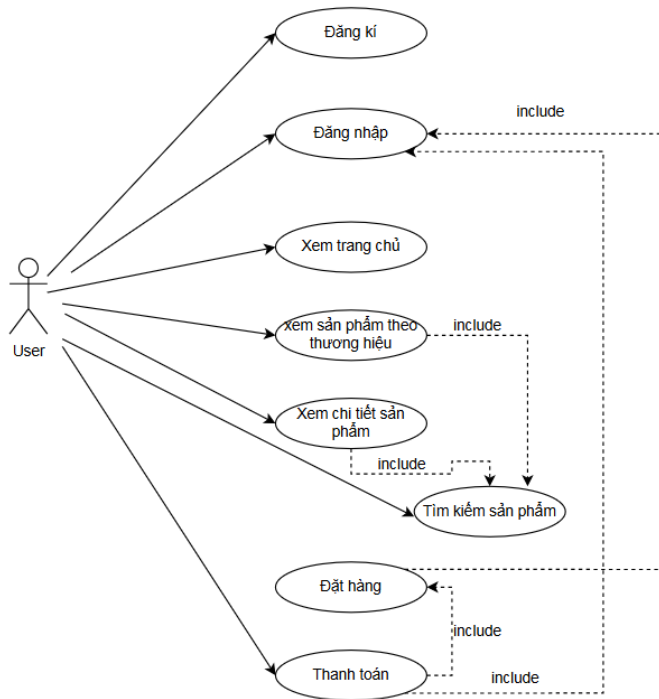
2.4. Tổng quan chức năng

2.4.1. Biểu đồ usecase tổng quát



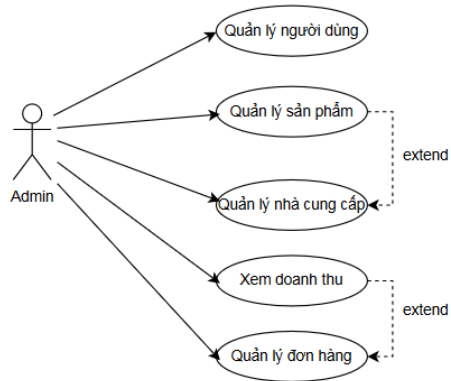
Hình 2. 1: Biểu đồ usecase tổng quát

2.4.2. Biểu đồ usecase chính



Hình 2. 2: Biểu đồ usecase chính

2.4.3. Biểu đồ usecase thứ cấp



Hình 2. 3: Biểu đồ usecase thứ cấp

2.5. Đặc tả chức năng

2.5.1. Mô tả chi tiết usecase “Đăng ký”

Tên Use case

Đăng kí

Mô tả vắn tắt

Use case cho phép người dùng tạo một tài khoản mới trong hệ thống.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào “Đăng kí” trên màn hình ở giao diện đăng nhập. Hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng kí.
 - Người dùng điền họ tên, email, mật khẩu, nhập lại mật khẩu sau đó bấm “Đăng kí”. Hệ thống lưu thông tin vừa nhập vào bảng Users. Use case kết thúc.
- Các luồng rẽ nhánh
 - Tại bước 2 trong luồng cơ bản nếu người dùng nhập thiếu thông tin họ tên, email, mật khẩu thì hệ thống sẽ hiện ra một dòng thông báo “họ tên, email, mật khẩu không được để trống!”. Use case kết thúc.
 - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập thông tin đã tồn tại trong bảng Users, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “email đã thực sự tồn tại”. Lúc này người dùng có nhập email mới để đăng ký lại một tài khoản khác hoặc thoát khỏi use case Đăng ký, nếu người dùng chọn thoát khỏi use case kết thúc.
 - Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Không có

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.2. Mô tả chi tiết usecase “Đăng nhập”

Tên Use case

Đăng nhập

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép khách hàng đăng nhập tài khoản trên hệ thống bằng cách nhập email và mật khẩu để truy nhập các chức năng của hệ thống.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi người dùng kích vào “Đăng nhập” ở phía trên bên phải màn hình, hệ thống sẽ hiển thị màn hình đăng nhập cho phép người dùng nhập thông tin gồm email và mật khẩu.
 - Người dùng nhập email, mật khẩu để đăng nhập, hệ thống kiểm tra chi tiết người dùng trong bảng Users để kiểm tra thông tin người dùng nhập và hiển thị ra trang chủ với tên tài khoản tương ứng. Use case kết thúc.
- Các luồng rẽ nhánh
 - Sai tên hoặc mật khẩu: Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng đăng nhập sai email hay mật khẩu thì hệ thống sẽ thông báo “Email hoặc mật khẩu không chính xác!”.
 - Không kết nối được với cơ sở dữ liệu: Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Use case này chỉ được thực hiện nếu người dùng đã đăng ký một tài khoản trước đây rồi

Hậu điều kiện

Nếu use case thành công thì người dùng sẽ đăng nhập được vào hệ thống và có thể sử dụng các chức năng ứng với vai trò của mình, ngược lại trạng thái của hệ thống không thay đổi

Điểm mở rộng

Không có

2.5.3. Mô tả chi tiết usecase “Tìm kiếm sản phẩm”**Tên Use Case**

Tìm kiếm sản phẩm

Mô tả vắn tắt

Use case cho phép khách hàng tìm kiếm quần áo theo mong muốn.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi khách hàng chọn thương hiệu, sau đó bán vào thanh ” Tìm kiếm sản phẩm".
 - Khách hàng tiếp tục nhập từ khóa của sản phẩm muốn xem lên thanh tìm kiếm trên menu chính và nhấn nút “Tìm kiếm”. Hệ thống sẽ tìm ra tên sản phẩm được lấy bằng Products.
- Các luồng rẽ nhánh
 - Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu khách hàng nhập sai thông tin sản phẩm hệ thống sẽ gửi thông báo “Không có sản phẩm nào tồn tại...” và use case sẽ kết thúc.

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

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Không có

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.4. Mô tả chi tiết use case “Đặt hàng”

Tên Use case

Đặt hàng

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép người dùng đặt quần áo muốn mua.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khách hàng click chuột vào nút “Đặt hàng” của mặt hàng quần áo muốn đặt. Hệ thống lấy thông tin tên, giá, hình ảnh, size, số lượng hiển thị lên màn hình.
 - Khách hàng click chuột chọn size, số lượng sau đó nhấn nút “Đặt hàng”. Hệ thống sẽ Kiểm tra số lượng tồn kho trong bảng Inventories. Nếu sản phẩm đã có trong giỏ hàng (Carts) thì cập nhật số lượng; nếu chưa có thì thêm mới. Tính toán giá trị đơn hàng tạm tính (bao gồm khuyến mãi

nếu có). Cộng thêm phí vận chuyển (nếu có chính sách). Hệ thống hiển thị màn hình Thanh toán với đầy đủ thông tin đơn hàng (sản phẩm, số lượng, size, đơn giá, giảm giá, phí vận chuyển, tổng tiền). Use case kết thúc.

- Các luồng rẽ nhánh
 - Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Khách hàng phải đăng nhập trước khi thực hiện

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.5. Mô tả chi tiết use case “Thanh toán”

Tên Use case

Thanh toán

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép người dùng thanh toán cho mặt hàng đã đặt.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản

- Use case này bắt đầu khách hàng click chuột vào nút “Đặt hàng” ở giao diện sản phẩm muốn đặt. Hệ thống sẽ lấy lấy thông tin đơn hàng từ các bảng Orders, OrderDetails, Products, Sizes.
- Khách hàng điền thông tin nhận hàng gồm: người nhận, email, điện thoại, địa chỉ, ghi chú sau click chuột chọn phương thức thanh toán(COD hoặc ATM), hình thức giao hàng sau đó nhấn nút “Đặt hàng”. Hệ thống sẽ cập nhật đơn hàng trong Orders với trạng thái “Đã thanh toán” sẽ hiển thị màn hình thanh toán thành công. Use case kết thúc.
- Các luồng rẽ nhánh
 - Nếu khách hàng nhập thiếu thông tin tên, email, điện thoại, địa chỉ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “ Vui lòng nhập tên, email, điện thoại, địa chỉ “. Khách hàng nhập đầy đủ thông tin để hoàn tất thanh toán
 - Nếu kết nối đến cổng thanh toán thất bại hoặc giao dịch bị từ chối, hệ thống hiển thị thông báo lỗi, rollback đơn hàng về trạng thái “Chưa thanh toán” và cho phép khách hàng chọn phương thức khác.
 - Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Khách hàng phải đăng nhập trước khi thực hiện

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.6. Mô tả chi tiết use case “Quản lý người dùng”

Tên Use case

Quản lý người dùng

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép admin thêm, sửa xóa thông tin tài khoản cá nhân của mình, nhân viên và khách hàng.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “người dùng” trên menu quản trị. Hiện ra 2 nút “Nhân viên” và “Khách hàng “ Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các tài khoản từ bảng Users trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các tài khoản lên màn.
 - Sửa tài khoản
 - a) Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng tài khoản. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của tài khoản từ bảng Users và hiển thị lên màn hình.
 - b) Người quản trị nhập thông tin mới cho các trường thông tin muốn sửa và kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của tài khoản được chọn trong bảng Users và hiển thị danh sách tài khoản đã cập nhật.
 - Xóa tài khoản:
 - a) Người quản trị click vào “Xóa” trên một dòng tài khoản bất kì nào đó. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận xóa tài khoản.
 - b) Người quản trị click “Xóa”. Hệ thống sẽ xóa tài khoản trong bảng Users, kiểm tra lại dữ liệu liên quan trong bảng Orders, Products tránh mất dữ liệu quan trọng và cập nhật lại trong CSDL đồng thời hiển thị lên màn hình danh sách tài khoản cập nhật.
- Các luồng rẽ nhánh

- Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Admin phải đăng nhập trước khi xem và sửa thông tin tài khoản.

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.7. Mô tả chi tiết use case “Quản lý đơn hàng”

Tên Use case

Quản lý đơn hàng

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép quản trị viên xem, sửa, xóa, thay đổi tình trạng đơn hàng.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi quản trị viên click vào “Đơn hàng”. Hệ thống lấy thông tin bao gồm mã đơn hàng, tên khách hàng, email, địa chỉ, số điện thoại, ngày đặt trạng thái hiển thị lên màn hình.
 - Xem chi tiết đơn hàng: Người quản trị kích vào nút “Xem đơn hàng” trên một dòng đơn hàng. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết của hóa đơn được chọn gồm: tên sản phẩm, thời gian, số lượng rồi hiển thị lên màn hình.

- Tải đơn hàng: Trong giao diện xem đơn hàng, người dùng bấm nút “Download” đơn hàng sẽ được tải về máy.
- Các luồng rẽ nhánh
 - Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Quản trị viên phải đăng nhập tài khoản trước khi thực hiện.

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.8. Mô tả chi tiết use case “Xem sản phẩm theo thương hiệu”

Tên Use case

Xem sản phẩm theo thương hiệu

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép người dùng xem sản phẩm theo thương hiệu.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi user kích vào “Thương hiệu” trên thanh menu của trang, hệ thống sẽ lấy thông tin từ Products và chuyển đến phần thương hiệu của website.
- Các luồng rẽ nhánh

Không có

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Không có

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.9. Mô tả chi tiết use case “Xem sản phẩm trang chủ”

Tên Use case

Xem sản phẩm

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép khách hàng xem các thông tin tổng quan về cửa hàng.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi user kích vào “Giới thiệu” trên thanh menu hoặc logo của trang, hệ thống sẽ chuyển đến phần trang chủ của website.
- Các luồng rẽ nhánh

Không có

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Không có

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.10. Mô tả chi tiết use case “Xem chi tiết sản phẩm”**Tên Use case**

Xem chi tiết sản phẩm

Mô tả vắn tắt

Use case cho phép người dùng xem chi tiết sản phẩm.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case bắt đầu khi người dùng kích vào một sản phẩm bất kỳ. Hệ thống lấy thông tin của sản phẩm bao gồm giá , ảnh, tên, mô tả, số lượng,size từ bảng Products, kiểm tra số lượng tồn kho từ bảng Inventories, size từ bảng Sizes, sau đó hiện thông tin lên màn hình
- Các luồng rẽ nhánh
 - Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Không có

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.11. Mô tả chi tiết usecase “Xem doanh thu”**Tên Use case**

Xem doanh thu

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép quản trị viên xem doanh thu theo tuần, tháng.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản
 - Use case này bắt đầu khi quản trị viên click vào trang chủ quản trị viên, sau đó chọn xem thống kê theo ngày, tháng, hoặc theo năm. Hệ thống sẽ lấy dữ liệu từ bảng Users, Orders, OrderDetails, sau đó hiển thị doanh thu tương ứng ra màn hình. Usecase kết thúc
- Các luồng rẽ nhánh
 - Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Quản trị viên phải đăng nhập tài khoản trước khi thực hiện.

Hậu điều kiện

Không có

Diễn mở rộng

Không có

2.5.12. Mô tả chi tiết usecase “Quản lý sản phẩm”**Tên Use case**

Quản lý sản phẩm

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa và xóa các sản phẩm.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản

- Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Sản phẩm” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các sản phẩm gồm: tên sản phẩm, giá, mùa, giảm giá, nhà cung cấp, mô tả, kích thước và số lượng, ảnh và hiển thị danh sách các sản phẩm lên màn hình đồng thời xuất hiện giao diện sửa, xóa sản phẩm.

- Thêm sản phẩm:

Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Thêm sản phẩm” trên menu quản trị. Người quản trị nhập thông tin sản phẩm và kích vào “Thêm sản phẩm”. Hệ thống sẽ tạo một sản phẩm mới và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.

- Sửa sản phẩm:

- a) Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của sản phẩm được chọn gồm: tên sản phẩm, giá, mùa, giảm giá, nhà cung cấp, mô tả, kích thước và số lượng, ảnh và hiển thị lên màn hình.

b) Người quản trị nhập thông tin mới cho các trường thông tin muốn sửa và kích vào nút “Sửa sản phẩm”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của sản phẩm được chọn và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật.

- Xóa sản phẩm:

a) Người quản trị click vào “Xóa” trên một dòng sản phẩm bất kì nào đó. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận xóa sản phẩm.

b) Người quản trị click “Xóa”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm trong và cập nhật lại trong CSDL đồng thời hiển thị lên màn hình danh sách sản phẩm cập nhật.

- Các luồng rẽ nhánh

- Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Quản trị viên phải đăng nhập tài khoản trước khi thực hiện.

Hậu điều kiện

Không có

Điểm mở rộng

Không có

2.5.13. Mô tả chi tiết usecase “Quản lý nhà cung cấp”

Tên Use case

Quản lý nhà cung cấp

Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép người quản trị xem, thêm, sửa và xóa các nhà cung cấp.

Luồng các sự kiện

- Luồng cơ bản

- Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Nhà cung cấp” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các nhà cung cấp gồm: tên nhà cung cấp, email, số điện thoại, địa chỉ trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các nhà cung cấp lên màn hình đồng thời xuất hiện giao diện sửa, xóa nhà cung cấp.
- Thêm nhà cung cấp:

Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Thêm” trên menu quản trị. Người quản trị nhập thông tin nhà cung cấp và kích vào nút “Lưu”. Hệ thống sẽ tạo một nhà cung cấp mới và hiển thị danh sách các nhà cung cấp đã được cập nhật.

- Sửa nhà cung cấp:

a) Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng nhà cung cấp. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của nhà cung cấp được chọn gồm: Tên, email, số điện thoại, địa chỉ và hiển thị lên màn hình.

b) Người quản trị nhập thông tin mới cho các trường thông tin muốn sửa và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của nhà và hiển thị danh sách nhà cung cấp đã cập nhật.

- Xóa nhà cung cấp:

a) Người quản trị click vào “Xóa” trên một dòng nhà cung cấp bất kì nào đó. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận xóa nhà cung cấp.

b) Người quản trị click “Xóa”. Hệ thống sẽ xóa nhà cung cấp và cập nhật lại trong CSDL đồng thời hiển thị lên màn hình danh sách nhà cung cấp cập nhật

- Các luồng rẽ nhánh

- Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi và use case kết thúc.

Các yêu cầu đặc biệt

Không có

Tiền điều kiện

Quản trị viên phải đăng nhập tài khoản trước khi thực hiện.

Hậu điều kiện

Không có

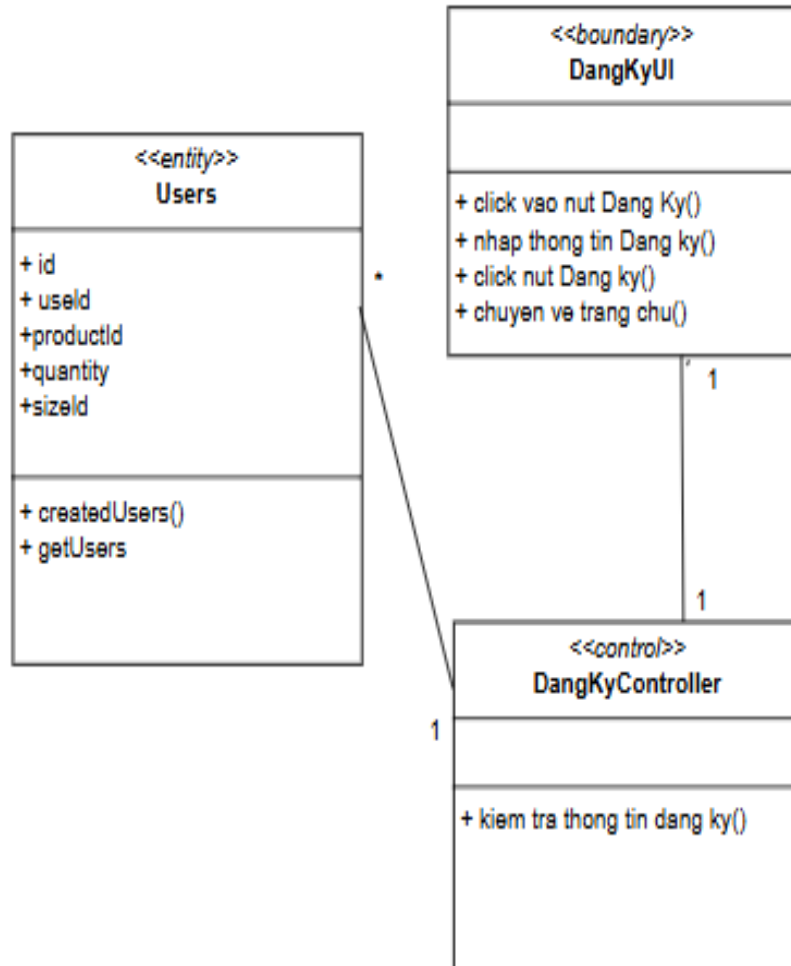
Điểm mở rộng

Không có

2.6. Phân tích chi tiết usecase

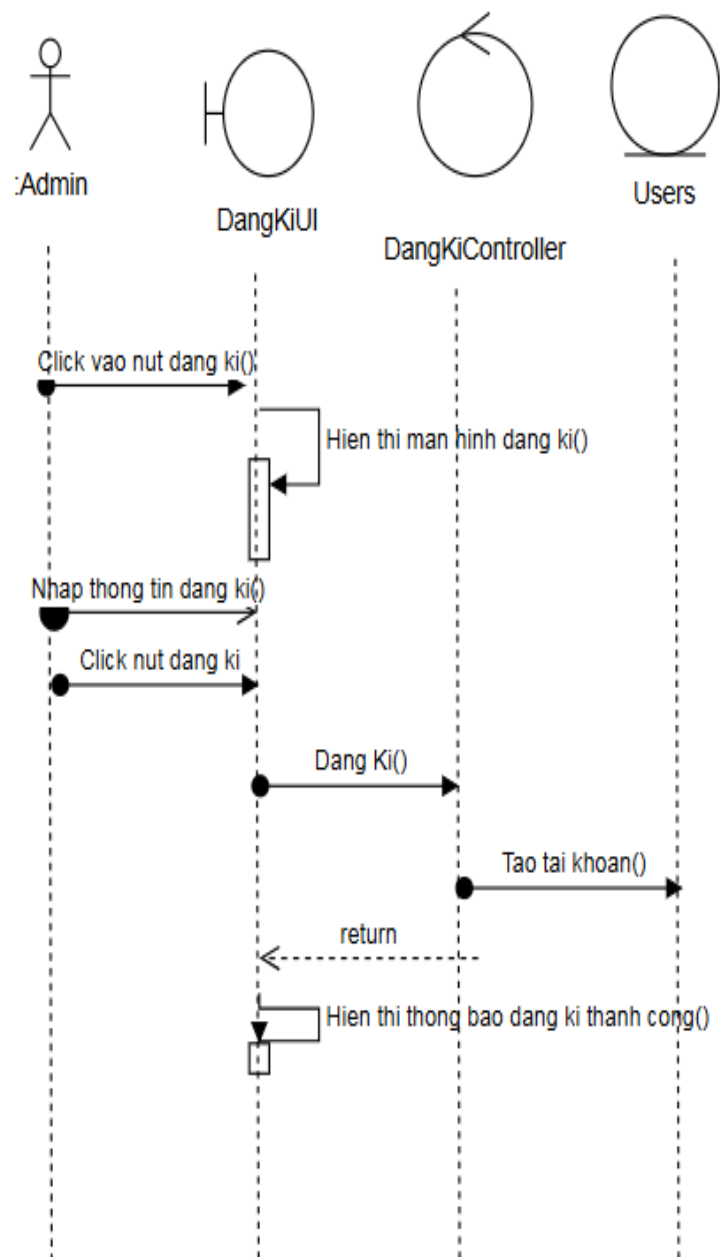
2.6.1. Use case “Đăng ký”

Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 4: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Đăng Ký”

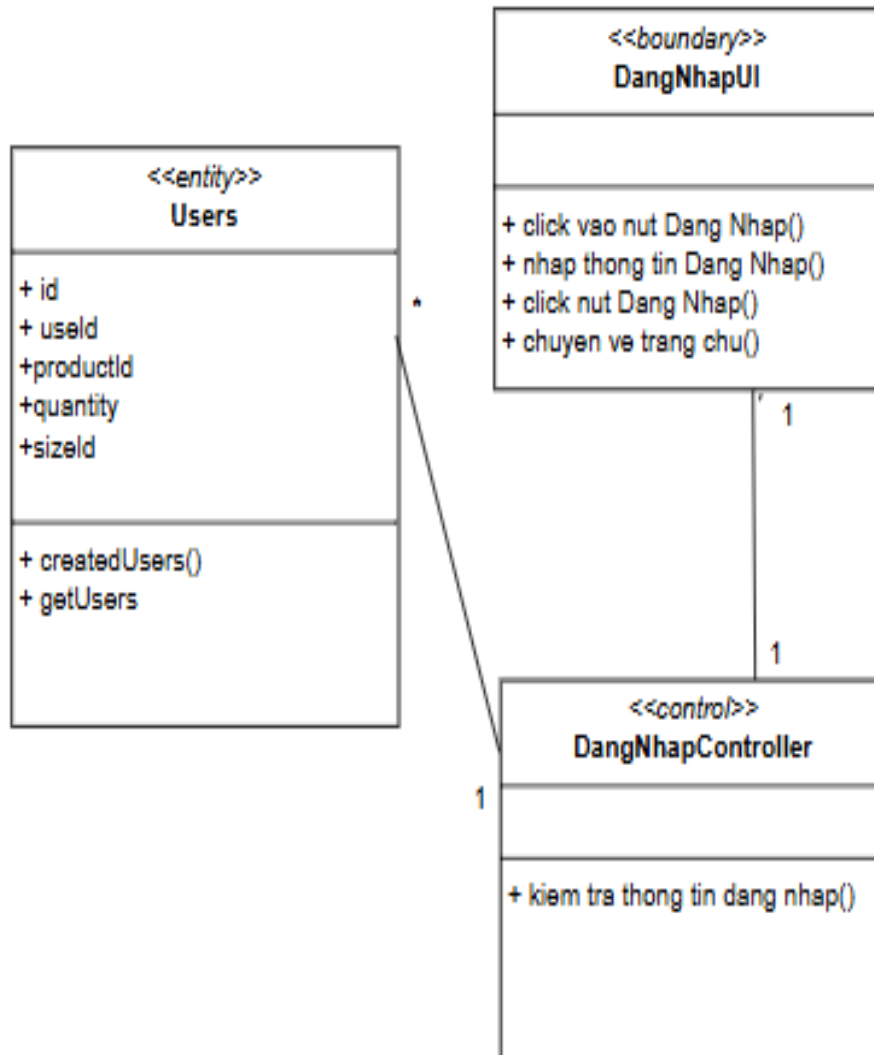
Biểu đồ trình tự



Hình 2. 5: Biểu đồ trình tự của usecase “Đăng Ký”

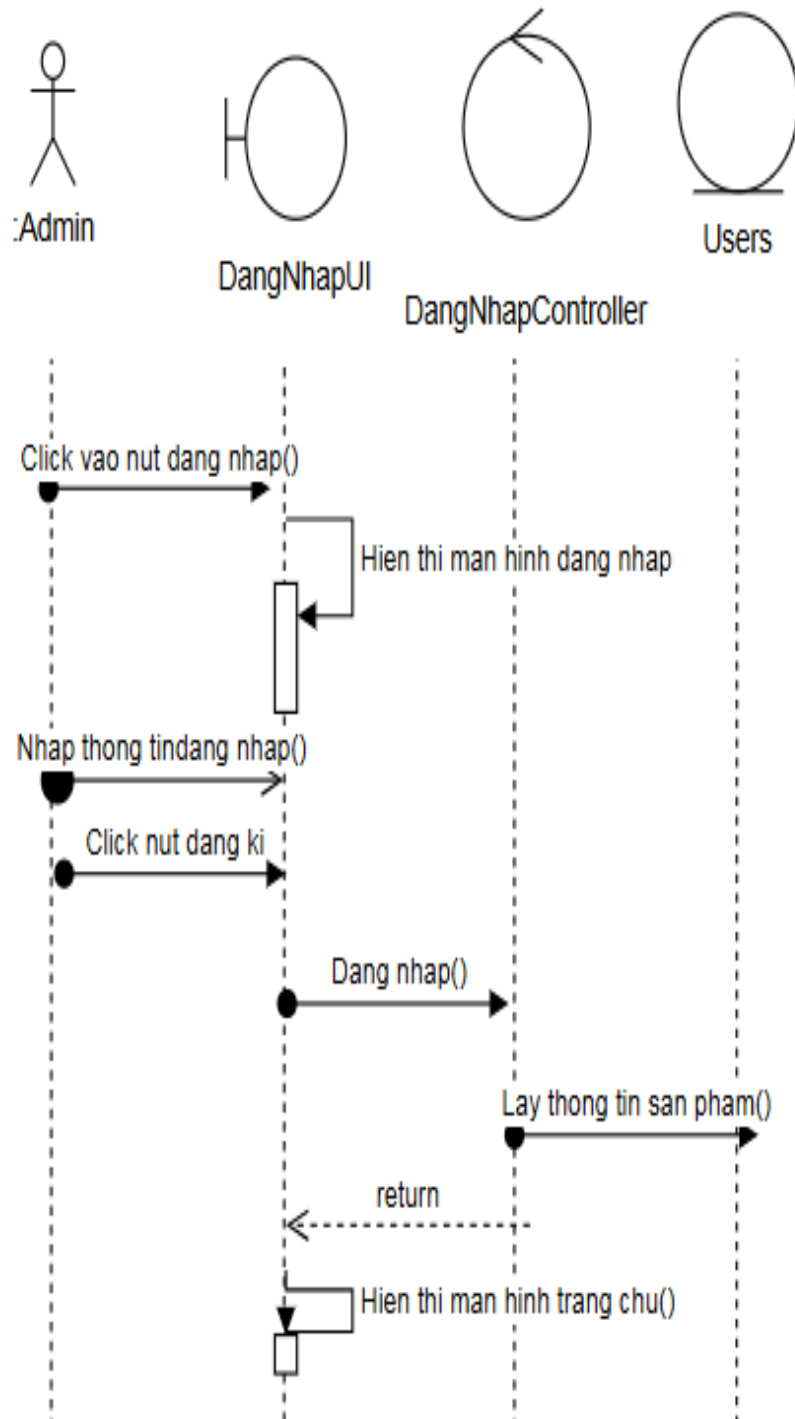
2.6.2. Use case “Đăng nhập”

Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 6: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Đăng Nhập”

Biểu đồ trình tự



Hình 2. 7: Biểu đồ trình tự của usecase “Đăng nhập”

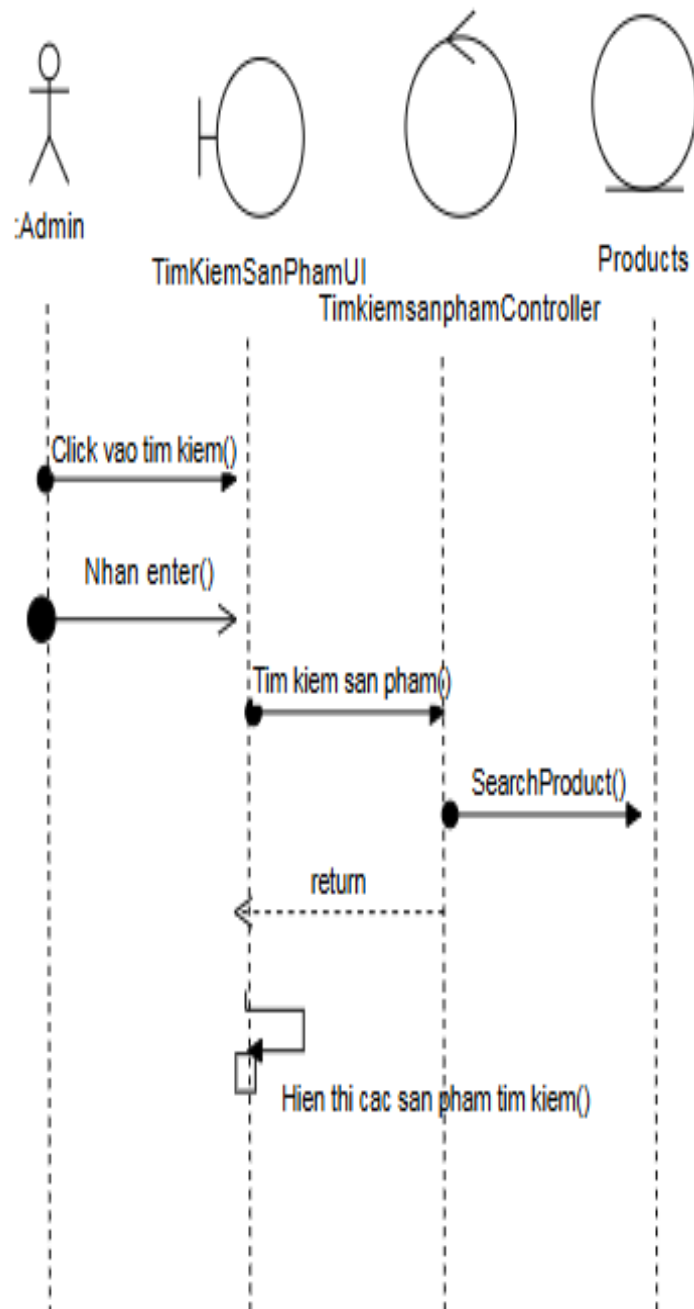
2.6.3. Use case “Tìm kiếm sản phẩm”

Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 8: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Tìm kiếm sản phẩm”

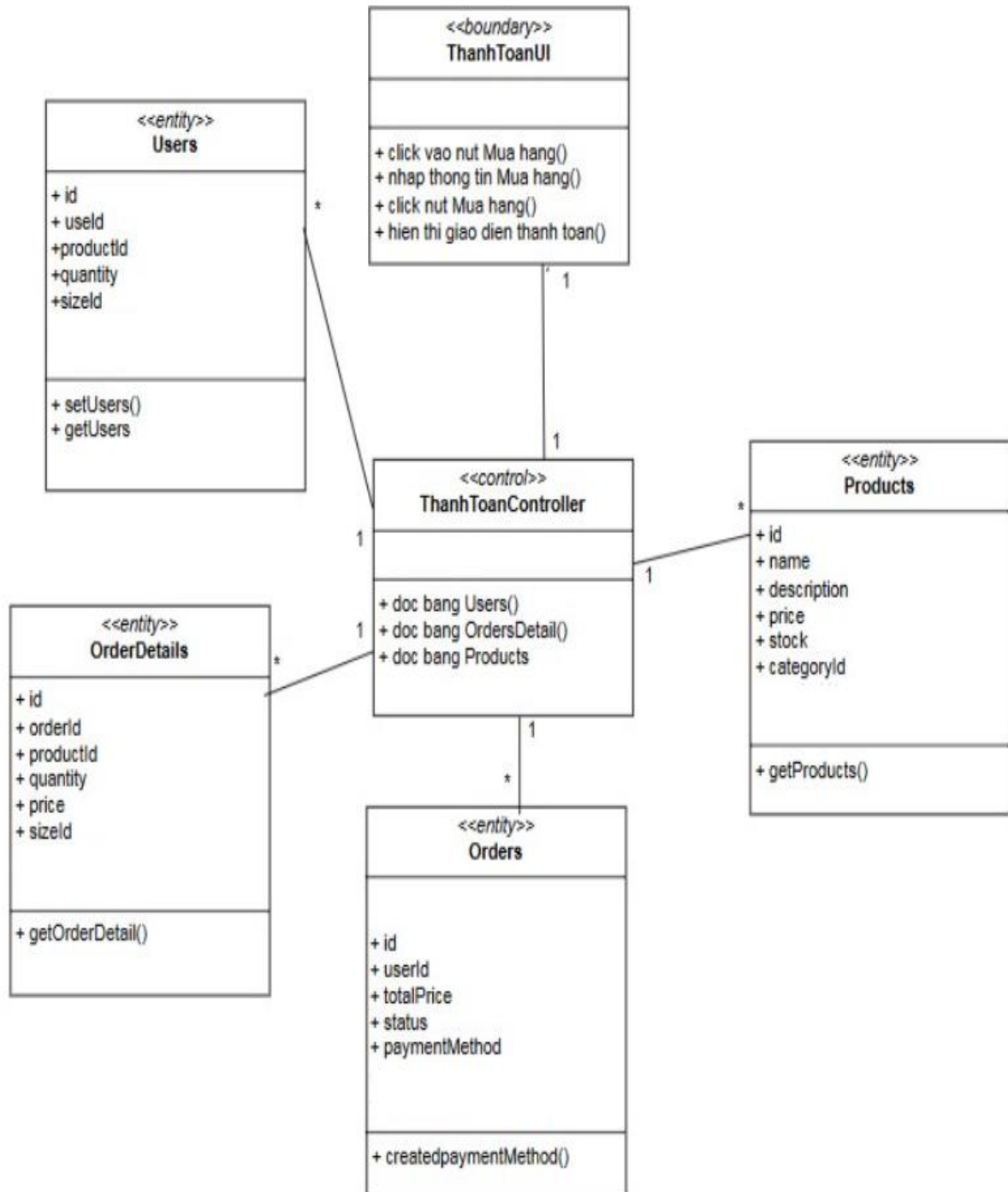
Biểu đồ trình tự



Hình 2. 9: Biểu đồ trình tự của usecase “Tìm kiếm sản phẩm”

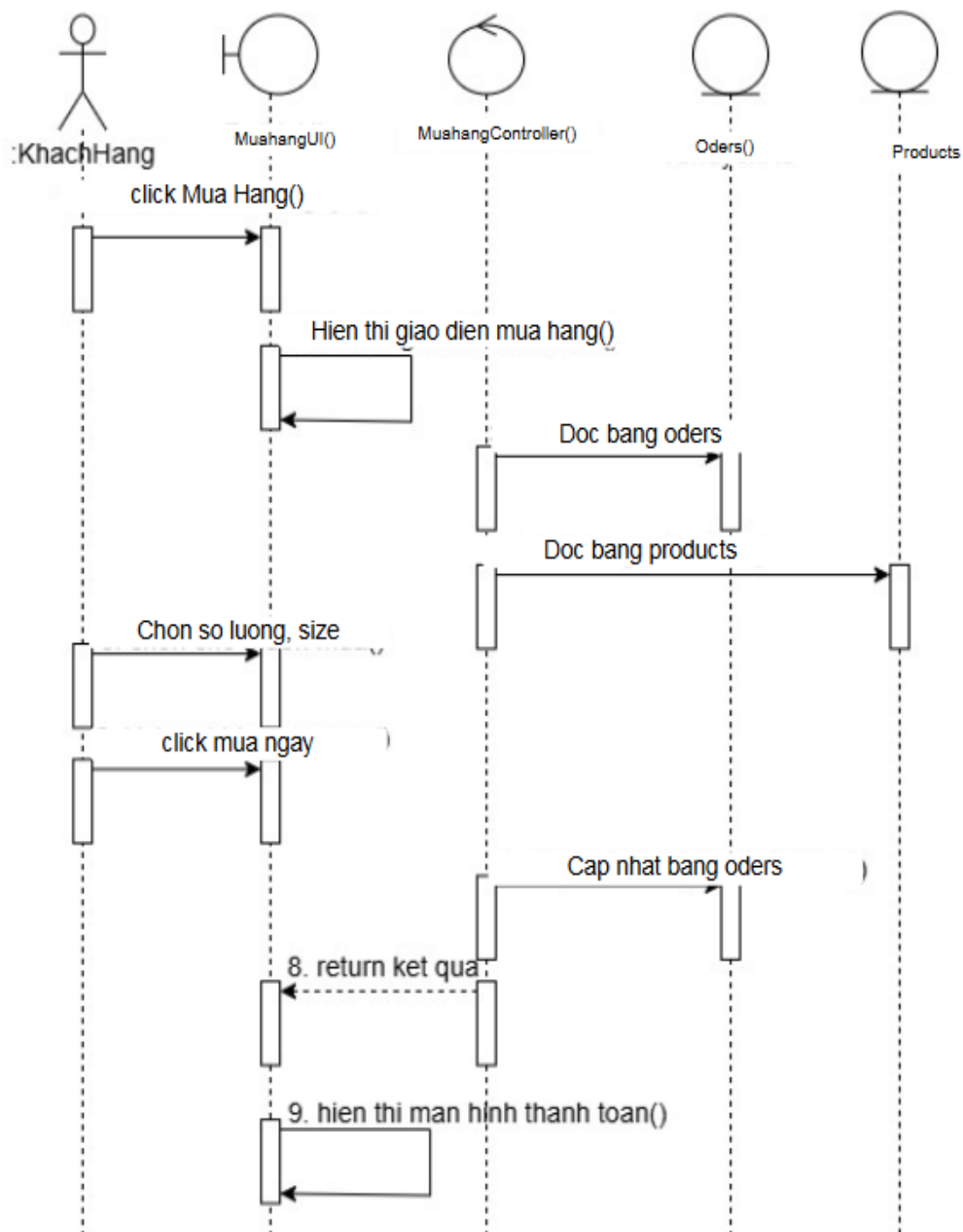
2.6.4. Use case “Đặt hàng”

Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 10: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Đặt hàng”

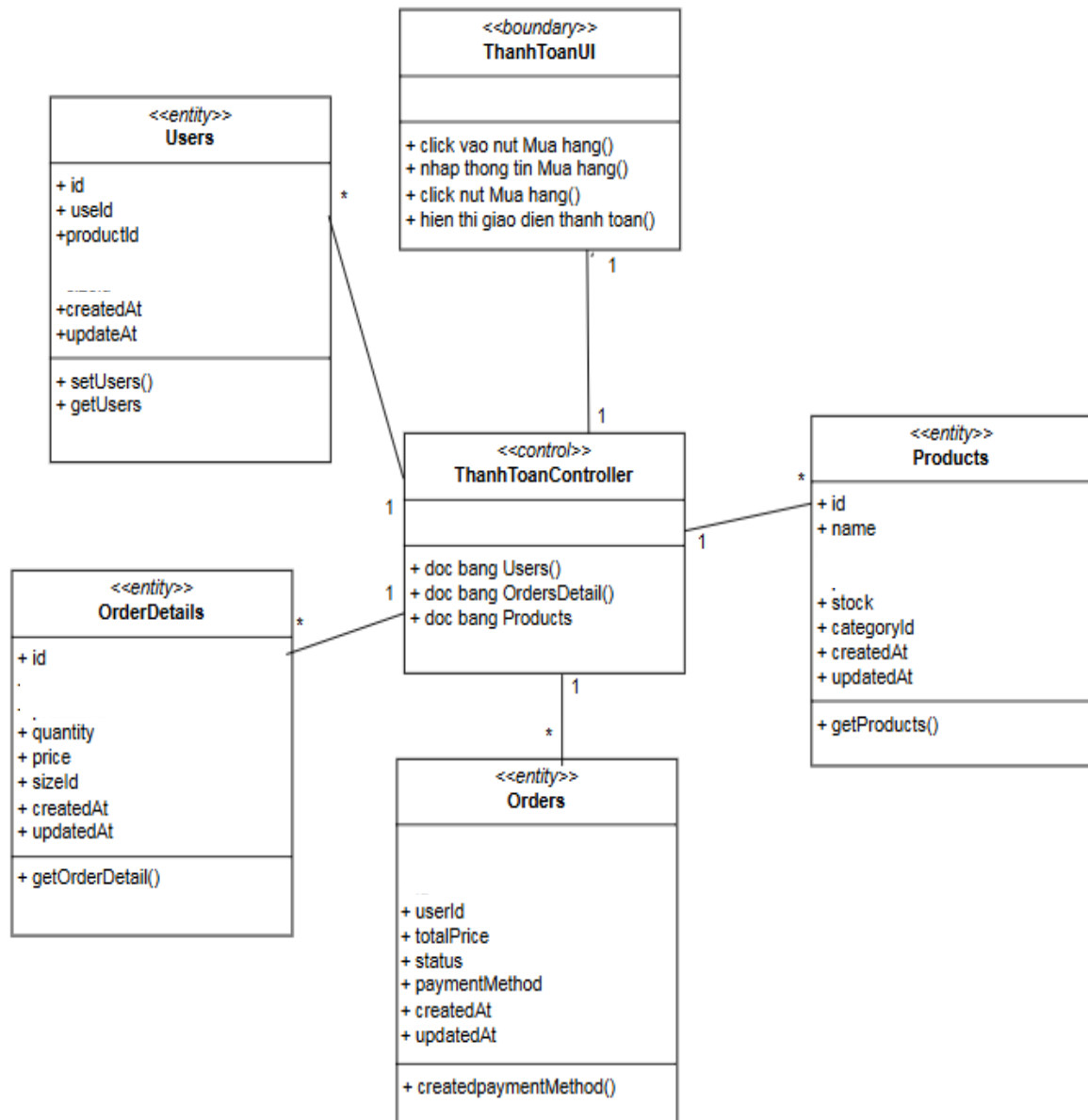
Biểu đồ trình tự



Hình 2. 11: Biểu đồ trình tự của usecase “Đặt hàng”

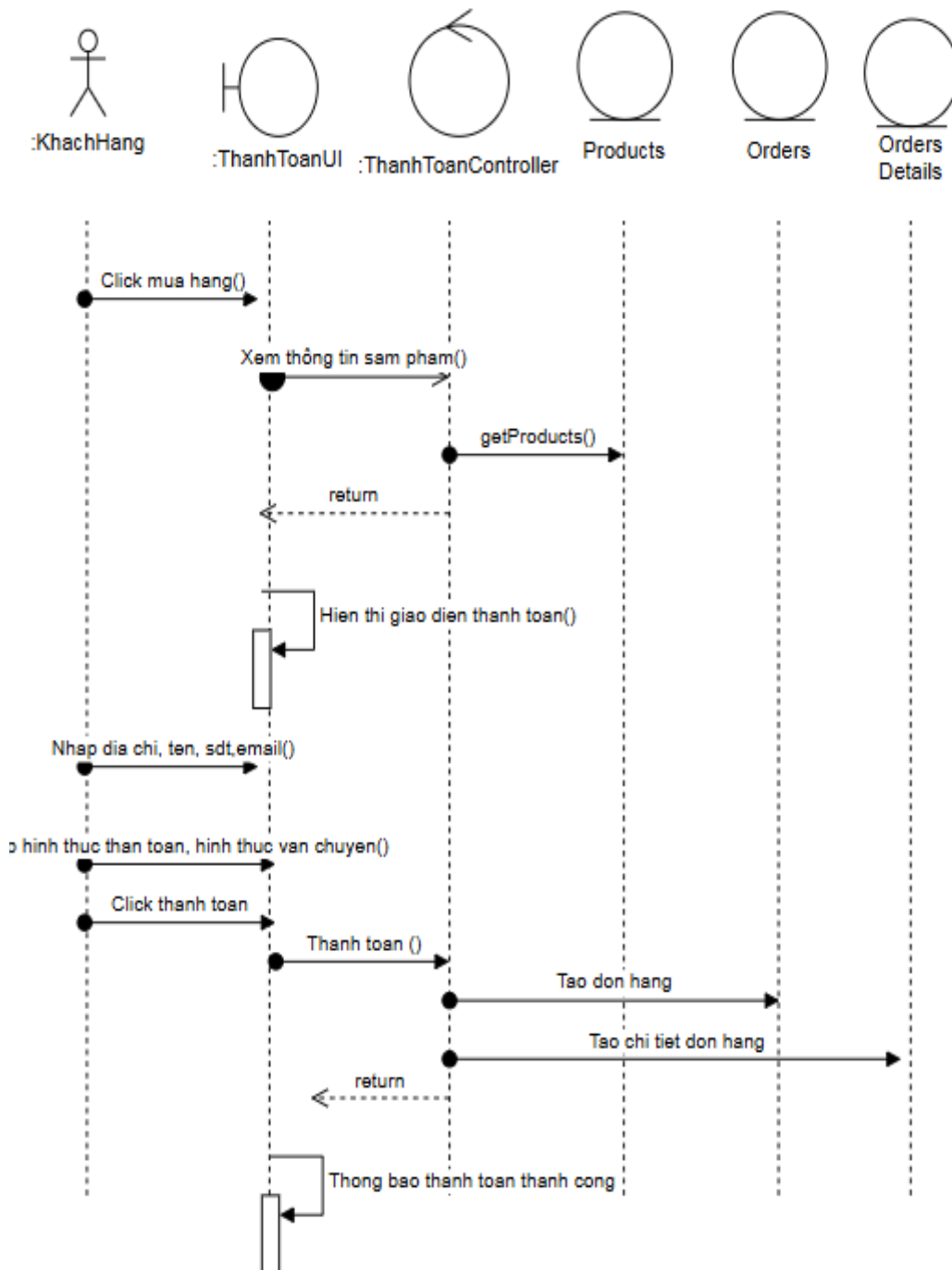
2.6.5. Use case “Thanh toán”

Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 12: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Thanh toán”

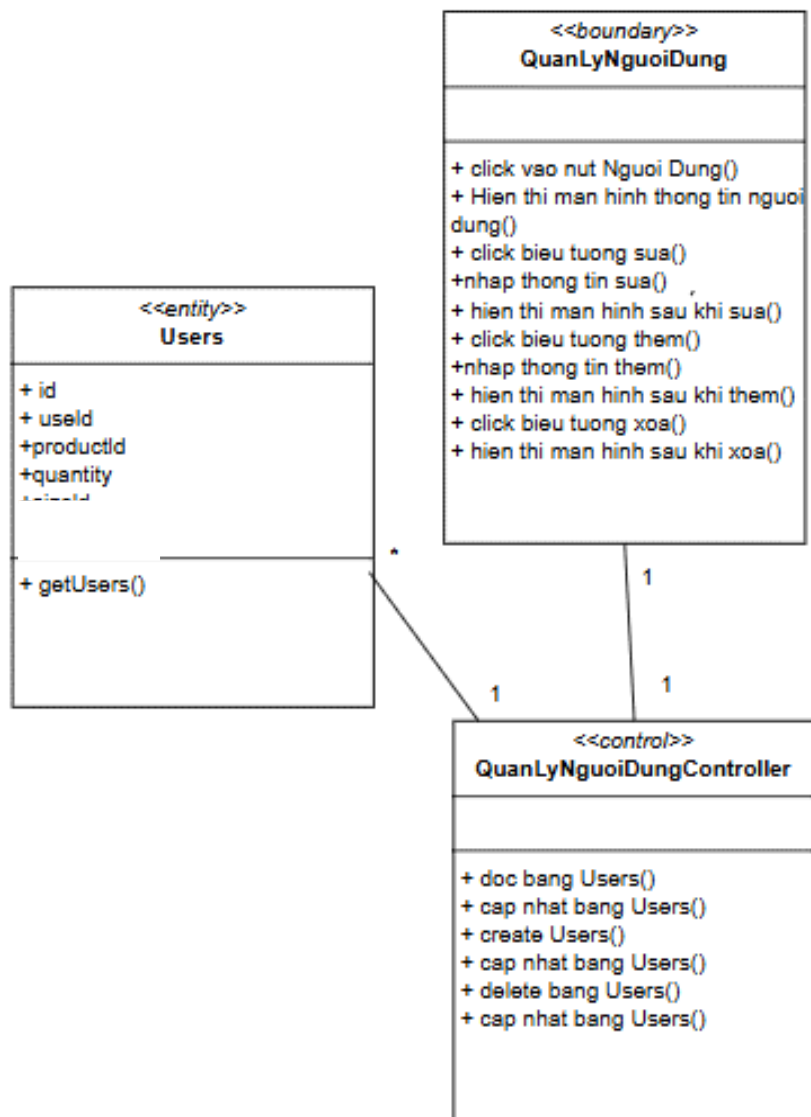
Biểu đồ trình tự



Hình 2. 13: Biểu đồ trình tự của usecase “Thanh toán”

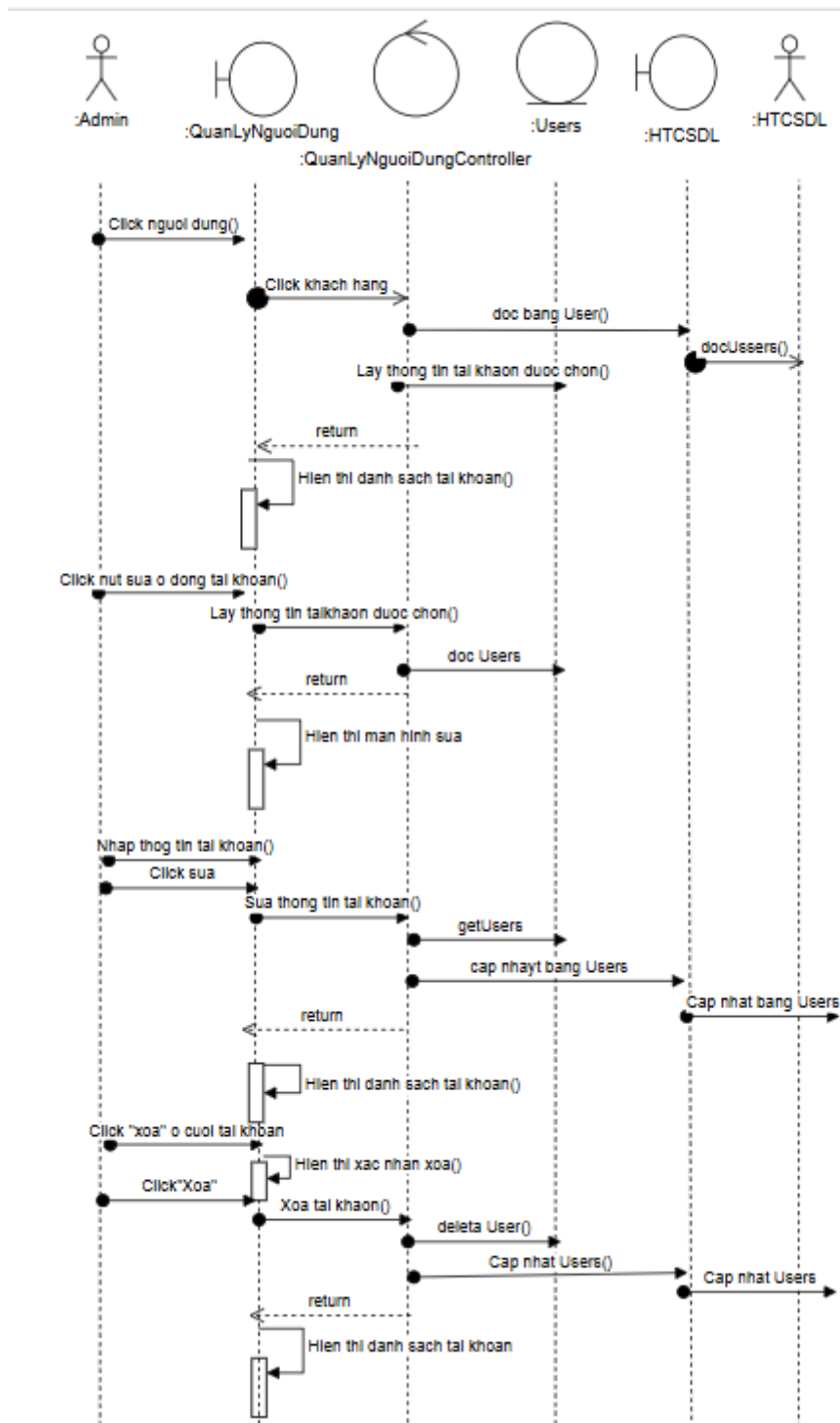
2.6.6. Use case “Quản lý người dùng”

Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 14: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý người dùng”

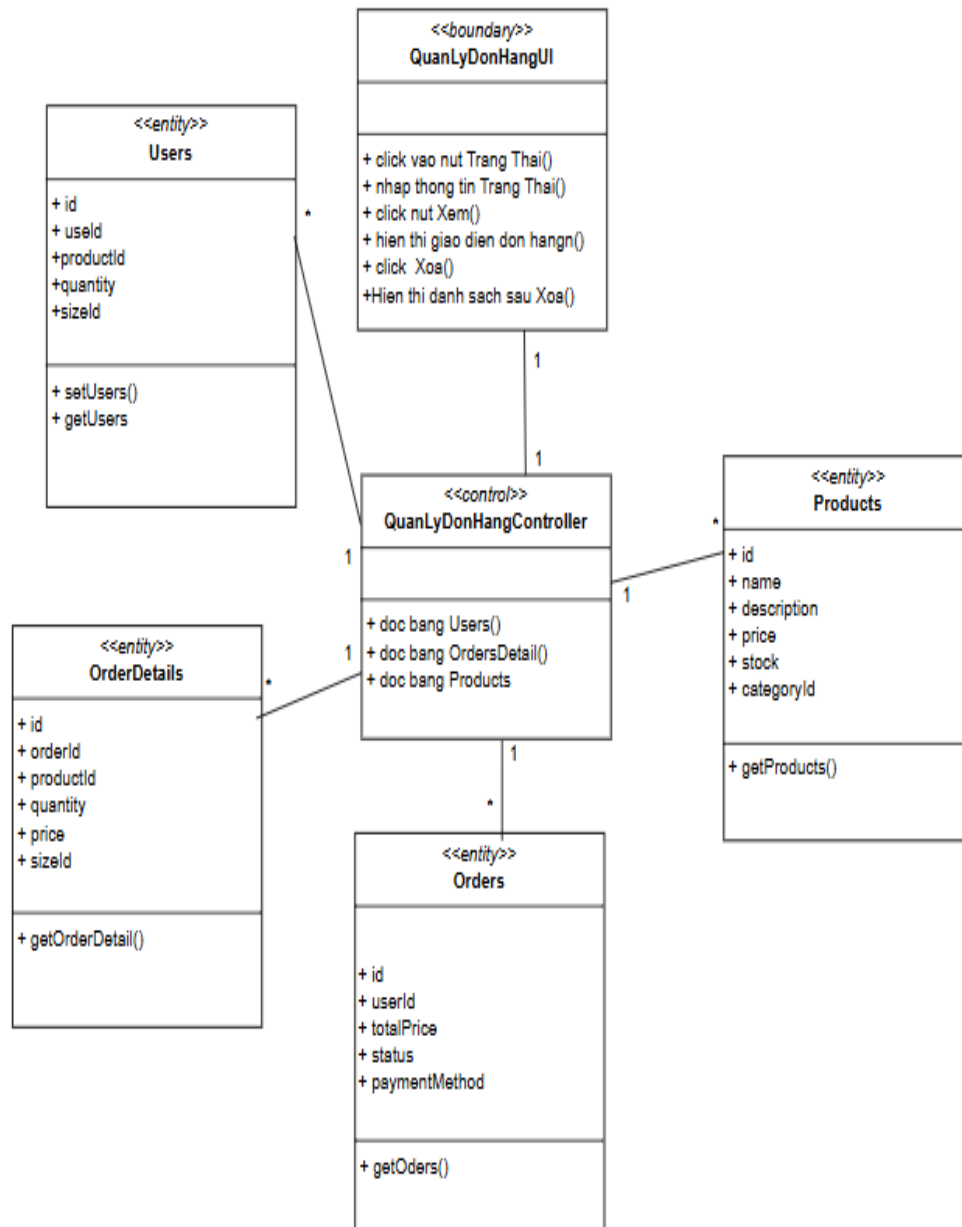
Biểu đồ trình tự



Hình 2. 15: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý người dùng”

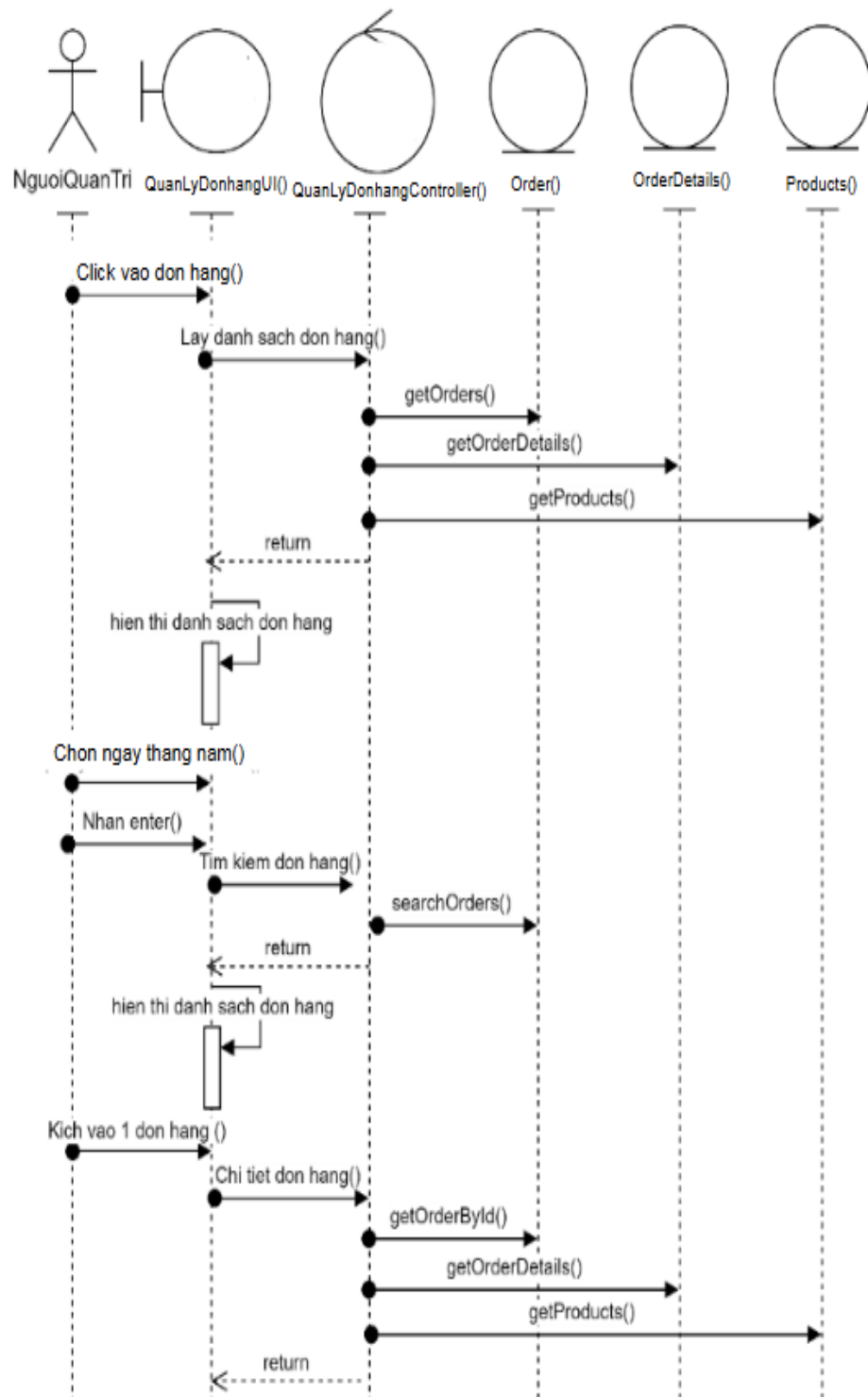
2.6.7. Use case “Quản lý đơn hàng”

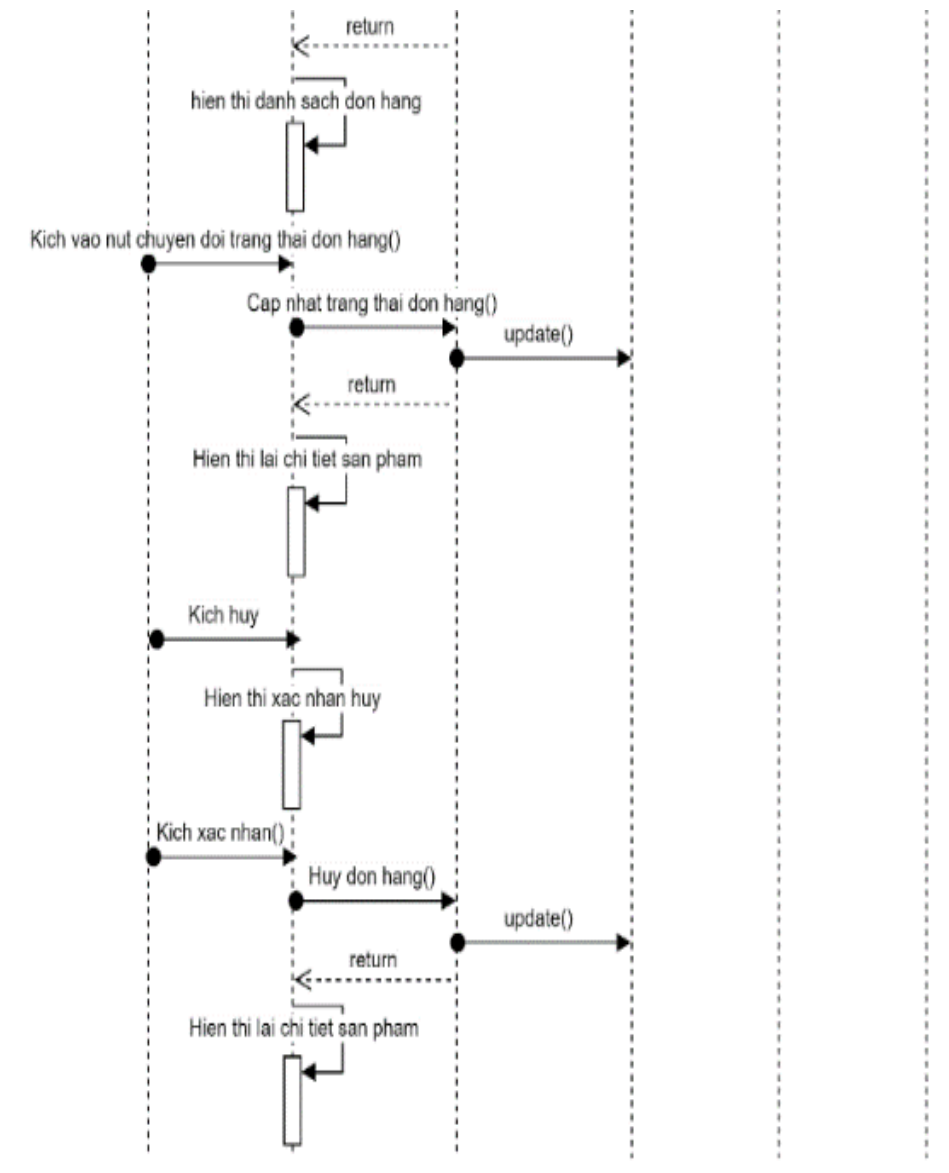
Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 16: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý đơn hàng”

Biểu đồ trình tự

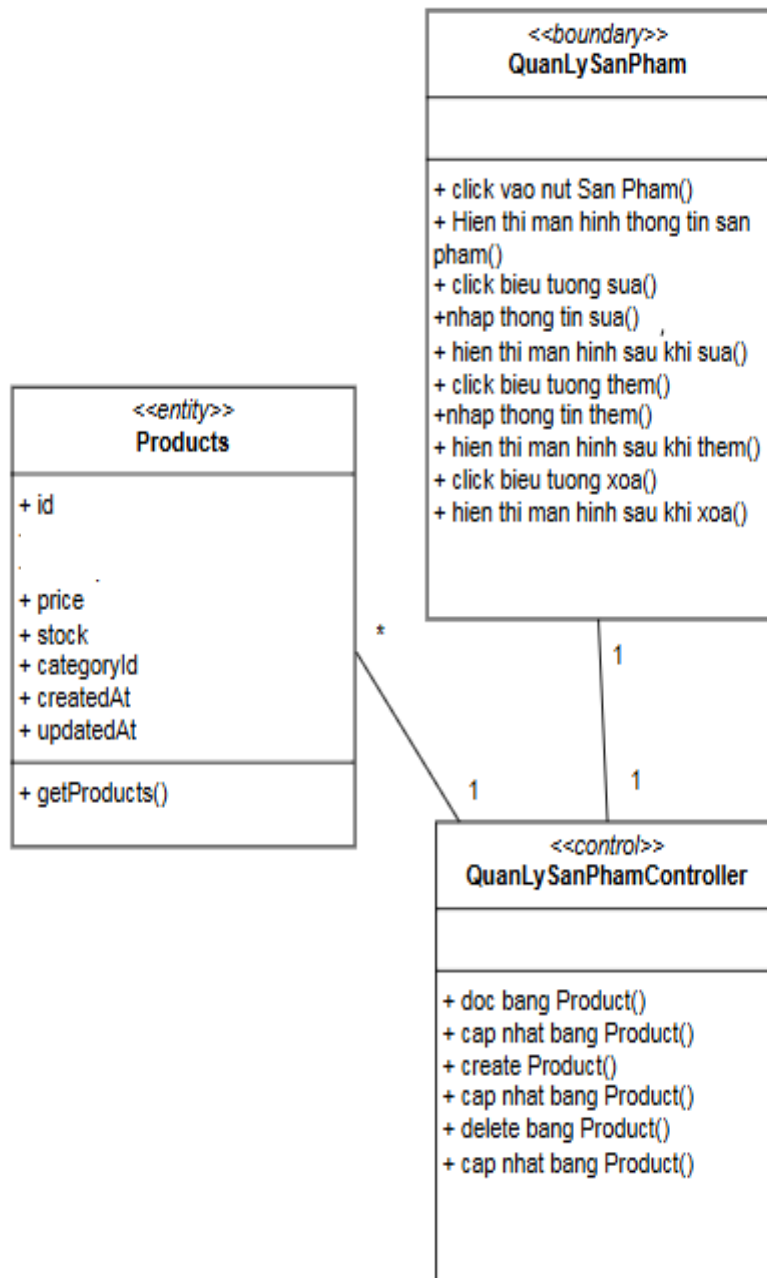




Hình 2. 17: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý đơn hàng”

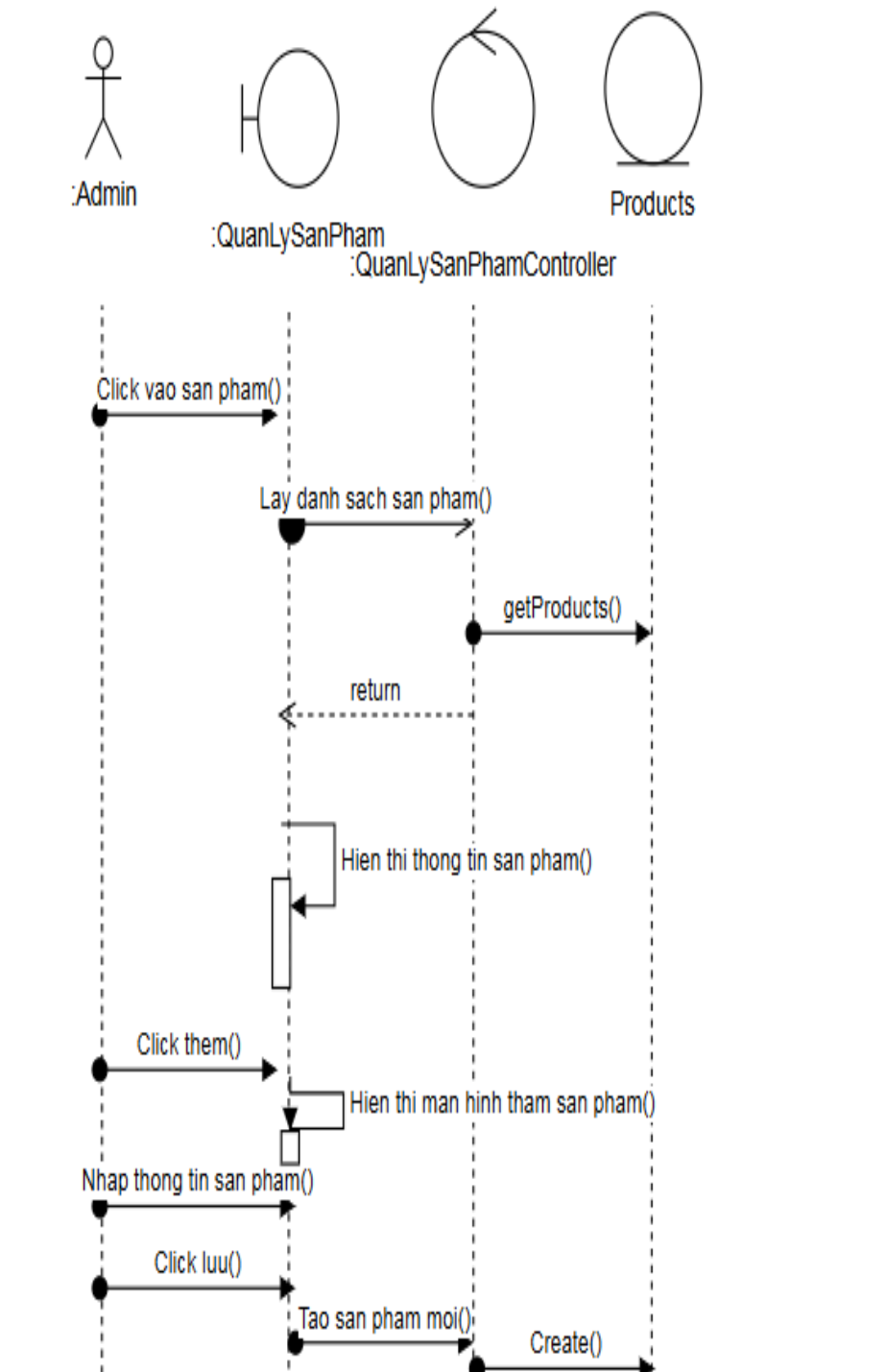
2.6.8. Use case “Quản lý sản phẩm”

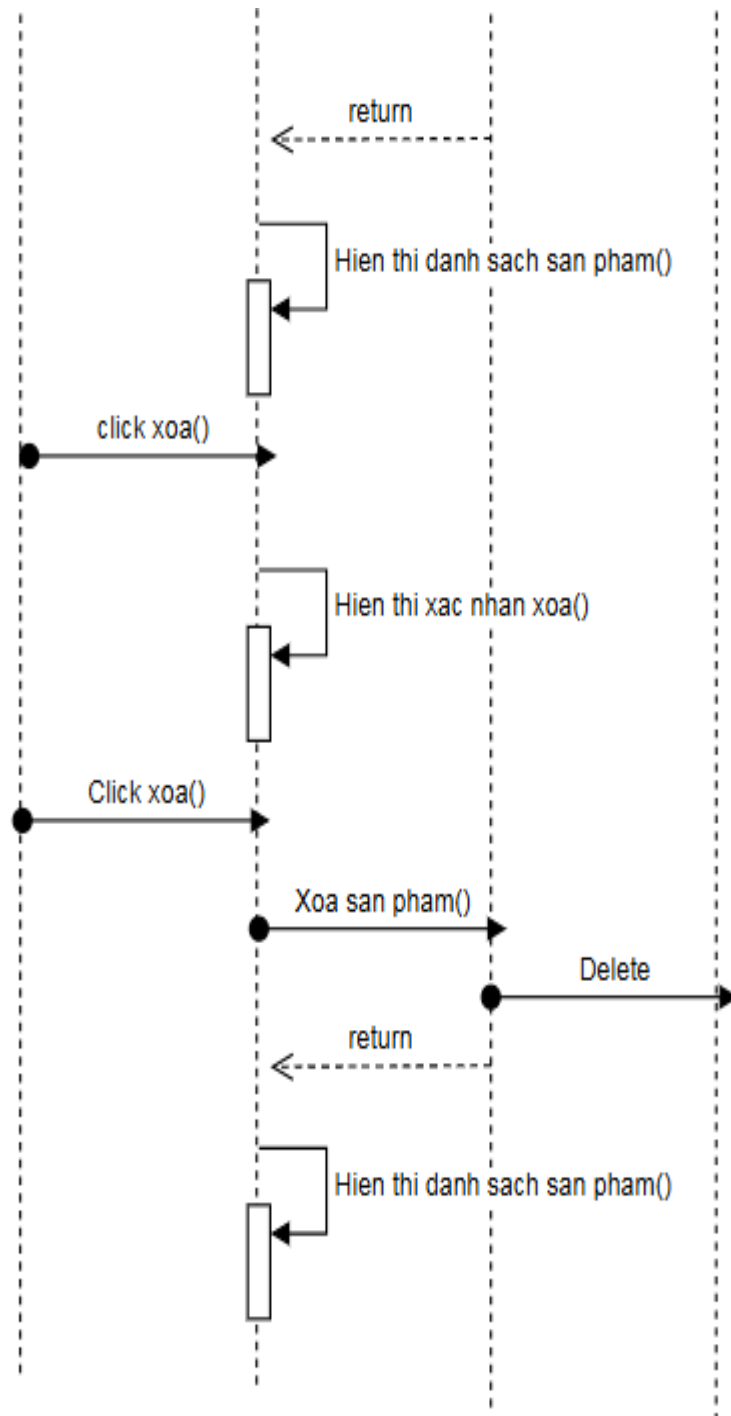
Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 18: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý sản phẩm”

Biểu đồ trình tự

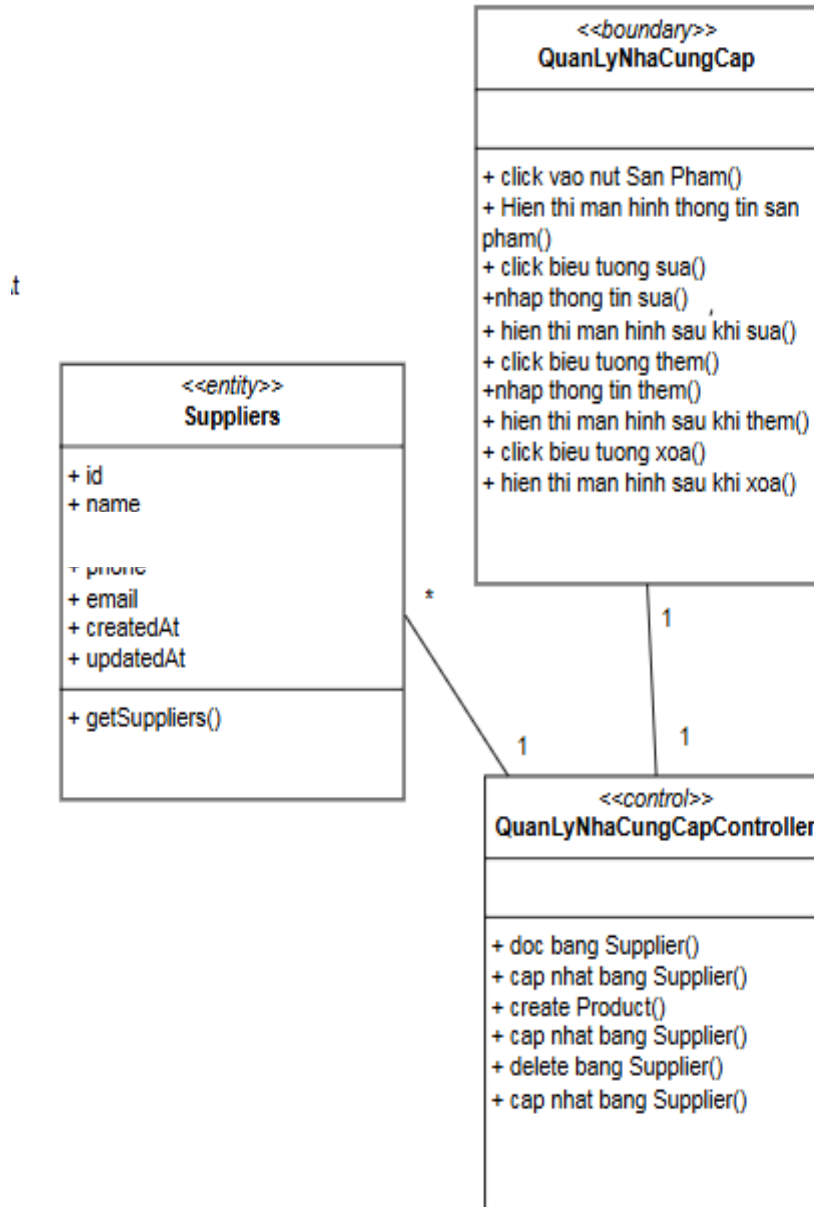




Hình 2. 19: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý sản phẩm”

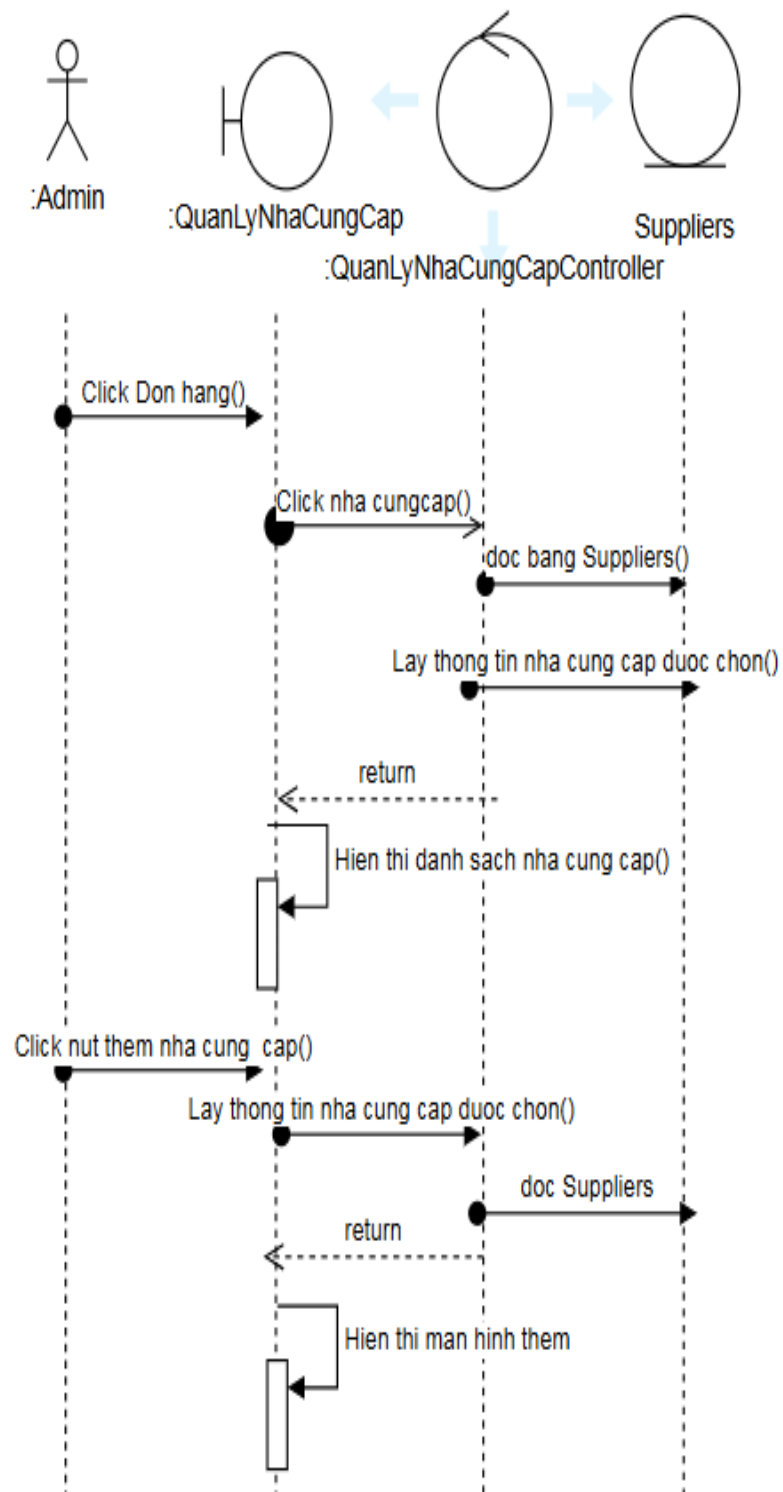
2.6.9. Use case “Quản lý nhà cung cấp”

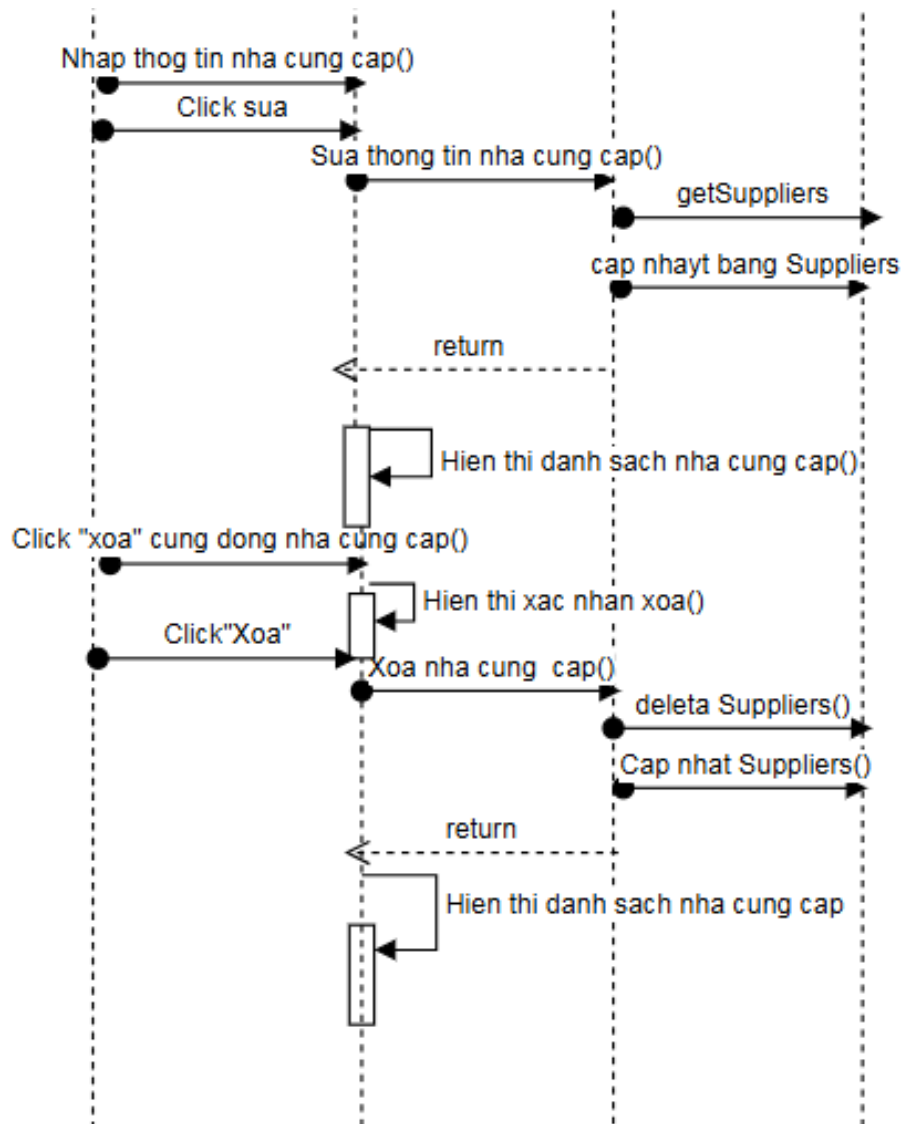
Biểu đồ lớp phân tích



Hình 2. 20: Biểu đồ lớp phân tích của usecase “Quản lý nhà cung cấp”

Biểu đồ trình tự





Hình 2. 21: Biểu đồ trình tự của usecase “Quản lý nhà cung cấp”

2.7. Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.7.1. Bảng mô tả cơ sở dữ liệu

#	Bảng	Mô tả
1	User	Thông tin về khách hàng và quản trị viên
2	Suppliers	Thông tin nhà cung cấp
3	Products	Thông tin sản phẩm

4	Images	Hình ảnh sản phẩm
5	Sizes	Kích cỡ quần áo
6	Inventories	Quản lý số lượng sản phẩm
7	OrderDetails	Thông tin chi tiết của đơn hàng
8	Orders	Thông tin đơn hàng
9	Carts	Giỏ hàng
10	Reviews	Đánh giá sản phẩm
11	Notifications	Thông báo đơn hàng

Bảng 2. 6: Bảng mô tả cơ sở dữ liệu

2.7.2. Thiết kế bảng

Bảng Users


- Lưu thông tin tài khoản và thông tin cá nhân của người dùng

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	UserId	int	<input type="checkbox"/>
	Username	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	Password	nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
	Phone	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	AddressDetails	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	RoleId	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Status	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 2. 22: Bảng Users


Bảng CartId:

- Lưu các thông tin của sản phẩm sau khi thêm vào giỏ hàng: tên, giá, số lượng, tổng tiền.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	CartId	int	<input type="checkbox"/>
	UserId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	ProductId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	SizeId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Quantity	int	<input checked="" type="checkbox"/>
		nchar(10)	<input type="checkbox"/>


*Hình 2. 23: Bảng CartId**Bảng ImageId:*

- Lưu các hình ảnh của sản phẩm.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	ImageId	int	<input type="checkbox"/>
	ProductId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Image	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

*Hình 2. 24: Bảng ImageId**Bảng InventoryId:*

- Lưu lại chi tiết các thông tin số lượng hàng tồn kho.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	InventoryId	int	<input type="checkbox"/>
	ProductId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	SizeId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	QuantityInStock	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 2. 25: Bảng InventoryId

Bảng NotificationId:

- Bảng thông báo.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
►	NotificationId	int	<input type="checkbox"/>
	OrderId	int	<input type="checkbox"/>
	[Content]	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Status	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

*Hình 2. 26: Bảng NotificationId**Bảng OrderDetail*

- Lưu các thông tin chi tiết đơn hàng .

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
►	OrderDetailId	int	<input type="checkbox"/>
	OrderId	int	<input type="checkbox"/>
	ProductId	int	<input type="checkbox"/>
	SizeId	int	<input type="checkbox"/>
	Quantity	int	<input type="checkbox"/>
	Price	decimal(10, 2)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 2. 27: Bảng OrderDetail

Bảng OrderId

- Lưu thông tin đơn hàng

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	OrderId	int	<input type="checkbox"/>
	UserId	int	<input type="checkbox"/>
	TotalMoney	decimal(12, 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Status	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	PaymentType	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DeliveryType	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 2. 28: Bảng OrderId


Bảng Product:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ProductId	int	<input type="checkbox"/>
	ProductName	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	Price	decimal(10, 2)	<input type="checkbox"/>
	Discount	decimal(5, 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SupplierId	int	<input type="checkbox"/>
	Season	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 2. 29: Bảng Products

- Lưu các thông tin của sản phẩm.


Bảng ReviewId:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	ReviewId	int	<input type="checkbox"/>
	UserId	int	<input type="checkbox"/>
	ProductId	int	<input type="checkbox"/>
	[Content]	nvarchar(500)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Star	int	<input type="checkbox"/>

Hình 2. 30: Bảng reviewId

- Bảng lưu thông tin đánh giá sản phẩm.


Bảng sizeId:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	SizeId	int	<input type="checkbox"/>
	SizeShoes	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>

Hình 2. 31: Bảng SizeId

- Lưu lại kích thước sản phẩm.

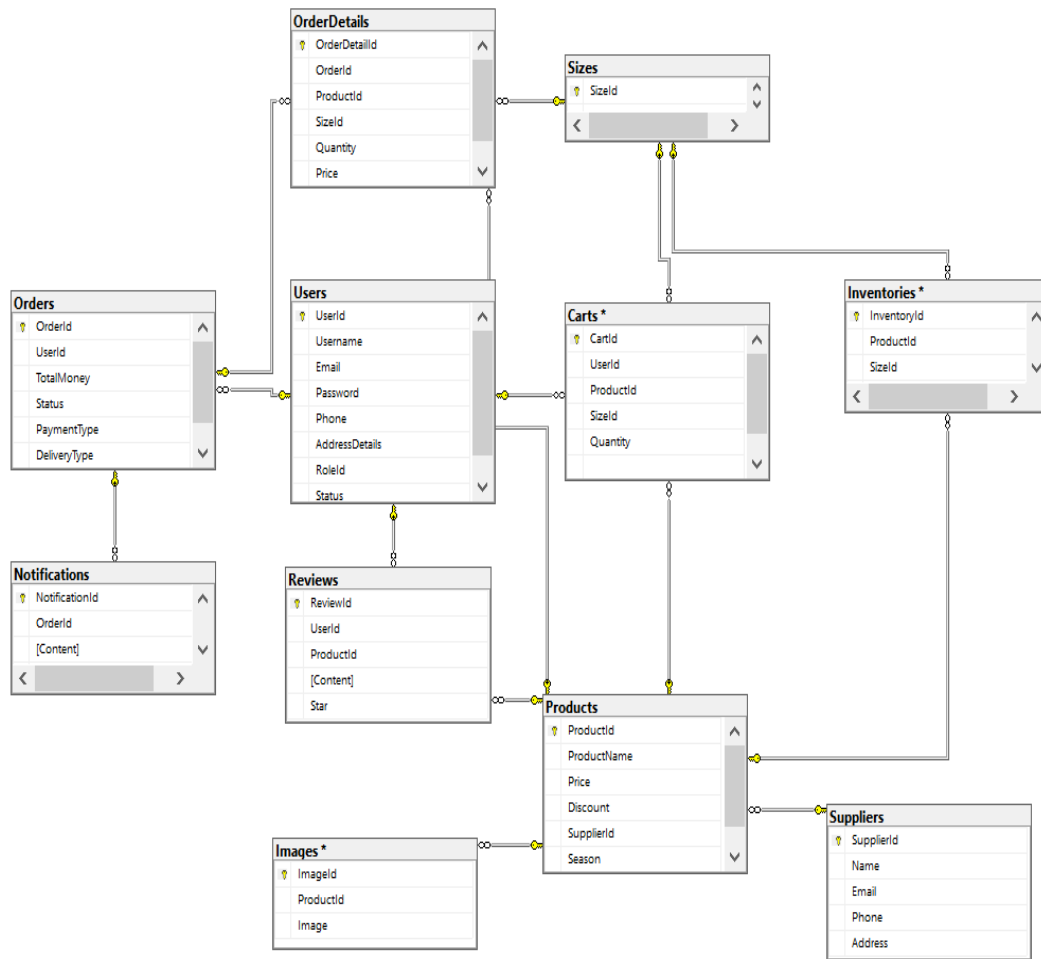
Bảng Suppliers:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	SupplierId	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Phone	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Address	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 2. 32: Bảng Suppliers

- Lưu các thông tin của nhà cung cấp.

2.7.3. Cơ sở dữ liệu



Hình 2. 33: Biểu đồ thực thể liên kết

Trong chương 2, em đã tiến hành khảo sát thực tế hoạt động của cửa hàng, phỏng vấn khách hàng và quản lý để nắm bắt nhu cầu thực tiễn. Trên cơ sở đó, em đã xác định được các yêu cầu của hệ thống, mô tả chức năng thông qua biểu đồ use case, đặc tả chi tiết, thiết kế cơ sở dữ liệu và các yêu cầu phi chức năng. Qua chương này, em đã hoàn thành bản thiết kế logic cho hệ thống, đây là cơ sở quan trọng để triển khai xây dựng và kiểm thử website ở chương tiếp theo.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THỰC NGHIỆM

3.1. Kết quả đạt được

Sau quá trình thiết kế và triển khai, hệ thống website bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S đã được xây dựng hoàn chỉnh và hoạt động ổn định với đầy đủ các chức năng chính theo đúng yêu cầu đặt ra.

Về phía khách hàng, hệ thống cho phép người dùng dễ dàng tìm kiếm và xem sản phẩm theo loại, theo mùa (xuân – hạ – thu – đông) hoặc theo thương hiệu. Khách hàng có thể xem chi tiết từng sản phẩm với hình ảnh, thông tin mô tả, giá bán, chương trình khuyến mãi cũng như các đánh giá từ người mua khác. Quá trình mua hàng được hỗ trợ với giỏ hàng trực quan, lựa chọn kích cỡ và số lượng linh hoạt, cùng với đó là các phương thức đặt hàng và thanh toán nhanh chóng. Người dùng còn có thể theo dõi trạng thái đơn hàng và lịch sử mua sắm thông qua tài khoản cá nhân. Giao diện của hệ thống được thiết kế thân thiện, dễ sử dụng và hiển thị tốt trên cả máy tính và thiết bị di động, mang đến trải nghiệm mua sắm hiện đại và tiện lợi.

Về phía quản trị, website cung cấp một giao diện riêng giúp quản lý toàn diện hoạt động kinh doanh. Quản trị viên có thể quản lý danh sách sản phẩm, cập nhật thông tin chi tiết, hình ảnh, giá cả và chương trình giảm giá một cách linh hoạt. Danh mục sản phẩm được sắp xếp theo mùa, giúp việc quản lý và tìm kiếm trở nên thuận tiện hơn. Hệ thống còn hỗ trợ quản lý đơn hàng, theo dõi trạng thái giao dịch, xử lý các yêu cầu từ khách hàng cũng như quản lý tài khoản người dùng và phân quyền cho nhân viên. Ngoài ra, quản trị viên có thể theo dõi thông tin nhà cung cấp, quản lý tồn kho, nắm bắt số lượng sản phẩm còn lại và sử dụng các báo cáo thống kê doanh thu, sản phẩm bán chạy để đưa ra quyết định kinh doanh hiệu quả hơn.

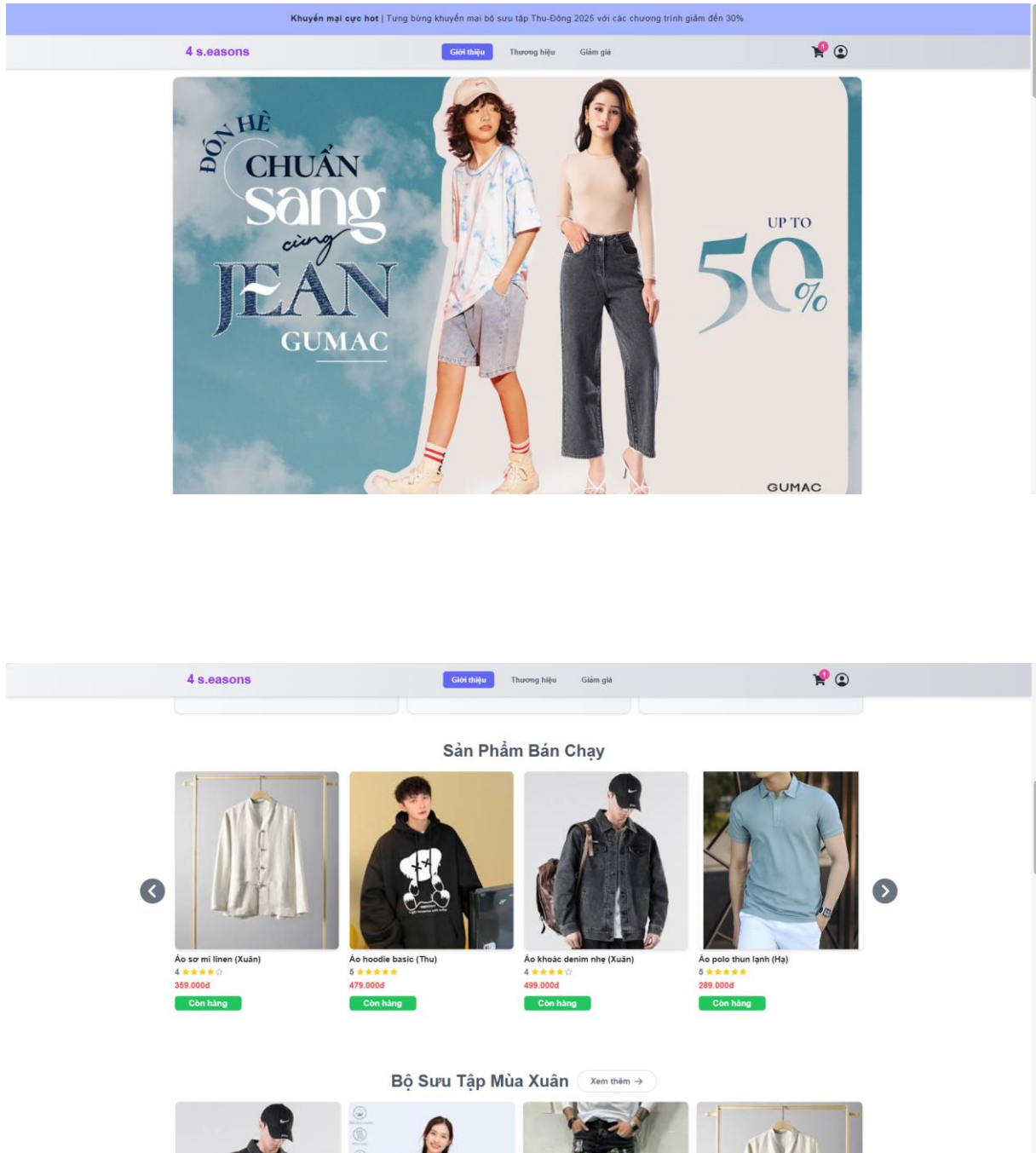
Về mặt kỹ thuật, hệ thống được thiết kế đảm bảo tính an toàn và bảo mật dữ liệu khách hàng, đồng thời hỗ trợ cập nhật và thay đổi thông tin sản phẩm,

khuyến mãi theo thời gian thực. Kiến trúc hệ thống cũng cho phép mở rộng và tích hợp thêm các chức năng trong tương lai như thanh toán qua ví điện tử hoặc kết nối với các dịch vụ vận chuyển, mang lại sự linh hoạt trong quá trình phát triển lâu dài.

Nhìn chung, website bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S đã đáp ứng được toàn bộ các yêu cầu đặt ra. Hệ thống vừa hỗ trợ khách hàng mua sắm nhanh chóng và thuận tiện, vừa giúp cửa hàng quản lý hiệu quả hoạt động kinh doanh, từ đó nâng cao trải nghiệm người dùng và tăng cường năng lực cạnh tranh trên thị trường..

Giao diện trang chủ

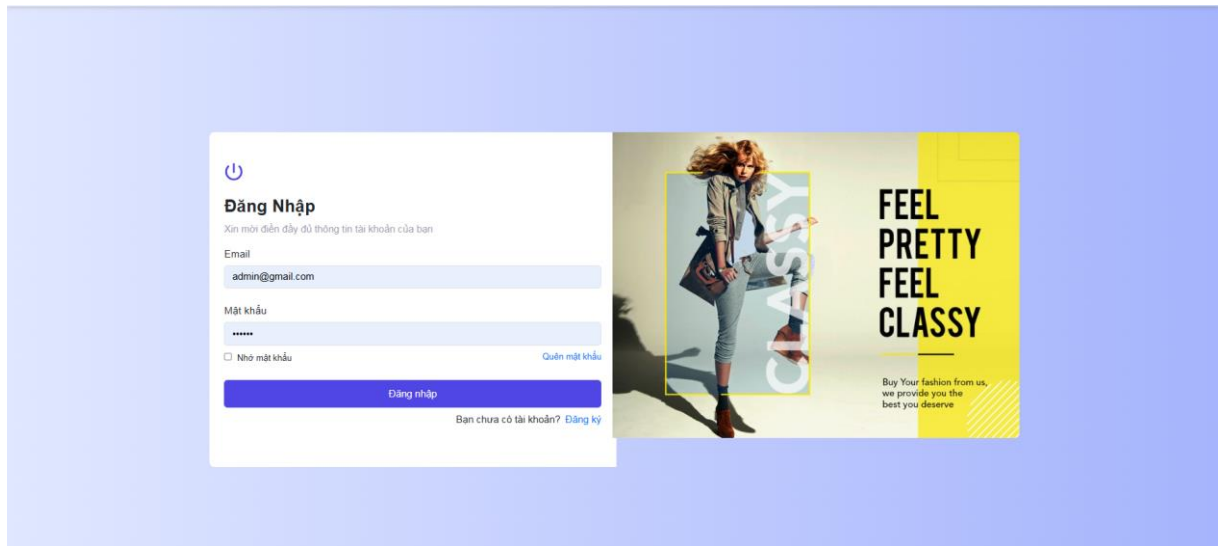
- Khách hàng xem được các sản phẩm, danh mục hàng theo thương hiệu, giảm giá, theo mùa,....



Hình 3. 1: Giao diện trang chủ

Giao diện Đăng nhập

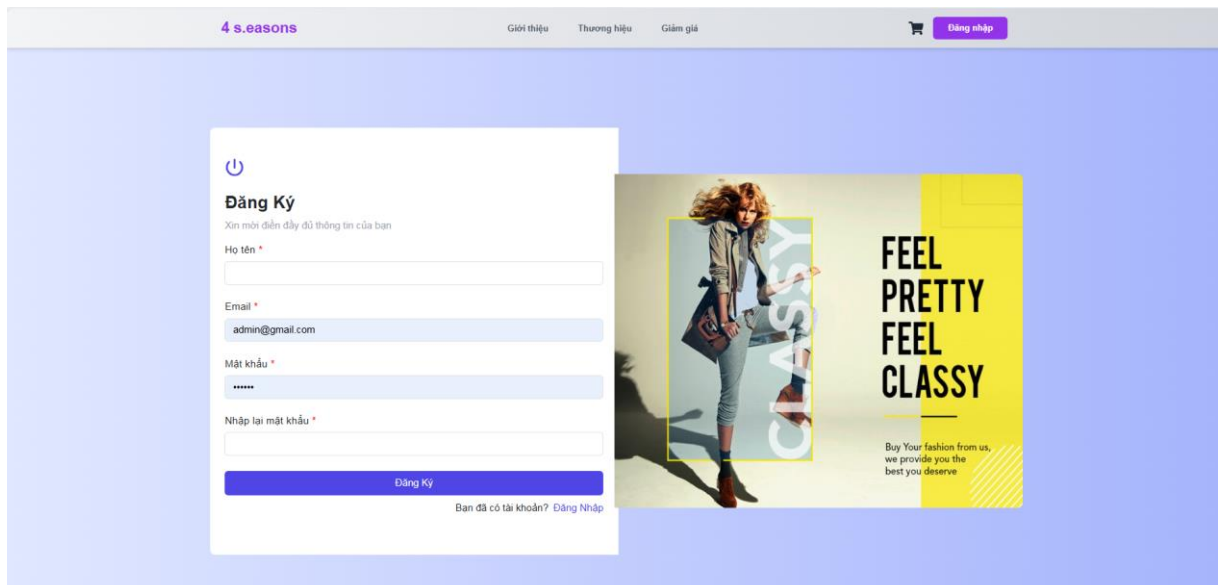
- Khách hàng, quản trị viên, nhân viên thực hiện được các bước đăng nhập



Hình 3. 2: Giao diện đăng nhập

Giao diện Đăng ký

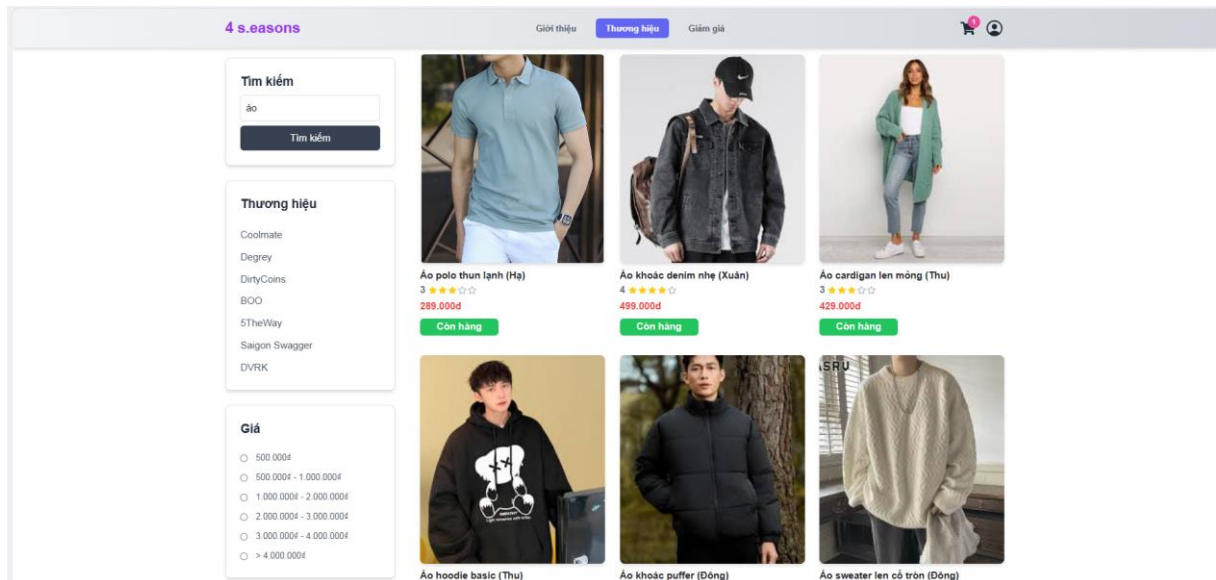
- Khách hàng thực hiện các thao tác đăng kí tài khoản



Hình 3. 3: Giao diện đăng ký

Giao diện tìm kiếm sản phẩm

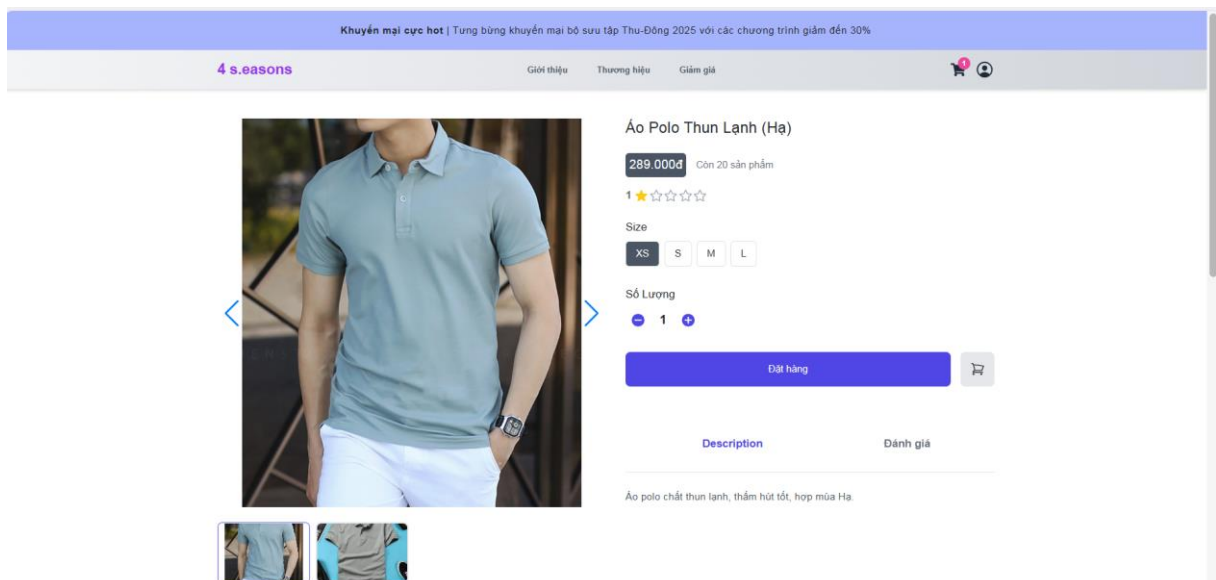
- Khách hàng tìm kiếm sản phẩm



Hình 3. 4: Giao diện tìm kiếm sản phẩm

Giao diện mua hàng

- Khách hàng thực hiện các thao tác mua hàng



Hình 3. 5: Giao diện mua hàng

Giao diện thanh toán

- Khách hàng nhập thông tin và thực hiện thao tác mua hàng

4 s.easons Giỏ thiêu Thương hiệu Giảm giá

Người nhận *
 yejun

Email *
 admin123@gmail.com

Điện thoại *

Địa chỉ *

Ghi chú

Giao Hàng

☐ Giao hàng nhanh trong ngày: 65.000đ

☒ Giao hàng tiêu chuẩn (3-5 ngày toàn quốc): 45.000đ

Thanh Toán

☒ Thanh toán khi nhận hàng (COD)

☐ Chuyển khoản ngân hàng

Áo polo thun lạnh (Hạ)
 Số lượng: 1 | Kích thước: 1
 289.000đ

Phi ship: 45.000đ

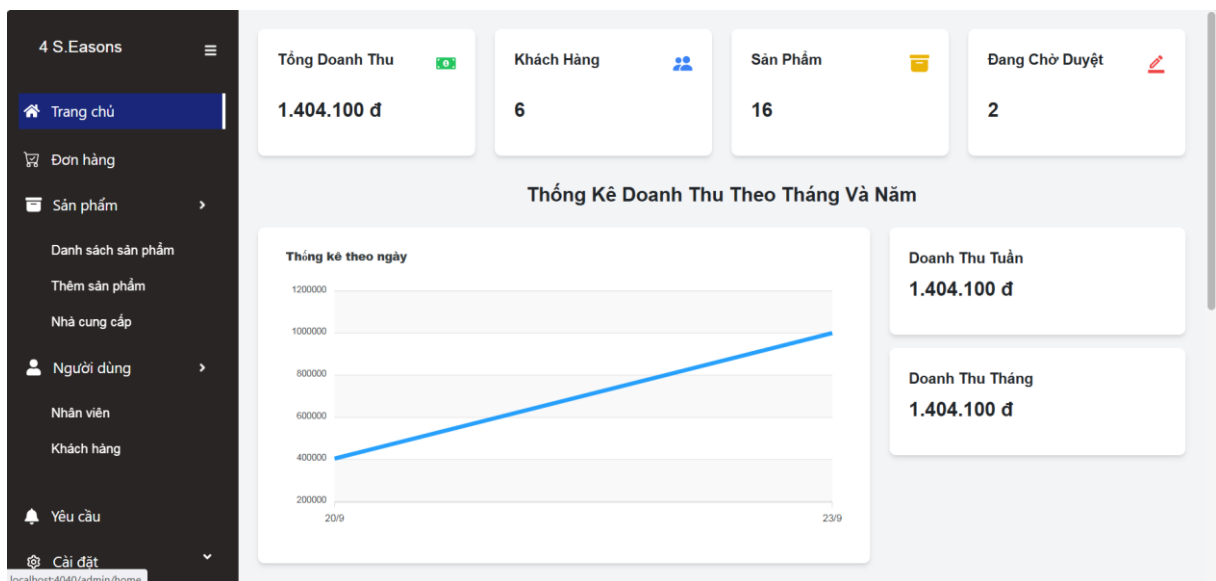
Tổng: 334.000đ

Đặt hàng

Hình 3. 6: Giao diện thanh toán

Giao diện page admin

- Quản trị viên xem được doanh thu theo ngày, tuần tháng, thực hiện được thao tác quản lý đơn hàng, quản lý sản phẩm, quản lý người dùng,...



Hình 3. 7: Giao diện cho quản trị viên

Giao diện quản lý đơn hàng

- Quản trị viên xem thông tin đơn hàng, sửa, xóa cập nhật trạng thái đơn hàng

Bảng điều khiển

Đơn Đặt Hàng **8** Đơn Chờ Duyệt **2**

Đơn hàng đang xử lý
Khu vực xử lý các đơn hàng của toàn bộ hệ thống

Lọc

Mã	Khách hàng	Email	Số điện thoại	Ngày Đặt	Trạng Thái	Hành Động
#26	yejun	admin123@gmail.com	1	24/9/2025 1:56	Chờ xác nhận	Sửa Xóa
#25	yejun	admin123@gmail.com	0973624502	24/9/2025 1:55	Chờ xác nhận	Sửa Xóa
#24	yejun	admin123@gmail.com	0973624502	24/9/2025 1:55	Đã Hủy	Sửa Xóa
#23	loc	loc@gmail.com	12345678	23/9/2025 16:24	Đã giao	Sửa Xóa
#22	yejun	admin123@gmail.com	012467655	23/9/2025 15:18	Đã giao	Sửa Xóa

Hình 3. 8: Giao diện quản lý đơn hàng

Giao diện quản lý sản phẩm

- Quản trị viên xem thông tin sản phẩm, thêm, sửa, xóa sản phẩm

Quản lý sản phẩm
Quản lý thông tin sản phẩm và thực hiện các hành động chỉnh sửa hoặc xóa.

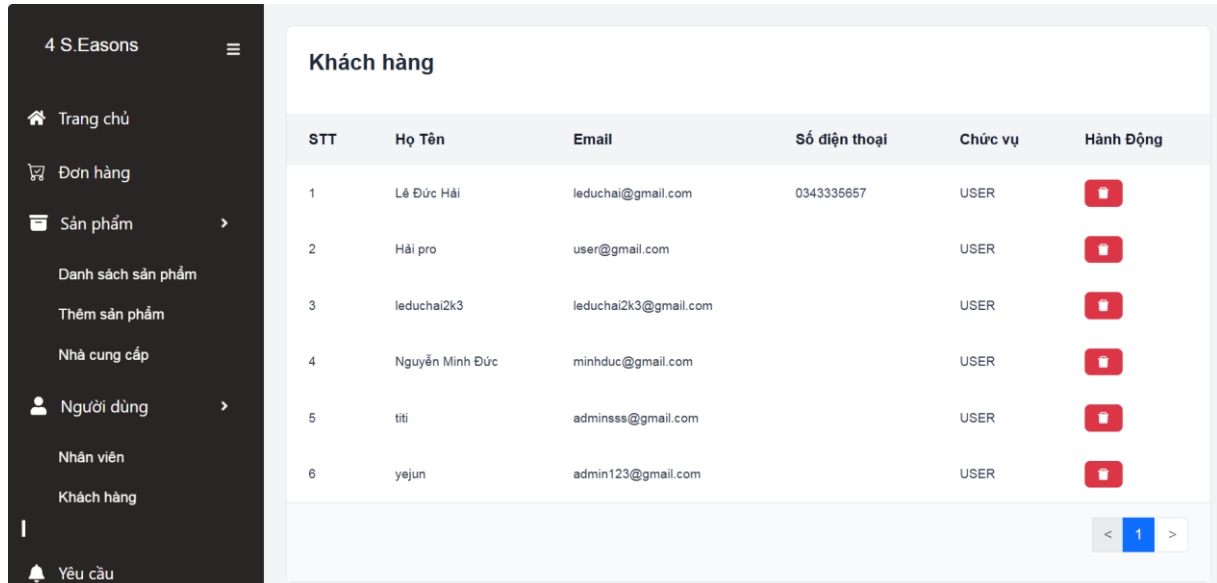
Tìm kiếm theo tên sản phẩm

	Tên sản phẩm	Giá	Giảm giá (%)	Số lượng	Hành động
1	Áo polo thun lạnh (Hạ)	289000đ	0%	68	Sửa Xóa
2	Áo khoác denim nhẹ (Xuân)	499000đ	5%	52	Sửa Xóa
3	Áo sơ mi linen (Xuân)	359000đ	0%	59	Sửa Xóa
4	Quần short cargo (Hạ)	319000đ	10%	48	Sửa Xóa
5	Áo cardigan len mỏng (Thu)	429000đ	0%	60	Sửa Xóa
6	Áo hoodie basic (Thu)	479000đ	5%	49	Sửa Xóa
7	Áo khoác puffer (Đông)	689000đ	0%	44	Sửa Xóa

Hình 3. 9: Giao diện quản lý sản phẩm

Giao diện quản lý người dùng

- Quản trị viên xem thông tin tài khoản khách hàng , thêm, sửa xóa tài khoản khách hàng

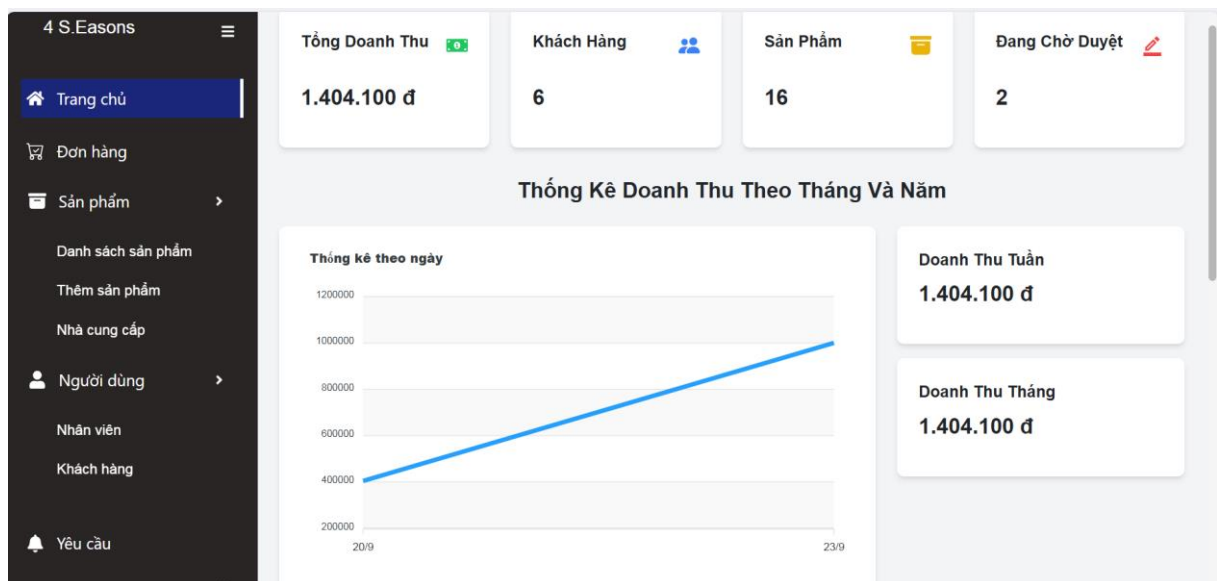


STT	Họ Tên	Email	Số điện thoại	Chức vụ	Hành Động
1	Lê Đức Hải	leduchai@gmail.com	0343335657	USER	
2	Hải pro	user@gmail.com		USER	
3	leduchai2k3	leduchai2k3@gmail.com		USER	
4	Nguyễn Minh Đức	minhduc@gmail.com		USER	
5	titi	adminsss@gmail.com		USER	
6	yejun	admin123@gmail.com		USER	

Hình 3. 10: Giao diện quản lý người dùng

Giao diện thống kê doanh thu

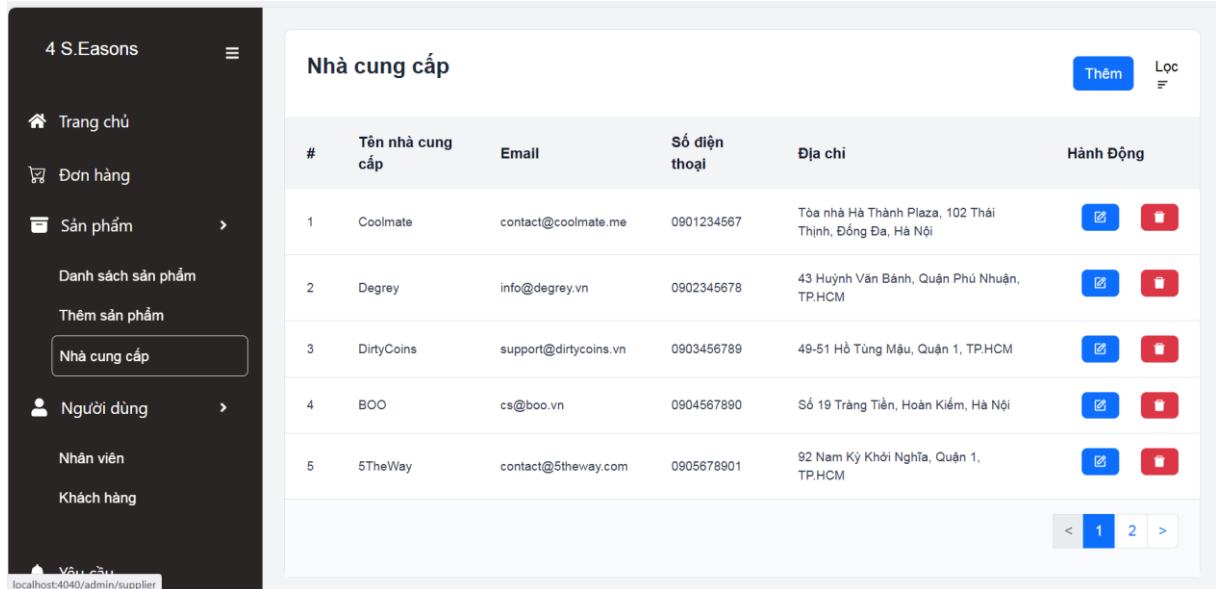
- Quản trị viên xem tổng doanh thu, số khách hàng số sản phẩm bán ra, thống kê doanh thu theo ngày, tháng, năm.



Hình 3. 11: Giao diện thống kê doanh thu

Giao diện quản lý nhà cung cấp

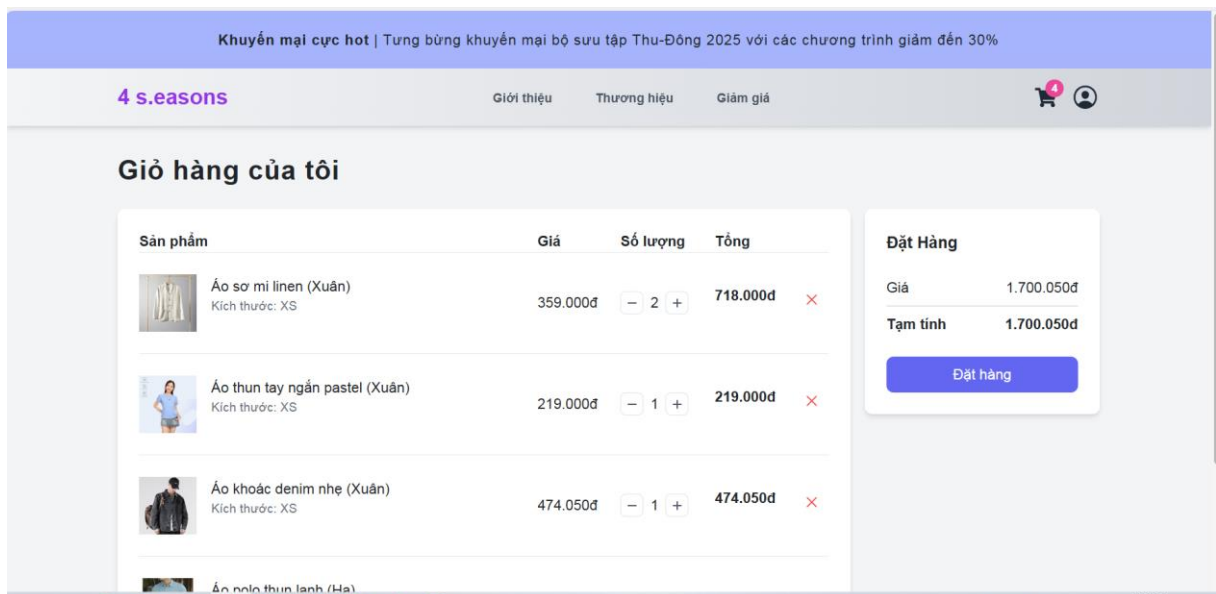
- Quản trị viên xem thông tin nhà cung cấp, thêm, sửa, xóa thông tin nhà cung cấp



Hình 3. 12: Giao diện quản lý nhà cung cấp

Giao diện giỏ hàng

- Khách hàng xem thông tin sản phẩm gồm giá, số lượng, giá các sản phẩm thêm vào giỏ hàng



Hình 3. 13: Giao diện thêm vào giỏ hàng

3.2. Kiểm thử

3.2.1. Mục đích kiểm thử

Mục tiêu của kiểm thử là đảm bảo hệ thống bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S hoạt động ổn định, đáp ứng đúng các yêu cầu đã đề ra, không xảy ra lỗi trong quá trình sử dụng và có khả năng xử lý tốt các tình huống nghiệp vụ thực tế như đặt hàng, thanh toán, quản lý sản phẩm và quản lý khách hàng.

Quá trình kiểm thử giúp phát hiện sớm các lỗi về logic xử lý, lỗi giao diện người dùng hoặc các vấn đề liên quan đến bảo mật và hiệu năng. Từ đó có cơ sở để chỉnh sửa, hoàn thiện hệ thống, nâng cao chất lượng phần mềm trước khi triển khai chính thức cho cửa hàng.

3.2.2. Phương pháp kiểm thử

Trong quá trình phát triển website bán hàng cho cửa hàng 4s, em lựa chọn kiểm thử thủ công (Manual Testing) là phương pháp kiểm thử. Đây là phương pháp kiểm thử mà các chức năng của hệ thống được kiểm tra trực tiếp bởi người kiểm thử, không sử dụng công cụ tự động.

Kiểm thử thủ công được thực hiện dựa trên các kịch bản kiểm thử (test case) được xây dựng từ các yêu cầu chức năng đã phân tích. Người kiểm thử tiến hành thao tác trực tiếp trên giao diện hệ thống, quan sát kết quả phản hồi và ghi nhận các lỗi (nếu có). Phương pháp này đặc biệt phù hợp với các hệ thống có giao diện người dùng (UI), cho phép đánh giá trực quan khả năng sử dụng và tính thân thiện của hệ thống.

Ưu điểm của kiểm thử thủ công là linh hoạt, dễ triển khai, phát hiện được các lỗi hiển thị hoặc logic nghiệp vụ mà kiểm thử tự động khó bao quát hết. Tuy nhiên, nó cũng đòi hỏi sự cẩn thận và thời gian kiểm tra nhiều hơn. Đối với đề tài này – quy mô chưa quá lớn và chưa cần tích hợp liên tục – kiểm thử thủ công là

phương án hợp lý, giúp đảm bảo hệ thống hoạt động đúng như kỳ vọng trước khi nghiệm thu và triển khai thực tế.

3.2.3. Kết quả kiểm thử chức năng

STT	Tên chức năng	Kịch bản kiểm thử	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Đăng ký	Nhập thông tin hợp lệ, nhấn đăng ký	Tài khoản mới được tạo và chuyển hướng thành công	Tài khoản mới được tạo và chuyển hướng thành công	Pass
2	Đăng nhập	Nhập đúng thông tin tài khoản đã đăng ký	Đăng nhập thành công và chuyển đến trang chủ	Đăng nhập thành công và chuyển đến trang chủ	Pass
3	Tìm kiếm sản phẩm	Nhập tên sản phẩm muốn tìm	Hiển thị danh sách sản phẩm thích hợp	Hiển thị danh sách sản phẩm thích hợp	Pass
4	Thêm vào giỏ hàng	Chọn sản phẩm, kích thước, số lượng	Sản phẩm được thêm vào giỏ hàng	Sản phẩm thêm vào giỏ hàng, lưu vào hệ thống	Pass
5	Thanh toán	Chọn phương thức thanh toán	Hệ thống hiển thị thanh toán thành công	Hệ thống hiển thị thanh toán thành công	Pass
6	Quản lý người dùng (admin)	Xem, sửa thông tin người dùng	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Pass

7	Quản lý đơn hàng (Admin)	Thêm sửa xóa cập nhật trạng thái đơn hàng	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Pass
8	Quản lý sản phẩm (Admin)	Thêm sửa xóa sản phẩm	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Pass
9	Quản lý nhà cung cấp (Admin)	Thêm sửa xóa nhà cung cấp	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Hệ thống cập nhật thông tin trong cơ sở dữ liệu	Pass
10	Xem doanh thu (Admin)	Xem doanh thu thống kê theo tuần, tháng	Hiển thị dữ liệu doanh thu chính xác	Hiển thị dữ liệu doanh thu chính xác	Pass

Bảng 3. 1: Kết quả kiểm thử chức năng

Trong chương 3, em đã triển khai hệ thống website bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S dựa trên bản thiết kế đã xây dựng. Hệ thống đã hoạt động ổn định với đầy đủ các chức năng dành cho khách hàng và quản trị viên. Em cũng đã tiến hành kiểm thử theo nhiều kịch bản khác nhau, kết quả cho thấy hệ thống đáp ứng đúng yêu cầu và mang lại trải nghiệm tốt cho người dùng. Kết quả này chứng minh giải pháp mà em lựa chọn là khả thi và hiệu quả, đồng thời mở ra hướng phát triển trong tương lai như tích hợp thanh toán điện tử, kết nối dịch vụ vận chuyển và mở rộng quy mô hệ thống.

KẾT LUẬN

Trong quá trình thực hiện đề tài “Xây dựng hệ thống bán quần áo trực tuyến cho cửa hàng 4S”, em đã nghiên cứu, phân tích và áp dụng một số giải pháp kỹ thuật và nghiệp vụ phù hợp để giải quyết các vấn đề thực tế trong hoạt động bán hàng, đồng thời nâng cao trải nghiệm mua sắm cho khách hàng cũng như hiệu quả quản lý vận hành cho cửa hàng. Các giải pháp được thiết kế theo hướng linh hoạt, dễ mở rộng và thân thiện với người dùng.

Các giải pháp

Một trong những giải pháp trọng tâm là xây dựng giao diện mua sắm trực tuyến thân thiện, dễ sử dụng cho nhiều đối tượng khách hàng. Hệ thống cho phép tìm kiếm và lọc sản phẩm theo danh mục, kích cỡ, màu sắc; hiển thị chi tiết sản phẩm kèm hình ảnh minh họa rõ ràng. Người dùng có thể dễ dàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt mua và lựa chọn phương thức thanh toán phù hợp. Giao diện được tối ưu cho cả trình duyệt trên máy tính và điện thoại, giúp tăng khả năng tiếp cận và cải thiện trải nghiệm mua sắm.

Đồng thời, hệ thống cung cấp trang quản trị dành cho cửa hàng 4s với các chức năng quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý khách hàng và thống kê doanh thu. Các công cụ báo cáo nhanh và biểu đồ thống kê được tích hợp giúp chủ cửa hàng đánh giá hiệu quả kinh doanh và đưa ra quyết định phù hợp. Tất cả dữ liệu được lưu trữ tập trung, đồng bộ và dễ dàng truy xuất khi cần.

Đóng góp nổi bật của đề tài

Đề tài mang lại một số đóng góp thực tiễn và kỹ thuật rõ rệt như:

Phát triển một hệ thống bán hàng trực tuyến hoàn chỉnh, có tính ứng dụng thực tế, phù hợp cho cả khách hàng mua sắm và quản lý cửa hàng.

Thiết kế giao diện trực quan, đơn giản, dễ thao tác, giúp khách hàng không cần nhiều kiến thức công nghệ vẫn có thể mua sắm thuận tiện.

Tối ưu quy trình quản lý bán hàng cho cửa hàng 4s thông qua công cụ quản trị trực quan và hệ thống báo cáo, thống kê.

Góp phần số hóa hoạt động kinh doanh truyền thống, nâng cao hiệu quả quản lý và mở rộng thị trường tiếp cận khách hàng.

Kết luận chung

Sau quá trình nghiên cứu, thiết kế và triển khai, đề tài “*Xây dựng website bán quần áo cho cửa hàng 4s*” đã hoàn thành với đầy đủ các chức năng cốt lõi đáp ứng được nhu cầu thực tế từ cả phía người dùng và cửa hàng. Hệ thống cho phép người dùng dễ dàng tra cứu thông tin hàng hóa, lựa chọn sản phẩm, đặt hàng và thanh toán trực tuyến một cách nhanh chóng và thuận tiện. Bên cạnh đó, cửa hàng cũng có thể dễ dàng quản lý hoạt động vận hành như cập nhật sản phẩm, kiểm tra số lượng quần áo bán ra và theo dõi báo cáo doanh thu thông qua giao diện quản trị chuyên biệt.

Đề tài đã áp dụng hiệu quả các công nghệ web hiện đại như HTML, CSS, JavaScript, ReactJs, NodeJs, My Sql , tạo nên một hệ thống ổn định, dễ sử dụng và có tính ứng dụng thực tiễn cao. Việc thực hiện đề tài cũng giúp em củng cố kỹ năng lập trình, tư duy thiết kế hệ thống, cũng như khả năng làm việc theo quy trình phát triển phần mềm.

Hướng phát triển

- Mặc dù hệ thống đã đạt được mục tiêu ban đầu, nhưng vẫn còn nhiều tiềm năng để hoàn thiện và mở rộng trong tương lai. Một số hướng phát triển cụ thể như sau:
- Xây dựng ứng dụng di động (Android/iOS): Tăng tính tiện lợi, mở rộng khả năng tiếp cận khách hàng.
- Tích hợp thanh toán đa dạng hơn: Bổ sung các cổng thanh toán trực tuyến (Momo, ZaloPay, VNPAY, PayPal...).

- Tích hợp chatbot/AI tư vấn mua hàng: Gợi ý sản phẩm dựa trên lịch sử mua sắm và sở thích khách hàng.
- Hệ thống đánh giá & phản hồi: Cho phép khách hàng đánh giá sản phẩm và dịch vụ, từ đó cải thiện chất lượng phục vụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- [1] Nguyễn Văn Tường, *Giáo trình HTML và CSS cơ bản*, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2020.
- [2] Nguyễn Minh Tuấn, *Lập trình JavaScript từ cơ bản đến nâng cao*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2019.
- [3] Lê Hoài Nam, *Lập trình Web với Node.js và Express*, NXB Lao động – Xã hội, 2021.
- [4] Trần Văn Bình, *Phát triển ứng dụng ReactJS*, NXB Thông tin và Truyền thông, 2021.
- [5] Nguyễn Thị Lan, *Hướng dẫn sử dụng Visual Studio Code*, NXB Đại học Công nghệ Thông tin, 2022.
- [6] Phạm Quang Huy, *Giáo trình Cơ sở dữ liệu MySQL*, NXB Bách Khoa – Hà Nội, 2018.
- [7] Vũ Thị Dương, Phùng Đức Hòa, Nguyễn Thị Hương Lan, *Giáo trình Phân tích thiết kế hướng đối tượng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2015.
- [8] Hoàng Quang Huy, *Giáo trình kiểm thử phần mềm*, Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội, 2015.

Tiếng Anh

- [1] W3C, "*HTML5 Specification*", <https://www.w3.org/TR/html5/>
- [2] Mozilla Developer Network (MDN), "*JavaScript Documentation*", <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>,
- [3] React Team, "*React Official Documentation*", <https://react.dev/>