

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB THƯƠNG MẠI BÁN ĐỒ TRANG
SỨC THP BẰNG ASP.NET

NGUYỄN ĐỨC THẮNG

CBHD: TS. Vũ Đình Minh

Sinh viên: Nguyễn Đức Thắng

Mã số sinh viên: 2020603336

KỸ THUẬT PHẦN MỀM

Hà Nội – Năm 2024

LỜI CẢM ƠN

Trong khoảng thời gian làm đồ án tốt nghiệp, em đã nhận được nhiều sự giúp đỡ, đóng góp ý kiến và sự dẫn dắt chỉ bảo nhiệt tình của thầy cô, gia đình và bạn bè. Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giáo viên hướng dẫn TS. Vũ Đình Minh - khoa Công Nghệ Thông Tin - Trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo em trong suốt quá trình làm đồ án.

Em cũng xin gửi cảm ơn chân thành nhất tới các thầy cô giáo trong trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội nói chung, các thầy cô bộ môn nói riêng đã dạy dỗ cho em kiến thức về các môn đại cương cũng như các môn chuyên ngành, giúp em có được cơ sở lý thuyết vững vàng và tạo điều kiện giúp đỡ trong suốt quá trình tham gia học tập.

Với điều kiện về thời gian cũng như lượng kiến thức về đề tài rất rộng mà kinh nghiệm còn hạn chế của em, đề án này không thể tránh được những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp ý kiến của các thầy cô để em có điều kiện bổ sung, nâng cao kiến thức của mình, phục vụ tốt hơn công tác thực tế sau này.

Em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, KÝ HIỆU VÀ CÁC CHỮ VIẾT TẮT	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục tiêu của đề tài	1
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
4. Kết quả mong muốn đạt được của đề tài.....	3
5. Cấu trúc của báo cáo.....	4
CHƯƠNG 1	5
TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN PHẦN MỀM.....	5
1.1 Giới thiệu chung	5
1.2 Giới thiệu dự án phát triển phần mềm	5
1.3 Công cụ, kỹ thuật và phương pháp phát triển phần mềm	6
1.3.1 Quy trình phát triển phần mềm Thác nước (Waterfall)	6
1.3.2 Công cụ và môi trường phát triển	7
1.3.3 Phương pháp và kỹ thuật phát triển.....	7
1.4. Khảo sát và xác định yêu cầu phần mềm	8
1.4.1 Khảo sát hệ thống	8
1.4.2 Khảo sát yêu cầu khách hàng	9
1.4.4 Mô tả trang web	12
1.4.5 Xác định yêu cầu phần mềm	12
CHƯƠNG 2	14
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	14
2.1. Phân tích các yêu cầu chức năng phần mềm	14
2.1.1 Các tác nhân hệ thống.....	14
2.2 Các tác nhân yêu cầu chức năng	14
2.2.1. Giới thiệu về các yêu cầu chức năng hệ thống	14

2.2.2. Chức năng Đăng ký:	20
2.2.3. Chức năng Đăng nhập:.....	21
2.2.4. Chức năng Xem chi tiết sản phẩm:	23
2.2.5. Chức năng Xem sản phẩm theo danh mục:	23
2.2.6. Chức năng Tìm kiếm sản phẩm:.....	24
2.2.7. Chức năng Lọc sản phẩm:.....	25
2.2.8. Chức năng Thêm sản phẩm vào giỏ hàng:.....	25
2.2.9. Chức năng Quản lý thông tin cá nhân:	27
2.2.10. Chức năng Xem thông tin cửa hàng:	28
2.2.11. Chức năng Quản lý giỏ hàng:.....	28
2.2.12. Chức năng ChatBot:.....	30
2.2.13. Chức năng Đặt hàng:	30
2.2.14. Chức năng Gửi đánh giá:	32
2.2.15. Chức năng Quản lý danh mục:	32
2.2.16. Chức năng Quản lý người dùng:	33
2.2.17. Chức năng Quản lý lô hàng.....	34
2.2.18. Chức năng Quản lý sản phẩm:	36
2.2.19. Chức năng Xem thống kê.....	37
CHƯƠNG 3	39
THIẾT KẾ PHẦN MỀM.....	39
3.1 Thiết kế kiến trúc phần mềm	39
3.2 Thiết kế cấu trúc phần mềm.....	39
3.2.2.1 Yêu cầu chức năng “Đăng ký” :	40
3.2.2.2 Yêu cầu chức năng “Đăng nhập” :	41
3.2.2.3 Yêu cầu chức năng “Xem chi tiết sản phẩm”:	42
3.2.2.4 Yêu cầu chức năng “Xem sản phẩm theo danh mục”:	43
3.2.2.5 Yêu cầu chức năng “Tìm kiếm sản phẩm” :	44
3.2.2.6 Yêu cầu chức năng “Lọc sản phẩm” :	45
3.2.2.7 Yêu cầu chức năng “Quản lý thông tin cá nhân”:.....	46
3.2.2.8 Yêu cầu chức năng “Quản lý giỏ hàng” :	48
3.2.2.9 Yêu cầu chức năng “Quản lý danh mục”:	50

3.2.2.10 Yêu cầu chức năng “Quản lý người dùng”:	52
3.2.2.11 Yêu cầu chức năng “Quản lý lô hàng”:	54
3.2.2.12 Yêu cầu chức năng “Quản lý sản phẩm” :	56
3.2.2.13 Yêu cầu chức năng “Xem thống kê”:	58
3.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu	59
3.4 Thiết kế giao diện	64
CHƯƠNG 4	70
KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	70
4.1 Giao diện khách hàng	70
4.2 Giao diện trang người quản trị	74
CHƯƠNG 5	78
KIỂM THỦ CHƯƠNG TRÌNH	78
5.1 Lập kế hoạch kiểm thử	78
5.2 Xác định kịch bản kiểm thử	79
5.3 Kết quả kiểm thử	89
KẾT LUẬN	90
TÀI LIỆU THAM KHẢO	92

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, KÝ HIỆU VÀ CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Tù viết tắt, ký hiệu	Giải thích
HTML	Hyper Text Markup Language (Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản)
CSS	Cascading Style Sheets
CSDL	Cơ sở dữ liệu
DOM	Document Object Model
LINQ	Language Integrated Query (Ngôn ngữ truy vấn tích hợp)
MS SQL Server	Microsoft SQL Server
RDBMS	Relational Database Management System
IDE	Integrated Development Environment

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2. 1 Biểu đồ chức năng tổng quát.....	17
Hình 2. 2 Biểu đồ phân rã chức năng phía người dùng	18
Hình 2. 3 Biểu đồ phân rã chức năng phía người quản trị.....	19
Hình 2. 4 Quy trình hoạt động đăng ký.....	21
Hình 2. 5 Quy trình hoạt động đăng nhập	22
Hình 2. 6 Quy trình thêm sản phẩm vào giỏ hàng.....	26
Hình 2. 7 Quy trình cập nhật thông tin tài khoản	27
Hình 2. 8 Quy trình quản lý giỏ hàng	29
Hình 2. 9 Quy trình thanh toán sản phẩm	31
Hình 2. 10 Quy trình quản lý sản phẩm	37
Hình 3. 1 Biểu đồ trình tự chức năng đăng ký	40
Hình 3. 2 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng chức năng đăng ký.....	41
Hình 3. 3 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập.....	41
Hình 3. 4 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng đăng nhập	42
Hình 3. 5 Biểu đồ trình từ chức năng xem chi tiết sản phẩm.....	42
Hình 3. 6 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng xem chi tiết sản phẩm	43
Hình 3. 7 Biểu đồ trình tự chức năng xem sản phẩm theo danh mục	43
Hình 3. 8 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng xem sản phẩm theo danh mục	44
Hình 3. 9 Biểu đồ trình tự chức năng tìm kiếm sản phẩm	44
Hình 3. 10 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng tìm kiếm sản phẩm	45
Hình 3. 11 Biểu đồ trình tự chức năng lọc sản phẩm	45
Hình 3. 12 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng lọc sản phẩm	46
Hình 3. 13 Biểu đồ trình tự quản lý thông tin cá nhân	46
Hình 3. 14 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý thông tin sản phẩm	47
Hình 3. 15 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý giỏ hàng.....	48
Hình 3. 16 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý giỏ hàng	49
Hình 3. 17 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý danh mục	50
Hình 3. 18 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý danh mục	51
Hình 3. 19 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý người dùng	53
Hình 3. 20 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý người dùng	54
Hình 3. 21 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý lô hàng.....	55
Hình 3. 22 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý lô hàng.	56

Hình 3. 23 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý sản phẩm	57
Hình 3. 24 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý sản phẩm	57
Hình 3. 25 Biểu đồ trình tự chức năng thống kê	58
Hình 3. 26 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng thống kê	58
Hình 3. 27 Quan hệ các bảng trong cơ sở dữ liệu	59
Hình 3. 28 Thiết kế màn hình trang chủ	64
Hình 3. 29 Thiết kế màn hình đăng nhập	64
Hình 3. 30 Thiết kế màn hình đăng ký	65
Hình 3. 31 Thiết kế màn hình xem giỏ hàng	65
Hình 3. 32 Thiết kế màn hình xem chi tiết sản phẩm	66
Hình 3. 33 Thiết kế màn hình quản lý thông tin cá nhân	66
Hình 3. 34 Thiết kế màn hình xem thông tin cửa hàng	67
Hình 3. 35 Thiết kế màn hình trang chủ người quản trị	67
Hình 3. 36 Thiết kế màn hình quản lý thông tin cá nhân	68
Hình 3. 37 Thiết kế màn hình quản lý sản phẩm	68
Hình 3. 38 Thiết kế màn hình quản lý đơn hàng	69
Hình 3. 39 Thiết kế màn hình báo cáo doanh thu	69
Hình 4. 1 Giao diện trang chủ	70
Hình 4. 2 Giao diện đăng nhập	70
Hình 4. 3 Giao diện đăng ký	71
Hình 4. 4 Giao diện xem chi tiết sản phẩm	71
Hình 4. 5 Giao diện xem sản phẩm yêu thích	72
Hình 4. 6 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản	72
Hình 4. 7 Giao diện giỏ hàng	73
Hình 4. 8 Giao diện thanh toán	73
Hình 4. 9 Giao diện thông tin liên hệ của cửa hàng	74
Hình 4. 10 Giao diện quản lý danh mục sản phẩm	74
Hình 4. 11 Giao diện quản lý sản phẩm	75
Hình 4. 12 Giao diện quản lý lô hàng	75
Hình 4. 13 Giao diện quản lý đơn đặt hàng	76
Hình 4. 14 Giao diện quản lý người dùng	76
Hình 4. 15 Giao diện phân quyền người dùng	77
Hình 4. 16 Giao diện thống kê doanh thu	77
Hình 5. 1 Kết quả kiểm thử test case đăng nhập	89
Hình 5. 2 Kết quả kiểm thử test case đăng ký	89

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2. 1	Bảng danh sách các chức năng	19
Bảng 2. 2	Bảng đặc tả chức năng đăng ký	20
Bảng 2. 3	Bảng đặc tả chức năng đăng nhập.....	21
Bảng 2. 4	Bảng đặc tả chức năng xem chi tiết sản phẩm	23
Bảng 2. 5	Bảng đặc tả chức năng Xem sản phẩm theo danh mục	23
Bảng 2. 6	Bảng đặc tả chức năng tìm kiếm sản phẩm	24
Bảng 2. 7	Bảng đặc tả chức năng lọc sản phẩm.....	25
Bảng 2. 8	Bảng đặc tả chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng	25
Bảng 2. 9	Bảng đặc tả chức năng quản lý thông tin cá nhân	27
Bảng 2. 10	Bảng đặc tả chức năng xem thông tin cửa hàng	28
Bảng 2. 11	Bảng đặc tả chức năng quản lý giỏ hàng.....	28
Bảng 2. 12	Bảng đặc tả chức năng chat bot	30
Bảng 2. 13	Bảng chức năng chức năng đặt hàng.....	30
Bảng 2. 14	Bảng đặc tả chức năng gửi đánh giá	32
Bảng 2. 15	Bảng đặc tả chức năng quản lý danh mục	32
Bảng 2. 16	Bảng đặc tả chức năng quản lý người dùng	33
Bảng 2. 17	Bảng đặc tả chức năng quản lý lô hàng.....	34
Bảng 2. 18	Bảng đặc tả chức năng quản lý sản phẩm	36
Bảng 2. 19	Bảng đặc tả chức năng Xem thống kê.....	37
Bảng 3. 1	Bảng User	59
Bảng 3. 2	Bảng EmailSetting	60
Bảng 3. 3	Bảng EmailTemplate	60
Bảng 3. 4	Bảng ControlMenu.....	61
Bảng 3. 5	Bảng ProduceGallery	61
Bảng 3. 6	Bảng Product.....	61
Bảng 3. 7	Bảng Category.....	62
Bảng 3. 8	Bảng Bacth.....	63
Bảng 3. 9	Bảng Role	63
Bảng 5. 1	Bảng kịch bản kiểm thử.....	79
Bảng 5. 2	Bảng testcase chức năng đăng ký	80
Bảng 5. 3	Bảng testcase chức năng đăng nhập.....	84
Bảng 5. 4	Bảng testcase chức năng đăng xuất	86
Bảng 5. 5	Bảng testcase chức năng xem sản phẩm	86
Bảng 5. 6	Bảng testcase chức năng thanh toán	86
Bảng 5. 7	Bảng testcase chức năng quản lý sản phẩm	87
Bảng 5. 8	Bảng testcase chức năng quản lý đơn hàng.....	88
Bảng 5. 9	Bảng kết quả kiểm thử.....	89

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trang sức từ lâu đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của con người. Nhu cầu mua sắm trang sức ngày càng gia tăng trong xã hội hiện đại. Trang sức không chỉ là những món đồ trang trí, mà còn thể hiện đẳng cấp, phong cách và cá tính của người sử dụng. Những món trang sức tinh tế, sang trọng từ nhẫn, vòng cổ, lắc tay đến bông tai đều có khả năng làm tôn lên vẻ đẹp và sự quyến rũ của người đeo. Không chỉ phụ nữ mà ngày nay, cả nam giới cũng có xu hướng tìm kiếm và sử dụng trang sức để làm nổi bật phong cách và tạo dấu ấn riêng.

Với những nhu cầu cần thiết đó, em đã quyết định xây dựng một trang web bán trang sức để đáp ứng nhu cầu của mọi người. Trang web bán trang sức trực tuyến đã xuất hiện như một nền tảng quan trọng để phục vụ nhu cầu mua sắm và tìm kiếm các sản phẩm trang sức đẹp, chất lượng cao. Bên cạnh đó, việc thiết kế một trang web thương mại điện tử cho cửa hàng bán đồ trang sức THP mang lại nhiều lợi ích. Trước hết, nó mở ra cơ hội tiếp cận thị trường toàn cầu, cho phép khách hàng từ mọi nơi trên thế giới có thể mua sắm sản phẩm của THP một cách thuận tiện. Điều này không chỉ tăng doanh số bán hàng mà còn mở rộng phạm vi tiếp cận khách hàng, tạo ra cơ hội phát triển kinh doanh.

2. Mục tiêu của đề tài

Mục tiêu tổng quát: Xây dựng website thương mại bán đồ trang sức THP sử dụng ASP.NET

Mục tiêu cụ thể:

- Phân tích và hiểu rõ nhu cầu của thị trường đối với sản phẩm đồ trang sức, đặc biệt là trong ngữ cảnh mua sắm trực tuyến.
- Thiết kế giao diện trực quan và thân thiện với người dùng, tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm trực tuyến để thu hút và giữ chân khách hàng.
- Phát triển các tính năng tiên tiến như tìm kiếm sản phẩm, lọc sản phẩm theo danh mục, tùy chỉnh sản phẩm và giỏ hàng mua sắm.

- Xây dựng hệ thống thanh toán an toàn và thuận tiện, bao gồm các phương thức thanh toán đa dạng để phục vụ nhu cầu của đa dạng khách hàng.
- Tối ưu hóa trang web để đảm bảo hiệu suất cao, tải trang nhanh chóng và khả năng mở rộng dễ dàng trong tương lai.
- Đánh giá hiệu quả của trang web thông qua các chỉ số như doanh số bán hàng, tỷ lệ chuyển đổi, và phản hồi từ khách hàng để điều chỉnh và cải thiện liên tục trải nghiệm mua sắm trực tuyến.
- Xây dựng chức năng quản trị hệ thống, bao gồm phân quyền người dùng, quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng và quản lý người dùng.
- Thiết kế và tích hợp hệ thống kê để theo dõi hoạt động bán hàng.
- Đảm bảo tính năng giao tiếp trực tuyến thông qua việc tích hợp hệ thống chat hoặc hỗ trợ trực tuyến để cung cấp dịch vụ chăm sóc khách hàng nhanh nhất có thể.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu:

Khách hàng: Đối tượng chính của nghiên cứu là những người tiêu dùng có nhu cầu mua sắm đồ trang sức, bao gồm cả những người mua sắm trực tuyến và offline. Nghiên cứu sẽ tập trung vào việc hiểu rõ nhu cầu, sở thích, và yêu cầu của khách hàng để thiết kế và phát triển trang web thương mại điện tử phù hợp.

Quản trị viên: Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng sẽ tập trung vào người quản lý trang web, bao gồm các quản trị viên hệ thống, quản lý sản phẩm và quản lý người dùng. Những người này sẽ được nghiên cứu để hiểu cách họ sử dụng và quản lý hệ thống, cũng như thu thập phản hồi để cải thiện hiệu suất và trải nghiệm người dùng.

Nhà sản xuất và nhà cung cấp: Nghiên cứu cũng sẽ liên quan đến các nhà sản xuất và nhà cung cấp đồ trang sức, nhằm hiểu rõ về quá trình quản lý sản phẩm, quy trình vận chuyển và hỗ trợ từ phía nhà cung cấp, đồng thời tạo mối liên kết cung cấp hợp tác hiệu quả cho trang web thương mại điện tử.

Phạm vi nghiên cứu:

- Phát triển một trang web thương mại điện tử (e-commerce) chuyên về bán đồ trang sức của THP, sử dụng nền tảng ASP.NET.
- Thiết kế và triển khai các chức năng cần thiết cho trang web, bao gồm tìm kiếm sản phẩm, xem chi tiết sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, thanh toán, quản lý tài khoản người dùng và quản trị hệ thống.
- Xây dựng giao diện người dùng (UI/UX) hấp dẫn và thân thiện, tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm trực tuyến.
- Phát triển hệ thống quản trị mạnh mẽ, bao gồm phân quyền người dùng, quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng và báo cáo thống kê.
- Tích hợp các tính năng bảo mật và thanh toán an toàn để bảo vệ thông tin cá nhân và giao dịch của khách hàng.
- Nghiên cứu và thử nghiệm hiệu suất của trang web để đảm bảo tải trang nhanh chóng và ổn định, đặc biệt là trong điều kiện tải trang cao.
- Phạm vi kiến thức, kỹ thuật:
 - Hiểu biết sâu sắc về các công nghệ liên quan đến phát triển web, đặc biệt là ASP.NET, HTML/CSS, JavaScript và C#.
 - Nắm vững các nguyên tắc thiết kế giao diện người dùng (UI/UX) để tạo ra trải nghiệm người dùng tốt nhất.
 - Hiểu biết về quản trị hệ thống và cơ sở dữ liệu để xây dựng hệ thống quản trị mạnh mẽ và hiệu quả.
 - Có kiến thức vững về bảo mật thông tin và thanh toán trực tuyến để áp dụng các biện pháp bảo mật cần thiết cho trang web.
 - Có khả năng thử nghiệm và tối ưu hóa hiệu suất của trang web để đảm bảo hoạt động mượt mà và ổn định dưới tải trọng cao.

4. Kết quả mong muốn đạt được của đề tài

- Khảo sát thành công bài toán và phân tích đầy đủ thiết kế hệ thống.
- Hoàn thành giao diện và cài đặt được chức năng và yêu cầu đề ra.
- Báo cáo tổng hợp của đề tài.
- Thuyết minh và đĩa CD đính kèm.

- Mã nguồn được quản lý với GIT và lưu trữ trên GitHub.

5. Cấu trúc của báo cáo

Cấu trúc của báo cáo đồ án tốt nghiệp gồm:

- Mở đầu: trong phần này gồm có những nội dung về lý do chọn đề tài, mục tiêu, đối tượng, phạm vi và phương pháp nghiên cứu.
- Chương 1: TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN PHẦN MỀM: tìm hiểu tổng quan về C-Sharp (C#) và ASP.NET, MS SQL Server, mô hình MVC, HTML, CSS, cơ sở lý thuyết, công cụ sử dụng.
- Chương 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG: khảo sát hệ thống, xác định yêu cầu phần mềm, phân tích và thiết kế phần mềm.
- Chương 3: THIẾT KẾ PHẦN MỀM: thiết kế kiến trúc, cấu trúc phần mềm, thiết kế giao diện.
- Chương 4: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC: kết quả của đề tài nghiên cứu.
- Chương 5: KIỂM THỬ CHƯƠNG TRÌNH: xác định mục tiêu kiểm thử, lập kế hoạch và đưa ra kết quả kiểm thử.

Kết luận: Đánh giá và hướng phát triển: gồm kết luận, đánh giá sản phẩm, những vẫn đề gặp phải và hướng phát triển.

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN PHẦN MỀM

1.1 Giới thiệu chung

"THP Shop" là ứng dụng web giới thiệu và bán phụ kiện thể thao, sử dụng công nghệ Spring và React, tích hợp PayPal. Phát triển bởi một startup trong lĩnh vực thương mại điện tử, dành cho người dùng yêu thể thao và công nghệ. Ứng dụng hoạt động trực tuyến, phục vụ khách hàng toàn quốc, với kế hoạch mở rộng quốc tế.

1.2 Giới thiệu dự án phát triển phần mềm

Dự án "THP Shop" nhằm phát triển một ứng dụng web độc đáo cho việc giới thiệu và bán lẻ phụ kiện thể thao, sử dụng công nghệ hiện đại như ASP.NET, và tích hợp cổng thanh toán VNPAY để đảm bảo sự an toàn và tiện lợi cho người dùng. Dự án được triển khai bởi một startup trong lĩnh vực thương mại điện tử, hướng đến người dùng yêu thích thể thao và công nghệ trên khắp quốc gia, với kế hoạch mở rộng ra thị trường quốc tế.

Dữ liệu của ứng dụng web bao gồm:

- Đầu vào: Thông tin sản phẩm (tên, mô tả, giá, hình ảnh), thông tin người dùng (tên, địa chỉ email, mật khẩu), thông tin đơn hàng (danh sách sản phẩm, tổng giá, địa chỉ giao hàng).
- Đầu ra: Trang sản phẩm chi tiết, giỏ hàng, thông tin đơn hàng và hóa đơn, trạng thái thanh toán và giao hàng, thông báo xác nhận qua email.

Tiến Trình Xử Lý:

1. Người dùng truy cập, duyệt sản phẩm và thêm vào giỏ hàng.
2. Đăng nhập/đăng ký để tiếp tục quá trình thanh toán.
3. Nhập thông tin giao hàng và chọn phương thức thanh toán qua PayPal.
4. Xác nhận đơn hàng và nhận hóa đơn qua email.

Ràng Buộc:

- Pháp luật: Tuân thủ luật bảo mật dữ liệu và quy định về thanh toán trực tuyến.

- Đạo đức: Bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng, không sử dụng dữ liệu sai mục đích.

- Hiệu suất: Ứng dụng cần phản hồi nhanh chóng, xử lý giao dịch một cách mượt mà.

Tác Nhân Ngoài và Yêu Cầu:

- Tác nhân: Chủ đầu tư, khách hàng, người sử dụng.

- Yêu cầu chức năng: Quản lý sản phẩm, quản lý người dùng, quản lý giỏ hàng, quản lý đơn hàng, thanh toán trực tuyến.

- Yêu cầu phi chức năng: Bảo mật thông tin, tối ưu hóa hiệu suất, dễ sử dụng, khả năng mở rộng, hỗ trợ đa ngôn ngữ.

Giả Định và Phản Hồi:

Dự án được giả định phản hồi tích cực từ cả chủ đầu tư và người dùng cuối. Chủ đầu tư mong muốn một nền tảng mạnh mẽ, an toàn và dễ sử dụng, trong khi người dùng kỳ vọng vào một trải nghiệm mua sắm thuận tiện và nhanh chóng.

Mục tiêu của "THP Shop" là đáp ứng nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng tăng trong lĩnh vực phụ kiện thể thao, mang đến giải pháp công nghệ hiện đại và an toàn, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ thương mại điện tử.

1.3 Công cụ, kỹ thuật và phương pháp phát triển phần mềm

1.3.1 Quy trình phát triển phần mềm Thác nước (Waterfall)

Mô hình phát triển phần mềm được mô tả thông qua hình sau:



Hình 1.1 Mô hình quy trình phát triển phần mềm Thác nước.

Mô hình Waterfall hay mô hình thác nước là một mô hình dùng để mô tả các bước phát triển phần mềm theo trình tự và logic chặt chẽ. Đây là mô hình đầu tiên được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp phần mềm và được chia thành các giai đoạn, đầu ra của giai đoạn trước sẽ trở thành đầu vào của giai đoạn tiếp theo.

Các giai đoạn trong mô hình thác nước được chuyển từ cao xuống thấp, lần lượt không thể thay đổi hoặc xáo trộn thứ tự. Cách bố trí theo hình bậc thang giống như thác nước này chính là nguồn gốc của tên gọi Waterfall model.

1.3.2 Công cụ và môi trường phát triển

Visual Studio Code: Để viết và chỉnh sửa mã nguồn frontend.

Visual Studio: IDE nổi tiếng, chuyên dụng cho ngôn ngữ lập trình C# và cung cấp nền tảng đầy đủ với các framework phát triển backend của C# như ASP.NET Core

Rational Rose: Công cụ thiết kế UML, hỗ trợ phân tích và thiết kế hệ thống.

Case Studio: Công cụ để thiết kế ERD

1.3.3 Phương pháp và kỹ thuật phát triển

1.3.3.1. Kỹ thuật mô hình hóa

Ngôn ngữ UML (Unified Modeling Language): UML sử dụng hệ thống ký hiệu thống nhất để biểu diễn các phần tử mô hình, kết hợp thành các sơ đồ UML.

Mô hình hóa nghiệp vụ: Dùng để mô tả và phân tích quy trình, hoạt động trong tổ chức. Các biểu đồ tiêu biểu: Chức năng Diagram, Activity Diagram.

Mô hình hóa hành vi: Mô tả cách các đối tượng trong hệ thống tương tác. Các biểu đồ: Sequence Diagrams, State Diagrams, Activity Diagrams, Communication Diagram.

Mô hình hóa cấu trúc: Miêu tả cấu trúc hệ thống phần mềm, các thành phần và mối quan hệ. Các biểu đồ: Class Diagrams, Package Diagrams, Object Diagrams, Component Diagrams.

1.3.3.2. Phương pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng

Phân tích hướng đối tượng (OOA): Xác định các đối tượng, thuộc tính và mối quan hệ, tạo ra mô hình hệ thống trừu tượng.

Thiết kế hướng đối tượng (OOD): Chuyển từ mô hình OOA thành thiết kế chi tiết, bao gồm cấu trúc lớp, phương thức, thuộc tính, và các quan hệ giữa các lớp.

Tổng quan: OOA tập trung vào mô hình hóa yêu cầu, OOD vào thiết kế chi tiết để triển khai hệ thống.

1.4. Khảo sát và xác định yêu cầu phần mềm

1.4.1 Khảo sát hệ thống

Phía khách hàng:

- Giao diện người dùng cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm theo tên, sản phẩm mới, liên hệ với cửa hàng.
- Chi tiết sản phẩm gồm có chi tiết về sản phẩm gồm có tên sản phẩm, giá sản phẩm, hình ảnh, mô tả sản phẩm, đánh giá sản phẩm.
- Trang thông tin tài khoản cho phép khách hàng xem thông tin của tài khoản, chi tiết tài khoản.
- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thanh toán sản phẩm có trong giỏ hàng, huỷ hoặc đặt thêm sản phẩm.

Phía quản trị:

- Giao diện quản trị cho phép quản trị thêm, sửa đổi và xoá các sản phẩm, danh mục, tài khoản, lô hàng.
- Xem thống kê đơn hàng.

Tương tác với người dùng:

- Người dùng được phép bình luận và đánh giá sản phẩm.
- Người dùng có thể nhắn tin với chatbot

1.4.2 Khảo sát yêu cầu khách hàng

Để có được dữ liệu khách quan nhất phục vụ cho quá trình làm website bán trang sức. Chúng tôi đưa ra các câu hỏi nhằm mục đích khảo sát nhu cầu của khách hàng về trang web trực tuyến.

- Câu 1: Bạn có dễ dàng tìm thấy sản phẩm mình muốn trên trang web không?
 - Có
 - Không
 - Nếu không, vấn đề gì làm bạn khó khăn? (Mô tả cụ thể)
- Câu 2: Bạn có thấy thông tin mô tả sản phẩm đầy đủ và chi tiết không?
 - Có
 - Không
 - Nếu không, bạn mong muốn bổ sung thêm thông tin gì? (Ví dụ: kích thước, trọng lượng, chất liệu,...)
- Câu 3: Hình ảnh sản phẩm trên trang web có đủ rõ ràng và chi tiết không?
 - Có
 - Không
 - Bạn có đề xuất gì để cải thiện hình ảnh sản phẩm?
- Câu 4: Bạn có muốn xem các đánh giá và nhận xét của khách hàng khác trước khi mua sản phẩm không?
 - Có
 - Không
- Câu 5: Bạn có hài lòng với tốc độ tải trang web và cách sắp xếp sản phẩm không?
 - Có
 - Không
 - Nếu không, bạn muốn trang web cải thiện gì về tốc độ và cách bố trí?
- Câu 6: Bạn cảm thấy trải nghiệm mua sắm trên trang web thân thiện và dễ sử dụng chứ?
 - Có
 - Không

- Có
 - Không
 - Nếu không, điều gì làm bạn gặp khó khăn khi sử dụng trang web?
- Câu 7: Phương thức thanh toán trên trang web có đáp ứng được nhu cầu của bạn không?
- Có
 - Không
 - Nếu không, bạn mong muốn có thêm phương thức thanh toán nào khác?
- Câu 8: Bạn có cảm thấy quy trình đặt hàng và thanh toán dễ thực hiện không?
- Có
 - Không
 - Nếu không, bước nào trong quy trình khiến bạn gặp khó khăn?
- Câu 9: Bạn có gặp vấn đề gì với dịch vụ giao hàng của trang web không?
- Không gặp vấn đề
 - Gặp vấn đề (nêu rõ chi tiết về vấn đề giao hàng bạn gặp phải)
- Câu 10: Bạn có muốn trang web cung cấp thêm chính sách bảo hành và đổi trả rõ ràng hơn không?
- Có
 - Không
 - Nếu có, bạn mong muốn những thông tin gì?
- Câu 11: Bạn có đề xuất nào để cải thiện trải nghiệm mua sắm trực tuyến của trang web không?
 (Ví dụ: tính năng tìm kiếm sản phẩm tốt hơn, thêm bộ lọc sản phẩm, giao diện người dùng cải tiến, chương trình khuyến mãi,...)

Kết quả đạt được sau khi khảo sát:

1. Tìm kiếm và điều hướng:

Đa số khách hàng dễ dàng tìm sản phẩm, nhưng một số muốn cải thiện bộ lọc theo giá và loại sản phẩm.

2. Mô tả và hình ảnh sản phẩm:

Phần lớn khách hàng hài lòng, nhưng nhiều người muốn thông tin chi tiết hơn về kích thước và chất liệu, cũng như có nhiều góc chụp sản phẩm hơn.

3. Đánh giá và nhận xét:

Hầu hết khách hàng thấy hữu ích, nhưng có đề xuất thêm đánh giá từ người đã mua.

4. Giao diện và trải nghiệm người dùng:

Trang web thân thiện, nhưng vẫn cần đơn giản hóa giao diện và quy trình mua hàng.

5. Thanh toán và giao hàng:

Khách hàng mong muốn thêm các phương thức thanh toán trực tuyến và giao hàng nhanh hơn.

Kết luận:

Dựa trên kết quả khảo sát, để cải thiện trang web bán trang sức, chúng tôi cần tập trung vào:

- Tối ưu hóa tính năng tìm kiếm và bộ lọc sản phẩm.
- Cải thiện chất lượng và số lượng hình ảnh sản phẩm, cung cấp thông tin mô tả chi tiết hơn.
- Nâng cao trải nghiệm người dùng, đảm bảo giao diện dễ sử dụng và quy trình mua sắm rõ ràng.
- Bổ sung thêm phương thức thanh toán, đáp ứng nhu cầu đa dạng của khách hàng.
- Cải thiện dịch vụ giao hàng và cung cấp thông tin chính sách bảo hành rõ ràng hơn.

1.4.4 Mô tả trang web

Khách hàng đăng ký hoặc đăng nhập vào website bằng tên tài khoản, mật khẩu để xem, tìm kiếm thông tin sản phẩm, mua sản phẩm, gửi đánh giá, liên hệ với cửa hàng.

Người quản trị đăng nhập vào website bằng tên tài khoản, mật khẩu để thực hiện xem thông tin đơn hàng, quản lý tài khoản, quản lý sản phẩm và danh mục sản phẩm, xem thống kê, phân quyền người dùng.

Trang web yêu cầu đăng nhập để thực hiện bất kỳ chức năng nào trong phần quản trị. Khách hàng có thể đăng nhập để đánh giá sản phẩm.

1.4.5 Xác định yêu cầu phần mềm

Yêu cầu chức năng:

Yêu cầu chức năng đối với người dùng:

- Đăng nhập: Khi người dùng nhập đúng tài khoản và mật khẩu đã đăng ký thì có thể truy cập vào hệ thống để sử dụng các chức năng.
- Đăng ký: Người dùng cần cung cấp đầy đủ các thông tin để đăng ký thành công tài khoản.
- Quên mật khẩu: Người dùng có thể cung cấp một vài thông tin để lấy lại mật khẩu khi quên.
- Quản lý tài khoản: Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin của tài khoản.
- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng: Người dùng có thể thêm sản phẩm mình muốn vào giỏ hàng
- Quản lý giỏ hàng: Người dùng có thể quản lý các sản phẩm trong giỏ hàng: xem, thêm, sửa đổi thông tin.
- Đánh giá sản phẩm: Người dùng có thể đánh giá sản phẩm.
- Đặt hàng: Người dùng có thể đặt hàng sản phẩm đã chọn.
- Thanh toán: Người dùng có thể thanh toán các sản phẩm đã chọn.
- Tìm kiếm: Người dùng có thể tìm kiếm các sản phẩm theo nhu cầu.
- Xem sản phẩm: Người dùng có thể xem chi tiết các sản phẩm.
- Chatbot: Người dùng có thể nhắn tin và được trả lời tự động.

Yêu cầu chức năng đối với nhân viên:

- Đăng nhập: Khi nhân viên nhập đúng tài khoản và mật khẩu đã đăng ký thì có thể truy cập vào hệ thống của người quản trị để sử dụng các chức năng quản trị.
- Quản lý danh mục sản phẩm: Nhân viên có thể thêm sửa xóa các loại sản phẩm.
- Quản lý đơn hàng: Nhân viên có thể duyệt đơn hoặc hủy đơn hàng.
- Thống kê: Nhân viên có thể xem thống kê doanh thu theo ngày.
- Quản lý người dùng: Nhân viên có thêm, sửa xóa thông tin, phân quyền cho người dùng.
- Quản lý lô hàng: Nhân viên có thể thêm, sửa xoá các lô hàng.

Yêu cầu phi chức năng:

- Giao diện trang web được thiết kế dễ sử dụng.
- Được viết trên nền tảng web.
- Hiệu năng: tốc độ, khả năng và độ tin cậy của hệ thống.
- Website bảo mật phân quyền để thực hiện các chức năng của hệ thống.

CHƯƠNG 2

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Phân tích các yêu cầu chức năng phần mềm

2.1.1 Các tác nhân hệ thống

Các tác nhân hệ thống (system actors) của ứng dụng "THP SHOP" gồm:

- Khách Hàng: Người sử dụng cuối cùng của ứng dụng, thực hiện các hành động như duyệt sản phẩm, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng và thanh toán.
- Quản Trị Viên: Người quản lý hệ thống, có khả năng thêm mới, cập nhật hoặc xóa sản phẩm, quản lý đơn hàng và theo dõi tình hình bán hàng.
- Nhân Viên: Chịu trách nhiệm xử lý các đơn hàng đã được đặt, bao gồm kiểm tra tình trạng đơn hàng, cập nhật trạng thái giao hàng và xử lý trả hàng hoặc đổi hàng. Tương tác trực tiếp với khách hàng qua hệ thống chat trực tuyến hoặc email để giải đáp thắc mắc, hỗ trợ vấn đề kỹ thuật hoặc khiếu nại của khách hàng.

- Hệ Thống Thanh Toán (VNPay): Đại diện cho cổng thanh toán VNPay, là tác nhân xử lý các giao dịch thanh toán an toàn giữa khách hàng và ứng dụng.

Các tác nhân này tương tác với nhau trong quá trình vận hành của ứng dụng, mỗi tác nhân đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo hoạt động ổn định và hiệu quả của hệ thống "THP Shop".

2.2 Các tác nhân yêu cầu chức năng

2.2.1. Giới thiệu về các yêu cầu chức năng hệ thống

Trong dự án "THP Shop", các tác nhân và chức năng chính, cùng với mối quan hệ giữa chúng, được trình bày ngắn gọn như sau:

Phía Người Dùng:

- Tác Nhân: Người dùng (khách hàng)
- Tác Nhân: Cổng thanh toán VNPay
- Chức Năng:
 - + Đăng ký/đăng nhập
 - + Tìm kiếm sản phẩm
 - + Lọc sản phẩm

- + Xem danh mục sản phẩm
- + Quản lý thông tin cá nhân
- + Quản lý giỏ hàng
- + Xem chi tiết sản phẩm
- + Quản lý giỏ hàng
- + Chatbot, đặt hàng, gửi đánh giá
- + Thanh toán

- Mối Quan Hệ:

- + Mỗi chức năng được kích hoạt bởi tác nhân người dùng sau khi đăng nhập thành công.
 - + "Thêm sản phẩm vào giỏ hàng" và "Thanh toán" thường đi kèm nhau trong một quy trình mua hàng.
 - + "Đánh giá sản phẩm" kích hoạt sau "Kiểm tra lịch sử mua hàng".

Phía Người Bán:

- Tác Nhân: Người bán (quản trị viên, nhân viên bán hàng)
- Chức Năng:

- + Đăng nhập, đăng xuất
- + Quản lý sản phẩm
- + Quản lý đơn hàng
- + Quản lý người dùng
- + Quản lý danh mục
- + Phân quyền người dùng
- + Thống kê doanh số bán hàng

- Mối Quan Hệ:

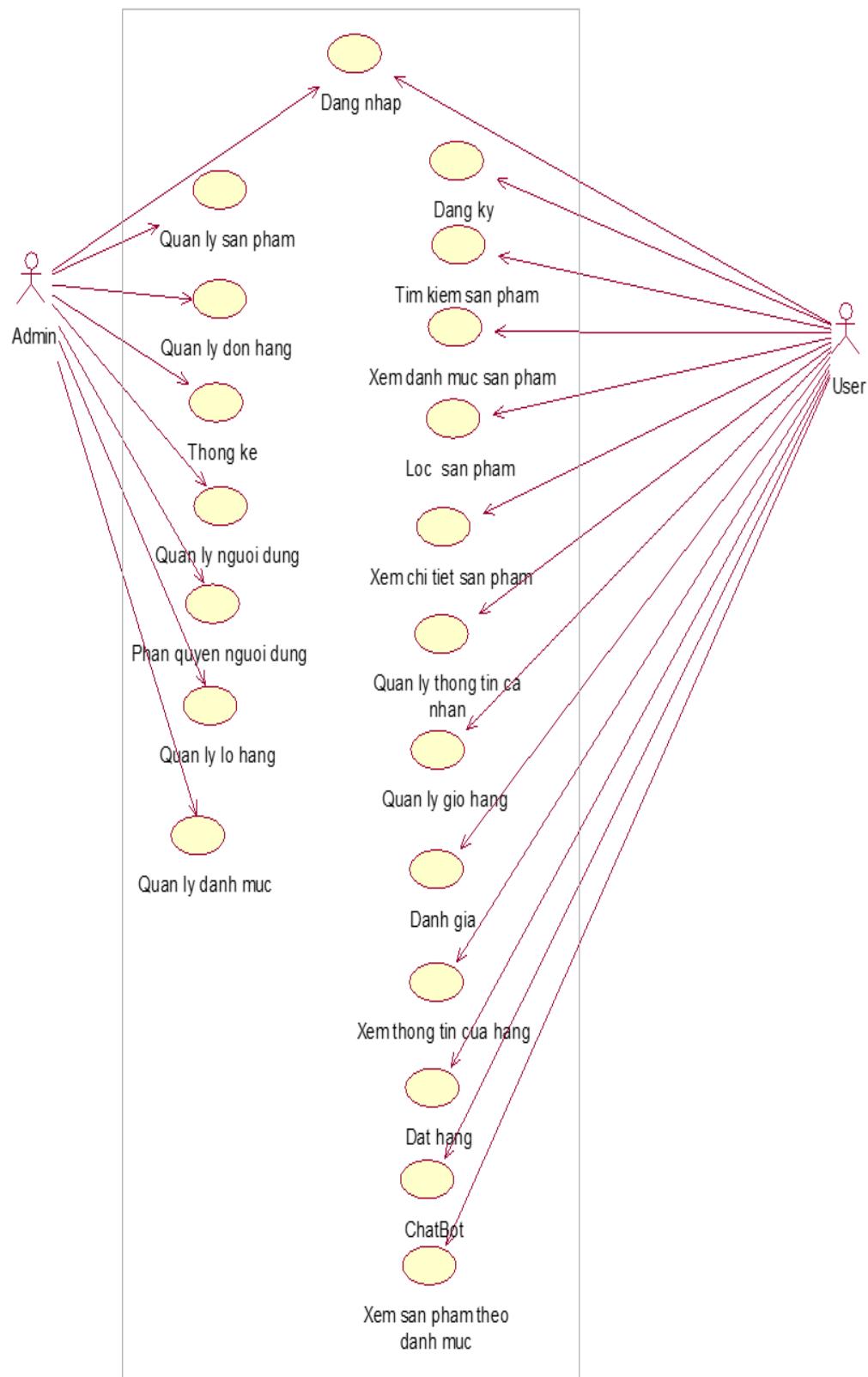
- + "Quản lý đơn hàng" liên quan trực tiếp đến "Quản lý thông tin sản phẩm" và "Quản lý thông tin khách hàng".

+ "Giải đáp thắc mắc của khách hàng" và "Thống kê doanh số" thường được thực hiện dựa trên dữ liệu từ "Quản lý đơn hàng" và "Quản lý thông tin khách hàng".

Quy Trình Sử Dụng Phần Mềm:

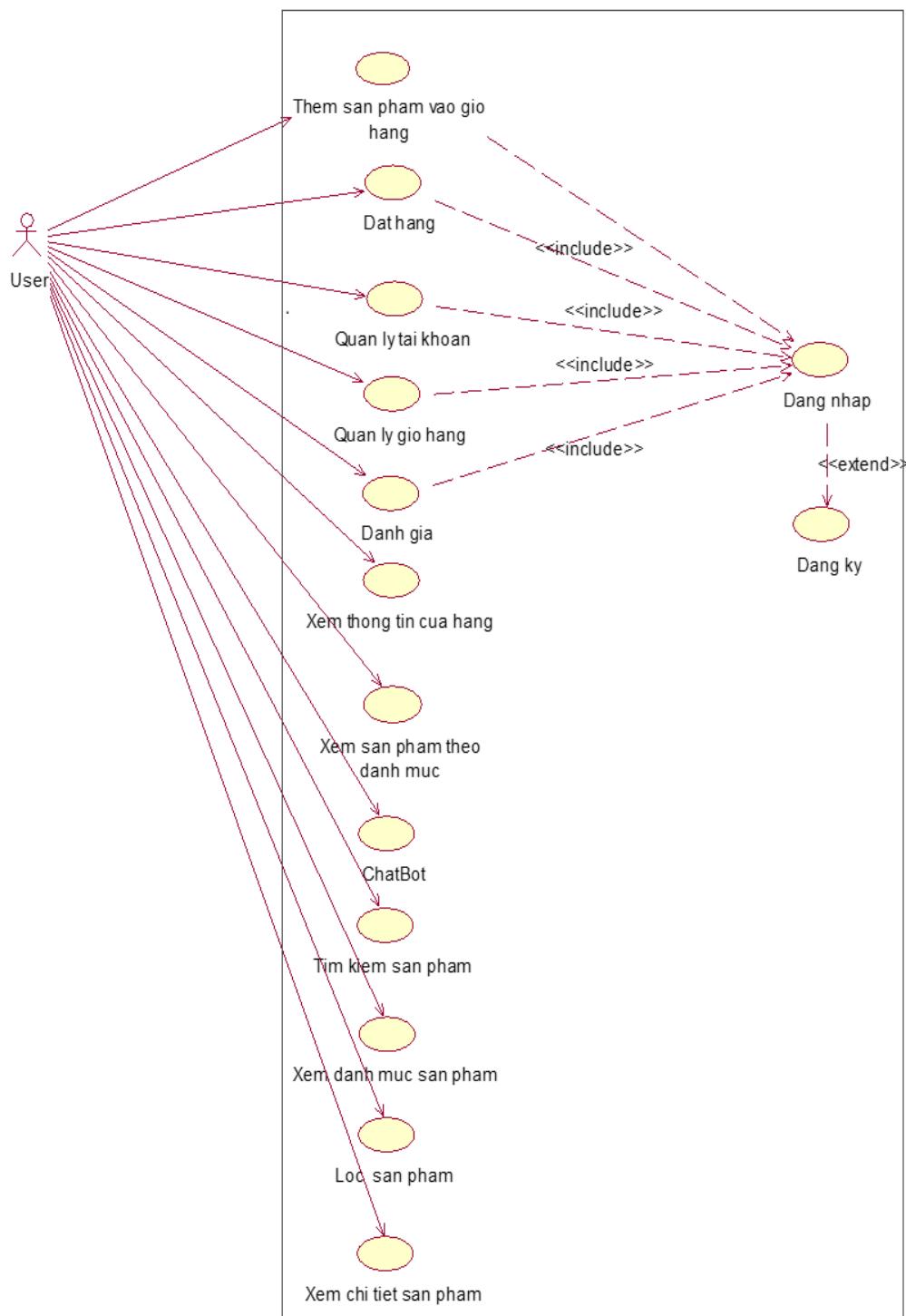
1. Người dùng: đăng nhập/đăng ký trên ứng dụng.
2. Người dùng: tìm kiếm, xem thông tin sản phẩm và thêm vào giỏ hàng.
3. Người dùng: chọn hình thức thanh toán và hoàn tất giao dịch.
4. Người bán: đăng nhập để quản lý thông tin sản phẩm, đơn hàng và trả lời thắc mắc.
5. Người bán: thực hiện thống kê và quản lý thông tin khách hàng.

Biểu đồ chức năng tổng quát của các tác nhân và chức năng trong hệ thống được thể hiện ở hình 2.1:



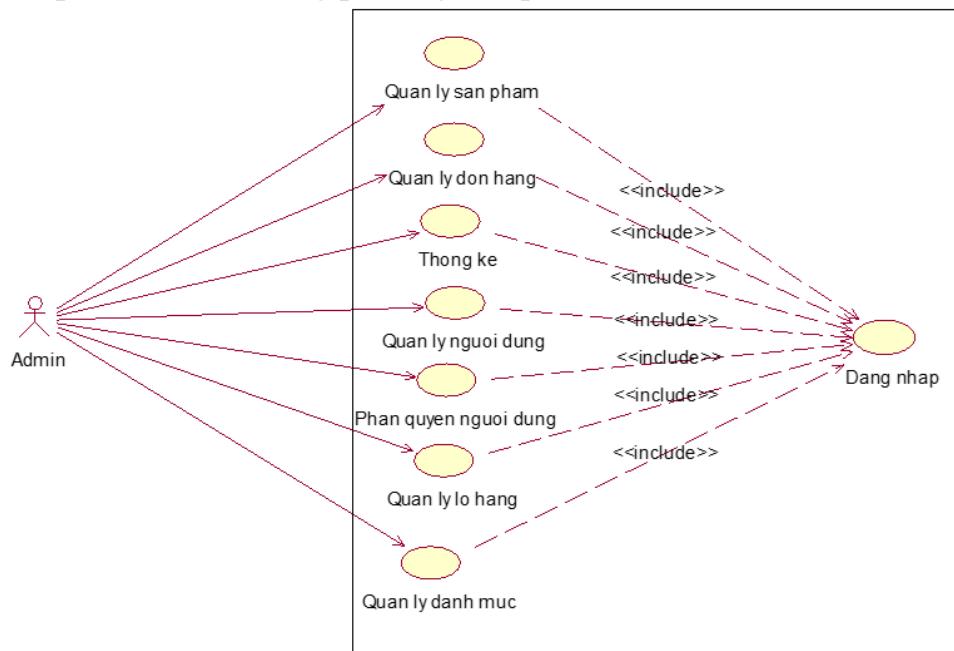
Hình 2.1 Biểu đồ chức năng tổng quát

Biểu đồ phân rã chức năng phía người dùng:



Hình 2. 2 Biểu đồ phân rã chức năng phía người dùng

Biểu đồ phân rã chức năng phía người quản trị:



Hình 2. 3 Biểu đồ phân rã chức năng phía người quản trị

Mô tả chức năng:

Bảng 2. 1 Bảng danh sách các chức năng

STT	Tên chức năng
UC01	Đăng ký
UC02	Đăng nhập
UC03	Xem chi tiết sản phẩm
UC04	Xem sản phẩm theo danh mục
UC05	Tìm kiếm sản phẩm
UC06	Lọc sản phẩm
UC07	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
UC08	Quản lý thông tin cá nhân
UC09	Xem thông tin cửa hàng
UC10	Quản lý giỏ hàng
UC11	Chatbot
UC12	Đặt hàng
UC13	Gửi đánh giá
UC14	Quản lý danh mục sản phẩm
UC15	Quản lý người dùng
UC16	Quản lý lô hàng
UC17	Quản lý sản phẩm
UC18	Xem thống kê

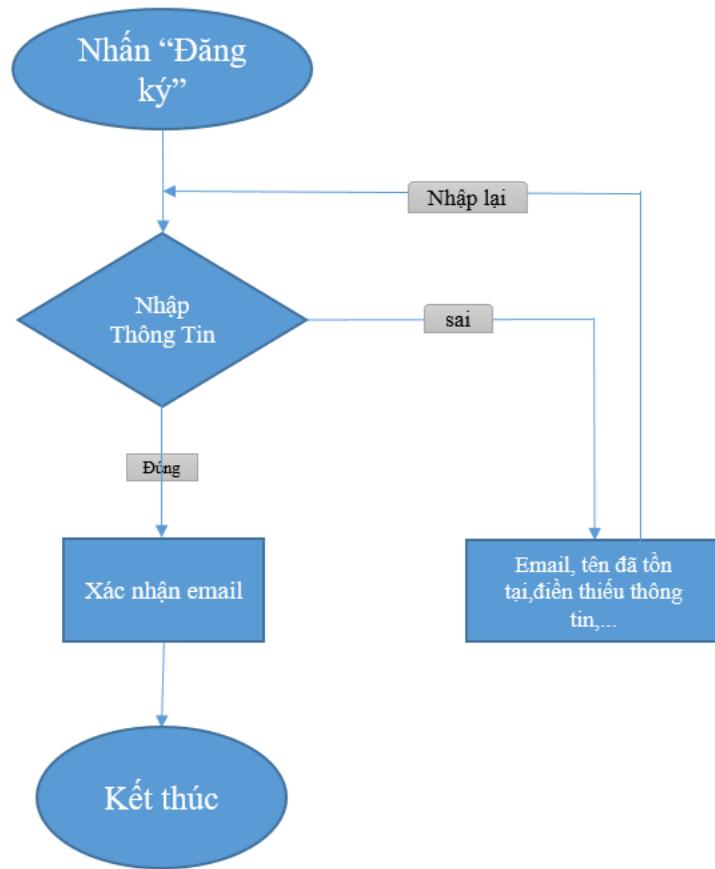
2.2.2. Chức năng Đăng ký:

Đặc tả chi tiết chức năng “Đăng ký” được trình bày trong bảng 2.2 sau đây:

Bảng 2.2 Bảng đặc tả chức năng đăng ký

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng này cho phép người dùng đăng ký tài khoản để thêm sản phẩm vào giỏ hàng, thêm sản phẩm yêu thích, mua sản phẩm.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Người dùng click vào nút “Đăng ký”		
Tiền điều kiện	không		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	kích vào nút đăng ký
	2	Người dùng	nhập các thông tin cần thiết theo form và kích nút “Đăng ký”.
	3	Người dùng	xác nhận tạo tài khoản qua email
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Người dùng	dùng cung cấp các thông tin yêu cầu không đúng.
	1b		
Hậu điều kiện	Hệ thống lưu tài khoản với quyền là khách hàng.		

Quy trình hoạt động của chức năng Đăng ký được minh họa qua hình 2.4:



Hình 2. 4 Quy trình hoạt động đăng ký

2.2.3. Chức năng Đăng nhập:

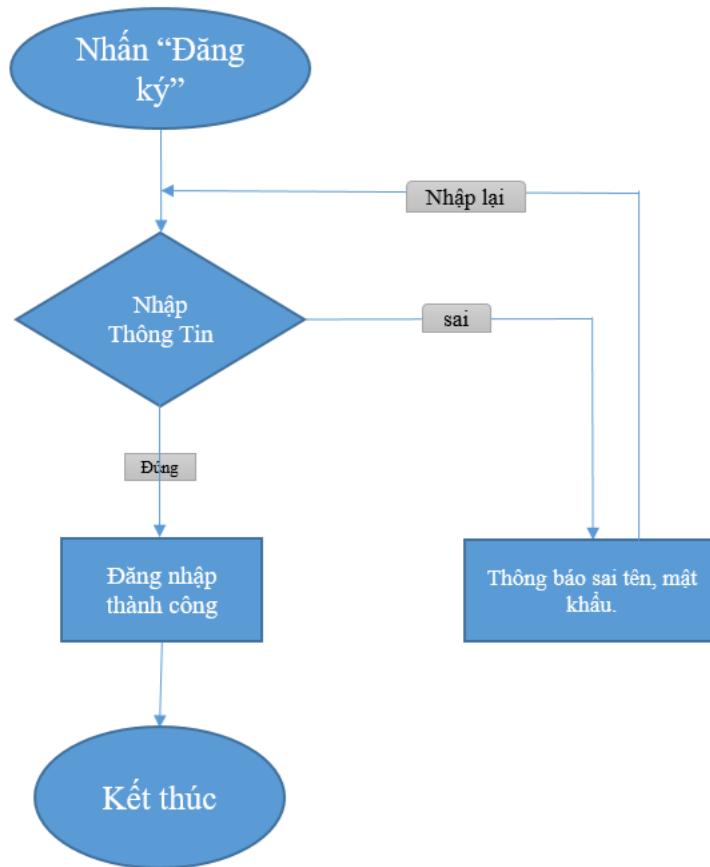
Đặc tả chi tiết chức năng “Đăng nhập” được trình bày trong bảng 2.3 sau đây:

Bảng 2. 3 Bảng đặc tả chức năng đăng nhập

Tác nhân	Khách hàng, Admin		
Mô tả	Chức năng này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Kích vào nút “Đăng nhập”		
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng ký tài khoản		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	nhấn vào nút đăng nhập

	2	Người dùng, Admin	nhập tài khoản, mật khẩu và kích vào nút “Đăng nhập”.
Luồng sự kiện thay thế		# Thực hiện bởi	Hành động
1a Người dùng		cung cấp các thông tin yêu cầu không đúng.	
1b Hệ thống		Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc	
Hậu điều kiện	Không có		

Quy trình hoạt động của chức năng Đăng nhập được minh họa qua hình:



Hình 2. 5 Quy trình hoạt động đăng nhập

2.2.4. Chức năng Xem chi tiết sản phẩm:

Đặc tả chi tiết chức năng “xem chi tiết sản phẩm” được trình bày trong bảng 2.4 sau đây:

Bảng 2. 4 Bảng đặc tả chức năng xem chi tiết sản phẩm

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng này cho phép khách hàng xem chi tiết sản phẩm		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng kích vào sản phẩm bất kỳ		
Tiền điều kiện	không		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	kích vào 1 tên một sản phẩm bất kỳ
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc
Hậu điều kiện	Không		

2.2.5. Chức năng Xem sản phẩm theo danh mục:

Đặc tả chi tiết chức năng “Xem sản phẩm theo danh mục” được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 2. 5 Bảng đặc tả chức năng Xem sản phẩm theo danh mục

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng này cho phép khách hàng xem sản phẩm theo danh mục		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng kích vào danh mục sản phẩm muốn xem trên thanh menu.		
Tiền điều kiện	không		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động

	1	Người dùng	kích chọn danh mục sản phẩm muốn xem trên thanh menu.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc
Hậu điều kiện	Không		

2.2.6. Chức năng Tìm kiếm sản phẩm:

Đặc tả chi tiết chức năng “tìm kiếm sản phẩm” được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 2. 6 Bảng đặc tả chức năng tìm kiếm sản phẩm

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm mong muốn.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng sử dụng chức năng tìm kiếm.		
Tiền điều kiện	không		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	nhập vào thông tin sản phẩm cần tìm kiếm và chọn vào icon kính lúp.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Không có.		

2.2.7. Chức năng Lọc sản phẩm:

Đặc tả chi tiết chức năng “Lọc sản phẩm” được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 2. 7 Bảng đặc tả chức năng lọc sản phẩm

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng này cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm theo bộ lọc của mình.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng kích vào nút sắp xếp theo.		
Tiền điều kiện	Không		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	nhấn vào nút “sắp xếp theo” và chọn bộ lọc thích hợp.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Không có.		

2.2.8. Chức năng Thêm sản phẩm vào giỏ hàng:

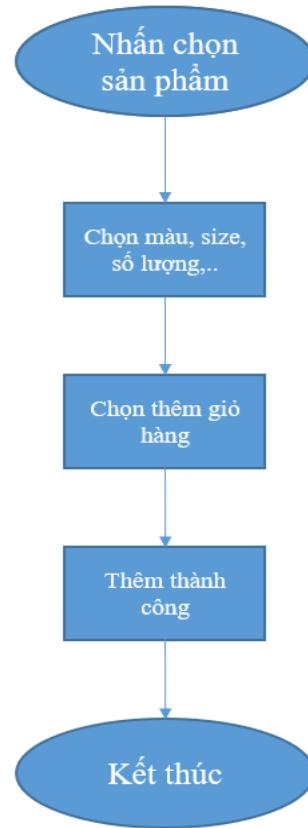
Đặc tả chi tiết chức năng “Thêm sản phẩm vào giỏ hàng” được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 2. 8 Bảng đặc tả chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng này cho phép người dùng thêm sản phẩm vào giỏ hàng.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng kích vào nút sắp xếp theo.		
Tiền điều kiện	Không		

Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	nhấn vào icon giỏ hàng bên trong chi tiết sản phẩm sau khi chọn màu sắc, kích cỡ và số lượng.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Không có.		

Quy trình hoạt động của chức năng Thêm sản phẩm vào giỏ hàng được minh họa qua hình:



Hình 2. 6 Quy trình thêm sản phẩm vào giỏ hàng

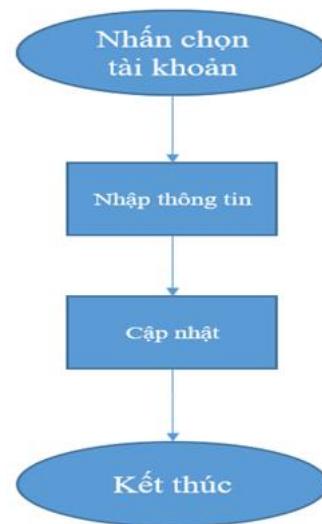
2.2.9. Chức năng Quản lý thông tin cá nhân:

Đặc tả chi tiết chức năng “Quản lý thông tin cá nhân” được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 2. 9 Bảng đặc tả chức năng quản lý thông tin cá nhân

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng này cho phép khách hàng xem và sửa thông tin cá nhân.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Người dùng chọn “Tài khoản”		
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản trên trang web.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	kích vào nút “Tài Khoản” trên menu.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Hệ thống cập nhật lại CSDL.		

Quy trình hoạt động của chức năng Cập nhật thông tin được minh họa qua hình:



Hình 2. 7 Quy trình cập nhật thông tin tài khoản

2.2.10. Chức năng Xem thông tin cửa hàng:

Bảng 2. 10 Bảng đặc tả chức năng xem thông tin cửa hàng

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng cho phép khách hàng xem thông tin giới thiệu về cửa hàng.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng nhấn vào nút “Thông tin cửa hàng”.		
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản trên trang web.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	nhấn vào nút “Thông tin cửa hàng” trên thanh menu.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Không có.		

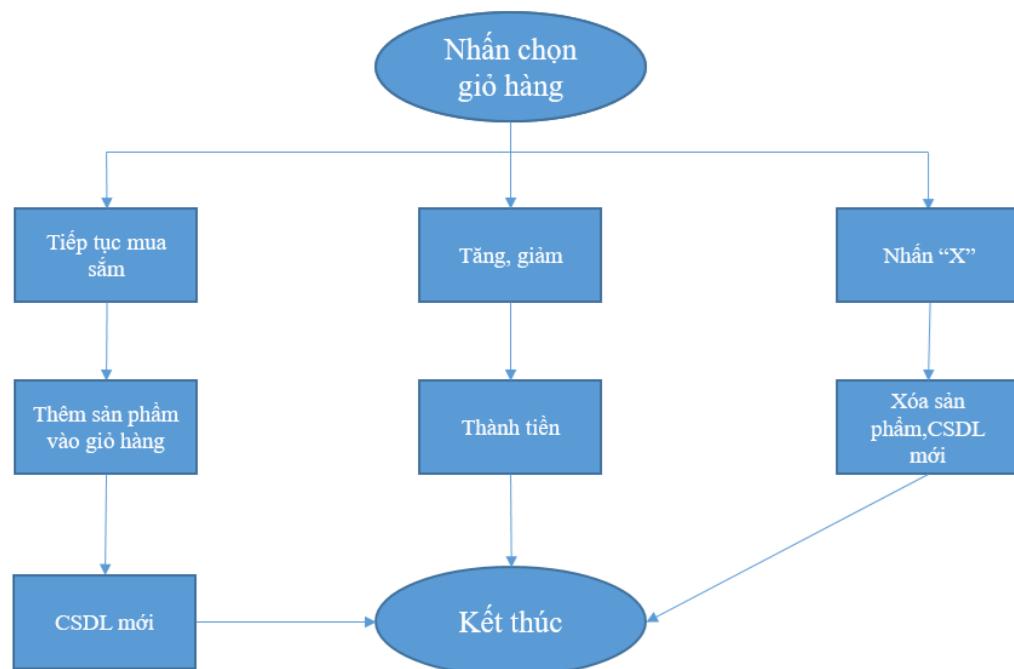
2.2.11. Chức năng Quản lý giỏ hàng:

Bảng 2. 11 Bảng đặc tả chức năng quản lý giỏ hàng

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng cho phép khách xem, sửa, xoá những sản phẩm trong giỏ hàng		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng chọn biểu tượng giỏ hàng trên thanh menu.		
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản trên trang web.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	chọn biểu tượng giỏ hàng trên thanh menu.
	2	Người dùng	kích chọn tăng hoặc giảm số lượng sản phẩm.

	3	Người dùng	kích chọn vào biểu tượng “x” ở sau sản phẩm để xóa sản phẩm.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được cơ sở dữ liệu. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Không có.		

Quy trình hoạt động của chức năng Quản lý giỏ hàng được minh họa qua hình:



Hình 2.8 Quy trình quản lý giỏ hàng

2.2.12. Chức năng ChatBot:

Bảng 2. 12 Bảng đặc tả chức năng chat bot

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng cho phép khách hàng nhắn tin với chatbox tự động.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng chọn biểu tượng chatbox ở góc dưới bên phải màn hình.		
Tiền điều kiện	Không có.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	kích chọn biểu tượng chabot ở góc màn hình, hệ thống hiển thị ra chatbox tự động.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	nhập thông tin cần hỏi, hệ thống sẽ tự động trả lời câu hỏi của người dùng.
Hậu điều kiện	Không có.		

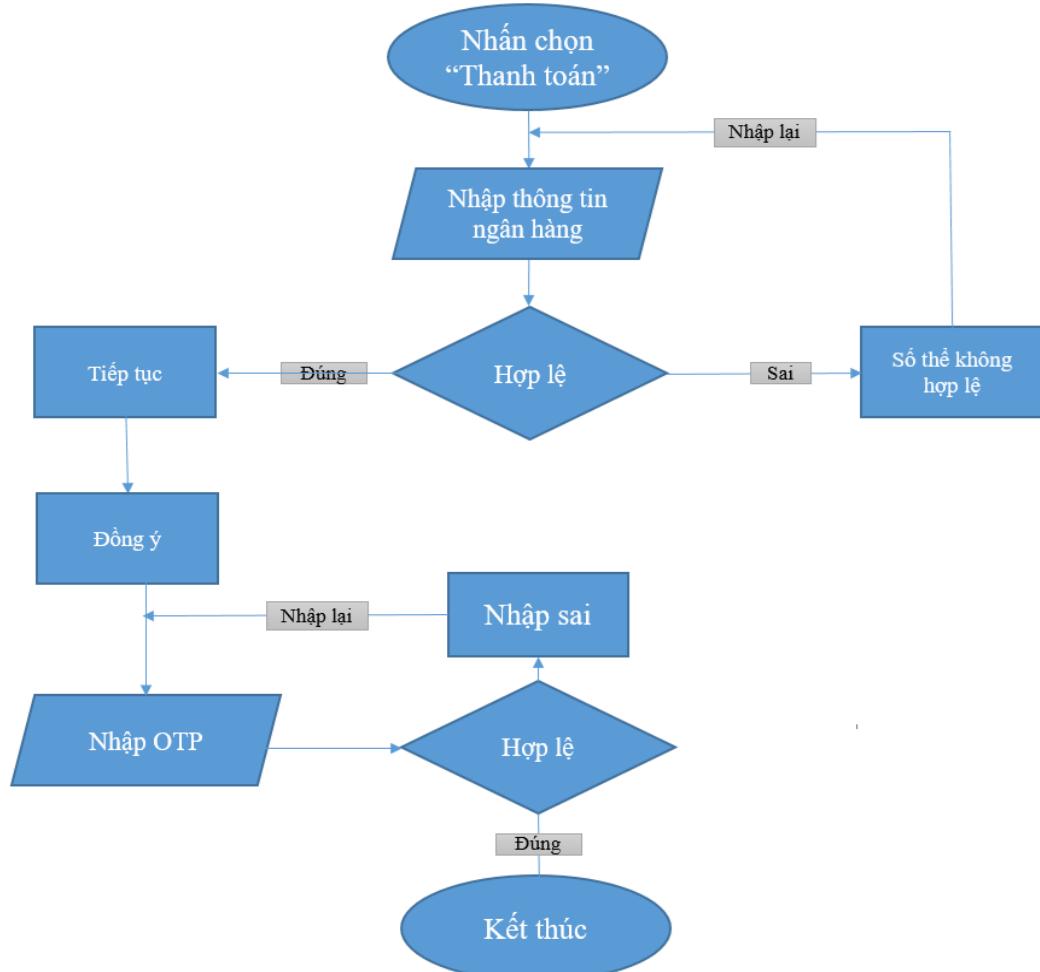
2.2.13. Chức năng Đặt hàng:

Bảng 2. 13 Bảng chức năng chức năng đặt hàng

Tác nhân	Khách hàng	
Mô tả	Chức năng này cho phép khách hàng đặt hàng sau khi đã thêm các sản phẩm vào giỏ hàng	
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng kích chọn nút “Thanh toán” trong trang thanh toán.	
Tiền điều kiện	Không có.	

Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	kích vào nút “Thanh toán”, hệ thống hiển thị form thanh toán qua VNPay.
	2	Người dùng	nhập thông tin tài khoản ngân hàng và kích vào nút thanh toán.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được mạng. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện		Hệ thống	cập nhật lại CSDL.

Quy trình hoạt động của chức năng Đặt hàng được minh họa qua hình:



Hình 2. 9 Quy trình thanh toán sản phẩm

2.2.14. Chức năng Gửi đánh giá:

Bảng 2. 14 Bảng đặc tả chức năng gửi đánh giá

Tác nhân	Khách hàng		
Mô tả	Chức năng cho phép khách hàng đánh giá sản phẩm.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Khách hàng nhấn nút “Gửi” phần đánh giá trong trang chi tiết sản phẩm.		
Tiền điều kiện	Không có.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Người dùng	nhập thông tin cá nhân, đánh giá sản phẩm và kích nút đánh giá.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1a	Hệ thống	Không truy cập được mạng. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Hệ thống cập nhật lại CSDL.		

2.2.15. Chức năng Quản lý danh mục:

Bảng 2. 15 Bảng đặc tả chức năng quản lý danh mục

Tác nhân	Admin		
Mô tả	Chức năng này cho phép người dùng là người quản trị thêm, sửa, xóa danh mục sản phẩm.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Admin chọn vào “Danh mục sản phẩm” trên menu quản trị.		
Tiền điều kiện	Admin đã đăng nhập vào tài khoản trên trang web.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Admin	kích vào nút “Danh mục sản phẩm” trên menu quản trị.

	2a	Admin	kích vào nút “Thêm” trên màn hình quản lý danh mục.
	2b	Admin	nhập thông tin rồi kích nút “Lưu”.
	3a	Admin	kích nút “Sửa” trên màn hình quản lý danh mục.
	3b	Admin	nhập thông tin sửa đổi rồi kích nút “Xác nhận”.
	4	Admin	kích vào nút “Xóa”.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Hệ thống	Không truy cập được mạng. Chức năng kết thúc.
Hậu điều kiện	Hệ thống cập nhật lại CSDL.		

2.2.16. Chức năng Quản lý người dùng:

Bảng 2. 16 Bảng đặc tả chức năng quản lý người dùng

Tác nhân	Admin		
Mô tả	Chức năng cho phép người dùng là admin thêm sửa và xóa tài khoản đăng nhập vào hệ thống.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Admin kích chọn vào “Người dùng” trên menu quản trị.		
Tiền điều kiện	Admin đã đăng nhập vào tài khoản trên trang web.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Admin	kích vào nút “Người dùng” trên menu quản trị.
	2a	Admin	kích vào nút “Thêm mới” trên màn hình quản lý tài khoản.

	2b	Admin	nhập thông tin rồi kích nút “Lưu”.
	3a	Admin	chọn sản phẩm cần sửa và kích vào nút “Sửa” trên màn hình quản lý người dùng.
	3b	Admin	nhập thông tin cần sửa rồi kích nút “Lưu”.
	4a	Admin	chọn người dùng cần xoá rồi kích chọn nút “Xóa” trên màn hình quản lý tài khoản.
	4b	Admin	kích tiếp nút “Ok”.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Hệ thống	Không truy cập được mạng. Chức năng kết thúc.
	2	Admin	Không nhập đủ thông tin người dùng yêu cầu nhập lại để tiếp tục.
Hậu điều kiện	Hệ thống cập nhật lại CSDL.		

2.2.17. Chức năng Quản lý lô hàng.

Bảng 2.17 Bảng đặc tả chức năng quản lý lô hàng

Tác nhân	Admin
Mô tả	Chức năng cho phép người dùng là admin thêm sửa và xóa lô hàng.
Sự kiện kích hoạt chức năng	Admin kích chọn vào “Quản lý lô hàng” trên menu quản trị.
Tiền điều kiện	Admin đã đăng nhập vào tài khoản trên trang web.

Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Admin	kích vào nút “Quản lý lô hàng” trên menu quản trị.
	2a	Admin	kích vào nút “Thêm” trên màn hình quản lý lô hàng.
	2b	Admin	nhập thông tin rồi kích nút “Xác nhận”.
	3a	Admin	chọn lô hàng cần sửa và kích vào nút “Sửa” trên màn hình quản lý lô hàng.
	3b	Admin	nhập thông tin rồi kích nút “Xác nhận”.
	4a	Admin	chọn một lô hàng bất kỳ rồi kích chọn nút “Xóa” trên màn hình quản lý tài khoản.
	4b	Admin	kích tiếp nút “Ok”.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Hệ thống	Không truy cập được mạng. Chức năng kết thúc.
	2	Admin	Không nhập đủ thông tin người dùng yêu cầu nhập lại.
Hậu điều kiện	Hệ thống cập nhật lại CSDL.		

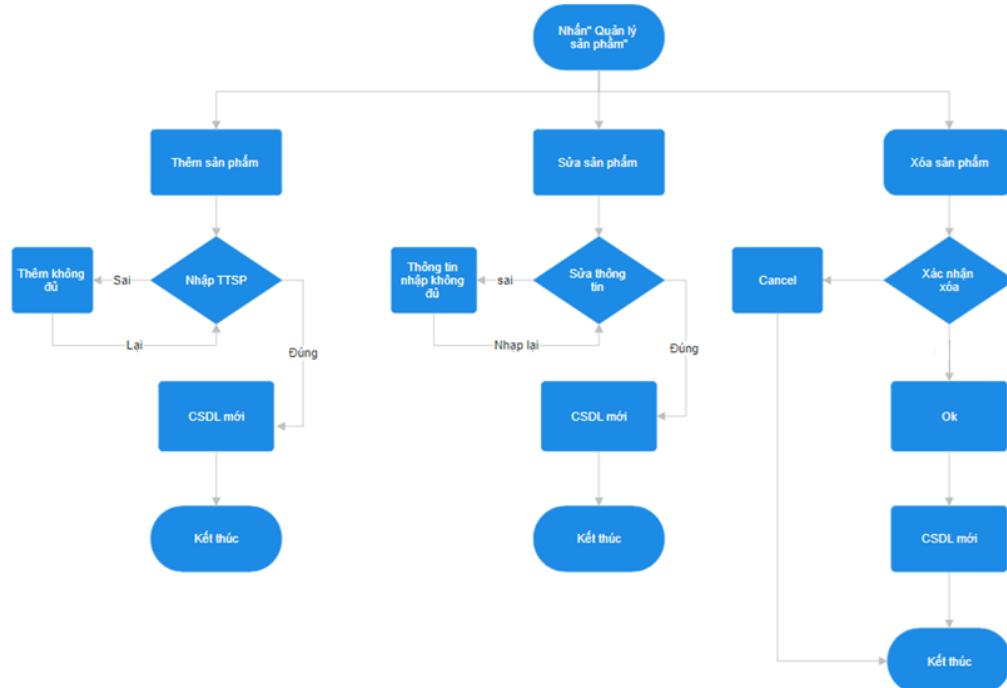
2.2.18. Chức năng Quản lý sản phẩm:

Bảng 2. 18 Bảng đặc tả chức năng quản lý sản phẩm

Tác nhân	Admin		
Mô tả	Chức năng cho phép người dùng là admin thêm sửa và xóa sản phẩm.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Admin kích chọn vào “Quản lý sản phẩm” trên menu quản trị.		
Tiền điều kiện	Admin đã đăng nhập vào tài khoản trên trang web.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Admin	kích vào nút “Quản lý sản phẩm” trên menu quản trị.
	2a	Admin	kích vào nút “Thêm” trên màn hình quản sản phẩm.
	2b	Admin	nhập thông tin rồi kích nút “Lưu”.
	3a	Admin	kích vào nút “Sửa” trên màn hình quản sản phẩm.
	3b	Admin	nhập thông tin cần sửa rồi kích nút “Lưu”.
	4a	Admin	chọn một sản phẩm bất kỳ rồi kích chọn nút “Xóa” trên màn hình quản lý sản phẩm.
	4b	Admin	kích tiếp nút “Ok”.
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Hệ thống	Không truy cập được mạng. Chức năng kết thúc.
	2	Admin	Không nhập đủ thông tin người dùng yêu cầu nhập lại.

Hậu điều kiện	Hệ thống cập nhật lại CSDL.
---------------	-----------------------------

Quy trình hoạt động của chức năng Quản lý sản phẩm được minh họa qua hình:



Hình 2. 10 Quy trình quản lý sản phẩm

2.2.19. Chức năng Xem thống kê

Bảng 2. 19 Bảng đặc tả chức năng Xem thống kê

Tác nhân	Admin		
Mô tả	Chức năng cho phép admin xem thống kê doanh số theo khoảng thời gian.		
Sự kiện kích hoạt chức năng	Người dùng nhấn vào nút Gửi trong trang liên hệ.		
Tiền điều kiện	Không có.		
Luồng sự kiện chính	#	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Admin	nhấn vào nút “Báo cáo doanh thu” trên thanh menu quản trị.

	2	Admin	chọn ngày bắt đầu và kết thúc rồi nhấn vào thực hiện.		
Luồng sự kiện thay thế	#	Thực hiện bởi	Hành động		
	1	Hệ thống	Không truy cập được mạng. Chức năng kết thúc.		
Hậu điều kiện	Không có.				

CHƯƠNG 3

THIẾT KẾ PHẦN MỀM

3.1 Thiết kế kiến trúc phần mềm

Kiến trúc Model-View-Controller (MVC) chia ứng dụng thành ba thành phần chính: model, view và controller. ASP.NET MVC giúp tạo ứng dụng web theo mô hình MVC, thay vì sử dụng ASP.NET Web Forms. ASP.NET MVC nổi bật vì tính nhẹ, dễ kiểm thử phần giao diện và tích hợp các tính năng của ASP.NET, được định nghĩa trong namespace System.Web.Mvc và là một phần của System.Web.

MVC là một mẫu thiết kế phổ biến, thích hợp cho nhiều loại ứng dụng web, trong khi một số khác vẫn phù hợp với ASP.NET Web Forms. Đôi khi, hai kiến trúc này được kết hợp trong một ứng dụng.

Các thành phần của nền tảng MVC gồm:

- Models: Đối tượng thiết lập logic dữ liệu của ứng dụng, thường tương tác với CSDL.
- Views: Thành phần hiển thị giao diện người dùng, thường được tạo dựa trên dữ liệu model.
- Controllers: Thành phần quản lý tương tác người dùng, làm việc với model và chọn view để hiển thị giao diện.

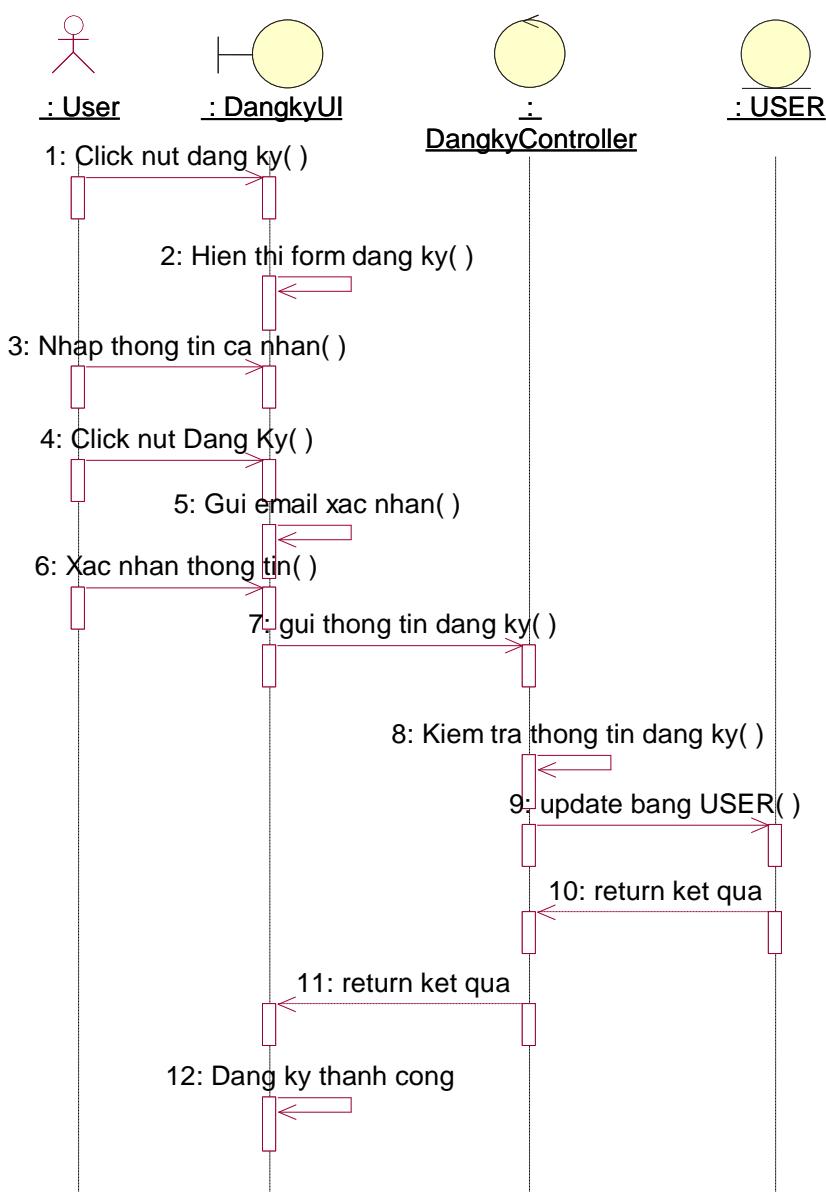
3.2 Thiết kế cấu trúc phần mềm

- Biểu đồ lớp tham gia chức năng có các chức năng chính sau:
 - Xác định các lớp (class) tham gia vào việc thực hiện Chức năng, bao gồm các lớp xử lý nghiệp vụ, dữ liệu và giao diện người dùng.
 - Mô tả cấu trúc và quan hệ giữa các lớp để thực hiện một Chức năng cụ thể.
 - Hiển thị cách các lớp tương tác và hợp tác để hoàn thành chức năng của Chức năng.
- Biểu đồ trình tự (Sequence Diagram) có các chức năng chính sau:
 - Mô tả trình tự trao đổi thông điệp giữa các đối tượng trong hệ thống theo thứ tự thời gian.
 - Hiển thị sự tương tác giữa các đối tượng hoặc tác nhân thông qua các thông điệp.

- Diễn tả luồng công việc hoặc xử lý của một kịch bản hoặc trường hợp sử dụng (Chức năng) cụ thể.
- Xác định thứ tự thực hiện các thao tác và phương thức của các đối tượng.
- Minh họa vòng đời của đối tượng, bao gồm cả sự khởi tạo và hủy đối tượng.
- Hỗ trợ phân tích và thiết kế hệ thống, giúp hiểu rõ cách các thành phần hệ thống tương tác để thực hiện chức năng.

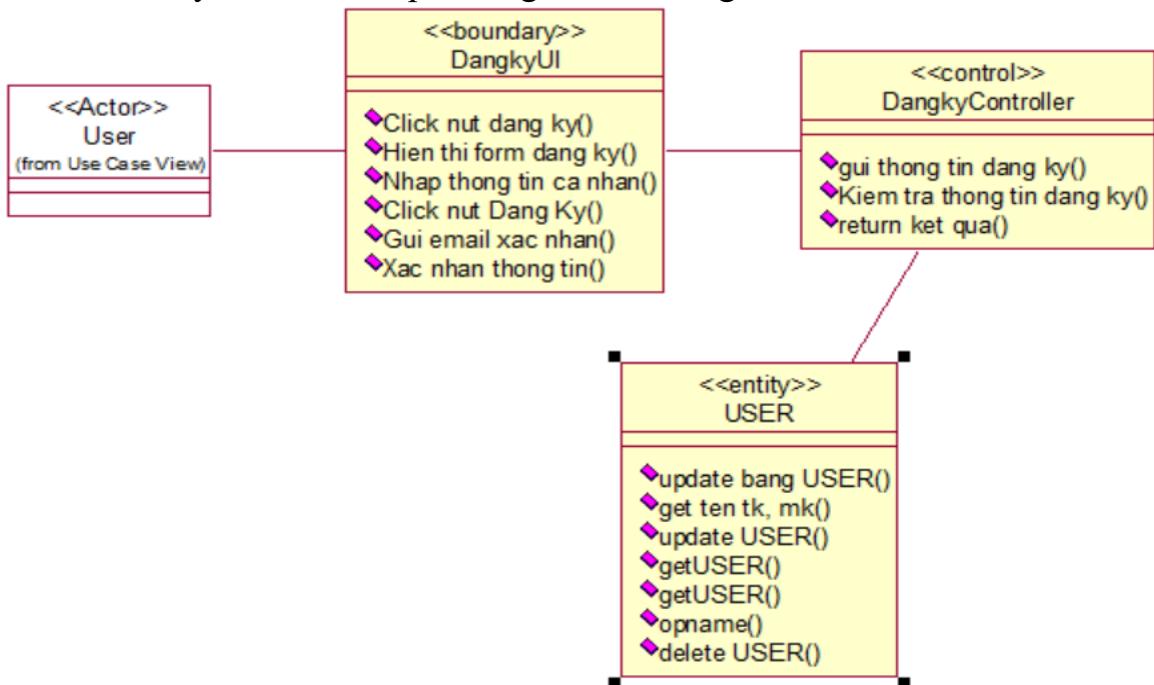
3.2.2.1 Yêu cầu chức năng “Đăng ký” :

Biểu đồ trình tự chức năng “Đăng ký” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 1 Biểu đồ trình tự chức năng đăng ký

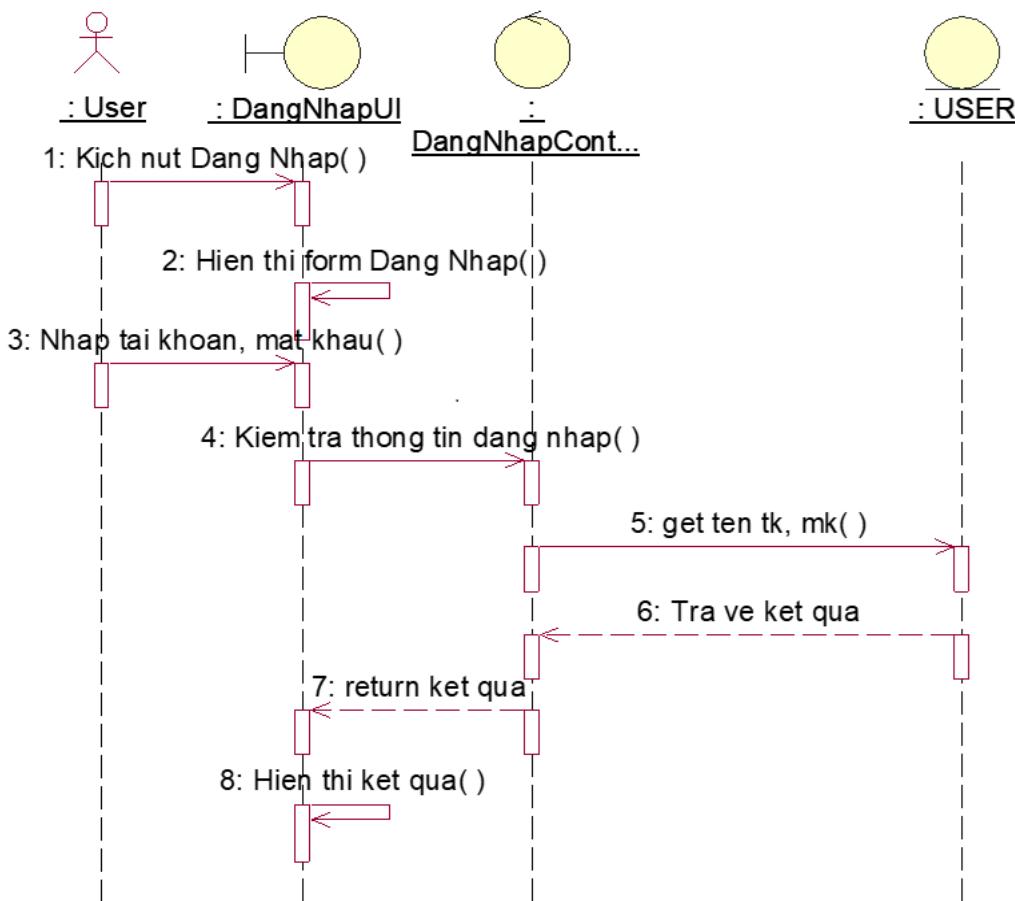
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng:



Hình 3. 2 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng chúc năng đăng ký

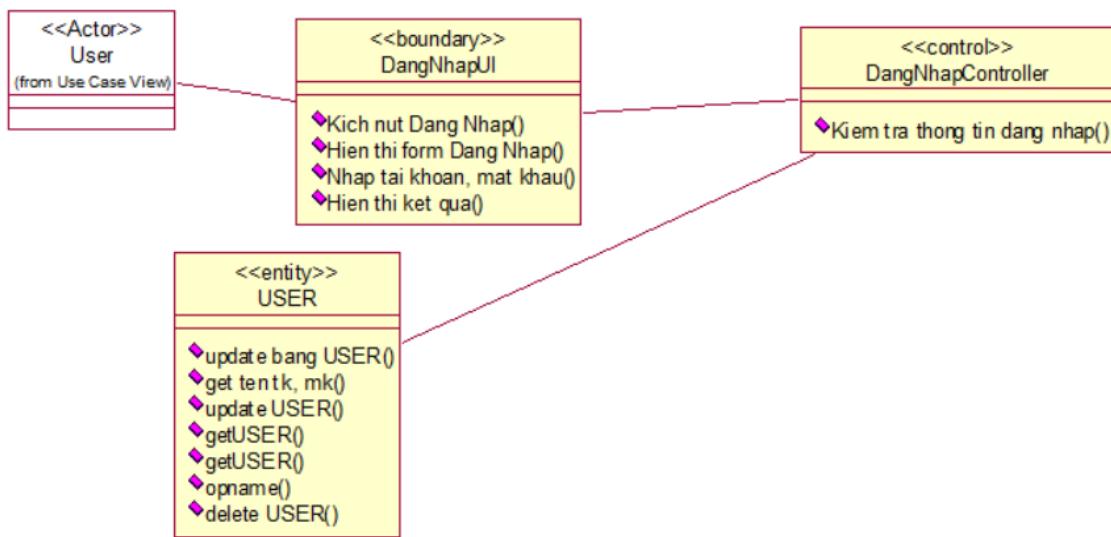
3.2.2.2 Yêu cầu chúc năng “Đăng nhập” :

Biểu đồ trình tự chúc năng “Đăng nhập” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 3 Biểu đồ trình tự chúc năng đăng nhập

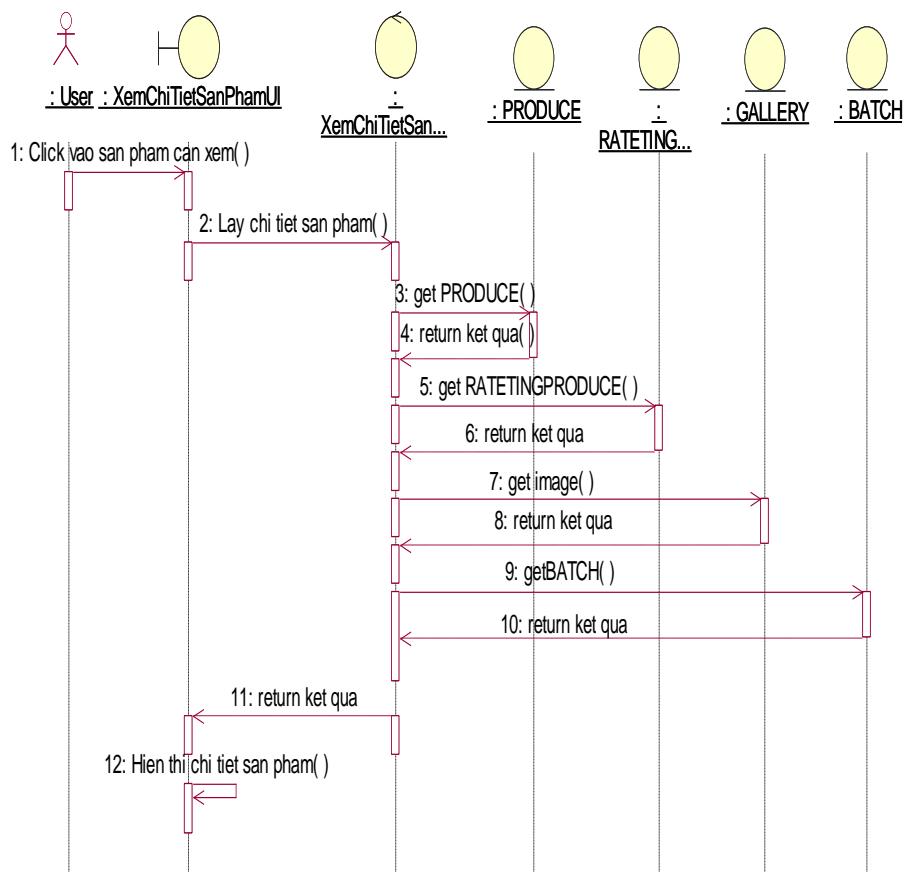
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 4 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng đăng nhập

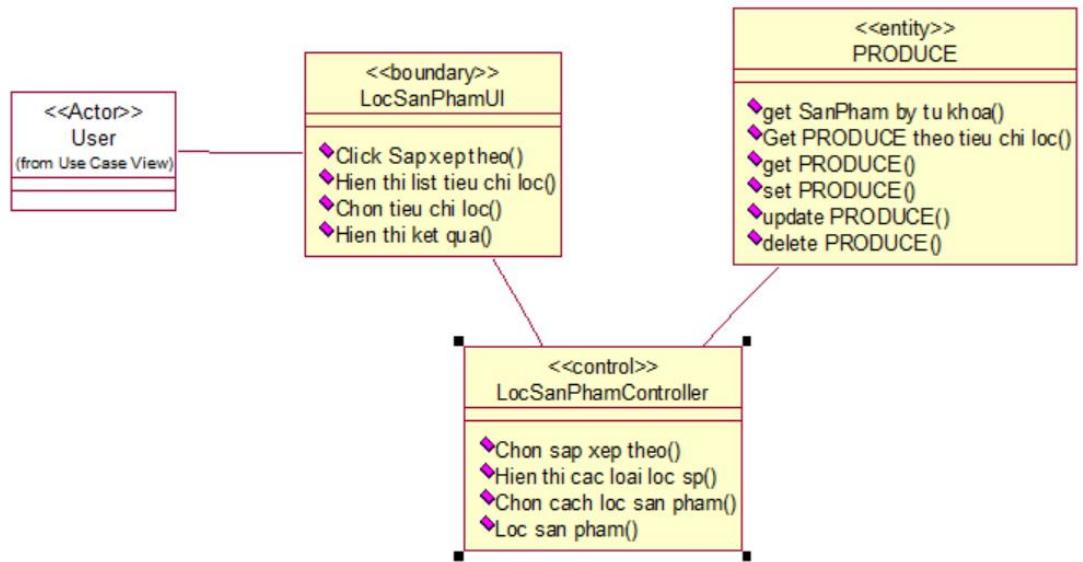
3.2.2.3 Yêu cầu chức năng “Xem chi tiết sản phẩm”:

Biểu đồ trình tự chức năng “Xem chi tiết sản phẩm” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 5 Biểu đồ trình tự chức năng xem chi tiết sản phẩm

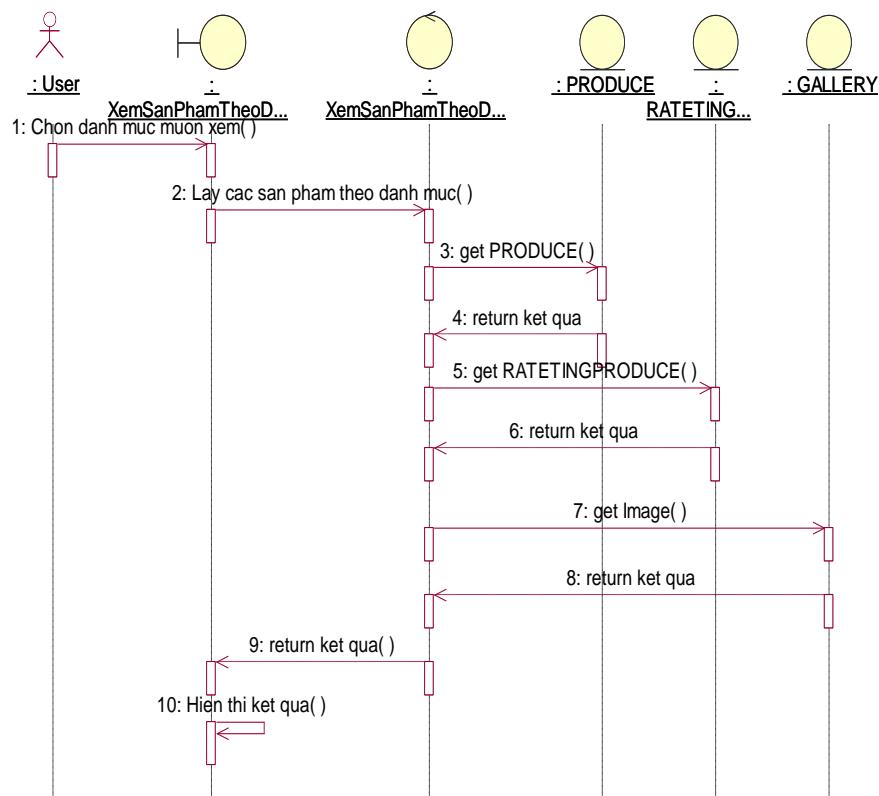
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng:



Hình 3. 6 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng xem chi tiết sản phẩm

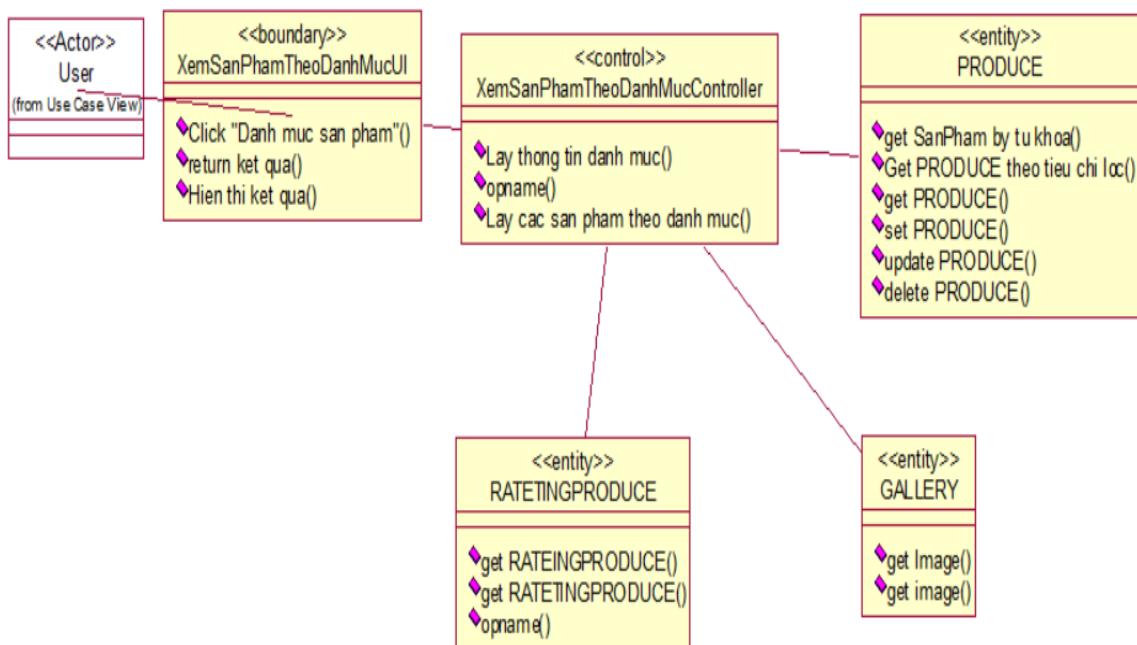
3.2.2.4 Yêu cầu chức năng “Xem sản phẩm theo danh mục”:

Biểu đồ trình tự chức năng “Xem sản phẩm theo danh mục” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 7 Biểu đồ trình tự chức năng xem sản phẩm theo danh mục

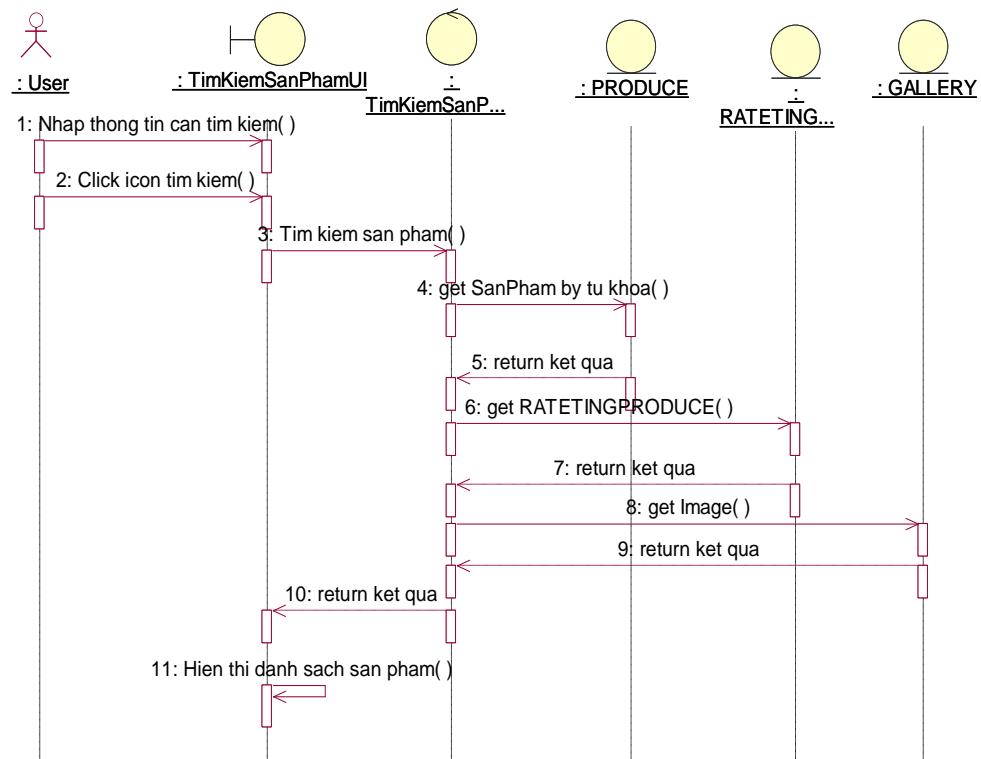
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 8 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng xem sản phẩm theo danh mục

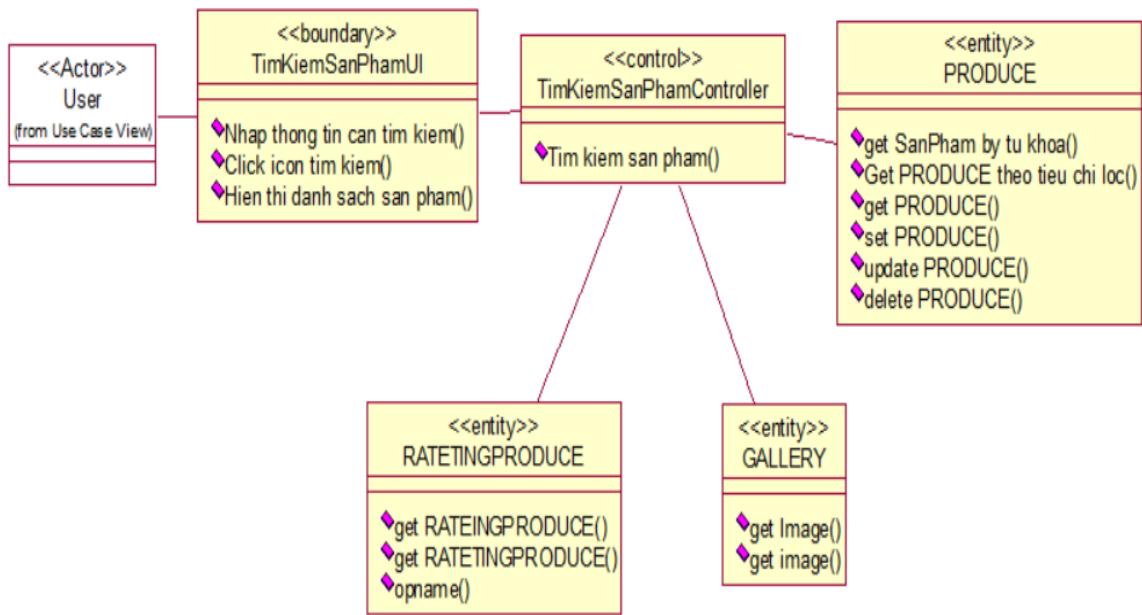
3.2.2.5 Yêu cầu chức năng “Tìm kiếm sản phẩm” :

Biểu đồ trình tự chức năng “Tìm kiếm sản phẩm” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 9 Biểu đồ trình tự chức năng tìm kiếm sản phẩm

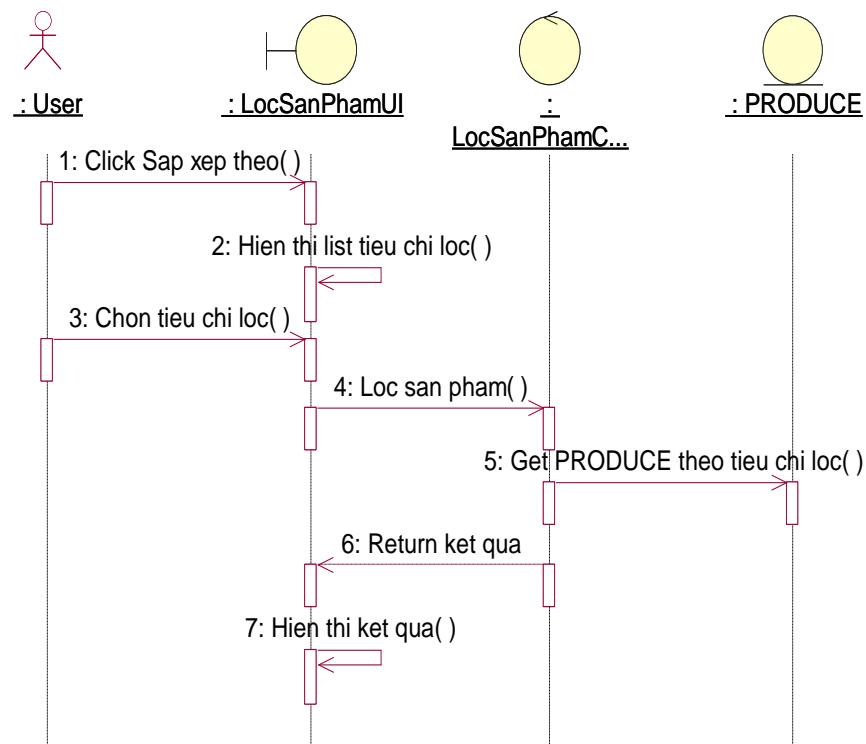
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 10 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng tìm kiếm sản phẩm

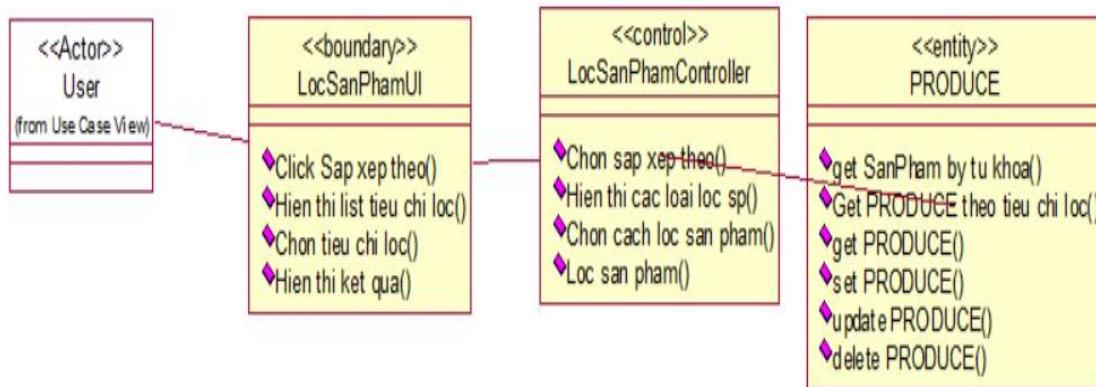
3.2.2.6 Yêu cầu chức năng “Lọc sản phẩm” :

Biểu đồ trình tự chức năng “Lọc sản phẩm” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 11 Biểu đồ trình tự chức năng lọc sản phẩm

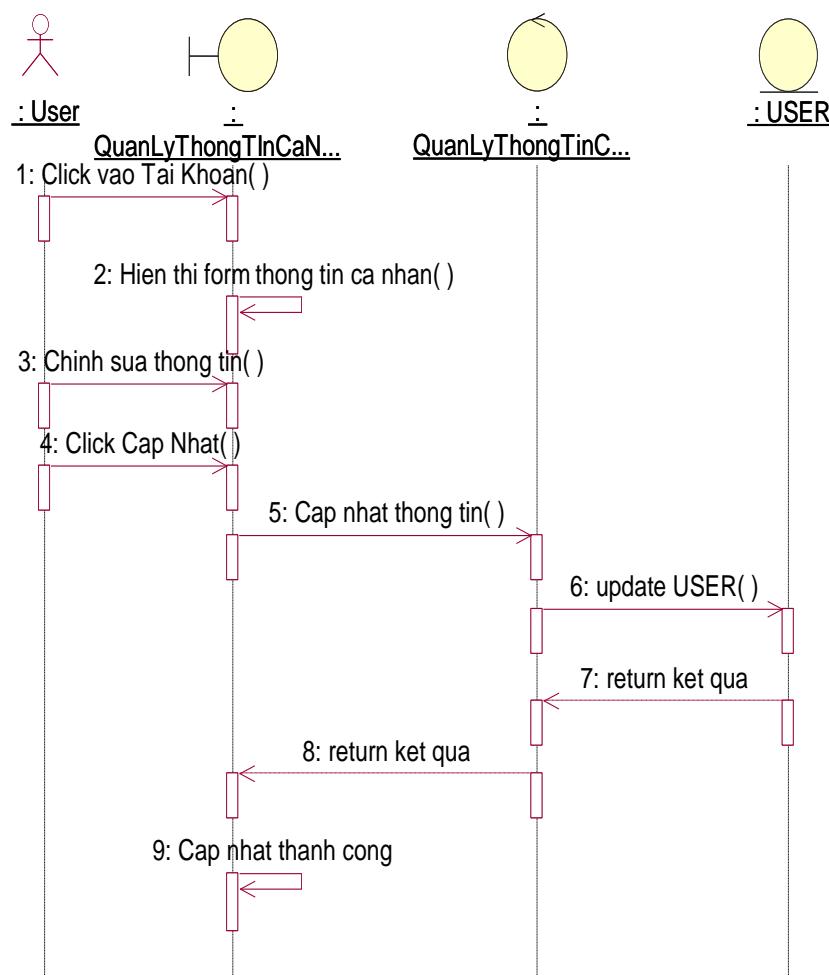
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 12 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng lọc sản phẩm

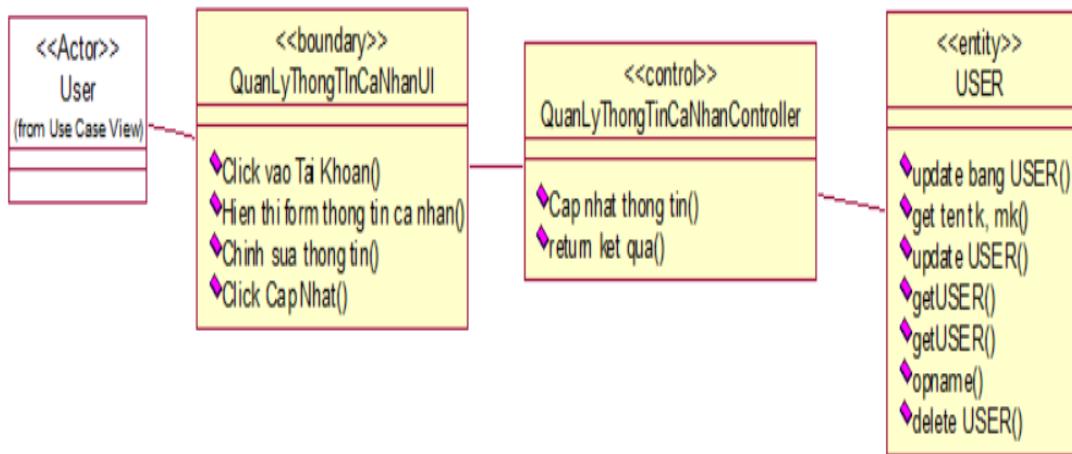
3.2.2.7 Yêu cầu chức năng “Quản lý thông tin cá nhân”:

Biểu đồ trình tự chức năng “Quản lý thông tin cá nhân” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 13 Biểu đồ trình tự quản lý thông tin cá nhân

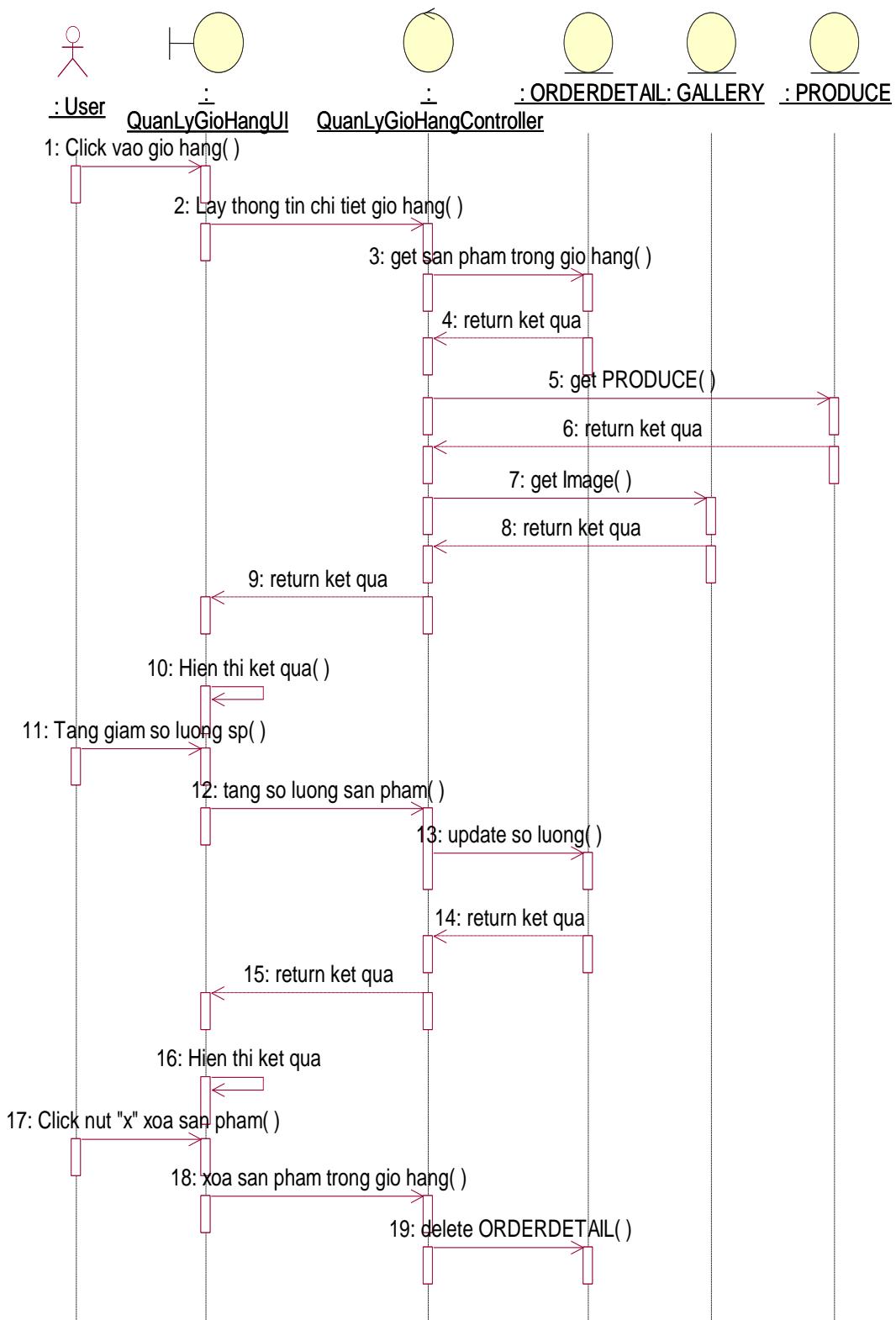
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 14 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý thông tin sản phẩm

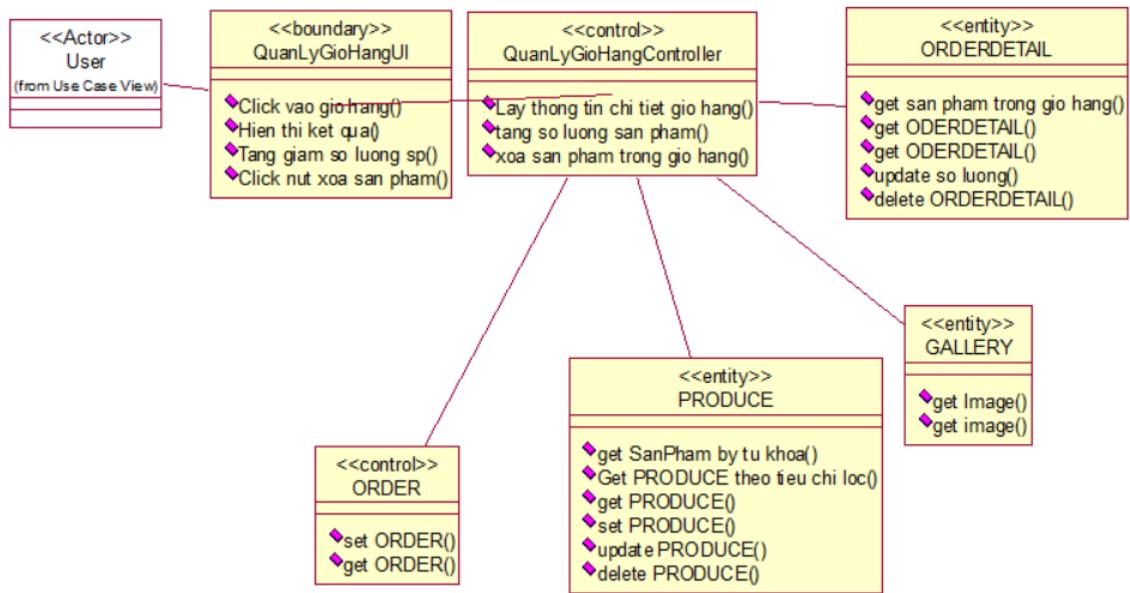
3.2.2.8 Yêu cầu chức năng “Quản lý giỏ hàng” :

Biểu đồ trình tự chức năng “Quản lý giỏ hàng” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 15 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý giỏ hàng

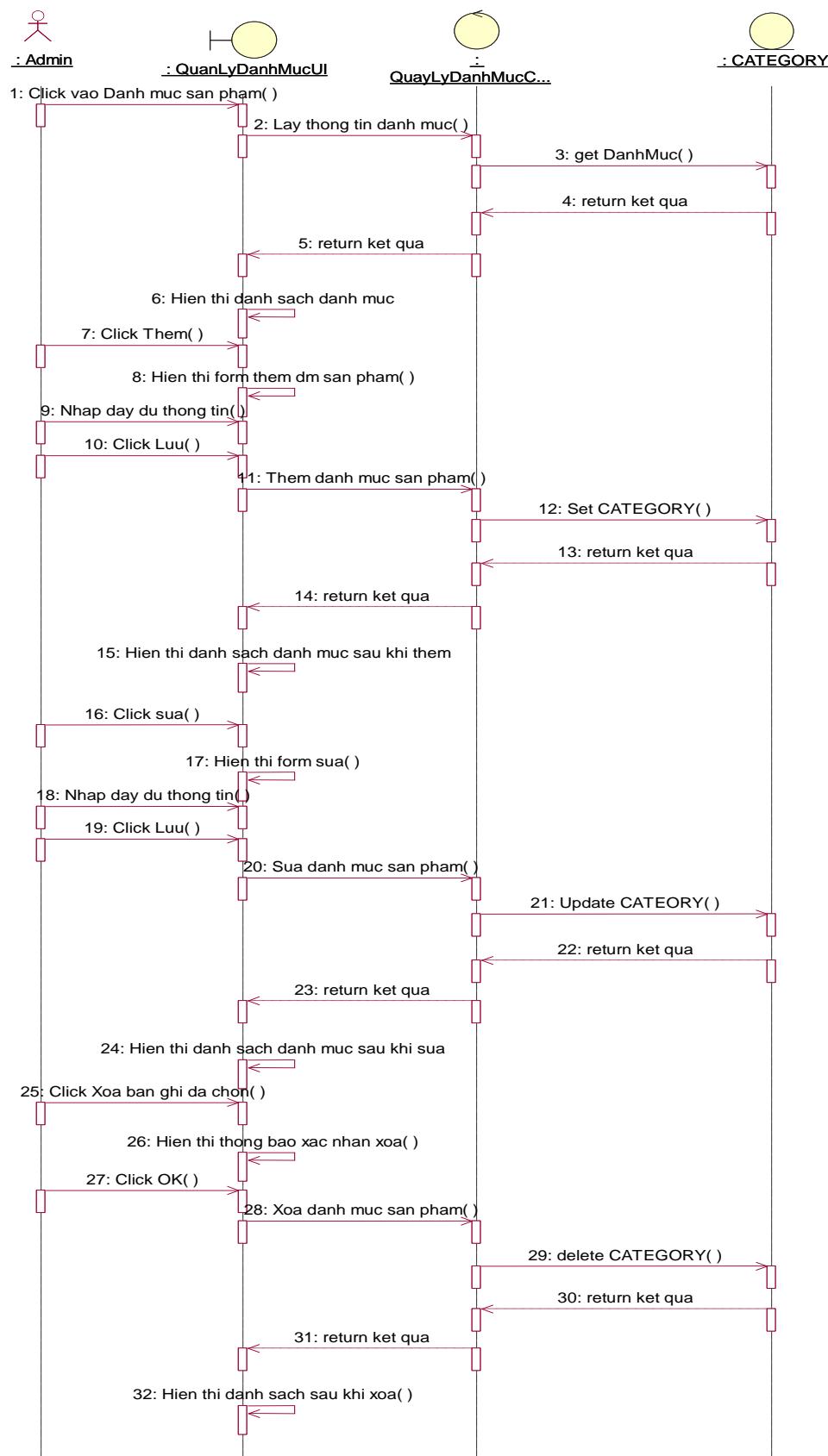
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 16 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý giờ hàng

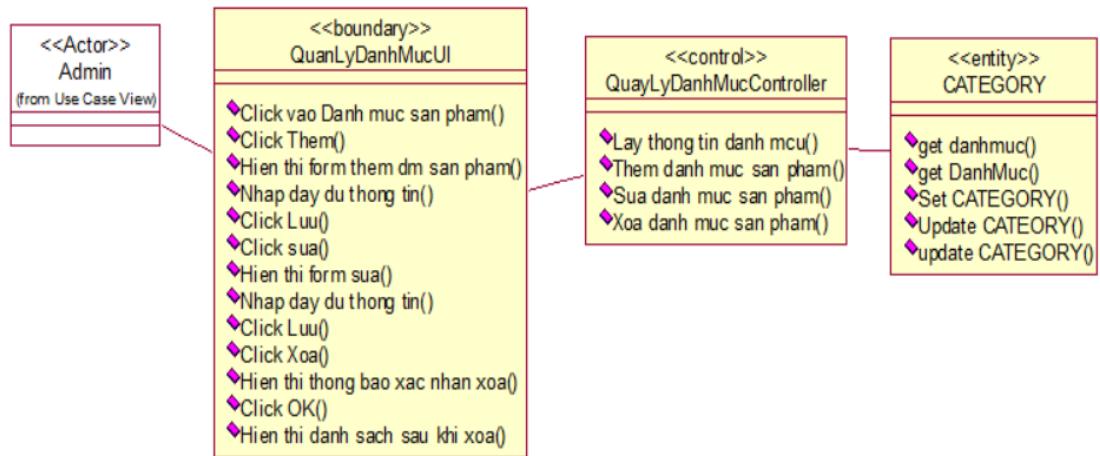
3.2.2.9 Yêu cầu chức năng “Quản lý danh mục”:

Biểu đồ trình tự chức năng “Quản lý danh mục” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 17 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý danh mục

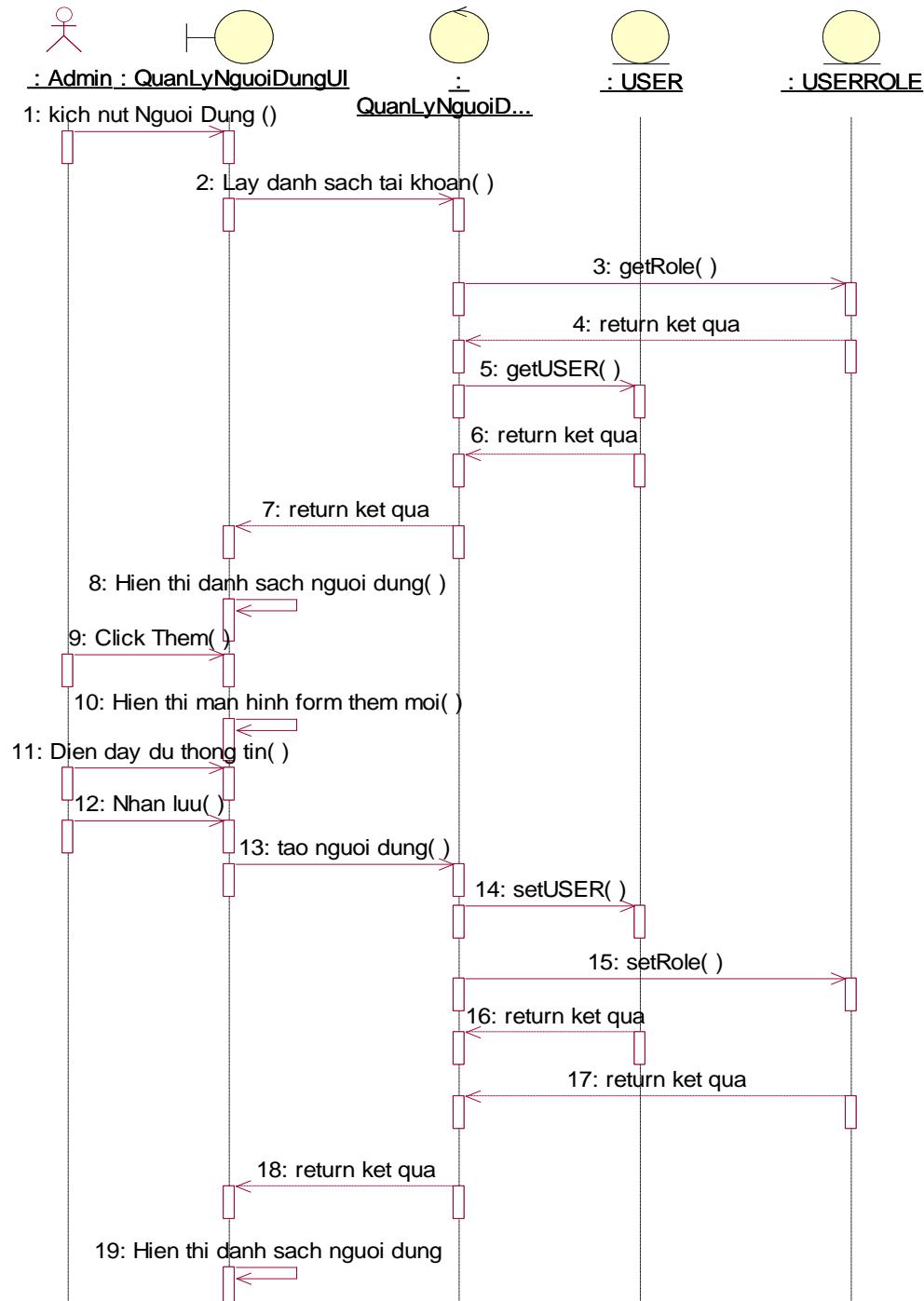
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng

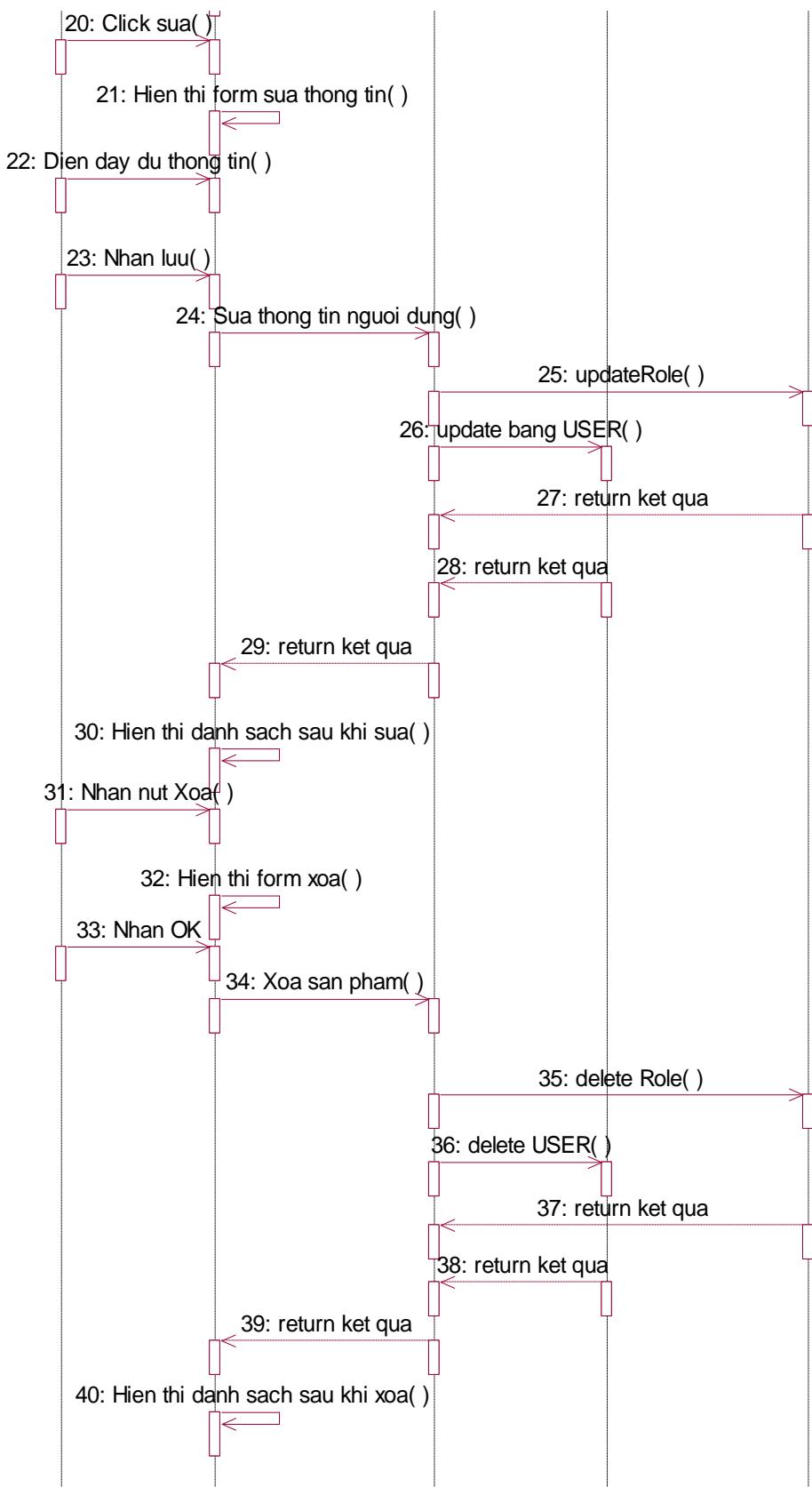


Hình 3. 18 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý danh mục

3.2.2.10 Yêu cầu chức năng “Quản lý người dùng”:

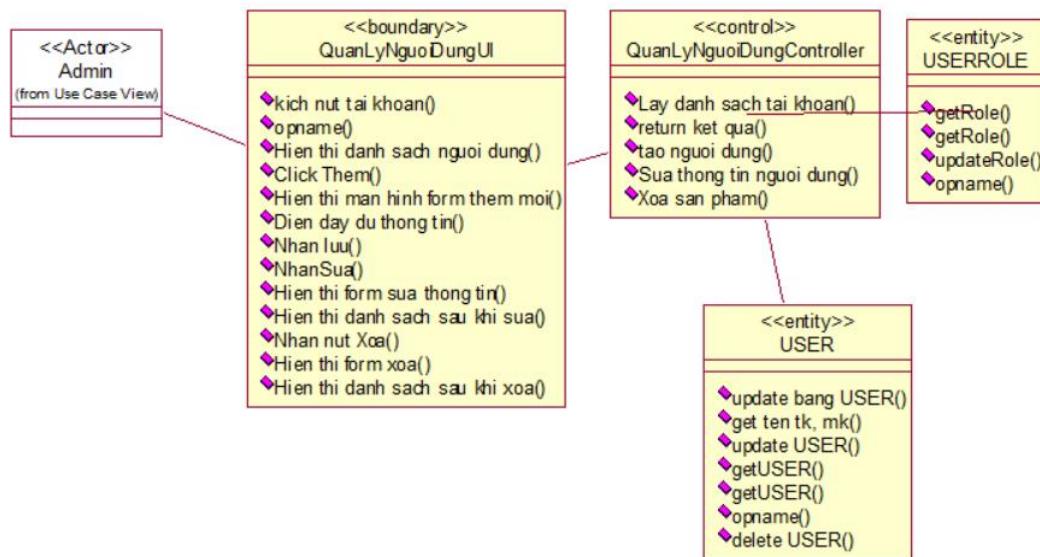
Biểu đồ trình tự chức năng “Quản lý người dùng” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:





Hình 3. 19 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý người dùng

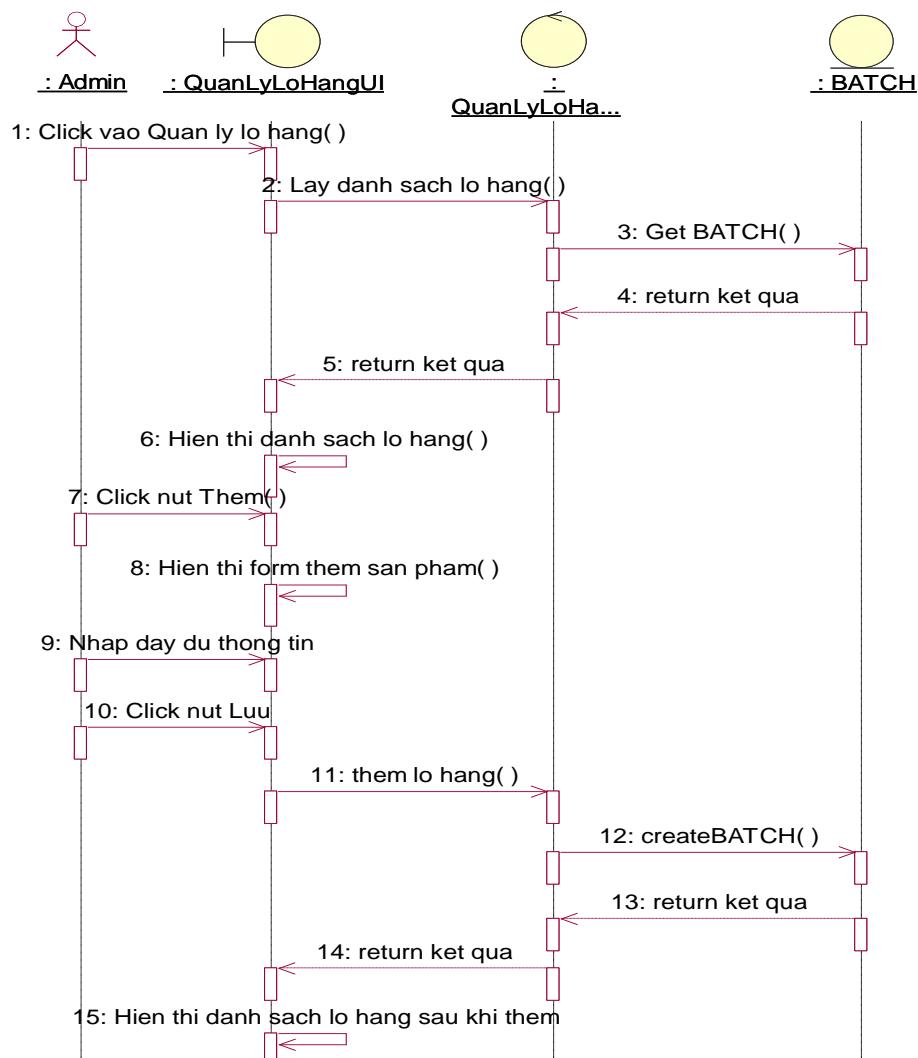
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng

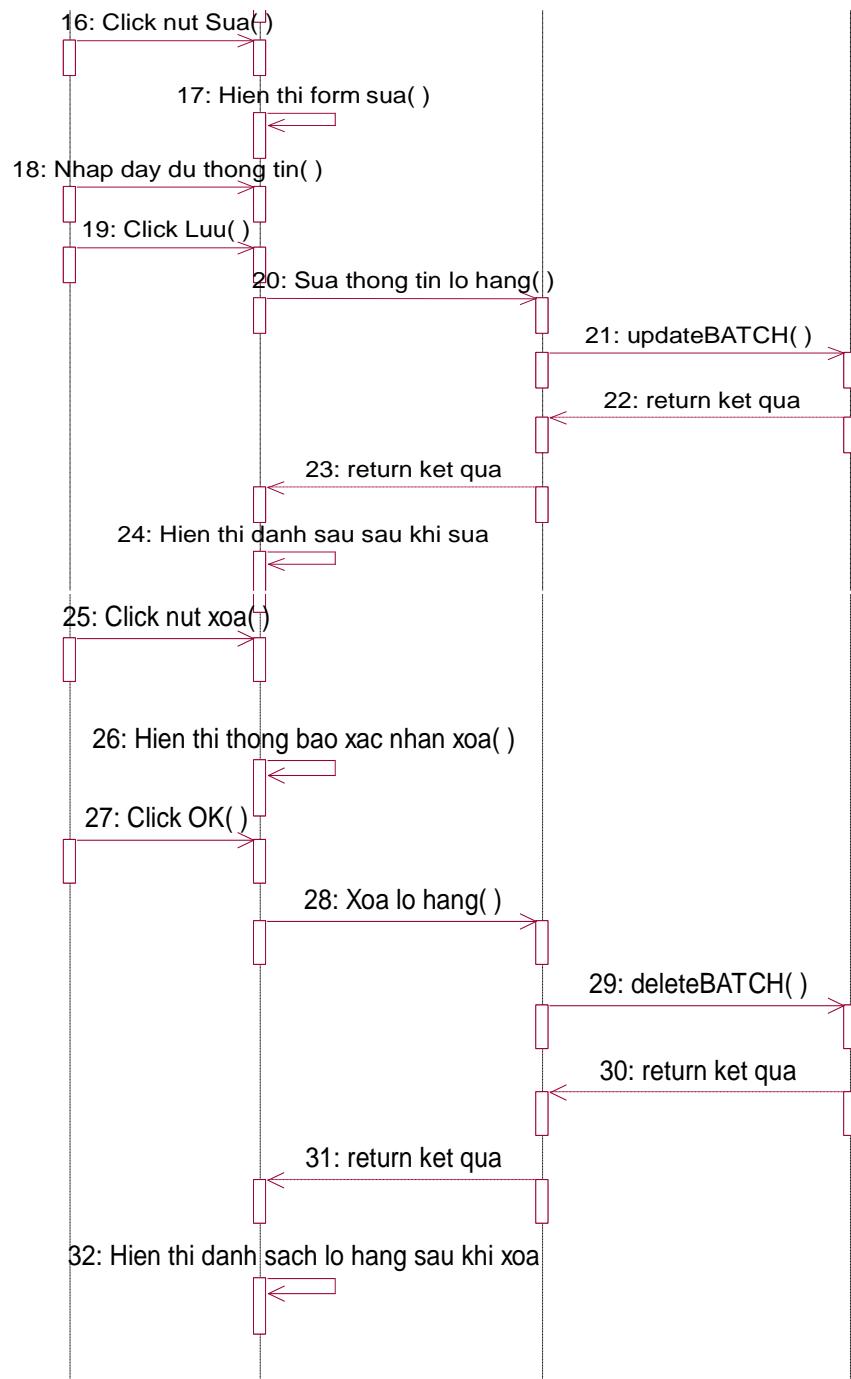


Hình 3. 20 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý người dùng

3.2.2.11 Yêu cầu chức năng “Quản lý lô hàng”:

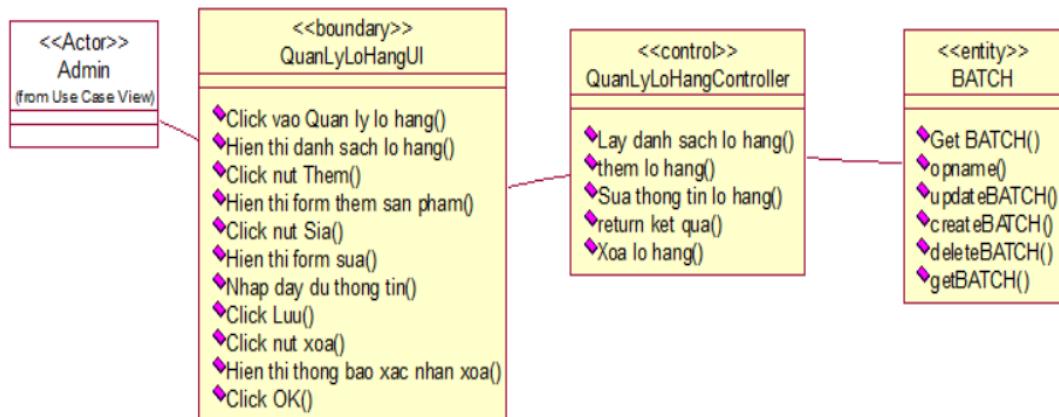
Biểu đồ trình tự chức năng “Quản lý lô hàng” trình tự diễn ra sự kiện:





Hình 3. 21 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý lô hàng

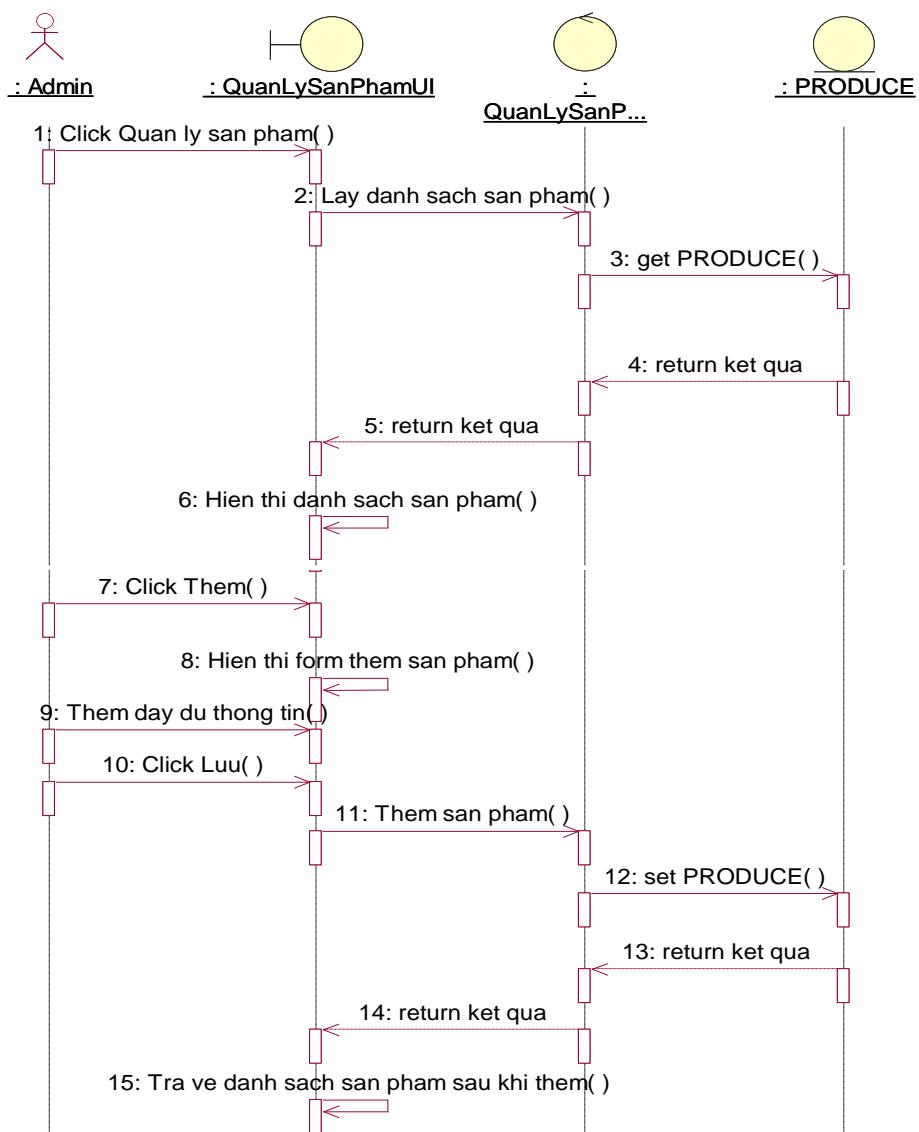
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng

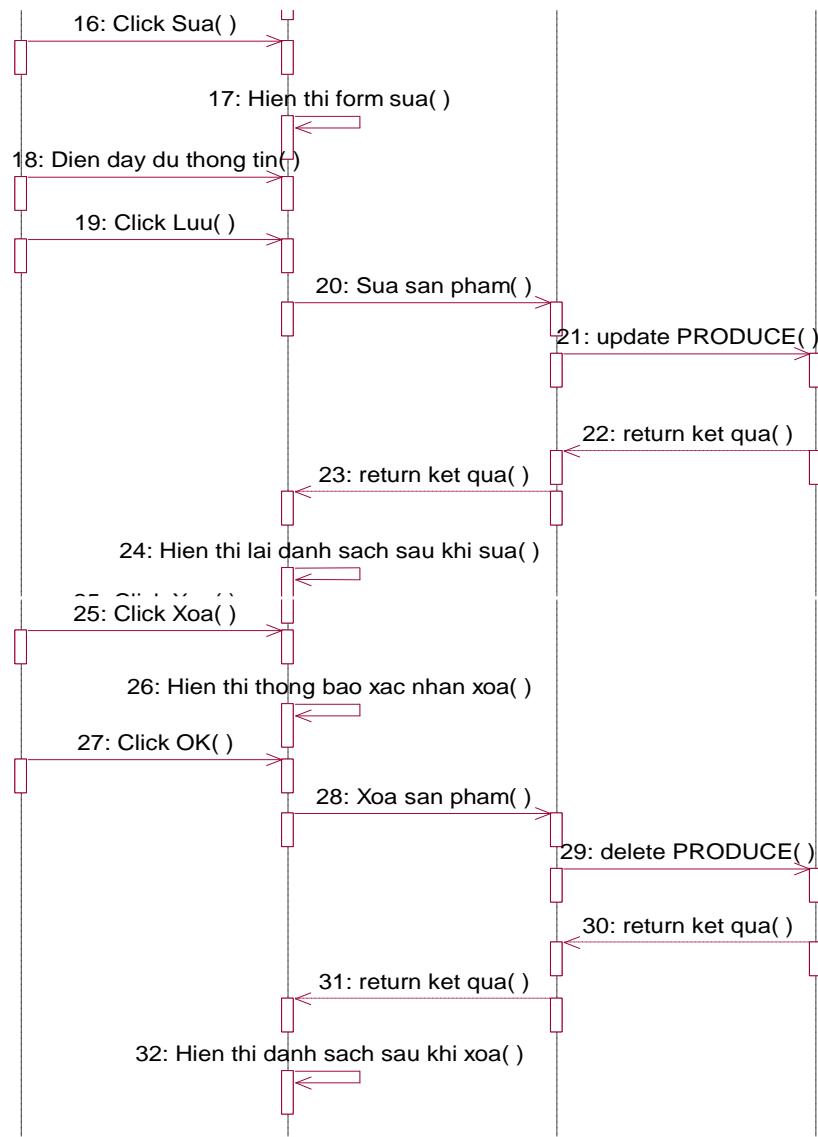


Hình 3. 22 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý lô hàng

3.2.2.12 Yêu cầu chức năng “Quản lý sản phẩm” :

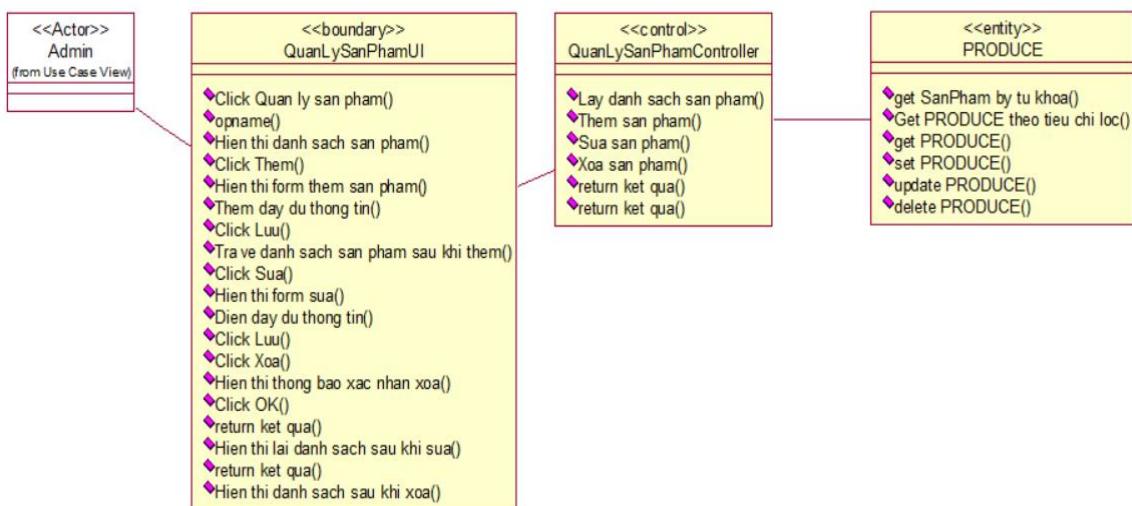
Biểu đồ trình tự chức năng “Quản lý sản phẩm” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:





Hình 3. 23 Biểu đồ trình tự chức năng quản lý sản phẩm

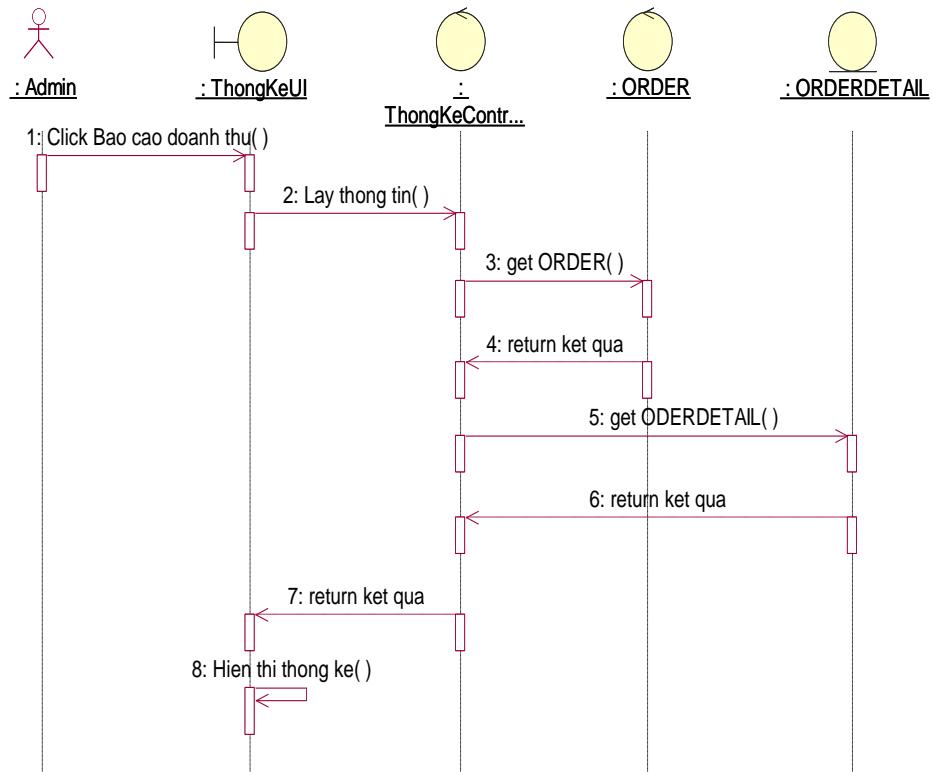
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 24 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng quản lý sản phẩm

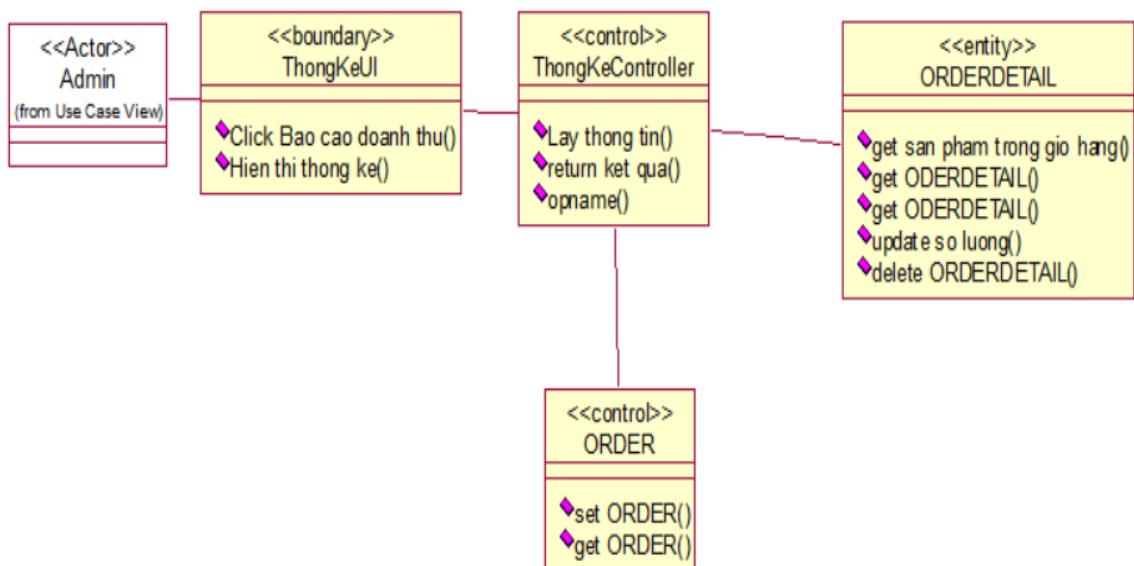
3.2.2.13 Yêu cầu chức năng “Xem thống kê”:

Biểu đồ trình tự chức năng “xem thống kê” sẽ được sử dụng để biểu diễn các trình tự diễn ra sự kiện:



Hình 3. 25 Biểu đồ trình tự chức năng thống kê

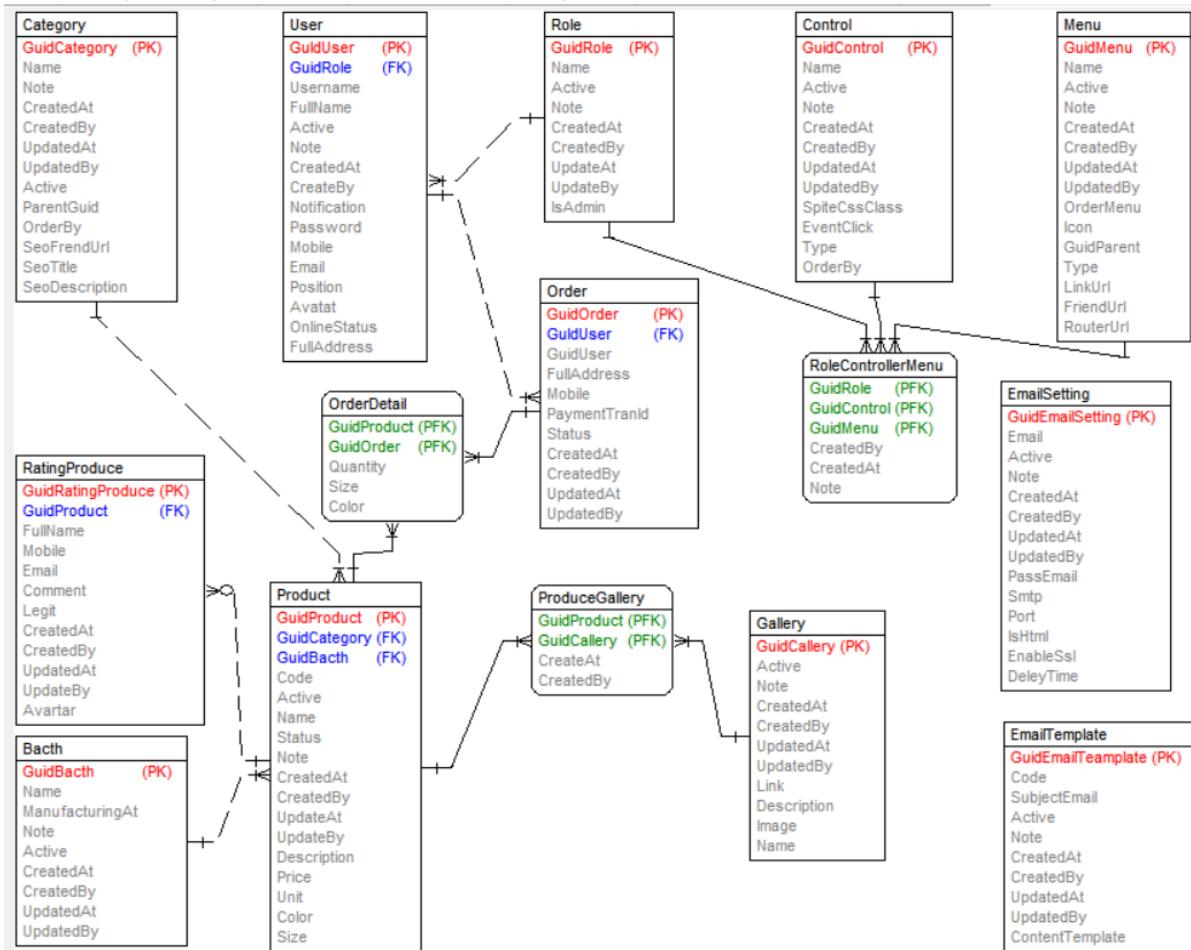
Sau đây là biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng



Hình 3. 26 Biểu đồ lớp tham gia ca sử dụng của chức năng thống kê

3.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu

Thiết kế cơ sở dữ liệu đóng vai trò rất quan trọng trong việc xây dựng các hệ thống phần mềm và quản lý dữ liệu. Sau đây là ảnh thể hiện quan hệ các bảng trong cơ sở dữ liệu của trang web:



Hình 3. 27 Quan hệ các bảng trong cơ sở dữ liệu

Thiết kế các bảng cơ sở dữ liệu :

Bảng 3. 1 Bảng User

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã người dùng (khóa chính)
2	Username	nvarchar(255)	Tên người dùng
3	FullName	nvarchar(255)	Họ và tên
4	Active	bit	Kích hoạt
5	Note	nvarchar(200)	Thông tin
6	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
7	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo

8	UpdatedAt	datetime	Ngày cập nhật
9	UpdatedBy	nvarchar(255)	Người cập nhật
10	Notification	bit	Thông báo
11	GuidRole	uniqueidentifier	Vai trò người dùng
12	Password	nvarchar(255)	Mật khẩu
13	Email	nvarchar(255)	Email
14	Position	nvarchar(255)	Vị trí
15	Avartar	nvarchar(255)	Ảnh đại diện

Bảng 3. 2 Bảng EmailSetting

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (Khóa chính)
2	Email	nvarchar(255)	Email
3	Active	bit	Kích hoạt
4	Note	nvarchar(2000)	Thông tin
5	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
6	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo
7	UpdatedAt	datetime	Ngày cập nhật
8	UpdatedBy	nvarchar(255)	Người cập nhật
9	PassEmail	nvarchar(255)	Mật khẩu mail
10	Ssmtp	int	Giao thức
11	Port	uniqueidentifier	Cổng
12	IsHtml	bit	Mã HTML
13	EnableSsl	bit	Bật SSL
14	DelayTime	int	Thời gian gửi tin nhắn

Bảng 3. 3 Bảng EmailTemplate

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (khóa chính)
2	Code	nvarchar(255)	Code

3	SubjectEmail	bit	Tiêu đề
4	Active	nvarchar(2000)	Kích hoạt
5	Note	datetime	Ghi chú
6	CreatedAt	nvarchar(255)	Ngày tạo
7	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo
8	UpdatedAt	datetime	Ngày cập nhật
9	UpdatedBy	nvarchar(255)	Người cập nhật
10	ContentTemplate	ntext	Nội dung

Bảng 3. 4 Bảng ControlMenu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (khóa chính)
2	GuidControl	uniqueidentifier	Mã bảng control
3	GuidMenu	uniqueidentifier	Mã bảng Menu
4	CreatedBy	nvarchar(25)	Người tạo
5	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
6	Note	nvarchar(2000)	Ghi chú

Bảng 3. 5 Bảng ProduceGallery

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (khóa chính)
2	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
3	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo
4	GuidProduce	uniqueidentifier	Mã bảng sản phẩm
5	Guid Gallery	uniqueidentifier	Mã bảng danh mục

Bảng 3. 6 Bảng Product

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (Khóa chính)
2	Code	nvarchar(255)	Mã sản phẩm

3	Name	nvarchar(255)	Tên sản phẩm
4	Active	bit	Kích hoạt
5	Status	nvarchar(255)	Trạng thái
6	Note	nvarchar(2000)	Ghi chú
7	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
8	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo
9	UpdatedAt	datetime	Ngày cập nhật
10	UpdatedBy	nvarchar(255)	Người cập nhật
11	Description	ntext	Mô tả
12	Price	decimal(18, 0)	Giá
13	Unit	nvarchar(255)	Đơn vị
14	DelayTime	int	Thời gian gửi tin nhắn
15	GuidBatch	uniqueidentifier	Mã id lô hàng
16	GuidCategory	uniqueidentifier	Mã id danh mục
17	Color	nvarchar(MAX)	Màu sắc
18	Size	nvarchar(MAX)	Kích cỡ

Bảng 3.7 Bảng Category

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (Khóa chính)
2	Name	nvarchar(255)	Tên danh mục
3	Note	nvarchar(2000)	Ghi chú
4	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
5	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo
6	UpdatedAt	datetime	Ngày cập nhật
7	UpdatedBy	nvarchar(255)	Người cập nhật
8	Active	bit	Kích hoạt
9	Description	nvarchar(255)	Mô tả

Bảng 3. 8 Bảng Bach

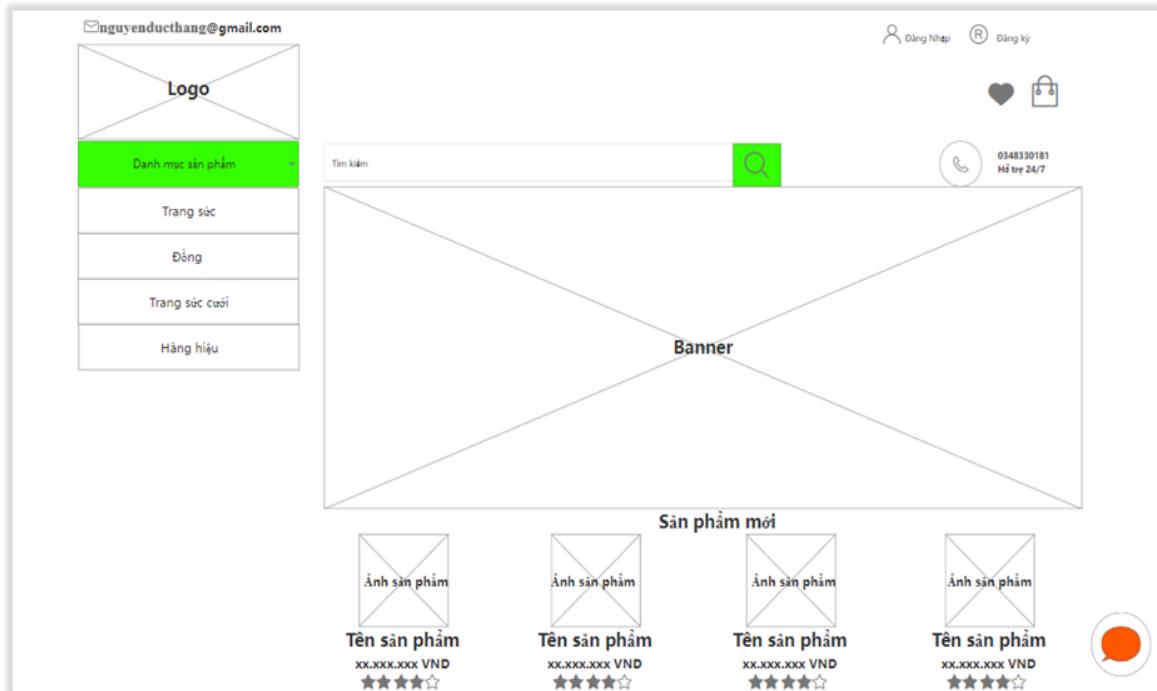
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (Khóa chính)
2	Name	nvarchar(255)	Tên lô hàng
3	ManufacturingAt	datetime	Ngày sản xuất
4	Note	nvarchar(2000)	Ghi chú
5	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
6	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo
7	UpdatedAt	datetime	Ngày cập nhật
8	UpdatedBy	nvarchar(255)	Người cập nhật
9	Active	bit	Kích hoạt

Bảng 3. 9 Bảng Role

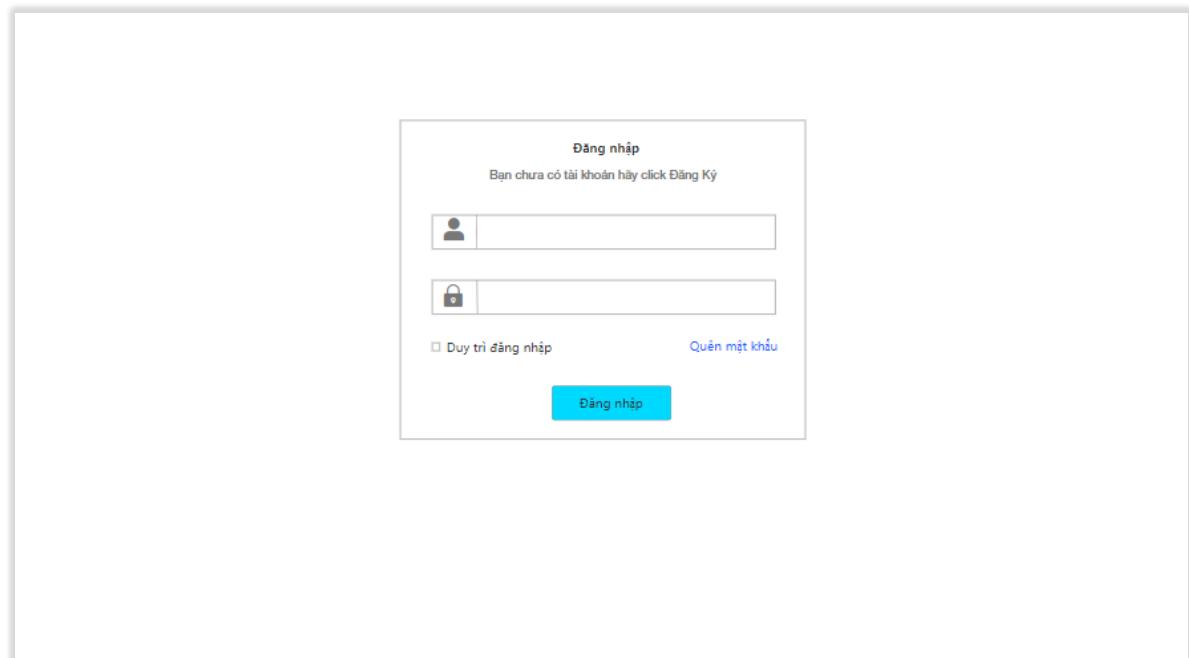
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
1	Guid	uniqueidentifier	Mã id (Khóa chính)
2	Name	nvarchar(255)	Tên danh mục
3	Note	nvarchar(2000)	Ghi chú
4	CreatedAt	datetime	Ngày tạo
5	CreatedBy	nvarchar(255)	Người tạo
6	UpdatedAt	datetime	Ngày cập nhật
7	UpdatedBy	nvarchar(255)	Người cập nhật
8	Active	bit	Kích hoạt
9	IsAdmin	bit	Quyền quản trị

3.4 Thiết kế giao diện

Giao diện phía người dùng:



Hình 3. 28 Thiết kế màn hình trang chủ



Hình 3. 29 Thiết kế màn hình đăng nhập

Tạo tài khoản
Bạn đã có tài khoản hãy click Đăng Nhập

<input type="text"/>	Họ tên
<input type="text"/>	Email
<input type="text"/>	SĐT
<input type="text"/>	Tên đăng nhập
<input type="text"/>	Mật khẩu
<input type="text"/>	Nhập lại mật khẩu
<input type="text"/>	Địa chỉ
<input type="button" value="Đăng ký"/>	

Hình 3. 30 Thiết kế màn hình đăng ký

nguyenducthang@gmail.com

Đăng Nhập ĐĂNG KÝ

Logo

Danh mục sản phẩm

Tìm kiếm

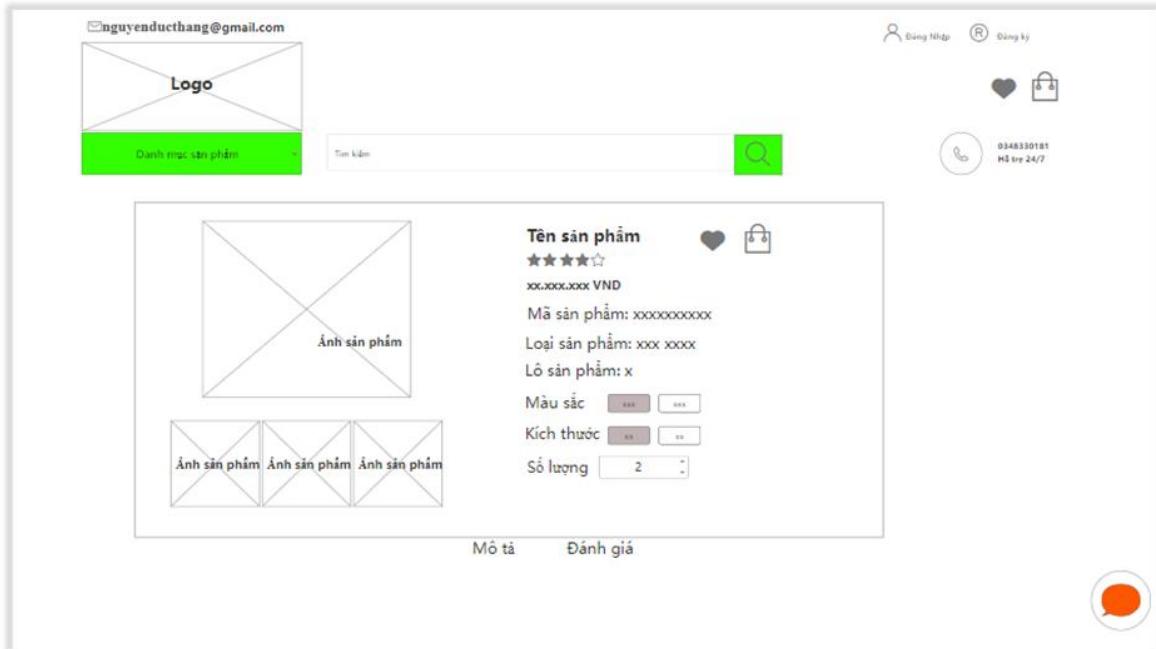
0348330181
Hỗ trợ 24/7

Sản phẩm	Giá	Số lượng	Thành tiền
Ánh sản phẩm	xx.xxxx VND	1	xx.xxxx VND
Tên sản phẩm			
Ánh sản phẩm	xx.xxxx VND	2	xx.xxxx VND
Tên sản phẩm			

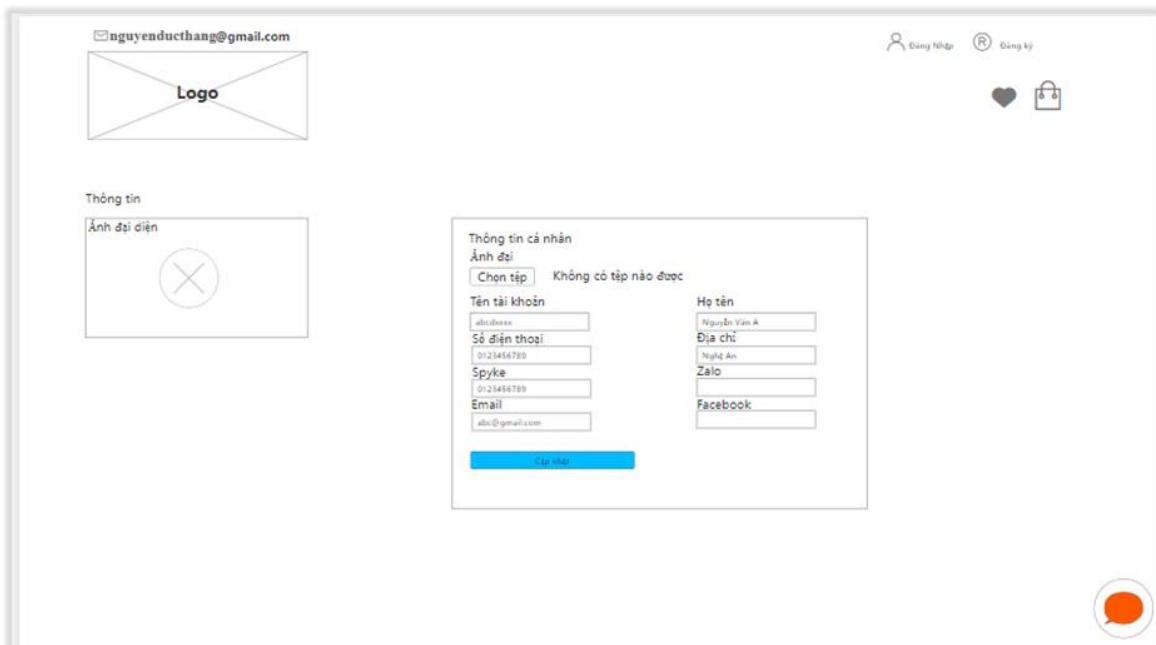
Tiếp tục mua sắm

Giờ hàng
Tổng tiền
xx.xxxx VND
Thanh toán

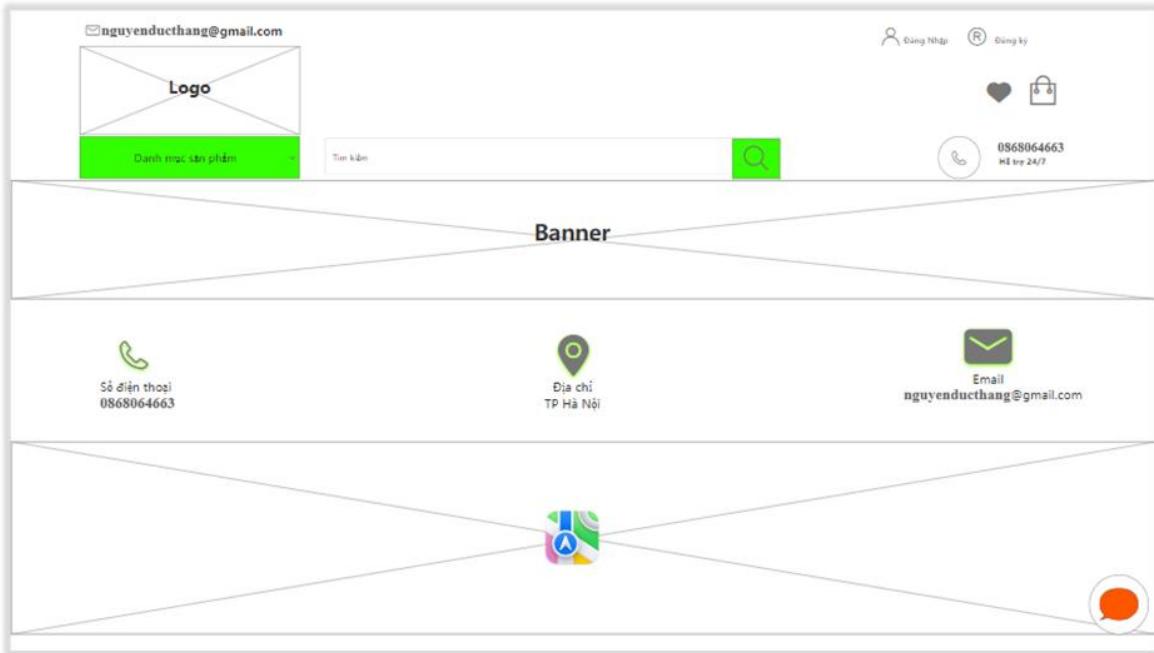
Hình 3. 31 Thiết kế màn hình xem giỏ hàng



Hình 3. 32 Thiết kế màn hình xem chi tiết sản phẩm



Hình 3. 33 Thiết kế màn hình quản lý thông tin cá nhân



Hình 3. 34 Thiết kế màn hình xem thông tin của hàng

Phía người quản trị:

Quản trị	CRM	POS	Website		taikhoanabcd	Home	Logout
Menu	Email Setting	Danh mục sản phẩm	Bán đặt hàng				
Control	Email Template	Quản lý lô hàng	Báo cáo doanh thu				
Người dùng		Quản lý sản phẩm					
Phản quyền ngoài dùng							
Phản quyền chức năng Menu							

Hình 3. 35 Thiết kế màn hình trang chủ người quản trị

The screenshot shows a user management interface. At the top, there are tabs for 'Quản trị', 'CRM', 'POS', and 'Website'. On the right, there are links for 'taikhoanabcd', 'Home', and 'Logout'. Below these, a sub-menu for 'User' is displayed with fields for 'FullName', 'UserName', 'RecordsInPage' (set to 100), 'Zalo', 'FullAddress', 'Note', and checkboxes for 'IsChangePassword' and 'Spyke'. There are also buttons for 'Lưu/Dòng', 'Làm mới dữ liệu', and 'Đóng'.

Hình 3. 36 Thiết kế màn hình quản lý thông tin cá nhân

The screenshot shows a product management interface. At the top, there are tabs for 'Quản trị', 'CRM', 'POS', and 'Website'. On the right, there are links for 'taikhoanabcd', 'Home', and 'Logout'. A sub-menu for 'Quản lý sản phẩm' is active. Below these, a table displays product details. The columns are: Code, Name, Name Category, Size, Color, Price, Active, UpdateAt, UpdateBy, LinkImg, and LinkImg. The first row contains data: ABC0123, Tên sản phẩm 1, Tên loại sản phẩm, 1,2,3,4,5, Xanh,Đỏ, XXXXXXXX VND, V, dd/mm/yyyy, Admin, and two crossed-out icons for LinkImg.

Hình 3. 37 Thiết kế màn hình quản lý sản phẩm

The screenshot shows a dashboard for managing orders. At the top, there's a navigation bar with links for CRM, POS, Website, and Logout. Below the navigation is a search bar with fields for 'Làm mới danh sách' (Refresh list), 'Xác nhận đơn' (Confirm order), and 'Tù chั̄i đơn' (Filter order). The main area displays a table of orders:

Order Code	Username	Status	Mobile
abcdefg	nguoidung1	Đang thanh toán	0348330181
abcdefghijklm	nguoidung2	Đã xác nhận	0348330181

To the right of the order table is a detailed view of the second order:

Chi tiết đơn hàng					
Product Link Img	Product Code	Product Name	Color	Quantity	Price
	ABCD	Tên sản phẩm	Xanh	1	XX.XXX.XXX VND
	ABCDE	Tên sản phẩm	Đỏ	1	XX.XXX.XXX VND

Hình 3. 38 Thiết kế màn hình quản lý đơn hàng

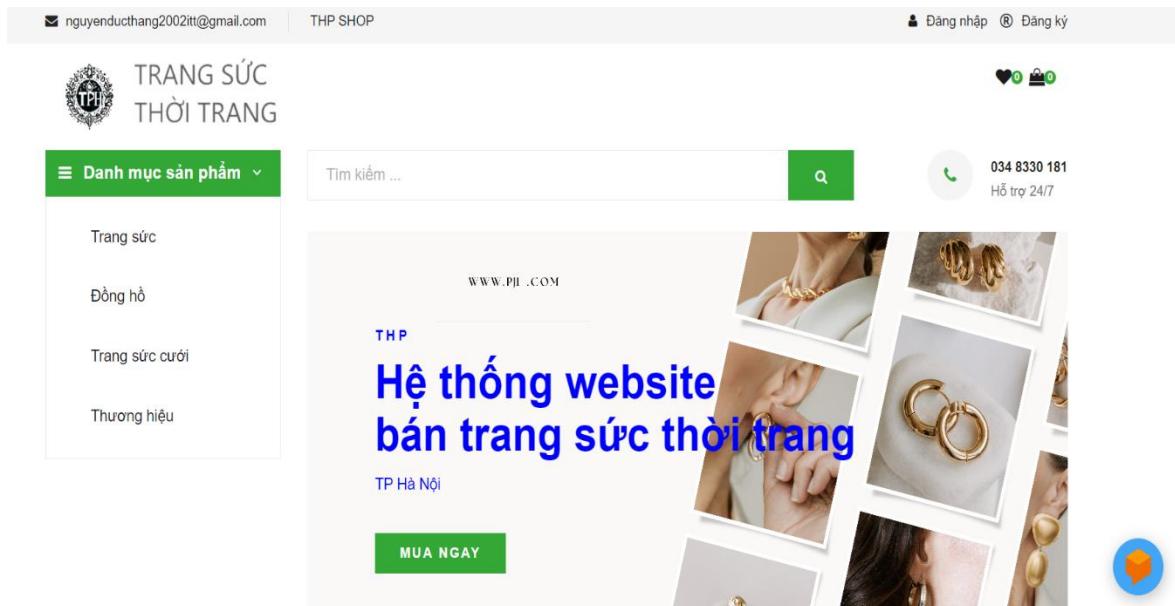


Hình 3. 39 Thiết kế màn hình báo cáo doanh thu

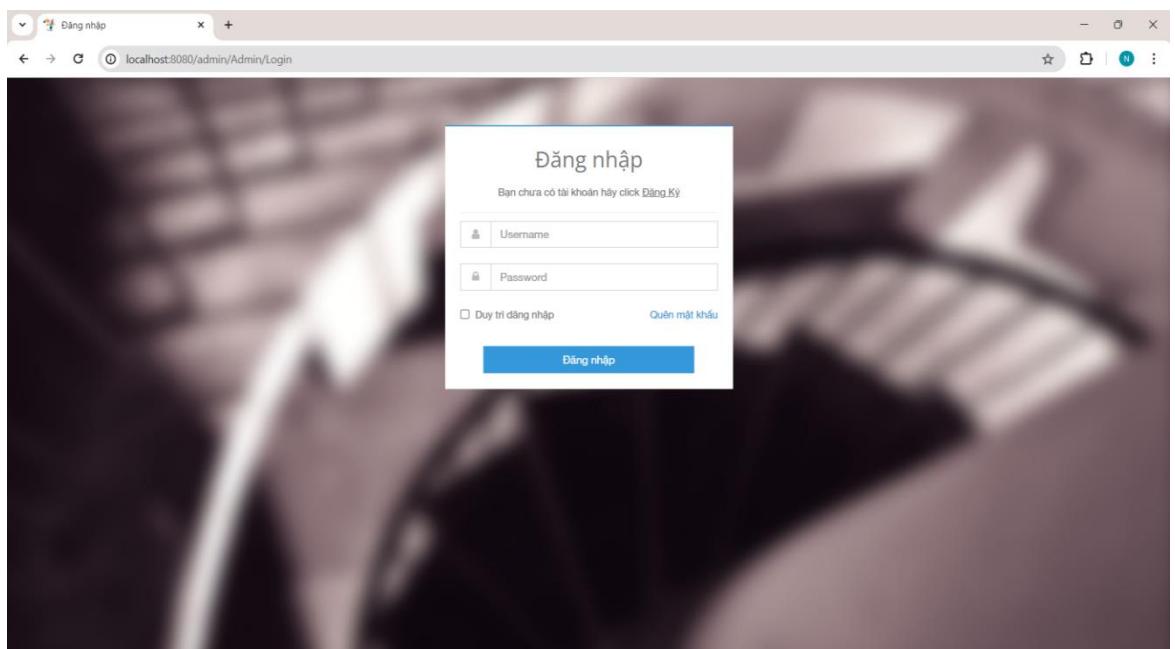
CHƯƠNG 4

KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

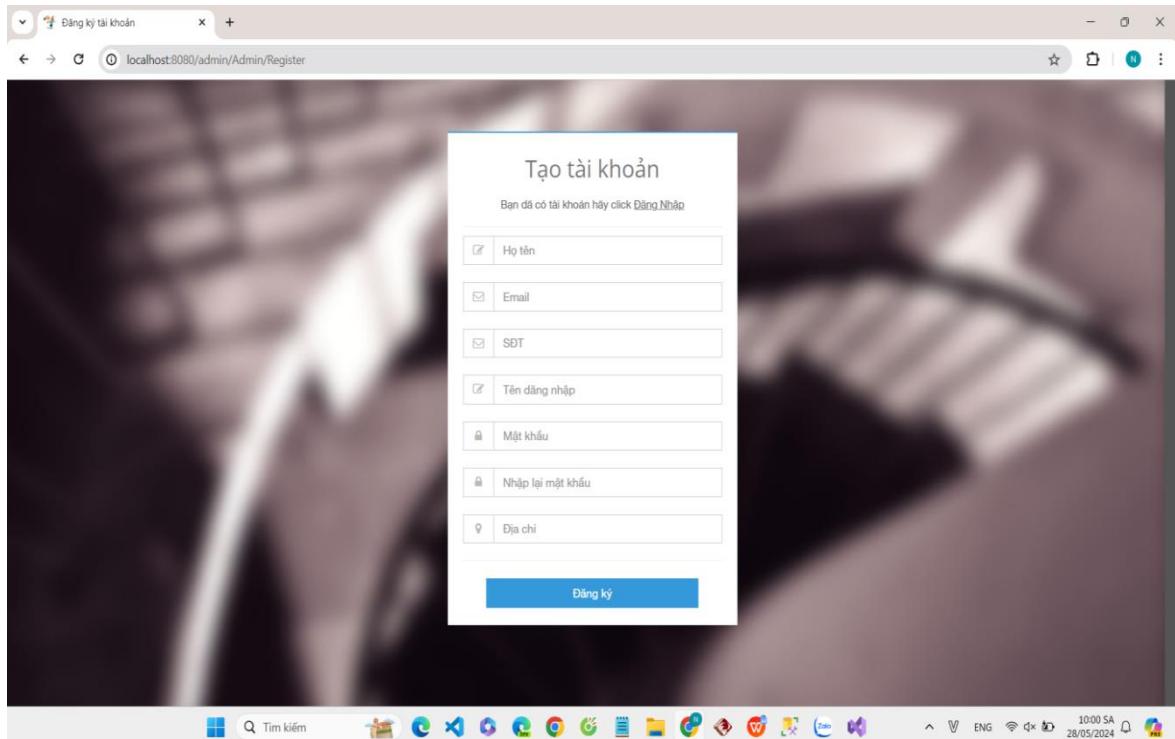
4.1 Giao diện khách hàng



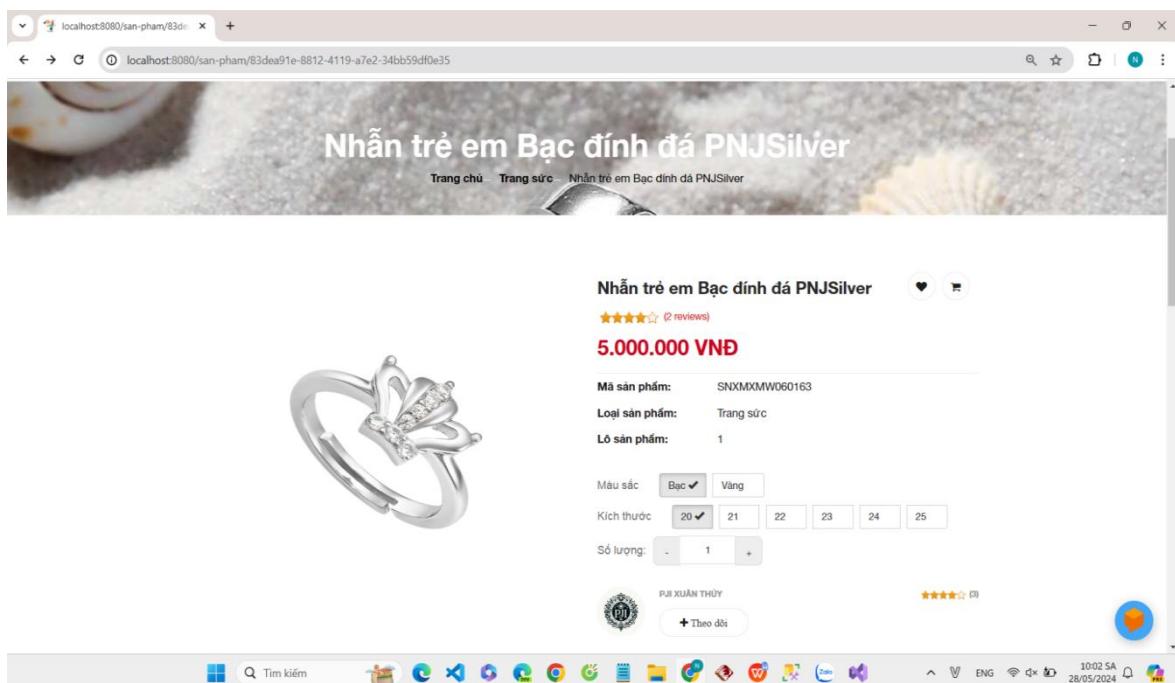
Hình 4. 1 Giao diện trang chủ



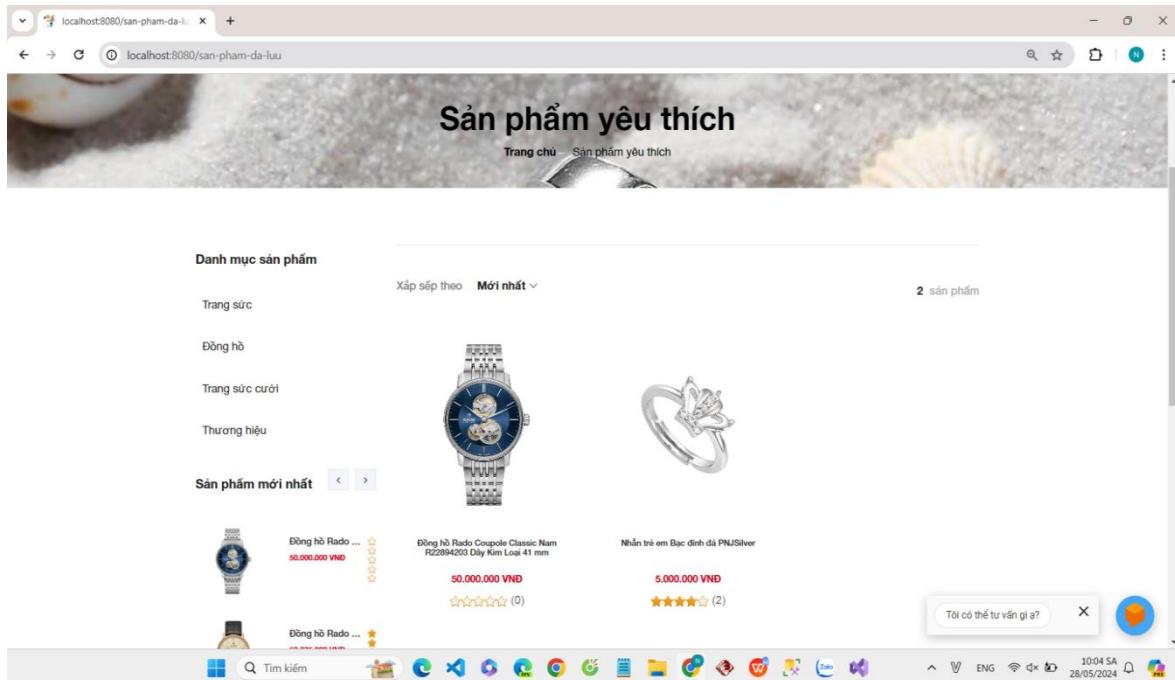
Hình 4. 2 Giao diện đăng nhập



Hình 4. 3 Giao diện đăng ký

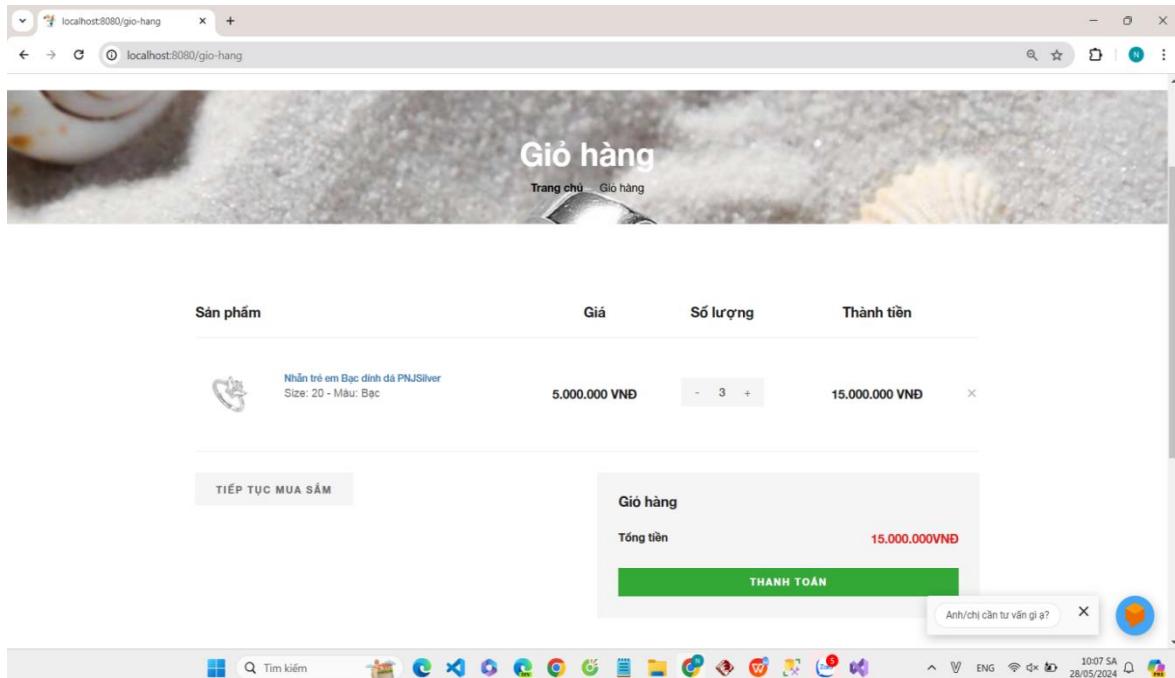


Hình 4. 4 Giao diện xem chi tiết sản phẩm

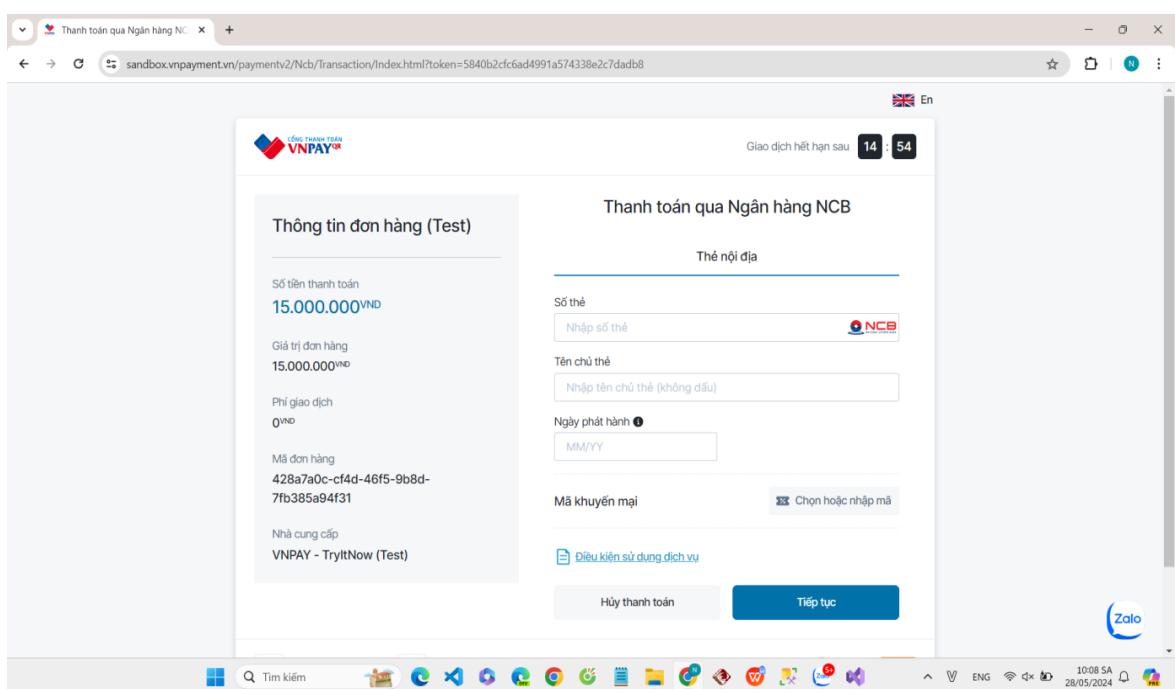


Hình 4. 5 Giao diện xem sản phẩm yêu thích

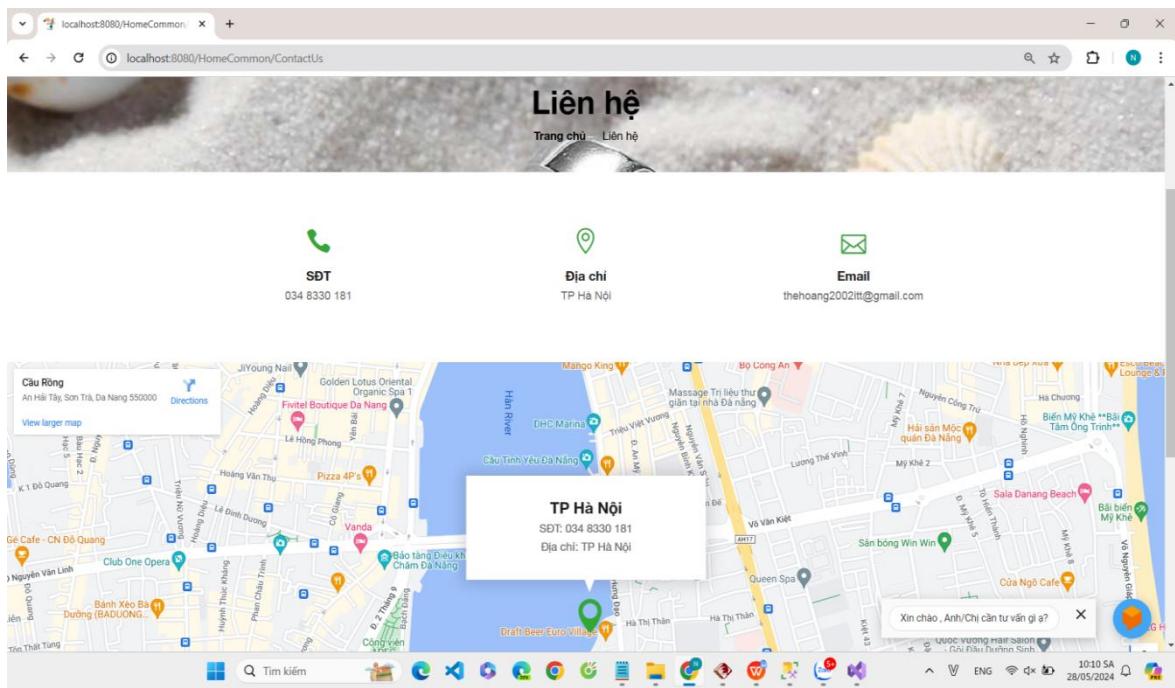
Hình 4. 6 Giao diện cập nhật thông tin tài khoản



Hình 4. 7 Giao diện giỏ hàng



Hình 4. 8 Giao diện thanh toán



Hình 4. 9 Giao diện thông tin liên hệ của cửa hàng

4.2 Giao diện trang người quản trị

Order By	Name	Active	Note	Updated At	Updated By	Created At	Created By
1	Trang sức	✓		24/05/2024 3:29:47 CH	system	24/05/2024 3:29:47 CH	system
2	Đồng hồ	✓		24/05/2024 3:30:57 CH	system	24/05/2024 3:30:57 CH	system
3	Trang sức cưới	✓		24/05/2024 3:32:04 CH	system	24/05/2024 3:31:40 CH	system
4	Thương hiệu	✓		24/05/2024 3:33:04 CH	system	24/05/2024 3:32:48 CH	system
5	Oshock			27/05/2024 8:19:20 CH	system	27/05/2024 8:19:02 CH	system

Hình 4. 10 Giao diện quản lý danh mục sản phẩm

Code	Name	Name Category	Size	Color	Price	Active	Updated At	Updated By	Link
WRA00000078	Đồng hồ Rado Coupole Classic Nam R22894203 Dây Kim Loại 41 mm	Đồng hồ	1	Xanhvàngbạc	50.000.000	✓	27/05/2024 7:26:53 SA	system	
WRA00000079	Đồng hồ Rado Coupole Classic Nam R22911205 Dây Da 42 mm	Đồng hồ	1	ĐồngXanh	43.375.000	✓	27/05/2024 7:23:06 SA	system	
WRA00000067	Đồng hồ Rado Centrix Nam R30187172 Dây Ceramic 40 mm	Đồng hồ	1	Đendồng	65.000.000	✓	27/05/2024 7:16:19 SA	system	
SNXM0XMW060163	Nhẫn trẻ em Bạc đính đá PNJSilver	Trang sức	20,21,22,23,24,25	Bạc,Vàng	5.000.000	✓	26/05/2024 5:26:13 CH	system	

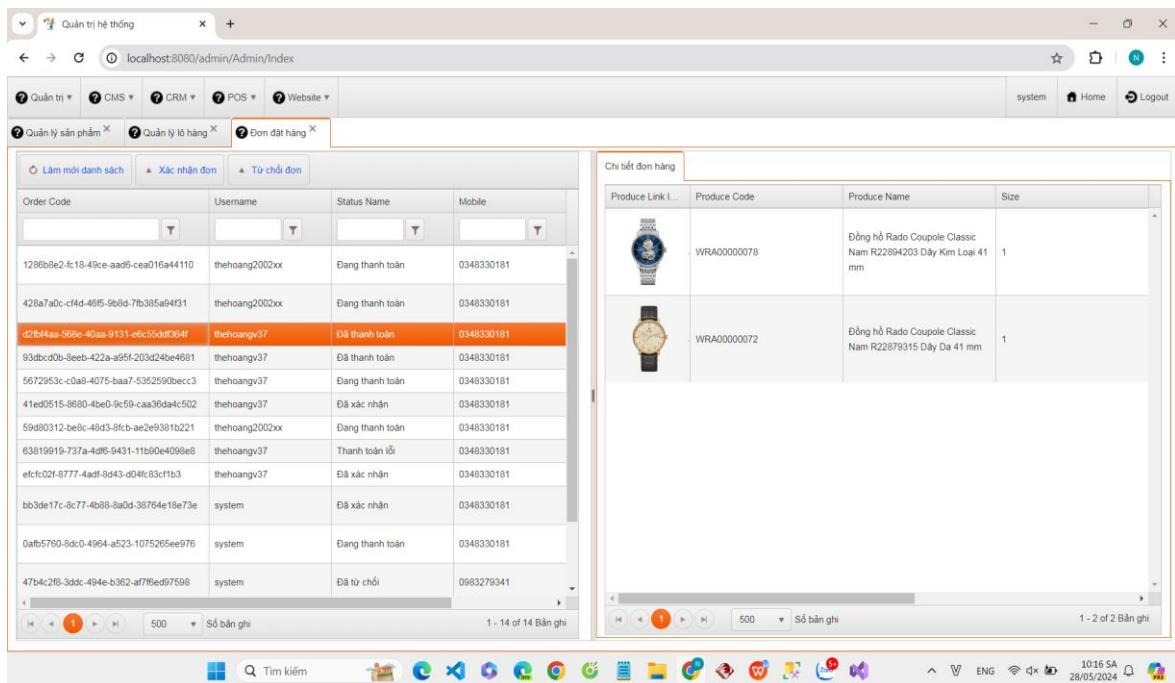
Items per page: 500 | 1 - 5 of 5 Bản ghi

Hình 4. 11 Giao diện quản lý sản phẩm

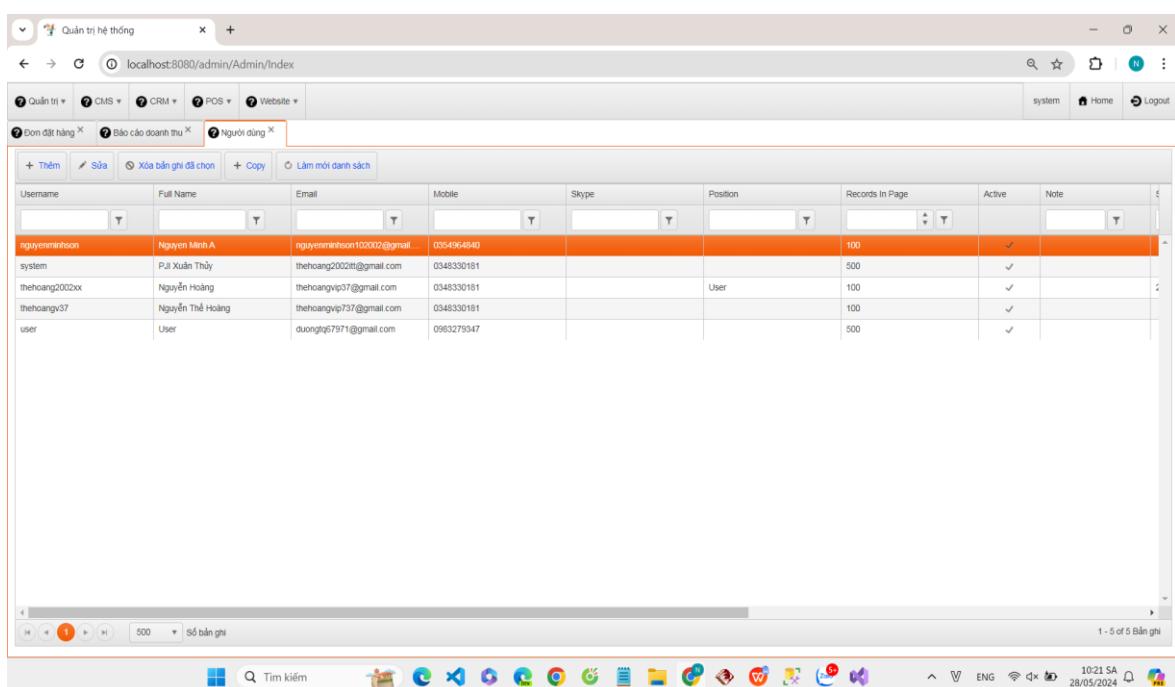
Name	Manufacturing At	Active	Note	Updated At	Updated By	Created At	Created By
3	31/05/2024 9:30:00 CH	✓	3	27/05/2024 5:11:08 CH	system	27/05/2024 5:11:08 CH	system
2	28/05/2024 12:00:00 SA	✓	2	27/05/2024 12:25:08 SA	system	28/05/2024 10:46:57 CH	system
1	18/11/2022 12:00:00 SA	✓	2	22/11/2022 10:54:53 CH	system	18/11/2022 6:47:02 CH	system

Số bản ghi: 500 | 1 - 3 of 3 Bản ghi

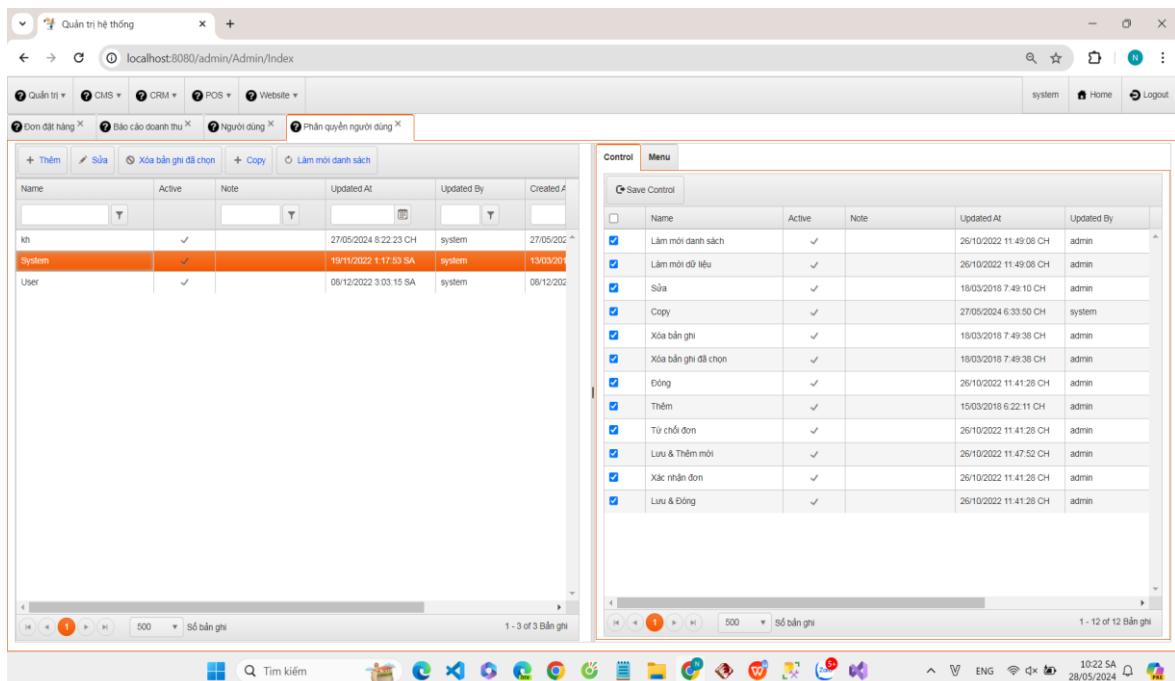
Hình 4. 12 Giao diện quản lý lô hàng



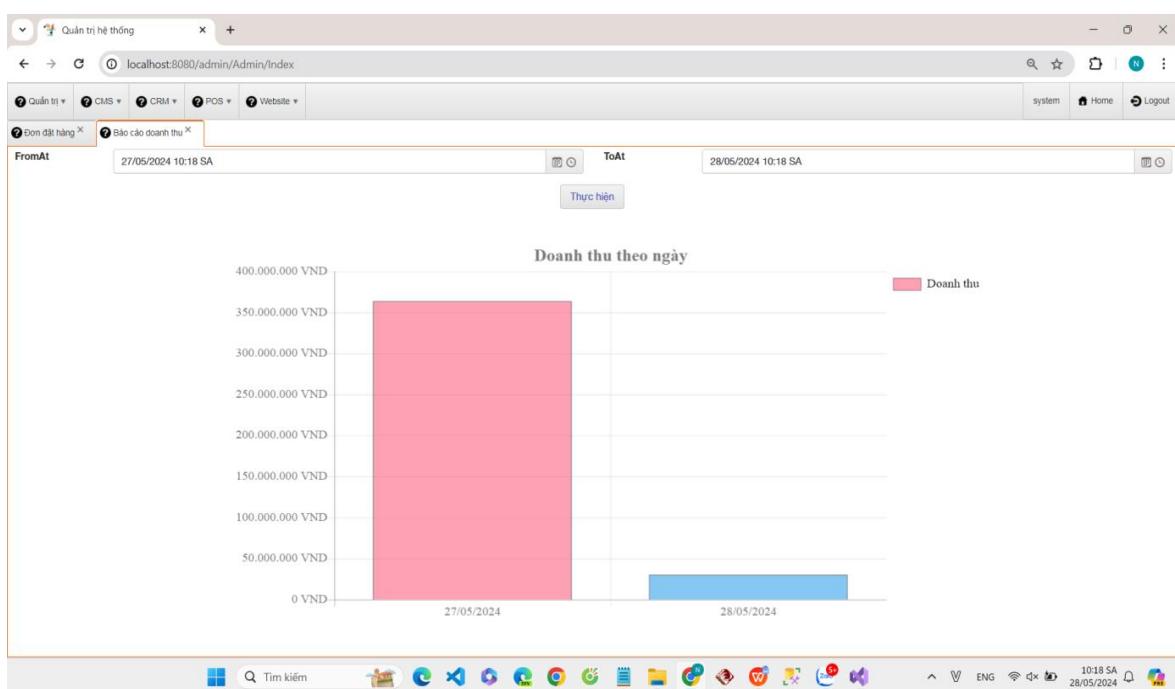
Hình 4. 13 Giao diện quản lý đơn đặt hàng



Hình 4. 14 Giao diện quản lý người dùng



Hình 4. 15 Giao diện phân quyền người dùng



Hình 4. 16 Giao diện thống kê doanh thu

CHƯƠNG 5

KIỂM THỬ CHƯƠNG TRÌNH

5.1 Lập kế hoạch kiểm thử

Xác định mục tiêu:

- Mục tiêu kiểm thử chức năng

Phía người dùng:

- Đảm bảo tính năng giỏ hàng hoạt động chính xác: Người dùng có thể thêm, xóa, và chỉnh sửa số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.
- Kiểm tra quá trình thanh toán: Xác minh rằng người dùng có thể thực hiện thanh toán một cách an toàn và chính xác.
- Xác thực chức năng tìm kiếm: Đảm bảo rằng chức năng tìm kiếm sản phẩm hoạt động đúng, trả về kết quả phù hợp với từ khóa tìm kiếm.
- Kiểm tra quy trình đăng ký và đăng nhập: Đảm bảo rằng người dùng có thể tạo tài khoản, đăng nhập, và đăng xuất một cách dễ dàng.
- Kiểm tra các trang sản phẩm: Đảm bảo rằng các trang sản phẩm hiển thị thông tin chi tiết chính xác, bao gồm giá cả, mô tả, và hình ảnh sản phẩm.

Phía người quản trị:

- Quản lý sản phẩm: Đảm bảo rằng quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa, và xóa sản phẩm. Kiểm tra tính năng tải lên hình ảnh sản phẩm và quản lý thông tin chi tiết như giá, mô tả, danh mục, màu sắc, kích thước.
- Quản lý đơn hàng: Kiểm tra rằng quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa, duyệt đơn hàng hoặc hủy đơn hàng.
- Quản lý người dùng: Đảm bảo rằng quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa, và xóa tài khoản người dùng. Kiểm tra chức năng đặt lại mật khẩu và phân quyền người dùng.
- Quản lý danh mục: Đảm bảo rằng quản trị viên có thể thêm, chỉnh sửa, và xóa các danh mục sản phẩm.
- Báo cáo và thống kê: Kiểm tra rằng quản trị viên có thể xem báo cáo về doanh thu.

- Mục tiêu kiểm thử hiệu suất

- Đánh giá tốc độ tải trang: Đảm bảo rằng trang web tải nhanh chóng trên các thiết bị và trình duyệt khác nhau.
- Kiểm tra hiệu suất cơ sở dữ liệu: Đảm bảo rằng các truy vấn cơ sở dữ liệu thực thi nhanh chóng và hiệu quả, đặc biệt là trong các hoạt động tìm kiếm và thanh toán.

- Mục tiêu kiểm thử tính dễ dàng sử dụng

- Đánh giá trải nghiệm người dùng: Đảm bảo rằng giao diện người dùng trực quan, dễ sử dụng, và các chức năng dễ tìm thấy.
- Thu thập phản hồi người dùng: Thu thập và phân tích phản hồi từ người dùng thử nghiệm để cải thiện trải nghiệm người dùng.

- Mục tiêu kiểm thử tính tương thích

- Kiểm tra trên các trình duyệt khác nhau: Đảm bảo rằng trang web hoạt động tốt trên các trình duyệt phổ biến như Chrome, Cốc cốc, và Edge.
- Kiểm tra trên các thiết bị khác nhau: Đảm bảo rằng trang web hiển thị và hoạt động tốt trên các thiết bị khác nhau.

5.2 Xác định kịch bản kiểm thử

Bảng 5. 1 Bảng kịch bản kiểm thử

Tên dự án	Website thương mại bán đồ trang sức THP sử dụng ASP.NET	Người lập	Nguyễn Đức Thắng
Mã dự án	DoAn_Website_01	Người kiểm tra/xét duyệt	Nguyễn Đức Thắng
Mã tài liệu	Doc_DoAn_Website_01	Ngày lập	06/09/2024
		Phiên bản	1

Phương tiện kiểm thử	Kiểm thử thủ công kết hợp với kiểm thử bằng Katalon Studio	Phiên bản	V9
----------------------	--	-----------	----

Bảng 5. 2 Bảng testcase chức năng đăng ký

Tên dự án	Website thương mại bán đồ trang sức THP sử dụng ASP.NET	Người lập	Nguyễn Đức Thắng
Mã dự án	DoAn_Website_01	Người kiểm tra/ xét duyệt	Nguyễn Đức Thắng
Mã tài liệu	Doc_DoAn_Website_01	Ngày lập	06/09/2024
		Phiên bản	1
Phương tiện kiểm thử	Kiểm thử thủ công kết hợp với kiểm thử bằng Katalon Studio	Phiên bản	V9
STT	Mục tiêu kiểm thử	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn
1	Kiểm tra Email là trường bắt buộc	1. Không nhập trường Email 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
2	Kiểm tra trường họ tên là trường bắt buộc	1. Không nhập trường họ tên	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”

		2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	
3	Kiểm tra số điện thoại là trường bắt buộc	1. Không nhập trường số điện thoại 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
4	Kiểm tra số điện thoại nhập 10 ký tự "0868064663"	1. Nhập số điện thoại là “0868064663” 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị thông báo “Số điện thoại không hợp lệ”
5	Kiểm tra tên đăng nhập dưới 6 ký tự	1. Nhập tên đăng nhập dưới 6 ký tự 2. Nhập đầy đủ các thông tin còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Tối thiểu 6 ký tự”
6	Kiểm tra tên đăng nhập là trường bắt buộc	1. Không tên đăng nhập 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
7	Kiểm tra nhập Email toàn ký tự khoảng trắng	1. Nhập Email ký tự khoảng trắng 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị thông báo “Email không hợp lệ”

8	Kiểm tra nhập Email có chứa ký tự khoảng trắng	1. Nhập Email chứa ký tự khoảng trắng 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Chuyển đến màn hình “Email không hợp lệ”
9	Kiểm tra nhập Email đã đăng ký tài khoản	1. Nhập Email đã đăng ký tài khoản 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị thông báo “Tài khoản đã tồn tại”
10	Kiểm tra định dạng email	1. Nhập email là nguyenvana@gmail 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Email không hợp lệ”
11	Kiểm tra nhập Email không chứa ‘@’	1. Nhập nhập Email không chứa ‘@’ 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị thông báo “Email không hợp lệ”
12	Kiểm tra nhập Email là toàn số 0	1. Nhập Email toàn số 0 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị thông báo “Email không hợp lệ”
13	Kiểm tra mật khẩu ngắn hơn 6 ký tự	1. Nhập mật khẩu có 5 ký tự 2. Nhấn nút Đăng ký	1. Hiển thị thông báo “Tối thiểu 6 ký tự”

14	Kiểm tra nhập lại mật khẩu là trường bắt buộc	1. Không nhập trường nhập lại mật khẩu 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
15	Kiểm tra mật khẩu là trường bắt buộc	1. Không nhập trường mật khẩu 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
16	Kiểm tra nhập không trùng mật khẩu và nhập lại mật khẩu	1. Nhập điện thoại không đúng định dạng 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị thông báo “Mật khẩu không trùng khớp”
17	Kiểm tra địa chỉ là trường bắt buộc	1. Không nhập trường địa chỉ 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
18	Đăng ký thành công	1. Nhập hợp lệ tất cả các trường 2. Nhập đầy đủ các trường còn lại 3. Nhấn nút đăng ký	1. Chuyển hướng sang trang đăng nhập

Bảng 5. 3 Bảng testcase chức năng đăng nhập

STT	Mục tiêu kiểm thử	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn
1	Kiểm tra tài khoản là trường bắt buộc	1. Không nhập trường tài khoản 2. Nhập thông tin hợp lệ cho Mật khẩu 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
2	Kiểm tra tài khoản toàn ký tự khoảng trắng	1. Nhập tên tài khoản toàn ký tự khoảng trắng 2. Nhập thông tin hợp lệ cho Mật khẩu 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
4	Kiểm tra mật khẩu là trường bắt buộc	1. Không nhập trường mật khẩu 2. Nhập thông tin hợp lệ cho tài khoản 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị cảnh báo “Trường bắt buộc nhập”
5	Kiểm tra nhập mật khẩu có chứa ký tự khoảng trắng	1. Nhập mật khẩu chứa ký tự khoảng trắng 2. Nhập thông tin hợp lệ cho tài khoản 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu. Vui lòng kiểm tra lại”
6	Kiểm tra mật khẩu sai	1. Nhập tài khoản hợp lệ 2. Nhập sai thông tin cho Mật khẩu 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu.”

			Vui lòng kiểm tra lại”
7	Kiểm tra nhập mật khẩu là 123 456	1. Nhập mật khẩu là 123 456 2. Nhập thông tin hợp lệ cho tên tài khoản 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu. Vui lòng kiểm tra lại”
8	Kiểm tra nhập mật khẩu là 122222	1. Nhập mật khẩu là 123456 2. Nhập thông tin hợp lệ cho tên tài khoản 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu. Vui lòng kiểm tra lại”
9	Kiểm tra nhập tài khoản là thang02	1. Nhập tài khoản là thang02 2. Nhập thông tin mật khẩu 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu. Vui lòng kiểm tra lại”
10	Kiểm tra nhập tài khoản là thang0304	1. Nhập tài khoản là thang0304 2. Nhập thông tin hợp lệ cho mật khẩu 3. Nhấn nút Đăng nhập	1. Hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu. Vui lòng kiểm tra lại”
11	Kiểm tra mật khẩu là 1232456	1. Nhập mật khẩu là 1232456	1. Hiển thị thông báo “Sai tên đăng nhập

		2. Nhập thông tin hợp lệ cho tên tài khoản 3. Nhấn nút Đăng nhập	hoặc mật khẩu. Vui lòng kiểm tra lại”
12	Đăng nhập thành công	1. Nhập thông tin hợp lệ cho tên tài khoản và mật khẩu 2. Nhấn nút Đăng nhập	1. Chuyển hướng trang chủ

Bảng 5. 4 Bảng testcase chức năng đăng xuất

STT	Mục tiêu kiểm thử	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn
1	Kiểm tra đăng xuất thành công	1. Bấm chọn thông tin tài khoản 2. Nhấn chọn Đăng xuất	1. Đăng xuất khỏi hệ thống thành công

Bảng 5. 5 Bảng testcase chức năng xem sản phẩm

STT	Mục tiêu kiểm thử	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn
1	Kiểm tra xem thông tin chi tiết muốn xem	1. Nhấn chọn sản phẩm cần xem	1. Hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm

Bảng 5. 6 Bảng testcase chức năng thanh toán

STT	Trường hợp kiểm thử	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn
1	Kiểm tra sản phẩm có thêm vào giỏ hàng được không	1. Thêm một sản phẩm bất kỳ vào giỏ hàng	1. Thông báo “Sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng” 2. Giỏ hàng nhảy số sản phẩm vừa thêm vào

2	Kiểm tra thay đổi số lượng sản phẩm trong giỏ hàng	1. Click tăng, giảm số lượng sản phẩm trong giỏ hàng	1. Tổng thanh toán tăng, giảm theo số lượng sản phẩm
3	Kiểm tra xóa 1 sản phẩm trong giỏ hàng	1. Xóa 1 sản phẩm trong giỏ hàng	1. Sản phẩm sẽ bị xóa khỏi giỏ hàng
4	Kiểm tra thanh toán thành công	1. Nhập thông tin thanh toán 2. Chọn thanh toán	1. Hiển thị kết quả thanh toán thành công
5	Kiểm tra thanh toán thất bại	1. Nhập thông tin thanh toán 1. Chọn thanh toán	1. Hiển thị cảnh báo điền lại các thông tin

Bảng 5. 7 Bảng testcase chức năng quản lý sản phẩm

STT	Trường hợp kiểm thử	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn
1	Kiểm tra xem danh sách	1. Đăng nhập tài khoản admin 2. Chọn “Quản lý sản phẩm”	1. Hiển thị danh sách và hành động, thêm, sửa, xóa.
2	Kiểm tra chức năng thêm	1. Chọn biểu tượng thêm 2. Nhập các thông tin 3. Chọn “Lưu”	1. Thêm thành công 2. Cập nhật lại cơ sở dữ liệu 3. Hiển thị lại danh sách sau khi thêm
3	Kiểm tra chức năng sửa	1. Chọn biểu tượng sửa 2. Sửa các thông tin 3. Chọn “Lưu”	1. Sửa thông tin thành công 2. Cập nhật lại cơ sở dữ liệu

			3. Hiển thị lại danh sách sau khi thêm
4	Kiểm tra chức năng xóa	1. Chọn sản phẩm cần xoá 2. Kích nút “Ok”	1. Xóa thành công 2. Cập nhật lại cơ sở dữ liệu 3. Hiển thị lại danh sách sau khi thêm

Bảng 5. 8 Bảng testcase chức năng quản lý đơn hàng

STT	Trường hợp kiểm thử	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn
1	Kiểm tra xem danh sách	1. Đăng nhập tài khoản admin 2. Chọn “Đơn đặt hàng”	1. Hiển thị danh sách và hành động, làm mới, xác nhận đơn, từ chối đơn, chi tiết đơn hàng.
2	Kiểm tra chức năng xác nhận đơn	1. Chọn đơn hàng 2. Chọn “Xác nhận đơn”	1. Đơn hàng chuyển trạng thái đã xác nhận. 2. Cập nhật lại cơ sở dữ liệu
3	Kiểm tra chức năng từ chối đơn	1. Chọn đơn hàng 2. Chọn “Từ chối đơn”	1. Đơn hàng chuyển trạng thái đã từ chối. 2. Cập nhật lại cơ sở dữ liệu

5.3 Kết quả kiểm thử

TestLogin

Execution Environment

Host name	Acer Nitro 5 - LAPTOP-2IDK3LJ6
Local OS	Windows 11 64bit
Katalon version	9.5.0.217
Browser	Chrome 125.0.0.0
Device name	

Summary

ID	Test Suites/TestLogin		
Description			
Total	11		
Passed	11	Failed	0
Error	0	Incomplete	0
Skipped	0		
Start	01-06-2024 11:28:34	End	01-06-2024 11:29:41
Elapsed	1m - 6,897s		

Hình 5. 1 Kết quả kiểm thử test case đăng nhập

Dangky

Execution Environment

Host name	Acer Nitro 5 - LAPTOP-2IDK3LJ6
Local OS	Windows 11 64bit
Katalon version	9.5.0.217
Browser	Chrome 125.0.0.0
Device name	

Summary

ID	Test Suites/Dangky		
Description			
Total	18		
Passed	18	Failed	0
Error	0	Incomplete	0
Skipped	0		
Start	01-06-2024 00:19:59	End	01-06-2024 00:23:10
Elapsed	3m - 10,756s		

Hình 5. 2 Kết quả kiểm thử test case đăng ký

Test case:

Bảng 5. 9 Bảng kết quả kiểm thử

Người thực hiện	Nguyễn Đức Thắng
Ngày báo cáo	26/09/2024
Tổng số trường hợp kiểm thử	43
Số trường hợp chưa kiểm thử	0
Số trường hợp kiểm thử đạt	43
Số trường hợp kiểm thử không đạt	0

KẾT LUẬN

Kết quả đạt được của đề tài:

- Đáp ứng được nhu cầu sử dụng cơ bản của người dùng.
- Giao diện dễ sử dụng, bắt mắt người dùng.
- Áp dụng được các phương pháp thiết kế giao diện hiện đại, phối hợp các hiệu ứng động giúp ứng dụng bắt mắt và sinh động.
- Sử dụng thành thạo và hiệu quả cơ sở dữ liệu SQL Server để lưu trữ dữ liệu cho ứng dụng.
- Sử dụng được cổng thanh toán VNPay cho khách hàng thanh toán online.
- Tuy nhiên, vì hạn chế về thời gian, đề tài còn một số điểm yếu so với các trang app thương mại điện tử trên thị trường.

Hạn chế:

- Chức năng còn đơn giản thiếu quản lý số lượng sản phẩm còn lại sau khi đặt hàng
- Giao diện còn khá đơn giản.
- Phương thức thanh toán còn ít lựa chọn
- Thông kê còn đơn giản chưa rõ ràng được thông tin doanh thu
- Một số chức năng vẫn còn chưa hoàn thiện.

Hướng phát triển của đề tài:

- Trải nghiệm người dùng đỉnh cao: Đặt mục tiêu tạo ra website với giao diện sáng sủa, tương tác mượt mà và trải nghiệm mua sắm thú vị. Sử dụng công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo để cá nhân hóa ứng dụng cho từng người dùng.
- Nâng cấp cơ sở dữ liệu nhằm truy vấn nhanh chóng và hiệu quả.
- Cho phép người dùng đăng nhập thông qua Google, Facebook, hoặc qua số điện thoại.
- Phát triển và hoàn thiện các chức năng. Nâng cấp app bằng việc thêm các tính năng mới và sửa lỗi còn tồn đọng.

- **Đổi mới liên tục:** Theo dõi xu hướng thời trang và đưa ra các bộ sưu tập thời trang mới liên tục. Hợp tác với các nhà thiết kế nổi tiếng hoặc tổ chức các sự kiện thời trang độc đáo để tạo điểm đặc biệt cho THP.
- Phát triển hệ thống theo hướng hỗ trợ đa ngôn ngữ.
- Phân tích dữ liệu thông minh: Sử dụng công nghệ phân tích dữ liệu để hiểu rõ hơn về hành vi mua sắm của khách hàng và đề xuất sản phẩm phù hợp. Điều này có thể giúp tăng tỷ lệ chuyển đổi và doanh số bán hàng.
- Tạo thương hiệu mạnh mẽ: Đầu tư vào chiến dịch quảng cáo sáng tạo và tạo dấu ấn thương hiệu độc đáo. Đây là yếu tố quan trọng để thu hút sự chú ý của khách hàng và xây dựng lòng trung thành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng việt:

- [1] Vũ Thị Dương, Phùng Đức Hòa, Nguyễn Thị Hương Lan (2015) “Giáo trình Phân tích thiết kế hướng đối tượng”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [2] Nguyễn Phương Nga, Đỗ Ngọc Sơn, Phan Văn Viên (2015) “Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [3] Nguyễn Trung Phú, Trần Phương Nhung, Đỗ Thị Minh Nguyệt (2019) “Giáo trình thiết kế web”, Nhà xuất bản thống kê.

Các trang web:

- [4] “ASP.NET Tutorial”, <https://www.tutorialspoint.com/asp.net/>
- [5] “Hướng dẫn tích hợp hệ thống Pay- Cổng thanh toán VNPAY”,
<https://sandbox.vnpayment.vn/apis/docs/thanh-toan-pay/pay.html>