

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN

**TÊN ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN QUẦN ÁO
AURA SỬ DỤNG ANGULAR VÀ SPRINGBOOT**

CBHD: TS. Lê Thị Anh
Sinh viên: Nguyễn Thị Mai
Mã số sinh viên: 2021600987

Hà Nội – Năm 2024

NGUYỄN THỊ MAI

NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian hoàn thành đồ án tốt nghiệp ngành hệ thống thông tin, em đã nhận được nhiều sự hỗ trợ, giúp đỡ và khuyến khích từ rất nhiều người. Những người này đã đóng góp rất nhiều cho sự thành công của dự án. Trong lời cảm ơn này, em xin gửi lời tri ân chân thành đến các tổ chức, cá nhân và gia đình của em.

Đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn đến các thầy, các cô của khoa công nghệ thông tin – trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội, những người đã truyền đạt cho em kiến thức, kỹ năng và tinh thần làm việc chuyên nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Tiếp đó, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên hướng dẫn của em, TS. Lê Thị Anh, cô là người đã hỗ trợ, giúp đỡ em trong suốt quá trình thực hiện đồ án. Những lời khuyên, sự chỉ dẫn và hướng dẫn của cô đã giúp em vượt qua được những khó khăn trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành đồ án một cách hiệu quả.

Em cũng muốn gửi lời cảm ơn đến gia đình của mình, những người đã luôn ủng hộ và động viên em trong suốt thời gian nghiên cứu và hoàn thành đồ án. Họ là nguồn động viên, niềm tin và nguồn sức mạnh to lớn giúp em vượt qua những thử thách trong quá trình hoàn thành dự án.

Cuối cùng, mình xin gửi lời cảm ơn đến bạn bè, những người đã đồng hành và chia sẻ những khoảnh khắc vui buồn trong quá trình thực hiện đồ án. Cảm ơn vì đã luôn ở bên cạnh và giúp đỡ mình trong suốt thời gian này.

Em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH	1
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	3
MỞ ĐẦU.....	4
1. Tên đề tài	4
2. Lý do chọn đề tài	4
3. Mục tiêu của đề tài	4
4. Đối tượng và phạm vi	5
5. Kết quả dự kiến đạt được	5
6. Cấu trúc của đề tài	5
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI	6
1.1. Khảo sát	6
1.2. Giới thiệu về công nghệ và ngôn ngữ sử dụng	7
1.2.1. Giới thiệu về công nghệ Angular framework.....	7
1.2.2. Giới thiệu về công nghệ Spring Boot	9
1.2.3. Giới thiệu mô hình MVVM(Model – View – ViewModel)	10
1.2.4. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình Typescript.....	12
1.2.5. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL	13
1.3. Kết luận chương 1	15
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	16
2.1. Xác định các tác nhân của hệ thống	16
2.2. Xác định các chức năng của hệ thống	16
2.3. Biểu đồ Use case.....	18
2.3.1. Biểu đồ Use case chính	18
2.3.2. Biểu đồ Use case thứ cấp	20
2.4. Mô tả chi tiết các Use case.....	22
2.4.1. Use case “Xem tin tức”.....	22
2.4.2. Use case “Quản lý sản phẩm”	24
2.4.3. Use case “Xem chi tiết sản phẩm”	28
2.4.4. Use case “Quản lý tin tức”	30
2.4.5. Use case “Xem giỏ hàng”	34

2.4.6. Use case “Xem bộ sưu tập”	36
2.4.7. Use case “Xem cửa hàng”	38
2.4.8. Use case “Quản lý cửa hàng”	40
2.4.9. Use case “Mua hàng”	44
2.4.10. Mô tả chi tiết các usecase còn lại	46
2.5. Cơ sở dữ liệu	47
2.5.1. Sơ đồ dữ liệu quan hệ	47
2.5.2. Chi tiết các bảng cơ sở dữ liệu	48
2.6. Thiết kế giao diện chung cho cả User và Admin	52
2.6.1. Giao diện Đăng nhập, Đăng ký	52
2.6.2. Giao diện Trang chủ	53
2.6.3. Giao diện Xem chi tiết 1 sản phẩm	54
2.6.4. Giao diện Quản lý (bộ sưu tập, tin tức, danh mục...)	54
2.6.5. Giao diện Mua hàng	55
2.7. Kết luận chương 2	55
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ VÀ KIỂM THỬ	56
3.1. Kết quả sản phẩm	56
3.1.1. Trang màn hình giao diện của người khách hàng	56
3.1.2. Trang màn hình giao diện của người quản trị	61
3.2. Kiểm thử ứng dụng	71
3.2.1. Kế hoạch kiểm thử	71
3.2.2. Kiểm thử chức năng	72
3.2.3. Kết quả kiểm thử	75
3.3. Kết luận chương 3	75
KẾT LUẬN	76
1. Kết quả đạt được	76
2. Hạn chế	76
3. Hướng phát triển	76
TÀI LIỆU THAM KHẢO	77
PHỤ LỤC	78
PHỤ LỤC 1	78

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2-1: Các tác nhân của hệ thống	16
Hình 2-2: Biểu đồ Use case chính	18
Hình 2-3: Biểu đồ Use case thứ cấp phía khách hàng	20
Hình 2-4: Biểu đồ Use case thứ cấp phía người quản trị	21
Hình 2-5: Use case “Xem tin tức”	22
Hình 2-6: Biểu đồ trình tự UC “ Xem tin tức”	23
Hình 2-7: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem tin tức”	23
Hình 2-8: Use case “Quản lý sản phẩm”.....	24
Hình 2-9: Biểu đồ trình tự UC “Quản lý sản phẩm”	27
Hình 2-10: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Quản lý sản phẩm”	27
Hình 2-11: Use case “Xem chi tiết sản phẩm”	28
Hình 2-12: Biểu đồ trình tự UC” Xem chi tiết sản phẩm”.....	29
Hình 2-13: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem chi tiết sản phẩm”	29
Hình 2-14: Use case “Quản lý tin tức”	30
Hình 2-15: Biểu đồ trình tự UC” Quản lý tin tức”	33
Hình 2-16: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Quản lý tin tức”	33
Hình 2-17: Use case “Xem giờ hàng”	34
Hình 2-18: Biểu đồ trình tự UC “Xem giờ hàng”.....	35
Hình 2-19: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem giờ hàng”	35
Hình 2-20: Use case “Xem bộ sưu tập”	36
Hình 2-21: Biểu đồ trình tự UC “Xem bộ sưu tập”	37
Hình 2-22: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem bộ sưu tập”	37
Hình 2-23: Use case “Xem cửa hàng”	38
Hình 2-24: Biểu đồ trình tự UC “Xem cửa hàng”	39
Hình 2-25: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem cửa hàng”	39
Hình 2-26: Use case “Quản lý cửa hàng”	40
Hình 2-27: Biểu đồ trình tự UC “Quản lý cửa hàng”	43
Hình 2-28: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Quản lý cửa hàng”	43
Hình 2-29: Use case “Mua hàng”	44
Hình 2-30: Biểu đồ trình tự UC “Mua hàng”	45
Hình 2-31: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Mua hàng”	46
Hình 2-32: Thiết kế giao diện Đăng ký.....	52
Hình 2-33: Thiết kế giao diện Đăng nhập	53
Hình 2-34: Thiết kế giao diện Trang chủ	53
Hình 2-35: Thiết kế giao diện Xem chi tiết 1 sản phẩm.....	54
Hình 2-36: Thiết kế giao diện Quản lý	54
Hình 2-37: Thiết kế giao diện Mua hàng	55
Hình 3-1: Giao diện trang chủ hệ thống (Landing page).....	56
Hình 3-2: Giao diện hiển thị danh mục sản phẩm	57

Hình 3-3: Giao diện khi xem bộ sưu tập	57
Hình 3-4: Giao diện Danh sách sản phẩm thuộc 1 danh mục	58
Hình 3-5: Giao diện khi Xem chi tiết 1 sản phẩm	58
Hình 3-6: Giao diện giỏ hàng	59
Hình 3-7: Giao diện giỏ hàng	59
Hình 3-8: Giao diện Thanh toán đơn hàng thành công.....	60
Hình 3-9: Giao diện tài khoản sau khi đăng nhập thành công	60
Hình 3-10: Giao diện xem đơn hàng đã đặt	60
Hình 3-11: Giao diện dashboard chi phí	61
Hình 3-12: Giao diện dashboard doanh thu	62
Hình 3-13: Giao diện dashboard lợi nhuận	63
Hình 3-14: Giao diện quản lý banner	63
Hình 3-15: Giao diện thêm mới banner	63
Hình 3-16: Giao diện xác nhận xóa banner.....	64
Hình 3-17: Giao diện quản lý cửa hàng	64
Hình 3-18: Giao diện thêm mới cửa hàng.....	64
Hình 3-19: Giao diện quản lý tin tức	65
Hình 3-20: Giao diện thêm mới tin tức	65
Hình 3-21: Giao diện quản lý danh sách sản phẩm	66
Hình 3-22: Giao diện thêm mới sản phẩm	66
Hình 3-23: Giao diện cập nhật sản phẩm	66
Hình 3-24: Giao diện xác nhận xóa sản phẩm.....	67
Hình 3-25: Giao diện quản lý nhập hàng	67
Hình 3-26: Giao diện thêm mới nhập hàng	67
Hình 3-27: Giao diện quản lý bộ sưu tập	68
Hình 3-28: Giao diện quản lý danh mục cha.....	68
Hình 3-29: Giao diện quản lý danh mục con	69
Hình 3-30: Giao diện quản lý hóa đơn.....	69
Hình 3-31: Giao diện Xem chi tiết hóa đơn	69
Hình 3-32: Giao diện quản lý tài khoản khách hàng	70
Hình 3-33: Giao diện quản lý tài khoản người quản trị.....	70
Hình 3-34: Giao diện quản lý cấu hình màu	71
Hình 3-35: Giao diện quản lý cấu hình size	71

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2-1: Bảng mô tả các tác nhân của hệ thống.....	16
Bảng 2-2: Bảng sơ đồ dữ liệu quan hệ	47
Bảng 2-3: Bảng sơ đồ dữ liệu quan hệ	48
Bảng 2-4: Bảng cơ sở dữ liệu DanhMuc.....	49
Bảng 2-5: Bảng cơ sở dữ liệu SanPham.....	49
Bảng 2-6: Bảng cơ sở dữ liệu NhapHang	50
Bảng 2-7: Bảng cơ sở dữ liệu DonHang	50
Bảng 2-8: Bảng cơ sở dữ liệu ChiTietHoaDon	50
Bảng 2-9: Bảng cơ sở dữ liệu BoSuuTap.....	51
Bảng 2-10: Bảng cơ sở dữ liệu BoSuuTap_SanPham	51
Bảng 2-11: Bảng cơ sở dữ liệu TinTuc	51
Bảng 2-12: Bảng cơ sở dữ liệu CuaHang.....	52
Bảng 3-1: Bảng kiểm thử chức năng	72

MỞ ĐẦU

1. Tên đề tài

Đề tài “Xây dựng Website bán quần áo Aura sử dụng Angular và Springboot”.

2. Lý do chọn đề tài

Hiện nay, trong thời đại công nghệ phát triển cực kỳ nhanh chóng, chuyển đổi số đang là xu hướng chung của nhiều ngành nghề và lĩnh vực kinh doanh khác nhau, bao gồm cả các cửa hàng dịch vụ truyền thống. Hơn nữa trong bối cảnh công nghệ phát triển mạnh mẽ và phổ biến của Internet, việc sử dụng website quản lý cửa hàng sẽ giúp cho cửa hàng tiếp cận được nhiều khách hàng hơn, mở rộng thị trường hơn và tăng doanh số bán hàng.

Các cửa hàng bán quần áo truyền thống đang đối mặt với nhiều thách thức trong quá trình quản lý và kinh doanh, bao gồm quản lý kho, quản lý đơn hàng, ... Để giải quyết thách thức này, việc chuyển đổi số và sử dụng công nghệ thông tin là một giải pháp hợp lý.

Lý do chọn xây dựng website bán quần áo AURA là bởi vì việc quản lý cửa hàng truyền thống vẫn còn nhiều hạn chế, bất tiện và dễ gây ra sai sót. Sử dụng công nghệ thông qua công nghệ thông tin để xây dựng website quản lý cửa hàng không chỉ giúp tiết kiệm thời gian và chi phí mà còn giúp cho quá trình quản lý trở nên chính xác và hiệu quả hơn.

Đồng thời, việc áp dụng công nghệ vào quản lý cửa hàng còn giúp cho quá trình quản lý trở nên chính xác và hiệu quả hơn, giảm thiểu những sai sót do con người gây ra và tăng cường tính bảo mật cho thông tin.

Vì vậy, việc chuyển đổi số và xây dựng website bán quần áo AURA là điều không thể tránh khỏi đối với việc quản lý truyền thống của cửa hàng.

3. Mục tiêu của đề tài

Đề tài: “Xây dựng Website bán quần áo Aura sử dụng Angular và Springboot” đáp ứng được các mục tiêu:

Giải quyết những vấn đề tồn đọng do mô hình kinh doanh trực tiếp để lại, giúp cho việc kinh doanh của cửa hàng ngày một thuận tiện hơn; cũng như

tiếp thị, giới thiệu được đến nhiều khách hàng hơn. Việc quản lý và theo dõi cửa hàng trở nên dễ dàng hơn. Các thông tin về hàng hóa, doanh thu, quản lý nhân viên có thể được cập nhật và theo dõi trên trang web.

4. Đối tượng và phạm vi

Đối tượng:

Khách hàng: Khách hàng có thể xem các sản phẩm, đặt mua, tương tác trực tiếp với nhân viên, người quản lý của cửa hàng, đa dạng phương thức liên lạc, ...

Quản lý (Admin): Những người sử dụng để quản lý, cập nhật thông tin và hỗ trợ khách hàng trực tiếp qua website.

Phạm vi:

Website dành cho khách hàng: Trang web được thiết kế và phát triển để đáp ứng nhu cầu của khách hàng khi họ truy cập vào trang web của cửa hàng AURA SHOP. Nó sẽ cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm và thông tin liên quan.

5. Kết quả dự kiến đạt được

Hoàn thiện được website quản lý cho cửa hàng AURA Store.

6. Cấu trúc của đề tài

Trong báo cáo đồ án này, cấu trúc của đề tài được chia thành 3 chương:

- **Chương 1:** Tổng quan về đề tài
- **Chương 2:** Phân tích thiết kế hệ thống
- **Chương 3:** Kết quả và kiểm thử

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1. Khảo sát

Hiện nay, những trang website thương mại điện tử kết hợp với ngành công nghiệp dịch vụ đang ngày càng phát triển rộng rãi để đáp ứng được nhu cầu của khách hàng trên cả nước. Chính vì thế, em có thể tham khảo được rất nhiều các chức năng để hình thành lên một website quản lý cho cửa hàng bán quần áo AURA. Bên cạnh đó, em cũng khảo sát nhân viên và chủ cửa hàng để rút ra được những chức năng cần thiết giúp tối ưu công việc kinh doanh. Dưới đây là một số chức năng chính của website:

Hiện tại, AURA đang có cửa hàng kinh doanh trực tiếp tại Hà Nội. Với việc buôn bán và kinh doanh trực tiếp như vậy sẽ có những ưu, nhược điểm khác nhau:

– Ưu điểm:

- Cửa hàng có không gian rộng rãi và có nhiều cơ sở tại Hà Nội.
- Thao tác bán hàng nhanh chóng: Cửa hàng AURA dễ dàng thanh toán nhanh và thuận tiện.
- Tương tác khách hàng hiệu quả: Việc tương tác trực tiếp với khách hàng giúp cho cửa hàng có thể tiếp cận thông tin khách hàng và cung cấp cho khách hàng những sản phẩm phù hợp.
- Kinh doanh trực tiếp sẽ dễ tạo dựng được niềm tin và thương hiệu cho cửa hàng. Khách hàng có thể tự mình trải nghiệm các sản phẩm tại cửa hàng.
- Dễ dàng phát triển và định hướng các dịch vụ chăm sóc khách hàng.
- Không sợ lừa đảo do các giao dịch đều thực hiện trực tiếp giữa người mua và người bán.
- Không mất thời gian vận chuyển hàng do người mua trực tiếp đến cửa hàng để mua và mang đi.

– Nhược điểm:

- Không hiệu quả: Việc quản lý cửa hàng bằng cách thủ công và truyền thống khiến cho quá trình quản lý trở nên khó khăn, tốn nhiều thời gian và công sức của nhân viên.
- Khó tiếp cận: Khách hàng ở những tỉnh khác khó có thể đến trực tiếp để xem và mua sản phẩm.
- Khó kiểm soát: Việc ghi chép thông tin bằng tay hoặc phần mềm kế toán cơ bản khiến cho việc kiểm soát thông tin trở nên khó khăn, dễ gây ra sai sót và mất cân đối trong quản lý.
- Không linh hoạt: Việc quản lý bằng phương pháp truyền thống không cho phép cửa hàng có sự linh hoạt trong việc thay đổi chiến lược kinh doanh và tăng cường tính cạnh tranh trên thị trường.
- Không đảm bảo tính bảo mật: Việc lưu trữ thông tin quan trọng của cửa hàng bằng phương pháp thủ công có thể dễ dàng bị mất và bị đánh cắp, gây ra nguy cơ rủi ro cho cửa hàng.

Xác định xây dựng website quản lý cửa hàng AURA với những yêu cầu sau:

- Xây dựng quản lý danh mục, sản phẩm đầy đủ các chức năng.
- Xây dựng chức năng quản lý hóa đơn.
- Xây dựng chức năng quản lý, kiểm soát được quá trình nhập hàng, bán hàng.
- Xây dựng chức năng thống kê, tính toán được doanh thu, chi phí và lợi nhuận.

1.2. Giới thiệu về công nghệ và ngôn ngữ sử dụng

1.2.1. Giới thiệu về công nghệ Angular framework

1.2.1.1. Khái niệm.

Angular là một framework phát triển ứng dụng bằng ngôn ngữ lập trình JavaScript được phát triển bởi Google. Angular được xây dựng trên các cơ sở của các công nghệ web hiện đại như HTML, CSS và Javascript và được sử

dụng để phát triển các ứng dụng web động, đa tính năng và đáp ứng.

Công nghệ Angular framework là một công nghệ quan trọng trong việc phát triển các ứng dụng web đa tính năng, đáp ứng và sử dụng rộng rãi trong cộng đồng phát triển web hiện nay.

1.2.1.2. Ưu và nhược điểm của công nghệ Angular framework

- **Ưu điểm:**
 - Dễ dàng xây dựng các ứng dụng động, đa tính năng và đáp ứng.
 - Tăng khả năng mở rộng và bảo trì thông qua mô hình MVVM.
 - Các component của Angular có thể được tái sử dụng trong các ứng dụng khác nhau, giảm thời gian và chi phí phát triển.
 - Hỗ trợ TypeScript giúp mã rõ ràng và dễ đọc.
 - Cộng đồng hỗ trợ mạnh mẽ.
- **Nhược điểm:**
 - Yêu cầu kiến thức kỹ thuật cao và thời gian học tập.

1.2.1.3. Cấu trúc và thành phần của công nghệ Angular framework

- Modules (Các module): chia ứng dụng thành các phần chức năng độc lập.
- Components (Các thành phần): Đại diện cho một phần giao diện người dùng, bao gồm các đối tượng: HTML, CSS và TypeScript.
- Templates (Các mẫu): File HTML chứa cấu trúc và nội dung của các thành phần của ứng dụng.
- Services (Các dịch vụ): Class chứa các hàm thực thi các chức năng đặc biệt.
- Routing (Định tuyến): Quản lý các trang của ứng dụng và điều hướng giữa các trang.
- Directives (Các chỉ thị): Thêm hành vi hoặc tính năng cho các thành phần.
- Pipes (Các ống): Xử lý và chuyển đổi các giá trị trong ứng dụng.

1.2.1.4. Giới thiệu thư viện Material Angular

Thư viện Material Angular là một công cụ thiết kế UI cho Angular framework. Nó cung cấp các thành phần giao diện người dùng(UI) theo các tiêu chuẩn Material Design của Google giúp tăng tốc độ phát triển của các ứng dụng bằng cách cung cấp các thành phần UI chuẩn và linh hoạt. Thư viện này được cộng đồng Angular đánh giá cao và được Google liên tục cập nhật.

1.2.2. Giới thiệu về công nghệ Spring Boot

1.2.2.1. Khái niệm

Spring Boot là một trong số các module của Spring framework chuyên cung cấp các tính năng RAD (Rapid Application Development) cho phép tạo ra và phát triển các ứng dụng độc lập dựa trên Spring một cách nhanh chóng.

Spring Boot ra đời với mục đích loại bỏ những cấu hình phức tạp của Spring, nó không yêu cầu cấu hình XML và nâng cao năng suất cho các nhà phát triển. Với sự góp mặt của Spring Boot, hệ sinh thái Spring đã trở nên mạnh mẽ, phô biến và hiệu quả hơn bao giờ hết.

1.2.2.2. Ưu và nhược điểm của Spring Boot

- **Ưu điểm:**
 - Phát triển các ứng dụng dựa trên Spring một cách tiết kiệm thời gian và dễ dàng.
 - Tự động cấu hình tất cả các components cho một ứng dụng Spring cấp sản xuất.
 - Các máy chủ nhúng được tạo sẵn (Tomcat, Jetty và Undertow), dẫn đến việc triển khai ứng dụng được tăng tốc và hiệu quả hơn.
 - Điểm cuối HTTP, cho phép nhập các tính năng bên trong ứng dụng như chỉ số, tình trạng sức khỏe, v.v.
 - Không có cấu hình XML.
 - Nhiều lựa chọn bổ sung, hỗ trợ nhà phát triển làm việc với cơ sở dữ liệu được nhúng và trong bộ nhớ.

- Nhược điểm:

- Dung lượng ứng dụng lớn
- Tốn thời gian khởi động, đặc biệt với ứng dụng phức tạp.
- Sử dụng nhiều tài nguyên hệ thống

1.2.2.3. Cấu trúc và các thành phần của Spring Boot

Cấu trúc và các thành phần chính của Spring Boot bao gồm:

- Domain layer: chứa các ánh xạ database – entity.
- Repository layer: định nghĩa các DAO class dùng để thao tác với database. Tuy nhiên, trong phần này, chúng ta không cần phải triển khai các method cơ bản như là findById(), findAll, save(), delete(), update() vì chúng đã được triển khai thông qua một tầng abstraction được đặt ở trên JPA implementation.
- Service layer: nơi chứa các business chính của dự án, là cầu nối giữa Controller layer và Repository layer. Với một ứng dụng CRUD thì chúng ta cần ít nhất các method dùng cho việc thêm, sửa, xóa, cập nhật và tìm kiếm.
- Controller layer: nhận các request từ client, chúng ta sẽ cần đến @RestController annotation để đánh dấu một class là một controller, và @RequestMapping, @GetMapping, @PostMapping, @PutMapping, @DeleteMapping để chỉ định các endpoint cụ thể cho các API.

1.2.3. Giới thiệu mô hình MVVM(Model – View – ViewModel)

1.2.3.1. Khái niệm

- Mô hình MVVM (Model-View-ViewModel) là một mô hình phát triển phần mềm được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực phát triển ứng dụng web, đặc biệt là trong các ứng dụng dựa trên các nền tảng như Angular framework.

- Mô hình MVVM tách biệt các thành phần trong ứng dụng web, tạo ra một sự phân cấp rõ ràng giữa chúng, giúp giảm thiểu sự phức tạp của mã, cải thiện khả năng bảo trì và mở rộng ứng dụng.
- MVVM hỗ trợ ứng dụng động, cho phép người dùng tương tác với dữ liệu dễ dàng nhờ cơ chế liên kết dữ liệu.
- Cấu trúc mô hình MVVM.
 - Model: đại diện cho dữ liệu và các thành phần liên quan đến dữ liệu, bao gồm các lớp, cấu trúc dữ liệu, cơ sở dữ liệu, v.v.
 - View: đại diện cho giao diện người dùng (UI), hiển thị dữ liệu người dùng và quản lý sự kiện người dùng, liên kết dữ liệu đến ViewModel.
 - ViewModel: xử lý logic của ứng dụng, giữ liên kết dữ liệu giữa Model và View, cập nhật dữ liệu vào View.

1.2.3.2. Ưu và nhược điểm của MVVM

- Ưu điểm:
 - Tách biệt hoàn toàn giữa giao diện người dùng và logic ứng dụng, giúp tập trung vào xử lý logic hiệu quả hơn.
 - Dễ để bảo trì và kiểm thử nhờ phân tách rõ ràng các thành phần.
 - Giải quyết vấn đề xung đột trong quản lý dữ liệu qua data binding và ViewModel.
- Nhược điểm:
 - Khó học khi mới bắt đầu với front-end development.
 - Tạo ra quá nhiều lớp và module, gây phức tạp trong quản lý các tầng giao diện, logic của ứng dụng và database.

1.2.3.3. Mô hình MVVM đối với công nghệ Angular framework

- Trong Angular Framework, MVVM được sử dụng để phân chia ứng dụng thành các phần riêng biệt và đơn giản hóa việc quản lý mã nguồn.
- Angular cung cấp một số công cụ để giúp triển khai MVVM, bao gồm:
 - Data Binding: Cho phép tự động cập nhật dữ liệu giữa ViewModel và View.

- Dependency Injection: Cho phép lấy các thành phần khác nhau của ứng dụng và sử dụng chúng để tạo ra ViewModel.
- Event Binding: Cho phép kết nối các sự kiện người dùng với các phương thức trong ViewModel.

1.2.4. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình Typescript

1.2.4.1. Khái niệm

TypeScript là một ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft và ra mắt lần đầu vào năm 2012 dựa trên cú pháp của JavaScript nhưng bổ sung kiểu dữ liệu tĩnh, hỗ trợ các tính năng của ES6 và các tính năng lập trình hướng đối tượng.

TypeScript giúp giảm lỗi cú pháp, lỗi kiểu dữ liệu và biên dịch mã thành JavaScript để chạy trên trình duyệt và môi trường như Node.js.

TypeScript được sử dụng rộng rãi trong các dự án lớn, đặc biệt là với Angular framework. TypeScript cũng được hỗ trợ bởi nhiều công cụ lập trình như Visual Studio Code, WebStorm ... và các trình biên dịch khác.

1.2.4.2. Ưu và nhược điểm của ngôn ngữ lập trình Typescript

- Ưu điểm:

- Hỗ trợ các tính năng OOP như kế thừa, đa hình, tính trừu tượng và giao diện.
- Giảm lỗi lập trình nhờ kiểu dữ liệu tĩnh.
- Có thể dùng trực tiếp các thư viện JavaScript hiện có.
- Tự động hóa kiểm soát dữ liệu qua bộ biên dịch, cải thiện hiệu suất và tiết kiệm thời gian lập trình.

- Nhược điểm:

- Mã TypeScript dài hơn so với JavaScript.
- Yêu cầu kỹ năng lập trình cao hơn.
- Không phải ngôn ngữ độc lập, cần học kèm framework như Angular hoặc React.

- Không hỗ trợ một số tính năng của JavaScript như điều khiển luồng hoặc cấu trúc vòng lặp switch-case.

1.2.4.3. Tầm quan trọng của ngôn ngữ lập trình Typescript đối với công nghệ Angular framework

- TypeScript là ngôn ngữ chủ đạo cho các dự án Angular từ phiên bản 2 trở lên.
- Ưu điểm khi sử dụng với Angular:
 - Kiểu dữ liệu tĩnh giúp phát hiện và sửa lỗi dễ dàng hơn.
 - Hỗ trợ module, giúp tách code thành các phần nhỏ, dễ quản lý.
 - Đơn giản hóa mã nguồn với các tính năng mới của ECMAScript.
 - Tích hợp tối ưu với Angular, cải thiện hiệu suất và giảm lỗi.
 - Hỗ trợ các tính năng OOP như kế thừa, đa hành, tính trường tượng và giao diện giúp phát triển Angular hiệu quả và dễ dàng.
 - Giảm lỗi kiểu dữ liệu và tăng tốc độ load trang web.
- Việc sử dụng TypeScript trong Angular tăng tính ổn định, dễ bảo trì và nâng cao chất lượng ứng dụng.

1.2.5. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL

1.2.5.1. Tổng quan về MySQL

- MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở, phát triển bởi Oracle Corporation, phổ biến cho các ứng dụng web và doanh nghiệp.
- Hỗ trợ nhiều tính năng như các ngôn ngữ truy vấn SQL, lập lịch, bảo mật, backup và phục hồi dữ liệu, tương thích với nhiều ngôn ngữ lập trình như C++, Java, Javascript, Python và PHP.
- MySQL được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web, cửa hàng trực tuyến, hệ thống quản lý nội dung, và các ứng dụng doanh nghiệp khác. Nó có thể được triển khai trên các máy chủ riêng hoặc trên đám mây.
- MySQL được đánh giá cao về bảo mật, độ ổn định và hiệu suất, là lựa chọn phổ biến cho nhà phát triển và doanh nghiệp.

1.2.5.2. Các thành phần cơ bản của MySQL

- Server: Quản lý kết nối, xử lý truy vấn và lưu trữ dữ liệu.
- Databases: Chứa các bảng, chỉ số và ràng buộc, có thể tạo nhiều cơ sở dữ liệu trên một server
- Tables: Thành phần cơ bản nhất, chứa các hàng (rows) và cột (columns).
- Columns: Thuộc tính của bảng, có tên và kiểu dữ liệu.
- Rows: Bản ghi của bảng, gồm các giá trị cho các cột tương ứng.
- Indexes: Tăng tốc độ truy vấn dữ liệu.
- Views: Tạo “cửa sổ” ảo của dữ liệu từ các bảng khác nhau.
- Triggers: Chương trình tự động kích hoạt khi có sự kiện xảy ra.
- Các công cụ quản lý cơ sở dữ liệu: MySQL Workbench giúp quản trị cơ sở dữ liệu, tạo bảng, chỉnh sửa dữ liệu, sao lưu và phục hồi cơ sở dữ liệu.
- Các tính năng hỗ trợ: bảo mật, sao lưu và phục hồi dữ liệu, xử lý truy vấn tối ưu, đồng bộ hóa dữ liệu, v.v.

1.2.5.3. Ưu và nhược điểm của MySQL

- Ưu điểm:
 - Miễn phí và mã nguồn mở, có cộng đồng lớn hỗ trợ.
 - Hiệu suất tốt, xử lý hàng ngàn truy vấn mỗi giây an toàn và bảo mật.
 - Linh hoạt và dễ sử dụng, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình.
- Nhược điểm:
 - Không hỗ trợ tính năng NoSQL.
 - Giới hạn khi xử lý dữ liệu lớn.
 - Chậm áp dụng các tính năng mới.

1.2.5.4. Sự tương tác giữa MySQL và Spring Boot

- Spring Boot JPA là một phần của hệ sinh thái Spring Data, giúp tạo ra một lớp trung gian giữa tầng dịch vụ (service layer) và cơ sở dữ liệu. Nó giúp chúng ta thao tác với cơ sở dữ liệu dễ dàng hơn, tự động cấu hình và giảm thiểu code lặp lại. Spring Boot JPA sử dụng Hibernate và cung

cấp một giao diện mạnh mẽ, giúp giải quyết các vấn đề khi làm việc với Hibernate.

- Để sử dụng Spring Boot JPA, bạn cần thêm dependency spring-boot-starter-data-jpa vào dự án của mình. Đồng thời, để kết nối với cơ sở dữ liệu MySQL, bạn cần thêm dependency mysql-connector-java vào tệp pom.xml. Dưới đây là một ví dụ về cấu hình pom.xml.
- Spring Boot JPA sử dụng interface JpaRepository để tạo các phương thức thao tác với cơ sở dữ liệu. Để sử dụng JpaRepository, bạn cần tạo một interface và kế thừa nó.

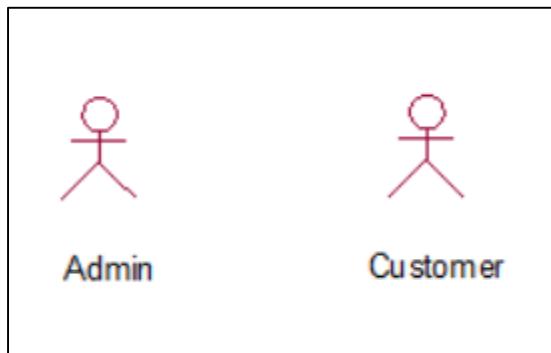
1.3. Kết luận chương 1

Trong chương 1, em đã trình bày về việc khảo sát và các nghiên cứu về công nghệ sử dụng trong dự án bao gồm: khái niệm, ưu điểm, nhược điểm, các thư viện, cấu trúc và thành phần, tầm quan trọng của chúng.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Xác định các tác nhân của hệ thống

Website bán quần áo AURA có 2 tác nhân chính là admin (người quản trị) và customer (khách hàng).



Hình 2-1: Các tác nhân của hệ thống

Bảng 2-1: Bảng mô tả các tác nhân của hệ thống

STT	Tác nhân	Mô tả
1	Admin (Người quản trị)	Là người tác động vào hệ thống, có quyền quản lý hệ thống
2	Customer (Khách hàng)	Là người tác động vào hệ thống, sử dụng các chức năng của hệ thống như đặt hàng, thanh toán ...

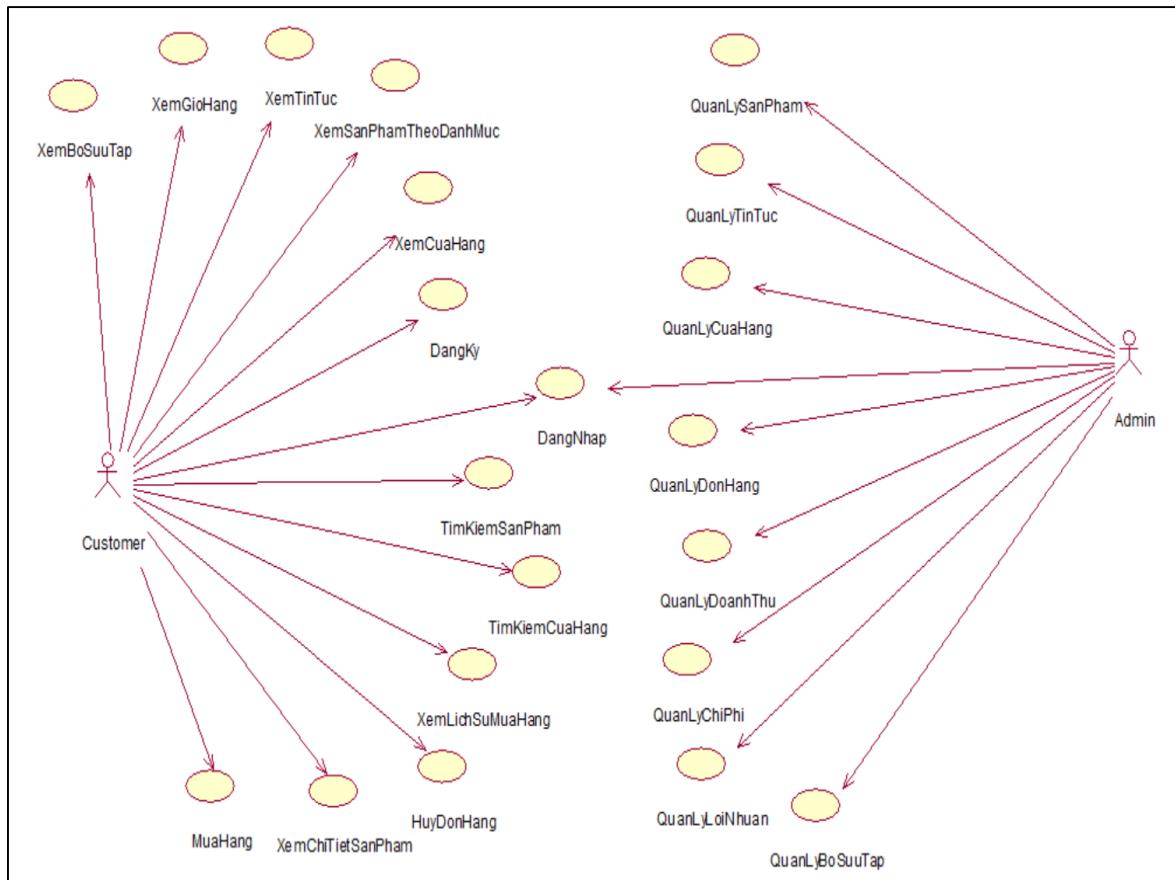
2.2. Xác định các chức năng của hệ thống

- Yêu cầu chức năng:
 - Chức năng xem thương hiệu.
 - Chức năng xem sản phẩm theo danh mục sản phẩm.
 - Chức năng xem chi tiết sản phẩm.
 - Chức năng xem giỏ hàng.
 - Chức năng xem phụ kiện.
 - Chức năng xem bộ sưu tập.
 - Chức năng xem cửa hàng.
 - Chức năng xem sản phẩm sale.
 - Chức năng tìm kiếm cửa hàng.

- Chức năng tìm kiếm sản phẩm.
 - Chức năng đăng nhập.
 - Chức năng đăng ký.
 - Chức năng mua hàng.
 - Chức năng hủy đơn hàng.
 - Chức năng quản lý tin tức.
 - Chức năng quản lý cửa hàng.
 - Chức năng quản lý sản phẩm.
 - Chức năng quản lý đơn hàng.
 - Chức năng thống kê doanh thu.
 - Chức năng thống kê chi phí.
 - Chức năng tính toán lợi nhuận.
 - Chức năng quản lý bộ sưu tập
- Yêu cầu phi chức năng
- Hệ thống phải được bảo mật khỏi sự truy cập trái phép
 - Hệ thống phải có khả năng xử lý số lượng người dùng truy cập nhiều đột xuất mà không ảnh hưởng tới hiệu suất.
 - Hệ thống có thể tăng hoặc giảm quy mô khi cần thiết.
 - Hệ thống có thể bảo trì và cập nhật dễ dàng.
 - Hệ thống phải dễ sử dụng và dễ hiểu.
 - Hệ thống phải tin cậy và đáp ứng được yêu cầu người dùng.

2.3. Biểu đồ Use case

2.3.1. Biểu đồ Use case chính

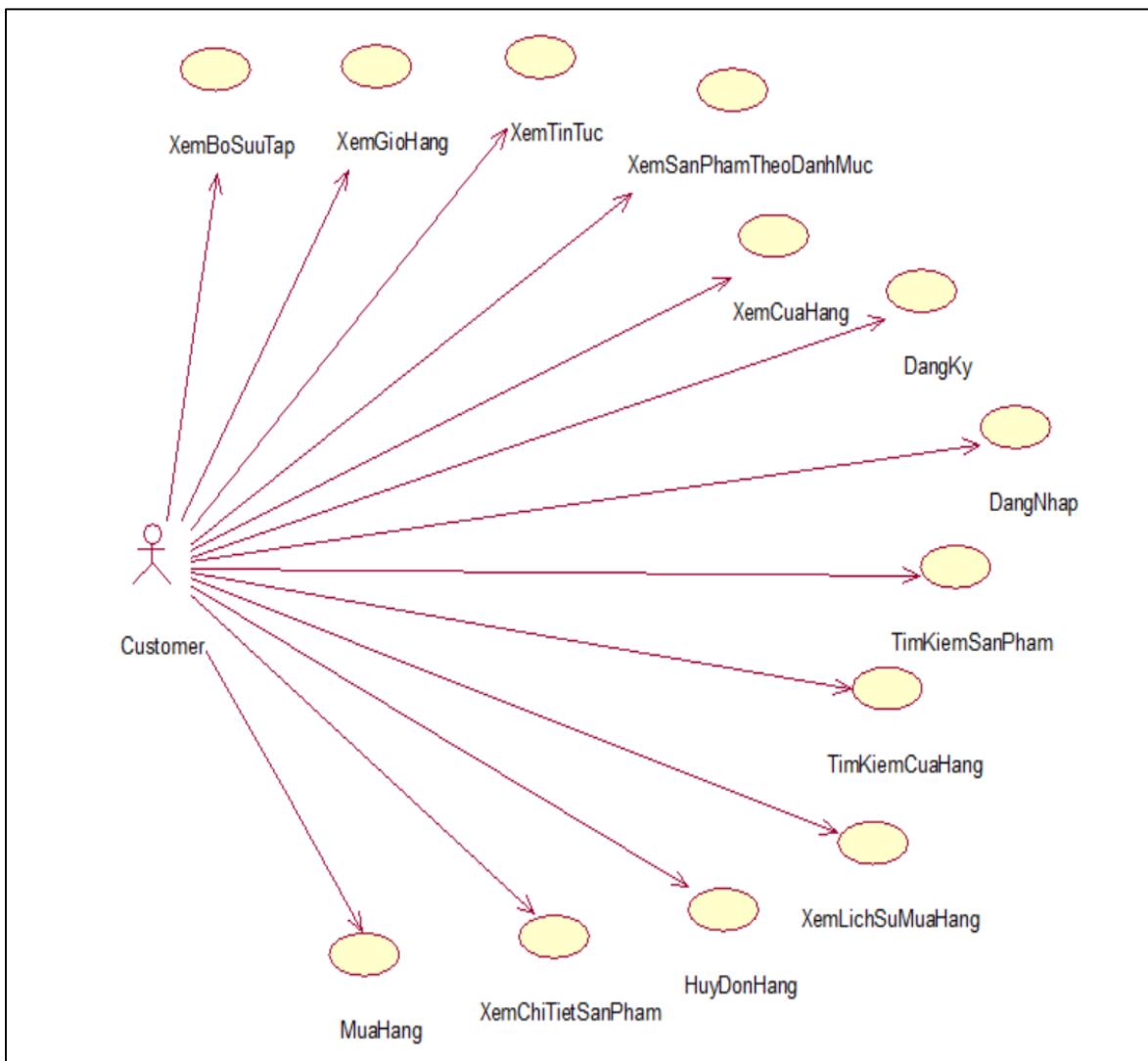


Hình 2-2: Biểu đồ Use case chính

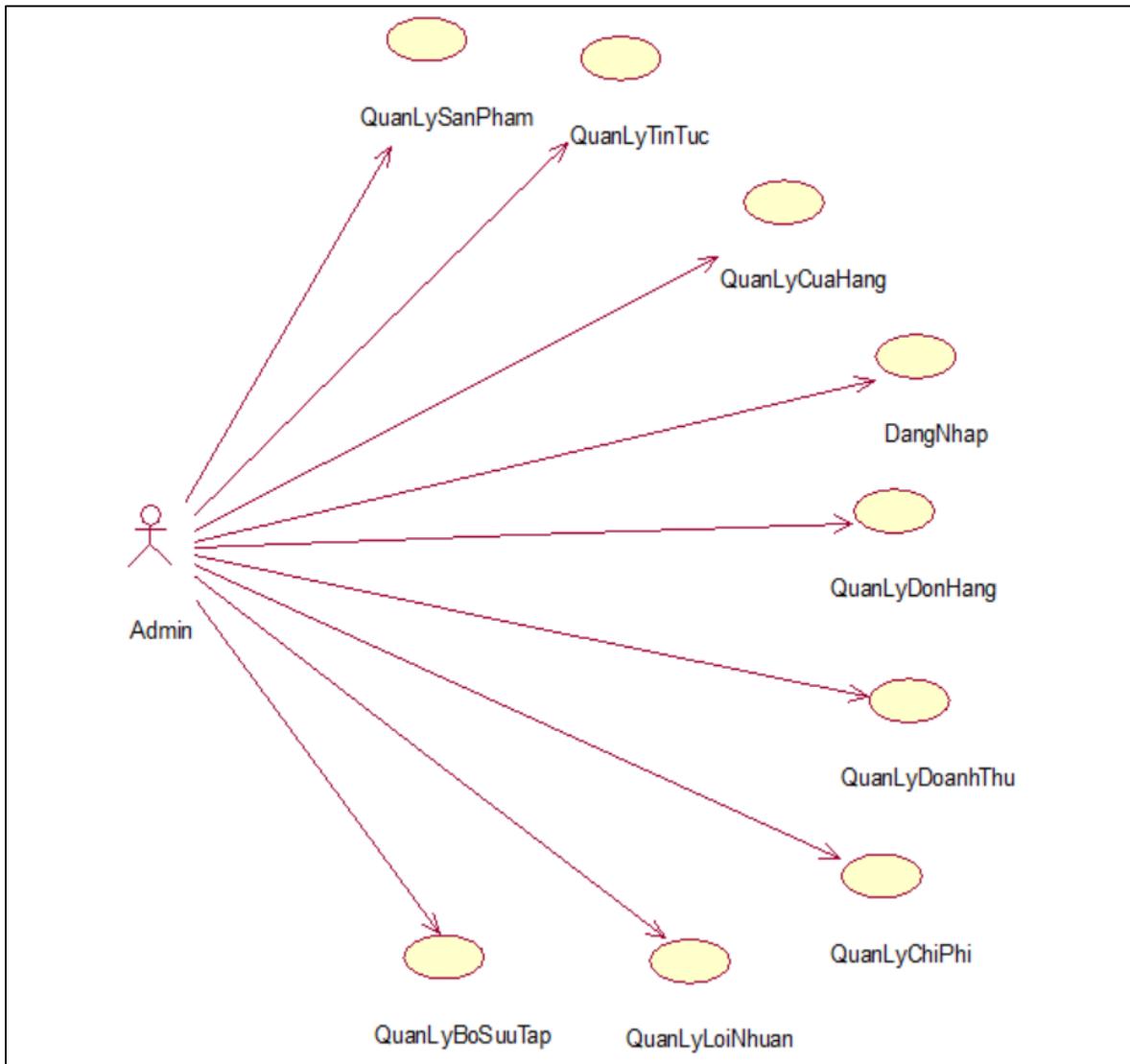
- Xem tin tức:** Cho phép khách hàng xem thông tin các tin tức.
- Xem sản phẩm theo danh mục sản phẩm:** Cho phép khách hàng xem thông tin sản phẩm theo từng danh mục sản phẩm.
- Xem chi tiết sản phẩm:** Cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết của một sản phẩm.
- Xem giỏ hàng:** Cho phép khách hàng xem các sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng.
- Xem bộ sưu tập:** Cho phép khách hàng xem thông tin các bộ sưu tập.
- Xem cửa hàng:** Cho phép khách hàng xem thông tin cửa hàng.
- Tìm kiếm cửa hàng:** Cho phép khách hàng tìm thông tin cửa hàng theo tên Tỉnh
- Tìm kiếm sản phẩm:** Cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo tên.

9. **Đăng nhập:** Cho phép khách hàng đăng nhập vào tài khoản thành viên.
10. **Đăng ký:** Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản thành viên.
11. **Mua hàng:** Cho phép khách hàng mua những sản phẩm đã chọn.
12. **Hủy đơn hàng:** Cho phép khách hàng hủy đơn hàng đã mua.
13. **Xem lịch sử mua hàng:** Cho khách hàng xem những đơn hàng đã mua.
14. **Quản lý tin tức:** Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin tin tức.
15. **Quản lý cửa hàng:** Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin cửa hàng.
16. **Quản lý sản phẩm:** Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm.
17. **Quản lý lợi nhuận:** Cho phép người quản trị xem thông tin lợi nhuận.
18. **Quản lý chi phí:** Cho phép người quản trị xem thông tin chi phí.
19. **Quản lý doanh thu:** Cho phép người quản trị xem thông tin doanh thu.
20. **Quản lý đơn hàng:** Cho phép người quản trị xem thông tin của đơn hàng.
21. **Quản lý bộ sưu tập:** Cho phép người quản trị xem, thêm, sửa, xóa thông tin bộ sưu tập.

2.3.2. Biểu đồ Use case thứ cấp



Hình 2-3: Biểu đồ Use case thứ cấp phía khách hàng

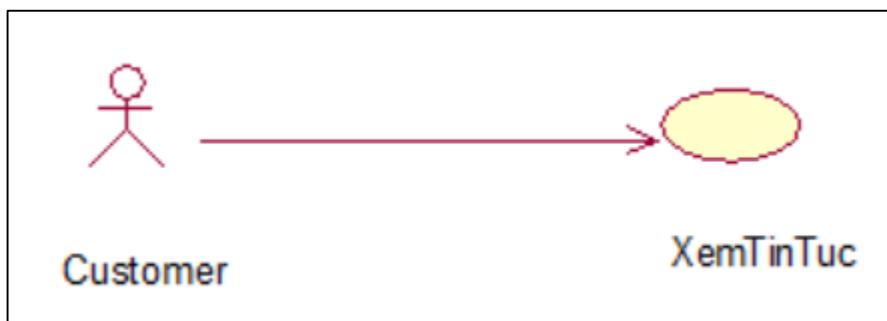


Hình 2-4: Biểu đồ Use case thứ cấp phía người quản trị

2.4. Mô tả chi tiết các Use case

2.4.1. Use case “Xem tin tức”

2.4.1.1. Sơ đồ UC



Hình 2-5: Use case “Xem tin tức”

2.4.1.2. Đặc tả UC

Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép khách hàng xem tin tức

Luồng sự kiện:

- **Luồng cơ bản:**

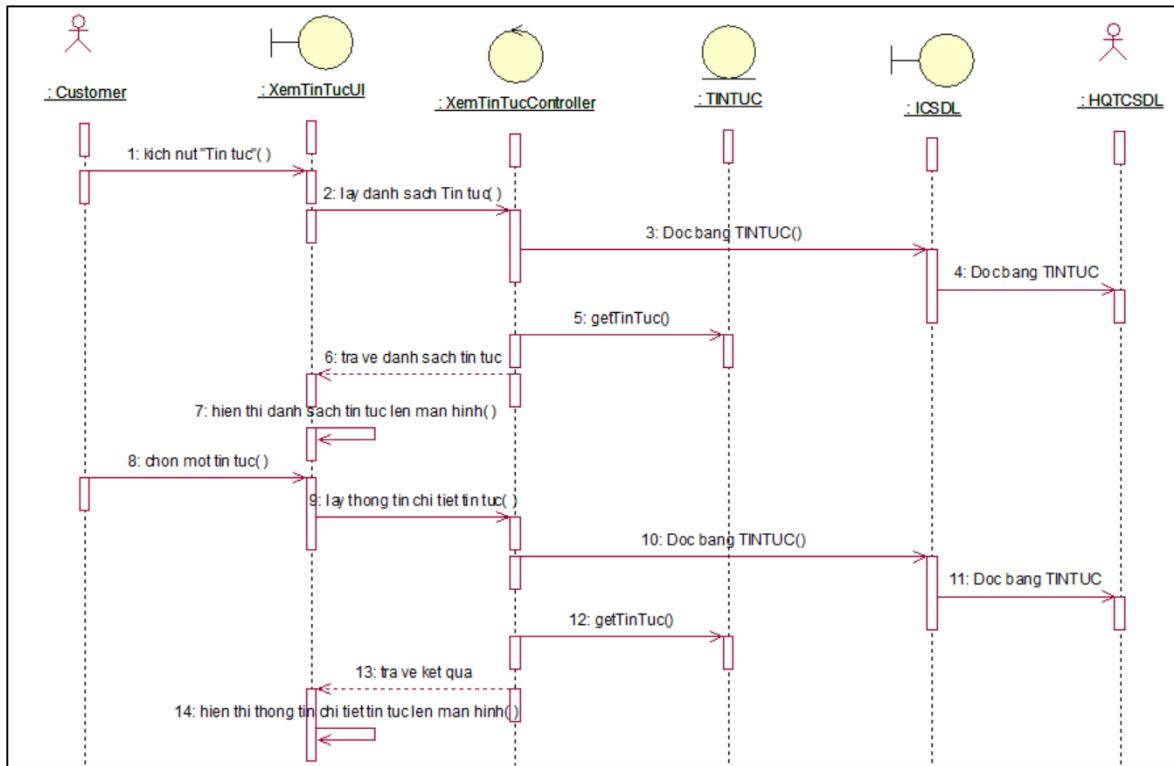
1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào “TIN TỨC” trên thanh menu. Hệ thống sẽ lấy thông tin về các tin tức thương hiệu gồm tiêu đề, ảnh minh họa, ngày đăng từ bảng TINTUC và hiển thị lên màn hình.
2. Khách hàng kích vào tiêu đề thương hiệu trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin về thương hiệu gồm tiêu đề, ảnh minh họa, người đăng, ngày đăng và nội dung từ bảng TINTUC và hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

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

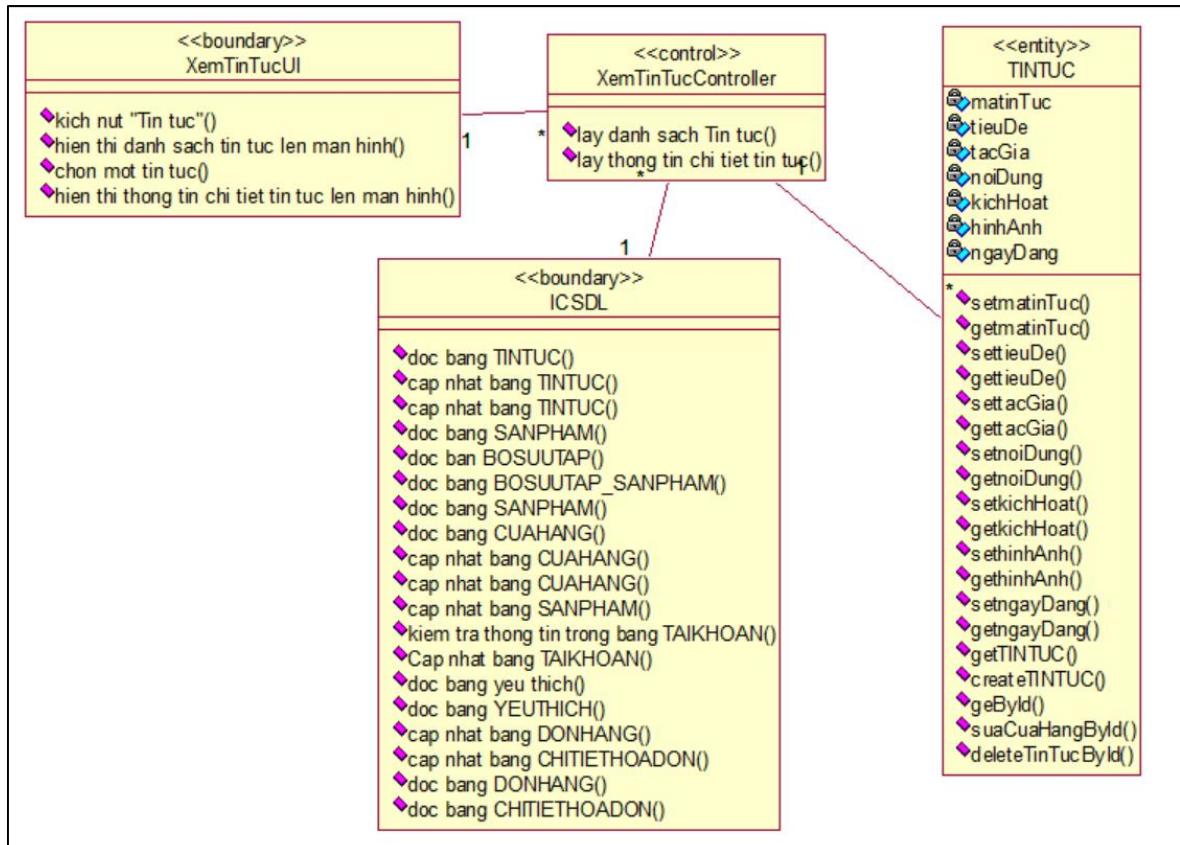
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

2.4.1.3. Biểu đồ trình tự



Hình 2-6: Biểu đồ trình tự UC “Xem tin tức”

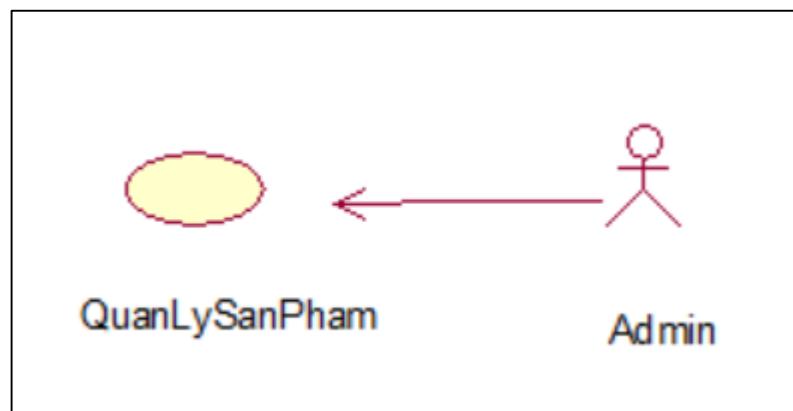
2.4.1.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-7: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem tin tức”

2.4.2. Use case “Quản lý sản phẩm”

2.4.2.1. Biểu đồ UC



Hình 2-8: Use case “Quản lý sản phẩm”

2.4.2.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị quản lý sản phẩm.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

1. 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 (anh, tên, giá, màu sắc, size, số lượng, kiểu dáng, thiết kế, số lượng bán, số lượng còn lại) từ bảng SANPHAM trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các sản phẩm lên màn hình.

2. Thêm sản phẩm:

- a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách sản phẩm. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho sản phẩm gồm tên, giá, màu sắc, size, kiểu dáng, thiết kế.

- b. Người quản trị nhập thông tin của tên, giá, màu sắc, size, mô tả và kích vào nút “Thêm mới”. Hệ thống sẽ sinh một sản phẩm mới, tạo một sản phẩm mới trong bảng SANPHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm đã được cập nhật.

3. Cập nhật sản phẩm:

- a. Người quản trị kích vào nút “Cập nhật” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của sản phẩm được chọn gồm: ảnh, tên, giá, kiểu dáng, thiết kế, màu sắc, kích thước từ bảng SANPHAM và hiển thị lên màn hình.
- b. Người quản trị nhập thông tin mới cho sản phẩm và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của sản phẩm được chọn trong bảng SANPHAM và hiển thị danh sách sản phẩm đã cập nhật.

4. Xóa sản phẩm

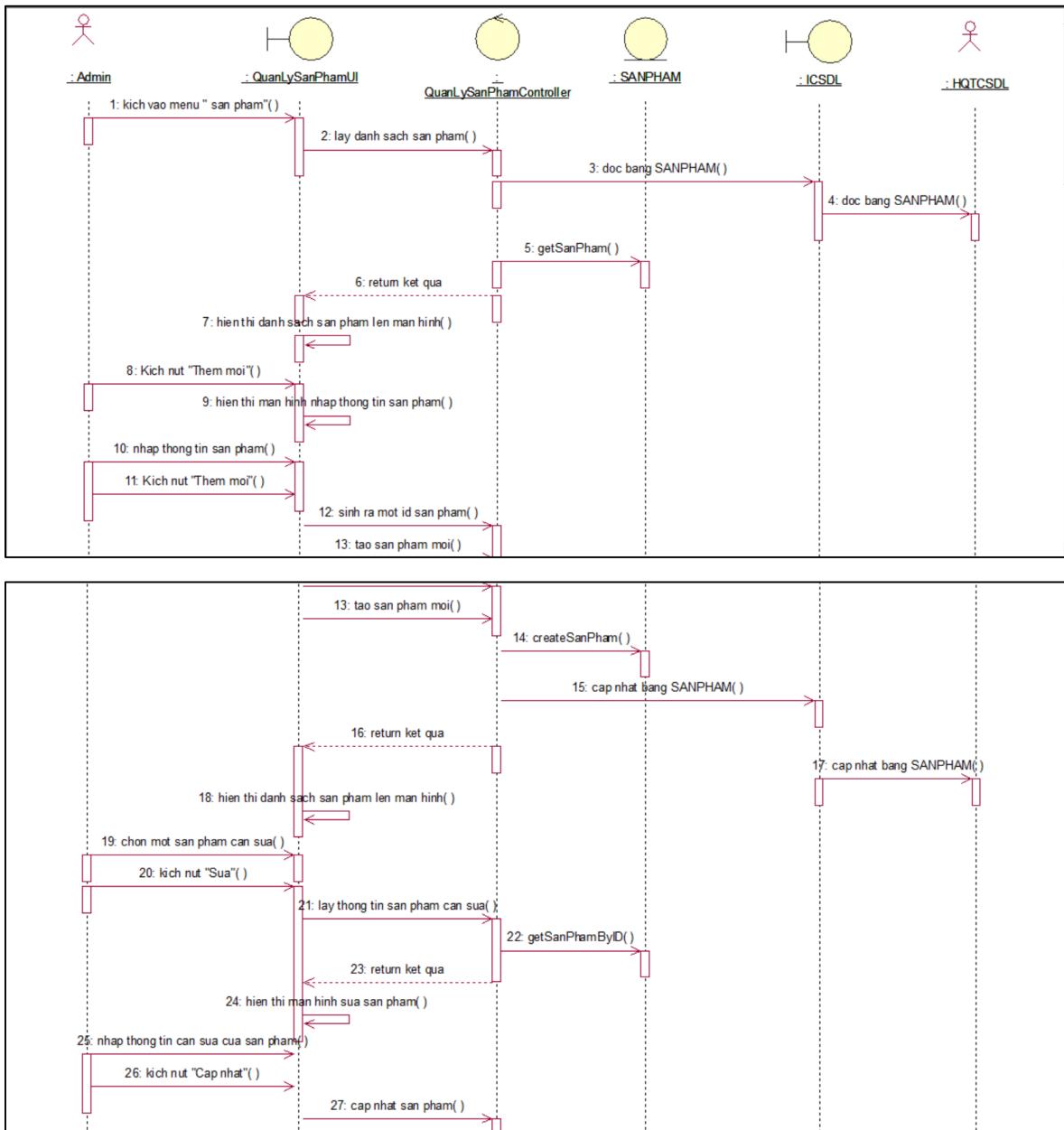
- a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng sản phẩm. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
- b. Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa sản phẩm được chọn khỏi bảng SANPHAM và hiển thị danh sách các sản phẩm đã cập nhật. Use case kết thúc.

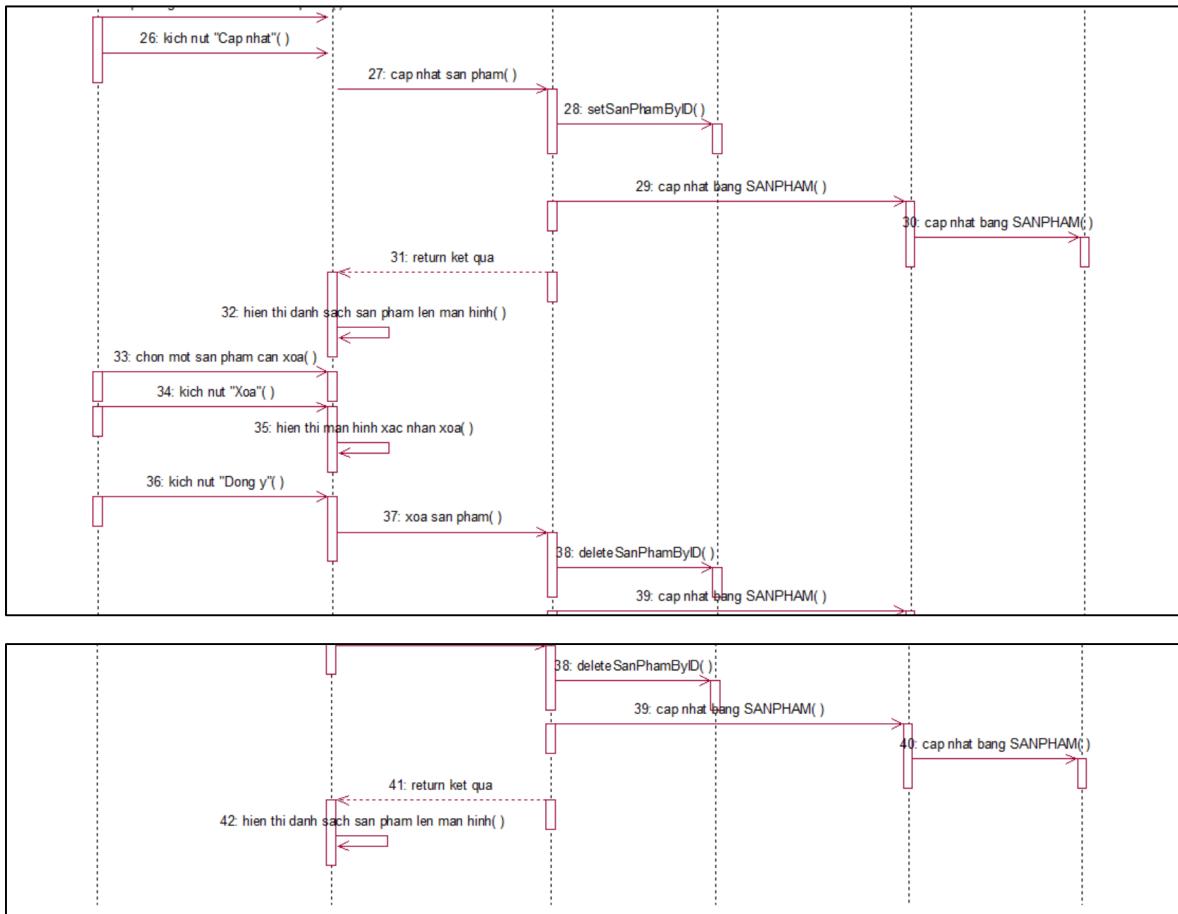
• Luồng rẽ nhánh

1. Tại bước 2b, 3b trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “Quay lại”, hệ thống sẽ quay lại màn danh sách sản phẩm Use case kết thúc.
2. Tại bước 2a, 3a trong luồng cơ bản, nếu người quản trị nhập thiếu thông tin tên sản phẩm, màu sắc, size, ảnh thì hệ thống sẽ đưa ra cảnh báo.
3. Tại bước 4b, người quản trị chọn nút “Hủy”, hệ thống sẽ quay lại màn danh sách sản phẩm. Use case kết thúc.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép người quản trị thực hiện
- **Tiền điều kiện:** Người quản trị cần đăng nhập để thực hiện.
- **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về sản phẩm sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

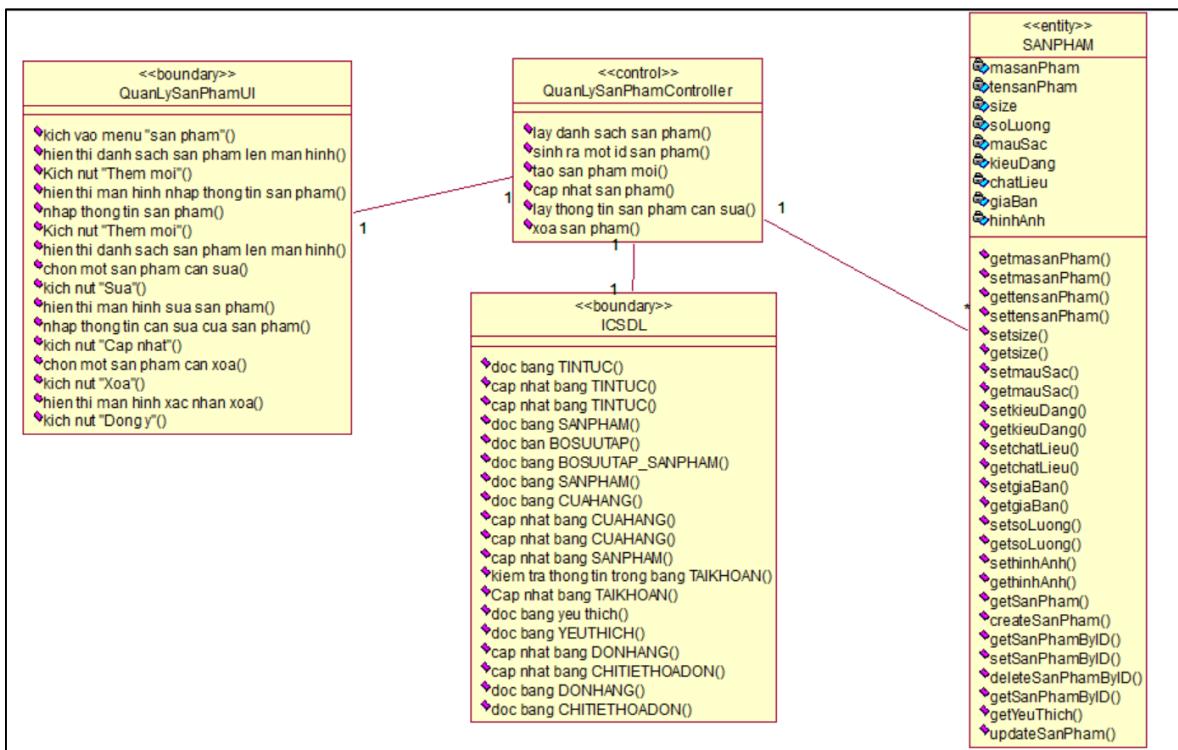
2.4.2.3. Biểu đồ trình tự





Hình 2-9: Biểu đồ trình tự UC “Quản lý sản phẩm”

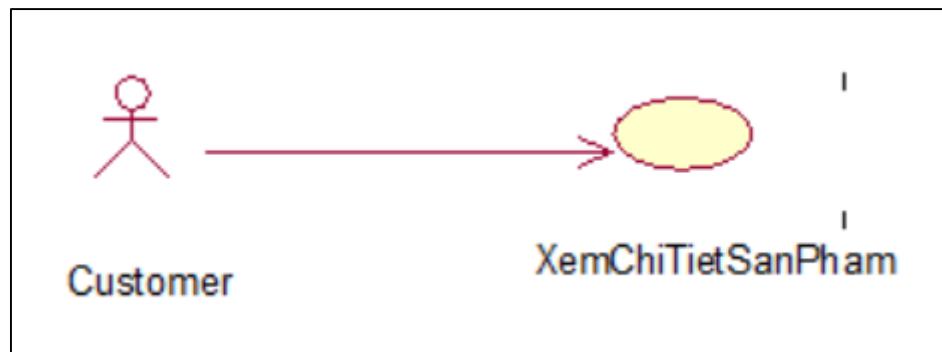
2.4.2.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-10: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Quản lý sản phẩm”

2.4.3. Use case “Xem chi tiết sản phẩm”

2.4.3.1. Biểu đồ UC



Hình 2-11: Use case “Xem chi tiết sản phẩm”

2.4.3.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng xem chi tiết sản phẩm

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

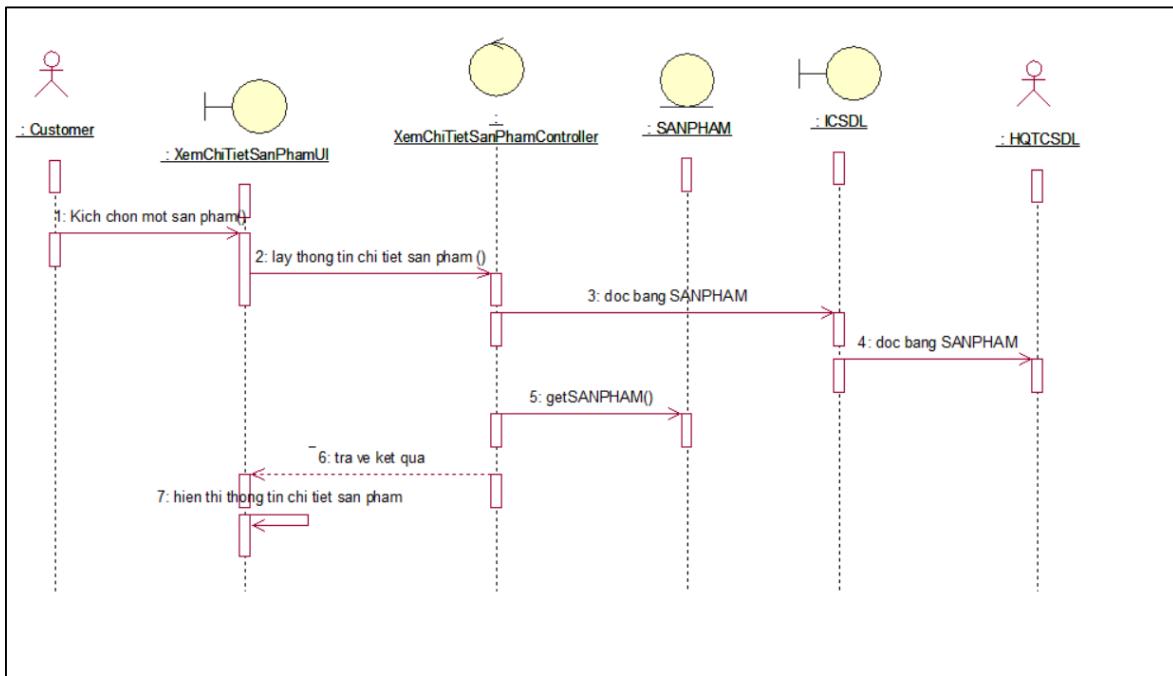
1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích chuột một sản phẩm bất kỳ. Hệ thống sẽ lấy thông tin sản phẩm từ bảng SANPHAM và hiển thị ra màn hình. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

1. 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 “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

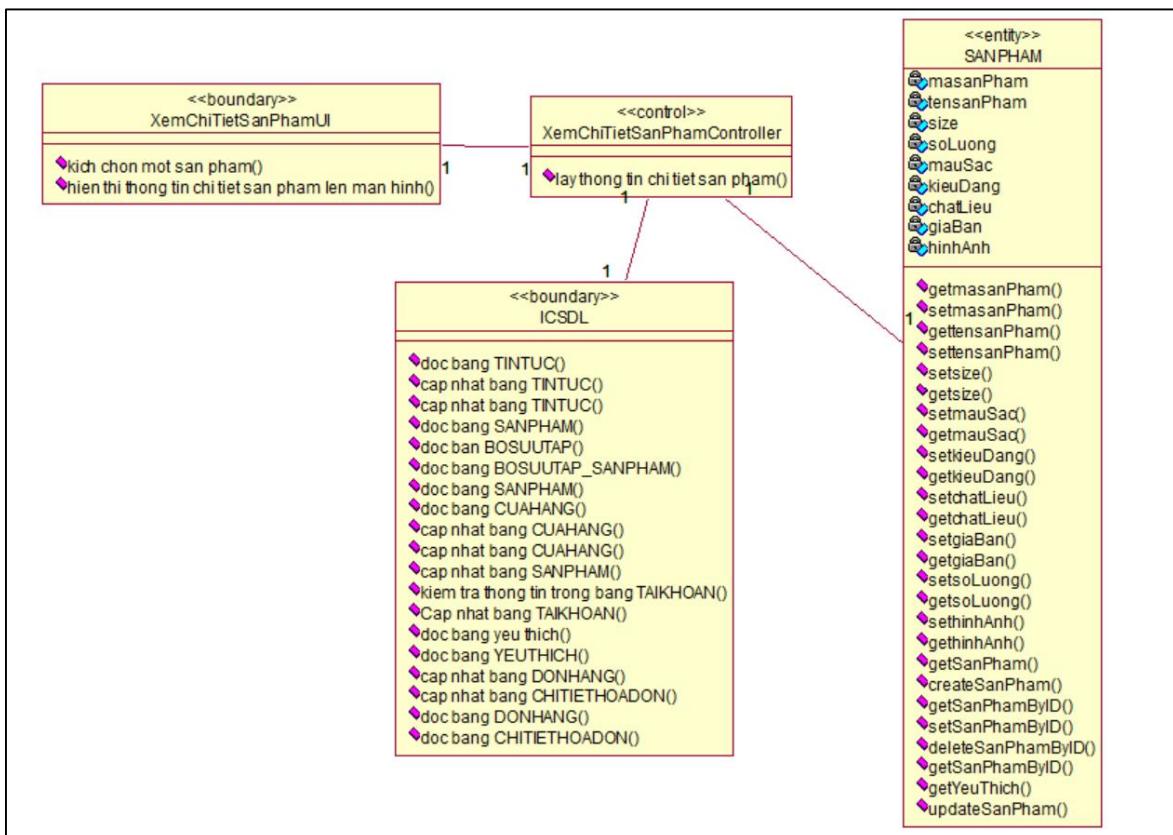
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

2.4.3.3. Biểu đồ trình tự



Hình 2-12: Biểu đồ trình tự UC "Xem chi tiết sản phẩm"

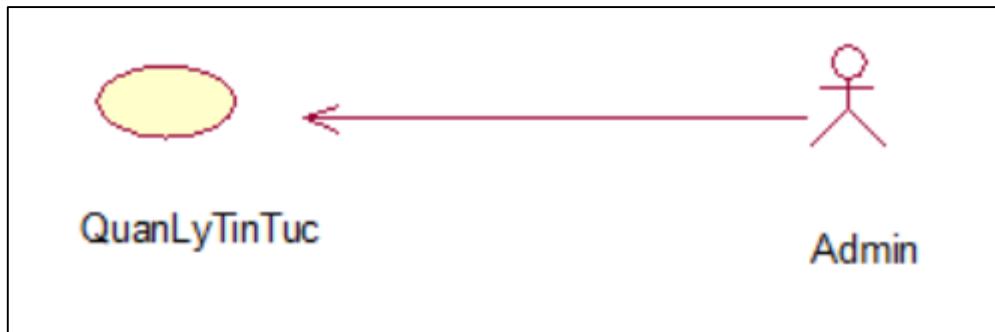
2.4.3.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-13: Biểu đồ lớp chi tiết usecase "Xem chi tiết sản phẩm"

2.4.4. Use case “Quản lý tin tức”

2.4.4.1. Biểu đồ UC



Hình 2-14: Use case “Quản lý tin tức”

2.4.4.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị quản lý các tin tức.

Luồng sự kiện:

- **Luồng cơ bản:**

1) Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “TIN TỨC” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các tin tức thương hiệu gồm: tiêu đề, ảnh minh họa, ngày đăng, tác giả từ bảng TINTUC trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các tin tức thương hiệu lên màn hình.

2) Thêm tin tức:

a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách tin tức thương hiệu. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho tin tức thương hiệu gồm mã tiêu đề, ảnh minh họa, nội dung, trạng thái, tác giả.

b. Người quản trị nhập thông tin của tiêu đề, nội dung, ngày đăng, tác giả, chọn trạng thái ẩn hoặc hiện, chọn ảnh minh họa và kích vào nút “Thêm mới”. Hệ thống sẽ sinh một mã tin tức mới, tạo một tin tức trong bảng TINTUC và hiển thị danh sách các tin tức thương hiệu đã được cập nhật.

3) Cập nhật tin tức:

- a. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng tin tức. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của tin tức được chọn gồm: tiêu đề, ảnh minh họa, nội dung, tác giả từ bảng TINTUC và hiển thị lên màn hình.
- b. Người quản trị nhập thông tin mới cho tiêu đề, nội dung, tác giả, trạng thái, chọn ảnh minh họa mới và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của tin tức thương hiệu được chọn trong bảng TINTUC và hiển thị danh sách tin tức thương hiệu đã cập nhật.

4) Xóa tin tức thương hiệu

- a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng tin tức thương hiệu. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
- b. Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa tin tức thương hiệu được chọn khỏi bảng TINTUC và hiển thị danh sách các tin tức thương hiệu đã cập nhật.

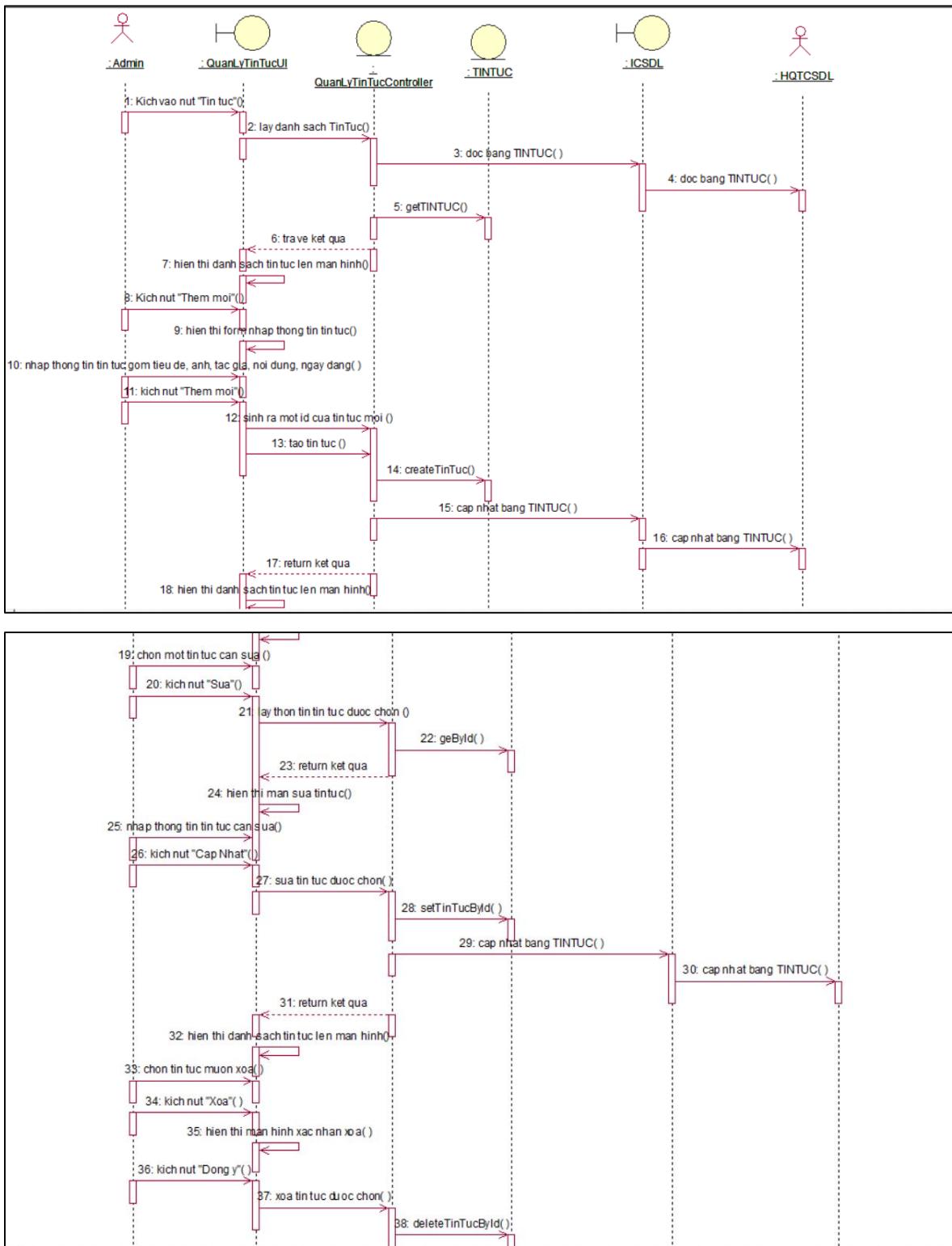
Use case kết thúc.

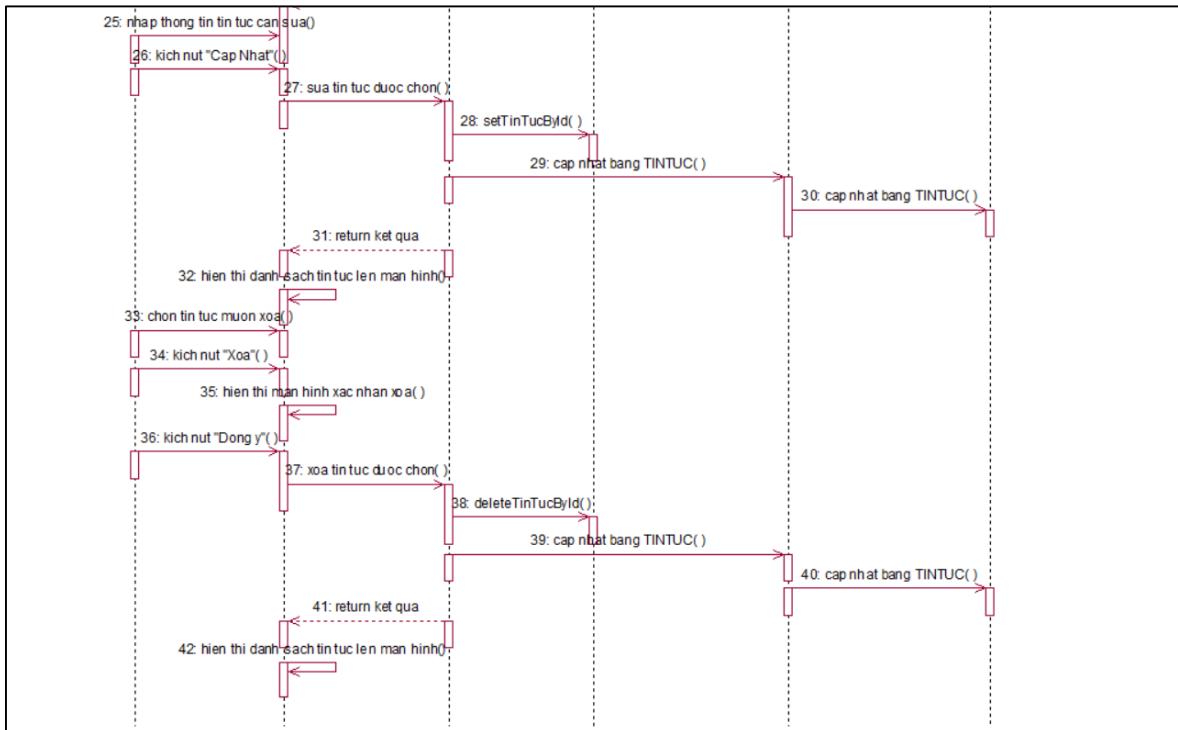
• Luồng rẽ nhánh

1. Tại mục 1 và 2 trong luồng cơ bản khi người quản trị nhập thiếu thông tin các trường tiêu đề, ảnh minh họa, nội dung, tác giả thì hệ thống sẽ hiển thị lên thông báo “Bạn phải nhập đầy đủ thông tin của các trường bắt buộc”.
2. Tại bước 4b trong luồng cơ bản người quản trị kích nút “Hủy” hệ thống sẽ trả lại màn danh sách tin tức. Use case kết thúc
3. Tại bất cứ thời điểm nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiện thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép người quản trị thực hiện.
- **Tiền điều kiện:** Người quản trị cần đăng nhập để thực hiện.
- **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về sản phẩm sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

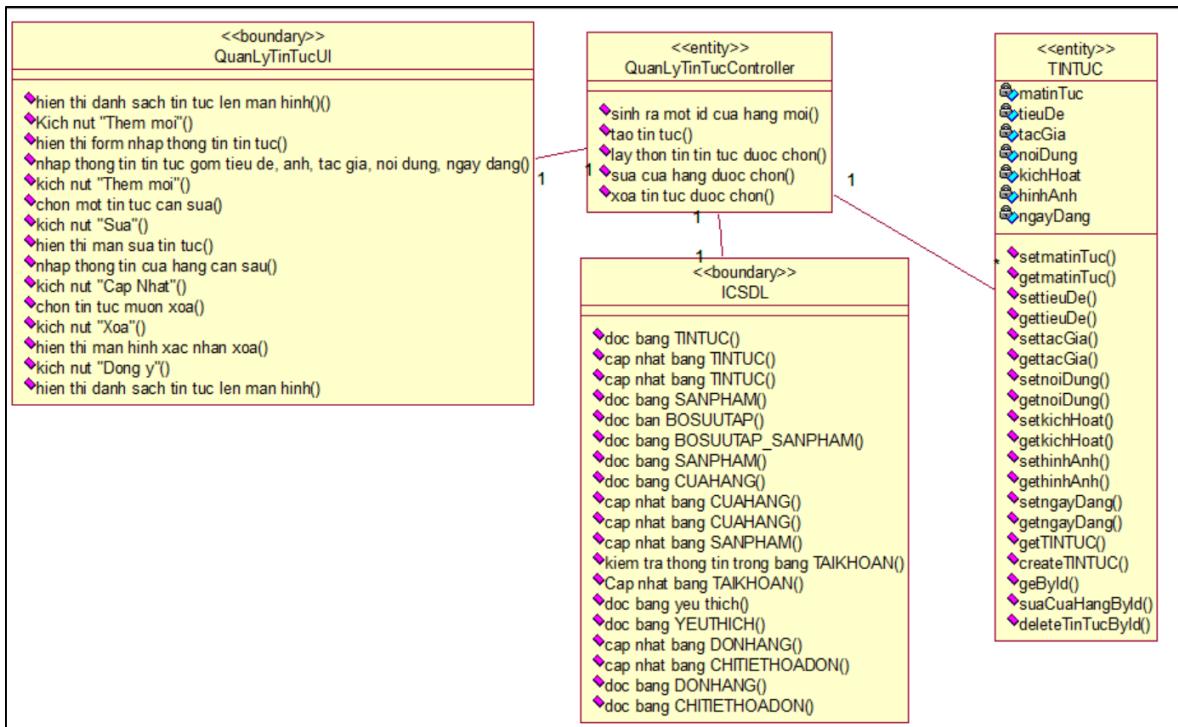
2.4.4.3. Biểu đồ trình tự





Hình 2-15: Biểu đồ trình tự UC “Quản lý tin tức”

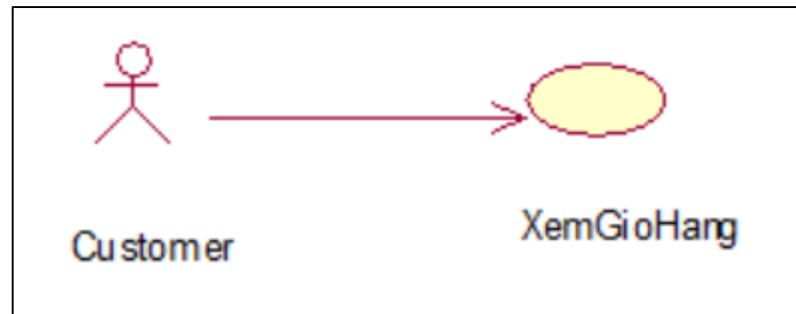
2.4.4.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-16: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Quản lý tin tức”

2.4.5. Use case “Xem giỏ hàng”

2.4.5.1. Biểu đồ UC



Hình 2-17: Use case “Xem giỏ hàng”

2.4.5.2. Đặc tả UC

Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép khách hàng xem sản phẩm trong giỏ hàng.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích chuột vào nút “GIỎ HÀNG” trên thanh công cụ. Hệ thống lấy thông tin về các sản phẩm bao gồm tên sản phẩm, màu sắc, kích thước, số lượng và giá tiền hiển thị lên màn hình.

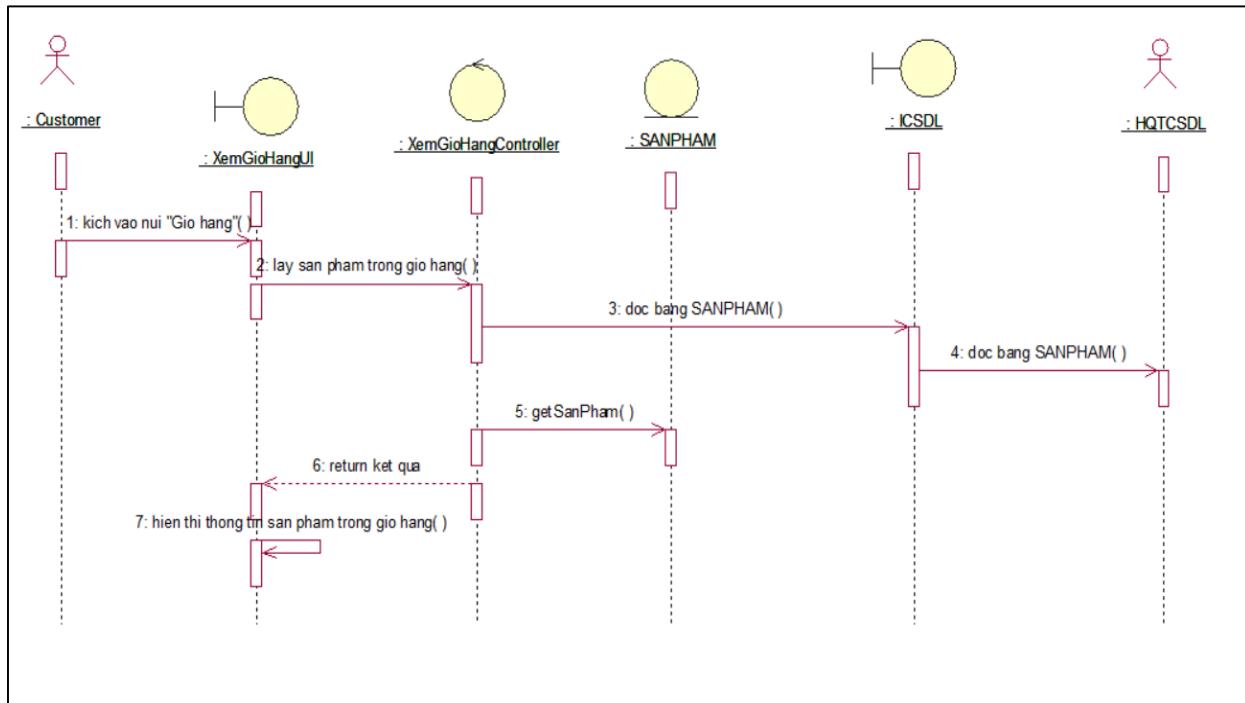
Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh**

Tại bất cứ bước nào trong luồng cơ bản xảy ra lỗi, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

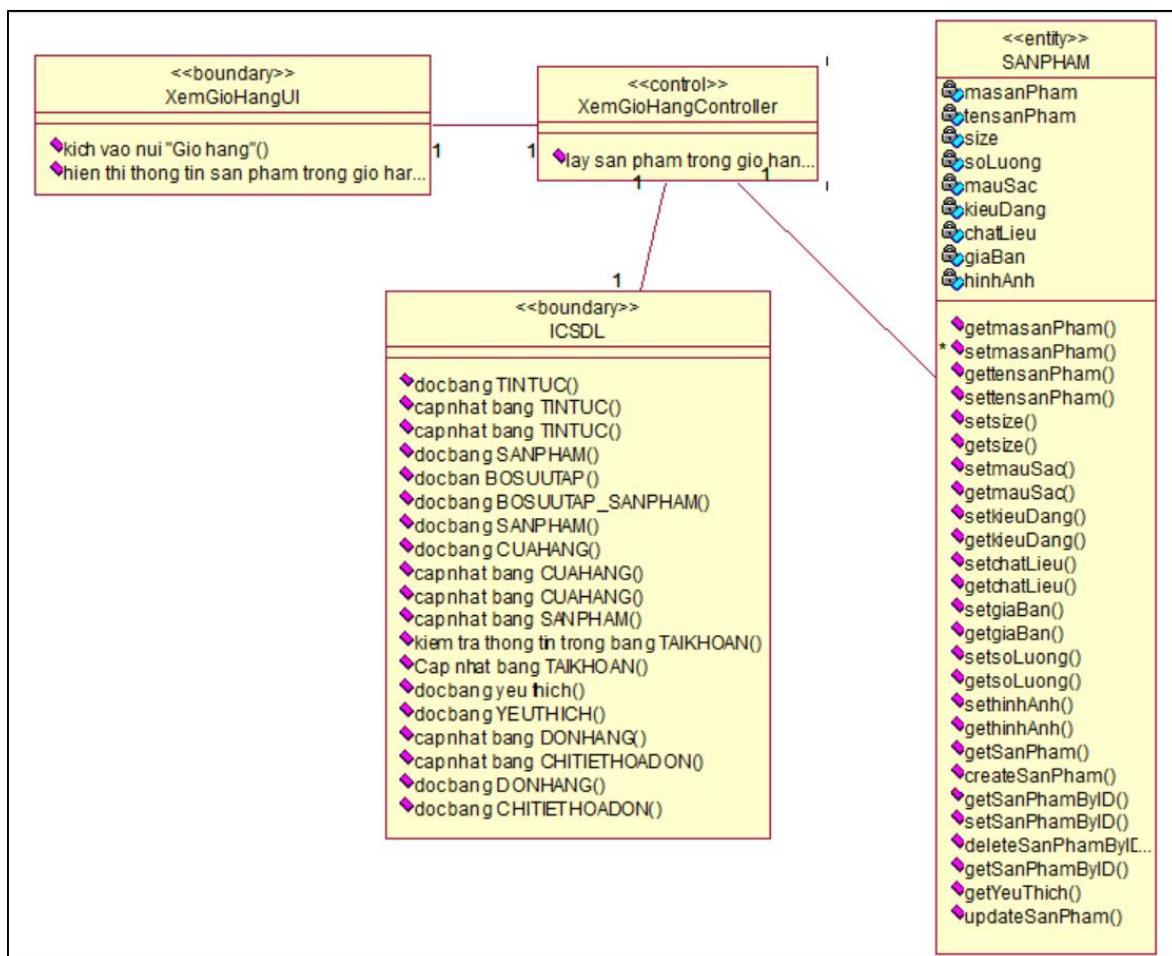
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

2.4.5.3. Biểu đồ trình tự



Hình 2-18: Biểu đồ trình tự UC “Xem giỏ hàng”

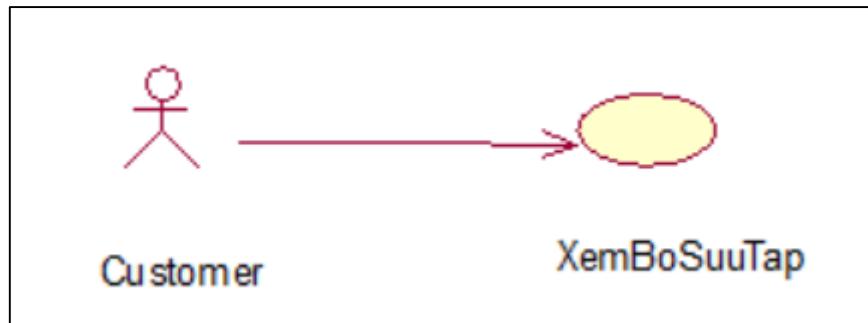
2.4.5.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-19: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem giỏ hàng”

2.4.6. Use case “Xem bộ sưu tập”

2.4.6.1. Biểu đồ UC



Hình 2-20: Use case “Xem bộ sưu tập”

2.4.6.2. ĐẶC TẢ UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng xem bộ sưu tập.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

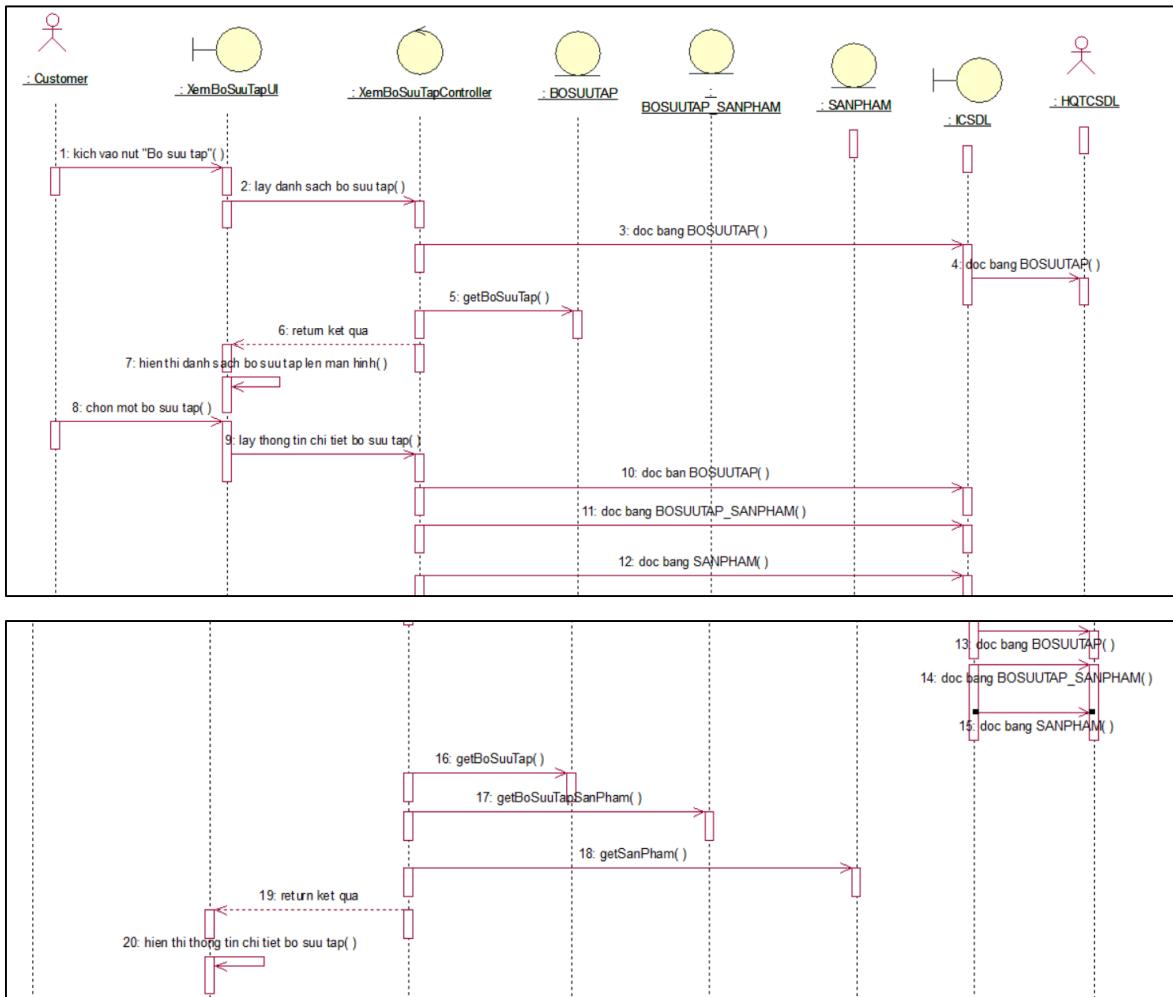
- 1) Use case này bắt đầu khi khách hàng kích chuột vào nút “Bộ sưu tập” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách gồm tên, hình ảnh từ bảng BOSUUTAP và hiển thị lên màn hình.
- 2) Khách hàng kích vào tên một loại bộ sưu tập trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết gồm: tên và ảnh minh họa, danh sách sản phẩm thuộc bộ sưu tập từ bảng BOSUUTAP và bảng SANPHAM hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

Luồng rẽ nhánh:

1. Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

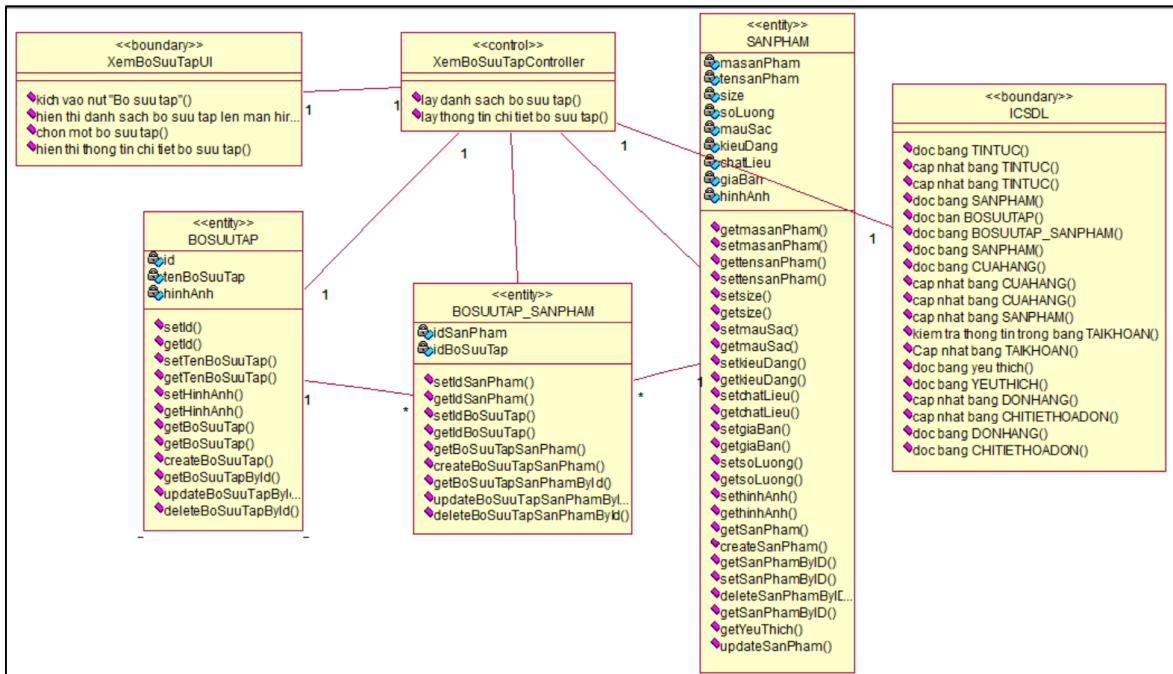
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

2.4.6.3. Biểu đồ trình tự



Hình 2-21: Biểu đồ trình tự UC “Xem bô suu tap”

2.4.6.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-22: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem bô suu tap”

2.4.7. Use case “Xem cửa hàng”

2.4.7.1. Biểu đồ UC



Hình 2-23: Use case “Xem cửa hàng”

2.4.7.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng xem thông tin các cửa hàng.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

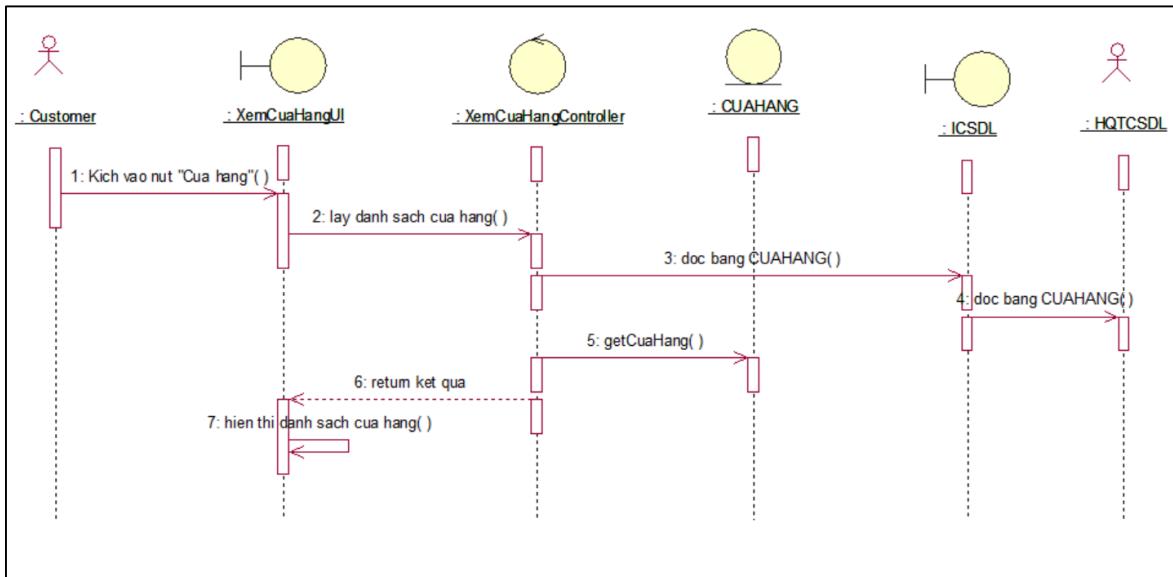
1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích chuột vào nút “Cửa hàng” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin bao gồm tên cửa hàng, địa chỉ, số điện thoại từ bảng CUAHANG và hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh**

1. Tại bất kỳ thời điểm nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc

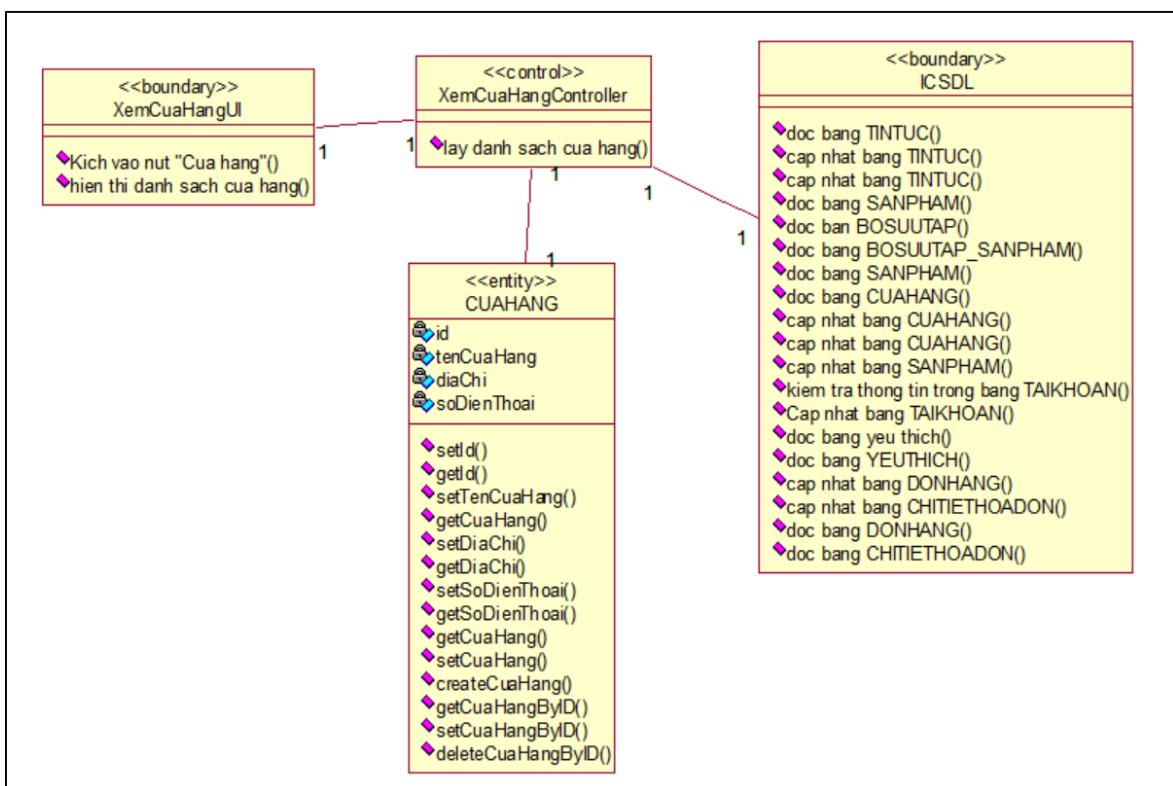
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

2.4.7.3. Biểu đồ trình tự



Hình 2-24: Biểu đồ trình tự UC “Xem cửa hàng”

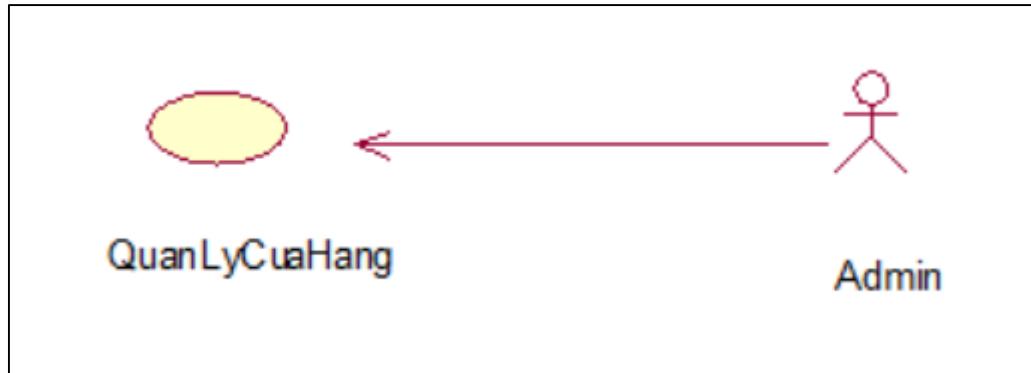
2.4.7.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-25: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Xem cửa hàng”

2.4.8. Use case “Quản lý cửa hàng”

2.4.8.1. Biểu đồ UC



Hình 2-26: Use case “Quản lý cửa hàng”

2.4.8.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị quản lý danh sách cửa hàng.

Luồng sự kiện

Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “Cửa hàng” trên menu quản trị. Hệ thống sẽ lấy thông tin bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại cửa hàng từ bảng CUA HANG và hiển thị lên màn hình.

2. Thêm cửa hàng:

- a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách cửa hàng. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho cửa hàng gồm tên, địa chỉ, số điện thoại.

- b. Người quản trị nhập thông tin của tên, địa chỉ, số điện thoại và kích vào nút “Thêm mới”. Hệ thống sẽ sinh một cửa hàng mới, tạo một cửa hàng mới trong bảng CUAHANG và hiển thị danh sách các cửa hàng đã được cập nhật.

3. Cập nhật cửa hàng:

- a. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng cửa hàng. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của cửa hàng được chọn gồm: tên, địa chỉ, số điện thoại từ bảng CUAHANG và hiển thị lên màn hình.

- b. Người quản trị nhập thông tin mới cho cửa hàng bao gồm: tên, địa chỉ, số điện thoại và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của cửa hàng được chọn trong bảng CUAHANG và hiển thị danh sách cửa hàng đã cập nhật.

4. Xóa cửa hàng

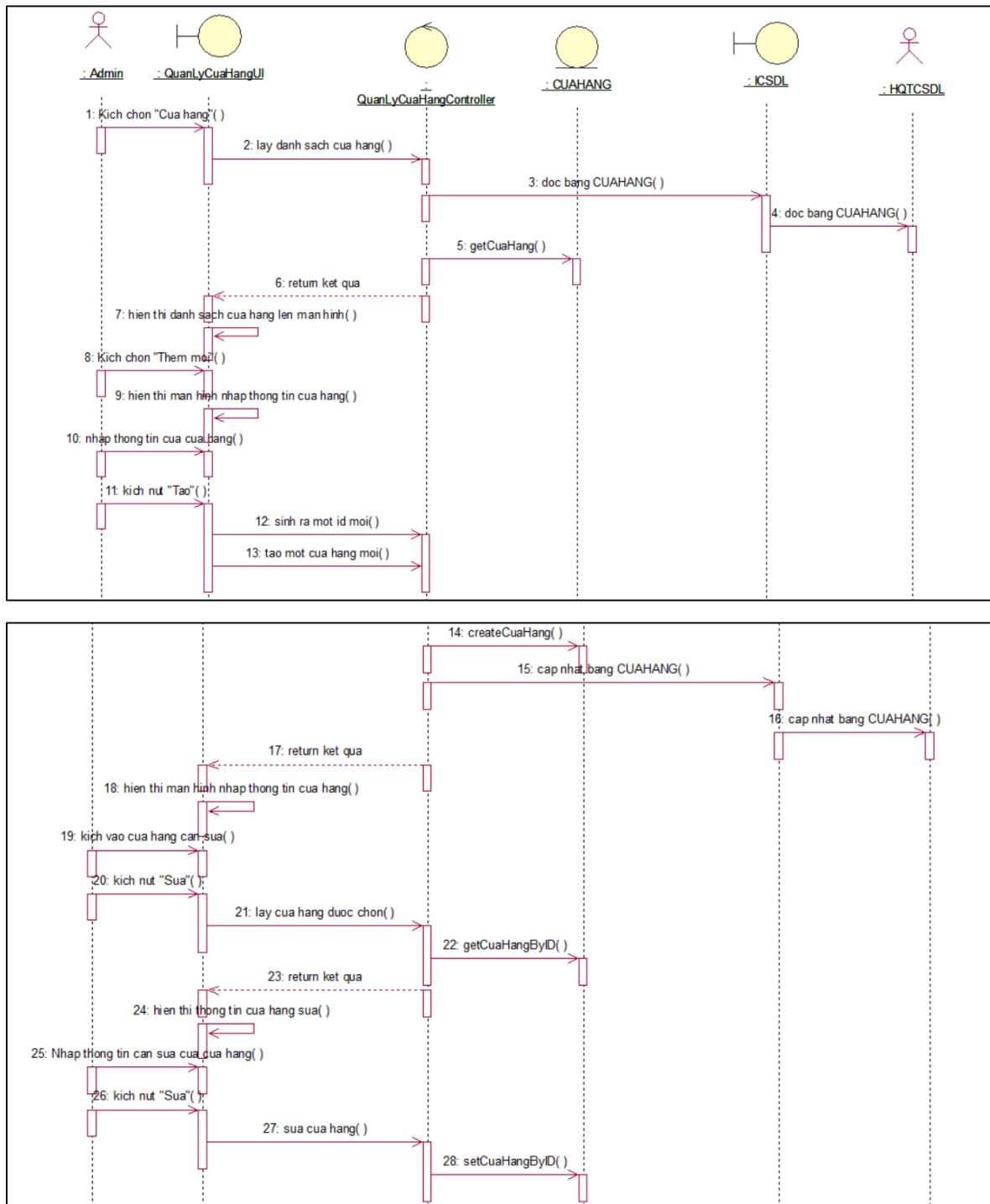
- a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng cửa hàng. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
- b. Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa cửa hàng được chọn khỏi bảng CUAHANG và hiển thị danh sách các cửa hàng đã cập nhật. Use case kết thúc.

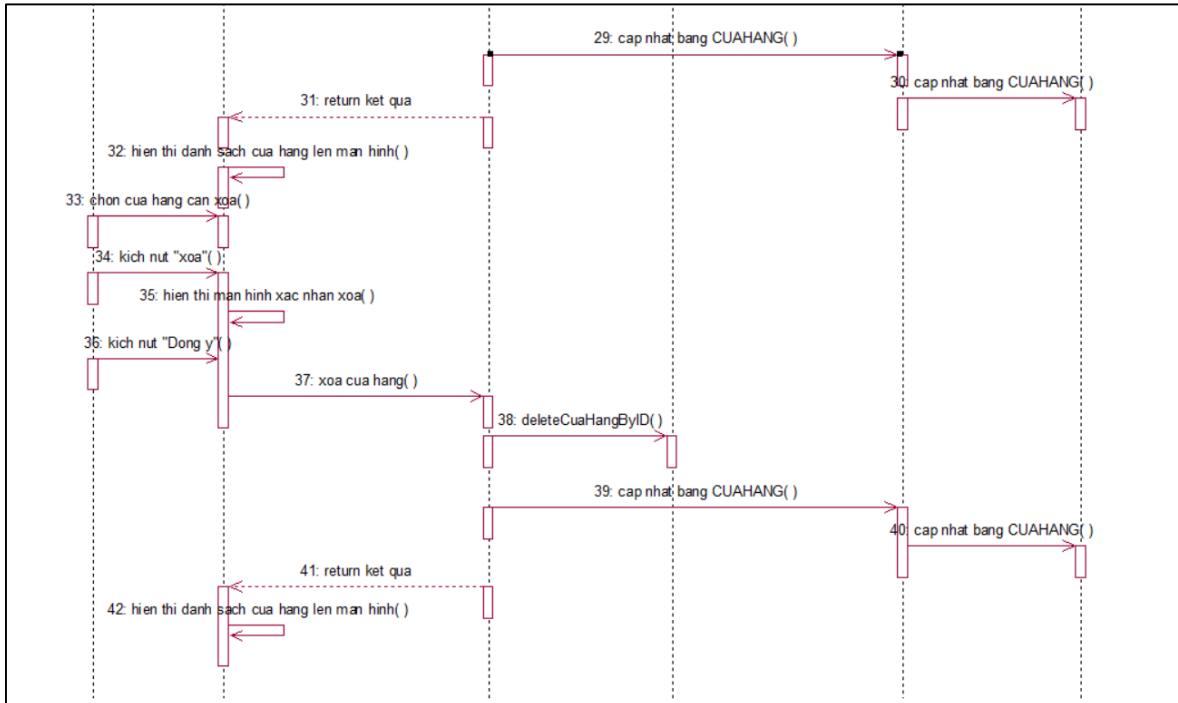
- **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bước 2b, 3b trong luồng cơ bản, nếu người quản trị kích vào nút “Quay lại”, hệ thống sẽ quay lại màn danh sách cửa hàng. Use case kết thúc.
2. Tại bước 2a, 3a trong luồng cơ bản, nếu người quản trị nhập thiếu thông tin tên cửa hàng, địa chỉ, số điện thoại thì hệ thống sẽ đưa ra cảnh báo.
3. Tại bước 4b, người quản trị chọn nút “Hủy”, hệ thống sẽ quay lại màn danh sách cửa hàng. Use case kết thúc.
4. Tại bất kỳ thời điểm nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép người quản trị thực hiện
- **Tiền điều kiện:** Người quản trị cần đăng nhập để thực hiện.
- **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về sản phẩm sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

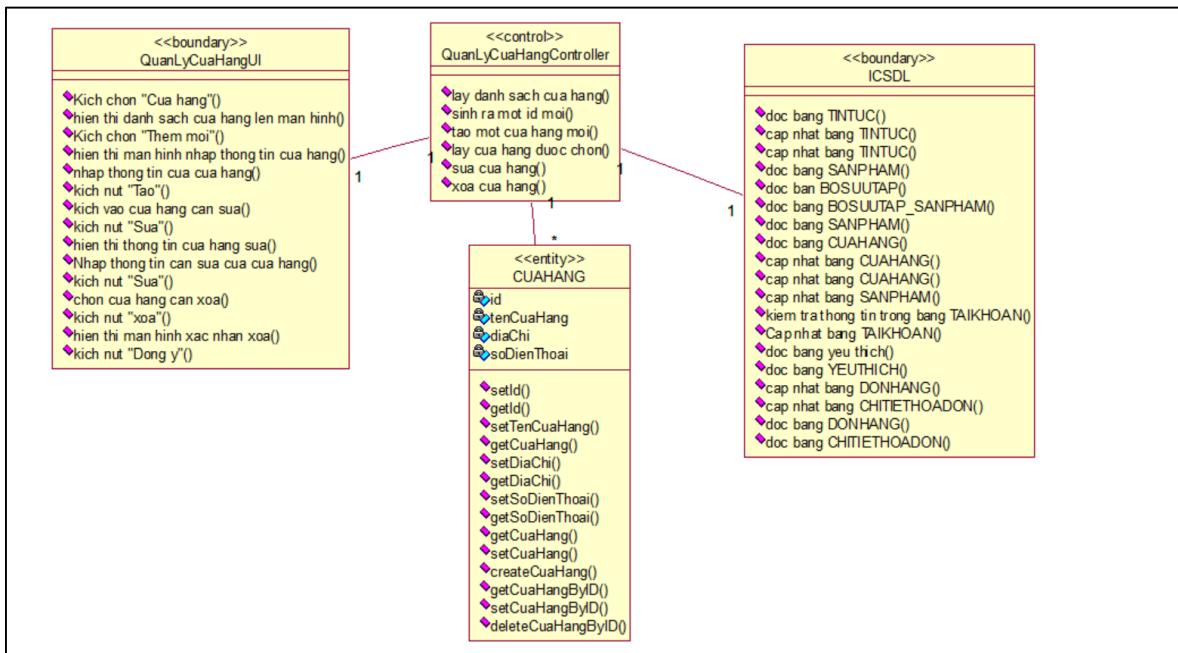
2.4.8.3. Biểu đồ trình tự





Hình 2-27: Biểu đồ trình tự UC “Quản lý cửa hàng”

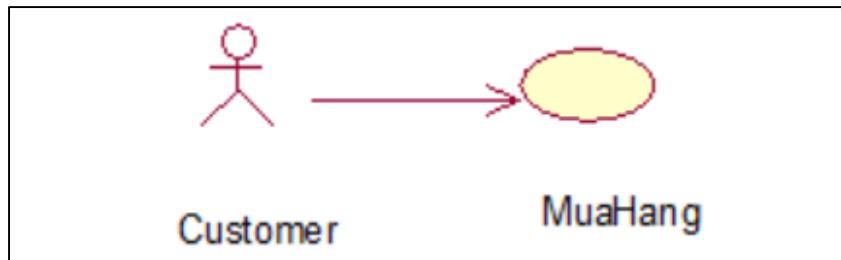
2.4.8.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-28: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Quản lý cửa hàng”

2.4.9. Use case “Mua hàng”

2.4.9.1. Biểu đồ UC



Hình 2-29: Use case “Mua hàng”

2.4.9.2. Đặc tả UC

Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép khách hàng mua hàng.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

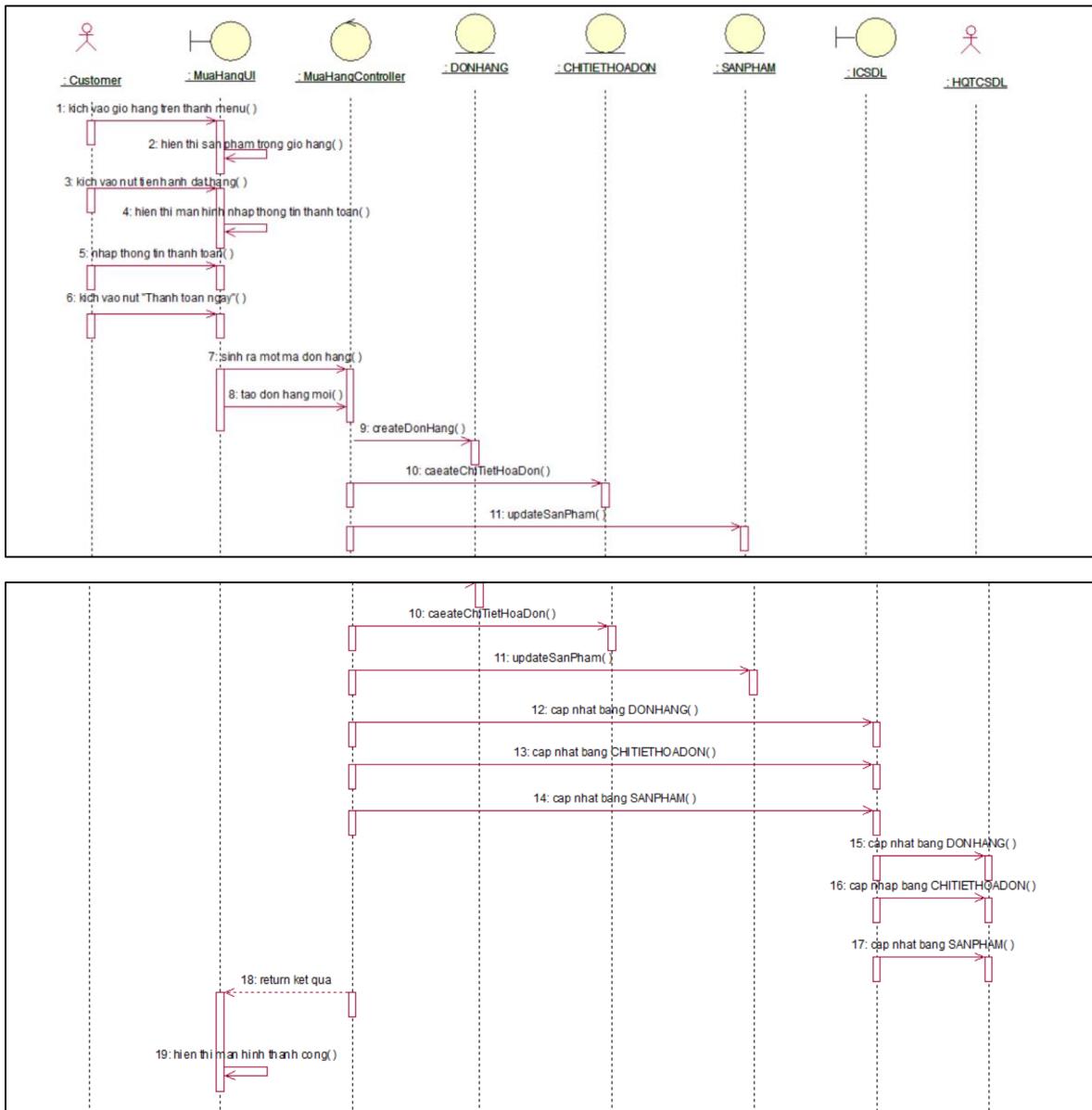
1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào giỏ hàng trên thanh Menu. Hệ thống sẽ truy cập vào bảng SANPHAM lấy thông tin về sản phẩm bao gồm: Tên sản phẩm, màu sắc, size, số lượng và giá của sản phẩm ở trong menu để hiển thị lên màn hình.
2. Người dùng click vào nút “Tiến hành đặt hàng”. Hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin thanh toán.
3. Khách hàng nhập đầy đủ thông tin và kích vào “Thanh toán ngay” trên màn hình để mua hàng. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất kỳ thời điểm nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

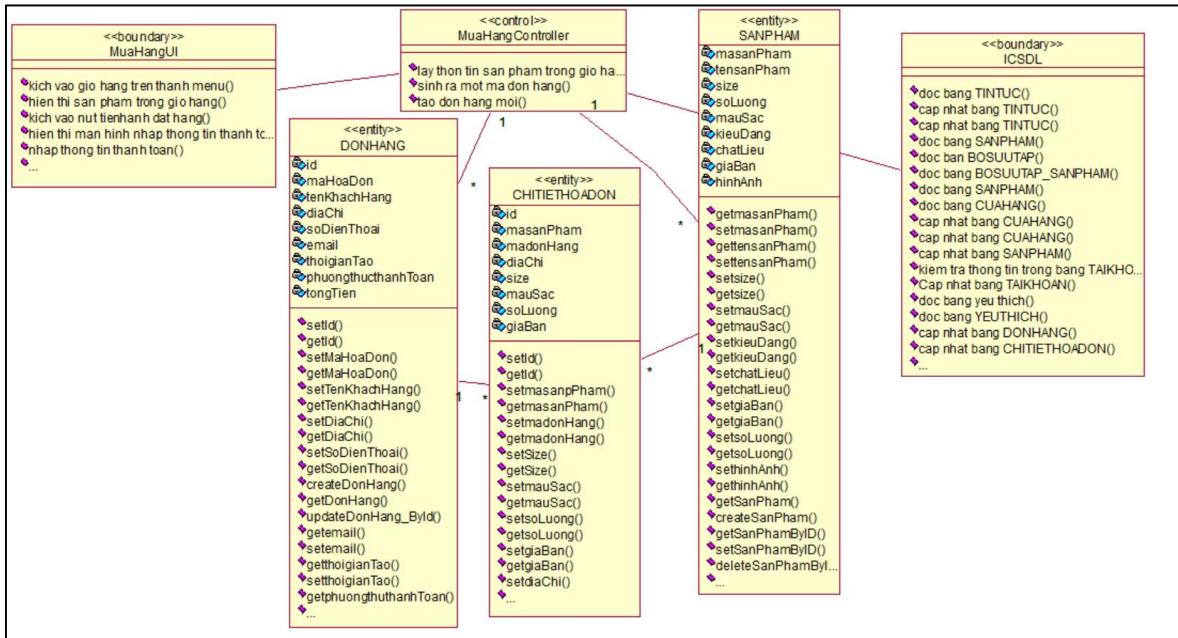
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có
- **Tiền điều kiện:** Không có
- **Hậu điều kiện:** Không có
- **Điểm mở rộng:** Khách hàng có thể không cần đăng nhập vào hệ thống.

2.4.9.3. Biểu đồ trình tự



Hình 2-30: Biểu đồ trình tự UC “Mua hàng”

2.4.9.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 2-2: Biểu đồ lớp chi tiết usecase “Mua hàng”

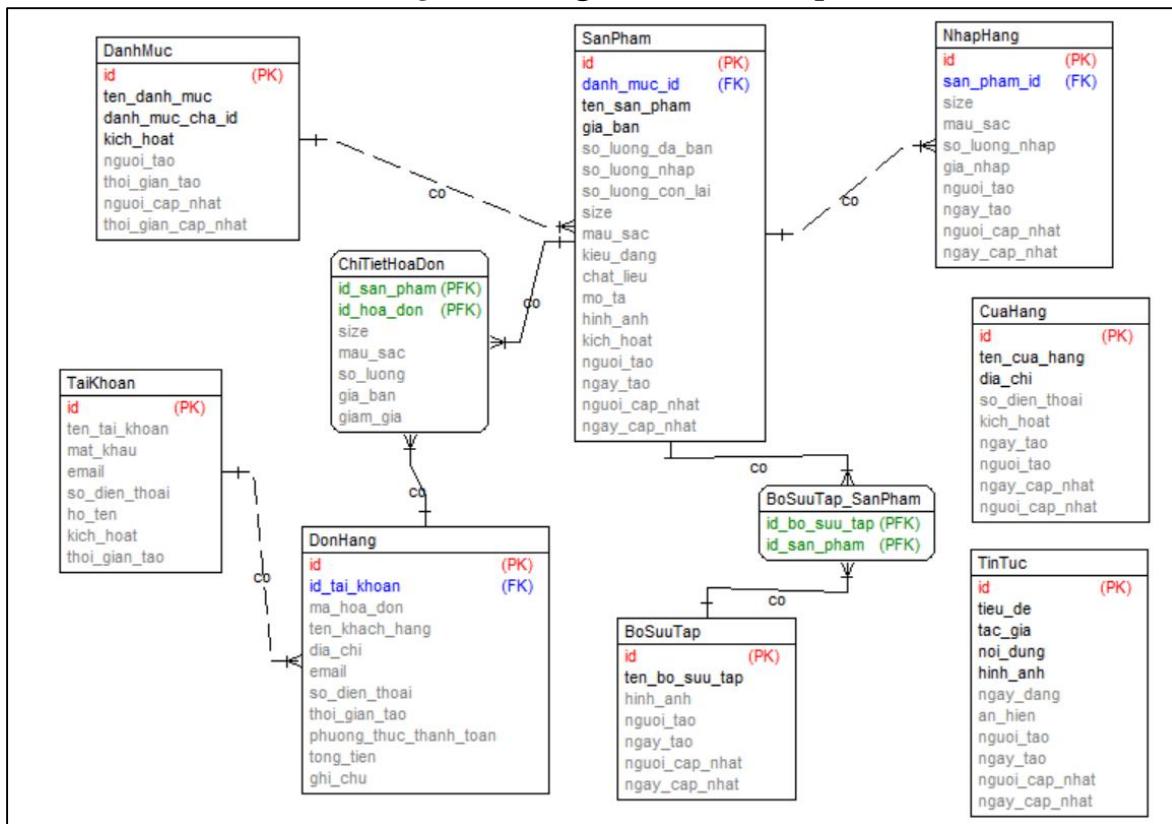
2.4.10. Mô tả chi tiết các usecase còn lại

Các mô tả chi tiết usecase còn lại bao gồm: Đăng ký, đăng nhập, tìm kiếm của hàng, tìm kiếm sản phẩm, xem sản phẩm theo danh mục sản phẩm, hủy đơn hàng, xem lịch sử mua hàng, quản lý sản phẩm, quản lý bộ sưu tập, quản lý lợi nhuận, quản lý chi phí, quản lý doanh thu được trình bày chi tiết Phụ lục 1, trang 77.

2.5. Cơ sở dữ liệu

2.5.1. Sơ đồ dữ liệu quan hệ

Bảng 2-2: Bảng sơ đồ dữ liệu quan hệ



Dưới đây sẽ trình bày về các bảng trong CSDL quan hệ của hệ thống được xây dựng:

- **TaiKhoan:** Lưu trữ thông tin tài khoản để đăng nhập vào trang web. Chi tiết về tài khoản bao gồm: tên tài khoản, mật khẩu, email, số điện thoại, họ tên khách hàng.
- **DanhMuc:** Lưu trữ danh mục sản phẩm của trang web. Chi tiết bảng danh mục bao gồm: tên danh mục, danh mục cha.
- **SanPham:** Lưu trữ thông tin sản phẩm của cửa hàng. Chi tiết sản phẩm bao gồm: tên sản phẩm, giá bán, số lượng nhập, số lượng bán, số lượng còn lại, size, màu sắc, kiểu dáng, chất liệu, mô tả.
- **Nhaphang:** Lưu trữ lịch sử nhập hàng. Chi tiết bảng nhập hàng gồm: sản phẩm, số lượng nhập, màu sắc, size, giá nhập.

- **DonHang:** Lưu trữ thông tin hóa đơn. Chi tiết bảng hóa đơn bao gồm: số hóa đơn, tên khách hàng, địa chỉ, email, phương thức thanh toán, thời gian tạo, số điện thoại, tổng tiền, ghi chú.
- **ChiTietHoaDon:** Lưu trữ thông tin chi tiết mua hàng. Chi tiết bảng chi tiết hóa đơn bao gồm: sản phẩm, hóa đơn, số lượng, size, màu sắc, giá, giảm giá.
- **BoSuuTap:** Lưu trữ thông tin bộ sưu tập. Chi tiết bộ sưu tập bao gồm: tên bộ sưu tập, hình ảnh.
- **BoSuuTapSanPham:** Lưu trữ thông tin chiết tiết bộ sưu tập. Chi tiết bảng bộ sưu tập sản phẩm bao gồm: bộ sưu tập, sản phẩm.
- **CuaHang:** Lưu trữ thông tin chi tiết cửa hàng. Chi tiết bảng cửa hàng bao gồm: tên cửa hàng, địa chỉ, số điện thoại.
- **TinTuc:** Lưu trữ tin tức về sản phẩm, website. Chi tiết bảng tin tức bao gồm: tiêu đề, nội dung, hình ảnh, ngày đăng, tác giả.

2.5.2. Chi tiết các bảng cơ sở dữ liệu

2.5.2.1. Bảng TaiKhoan

Bảng 2-3: Bảng sơ đồ dữ liệu quan hệ

Entity Name		Table Name										
	TaiKhoan	TaiKhoan										
		Attributes	Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL
1	Key	Name	Column Name		Datatype		Not null	Unique		Description		
1		id	id		Integer							
2		ten_tai_khoan	ten_tai_khoan		VarChar(100)							
3		mat_khau	mat_khau		Char(50)							
4		email	email		Char(50)							
5		so_dien_thoai	so_dien_thoai		Char(20)							
6		ho_ten	ho_ten		VarChar(100)							
7		kich_hoat	kich_hoat		TinyInt							
8		thoi_gian_tao	thoi_gian_tao		DateTime							

2.5.2.2. Bảng Danh Mục

Bảng 2-4: Bảng cơ sở dữ liệu DanhMuc

Entity Name		Table Name	
DanhMuc		DanhMuc	
Attributes		Properties	
	Key	Name	Column Name
1		id	id
2		ten_danh_muc	ten_danh_muc
3		danh_muc_cha_id	danh_muc_cha_id
4		kich_hoat	kich_hoat
5		nguo_i_tao	nguo_i_tao
6		thoi_gian_tao	thoi_gian_tao
7		nguo_i_cap_nhat	nguo_i_cap_nhat
8		thoi_gian_cap_nhat	thoi_gian_cap_nhat
		Datatype	Not null Unique Description
		Integer	Not null Unique
		VarChar(255)	Not null
		Integer	Not null
		TinyInt	Not null
		VarChar(100)	
		DateTime	
		VarChar(100)	
		DateTime	

2.5.2.3. Bảng SanPham

Bảng 2-5: Bảng cơ sở dữ liệu SanPham

Entity Name		Table Name									
SanPham		> SanPham									
Attributes		Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL
1	PK	Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description			
2	PK		id	id	Integer	Not null					
3	PK		danh_muc_id	id	Integer	Not null					
4			ten_san_pham	ten_san_pham	VarChar(255)	Not null					
5			gia_ban	gia_ban	Decimal(18,0)	Not null					
6			so_luong_da_ban	so_luong_da_ban	Integer						
7			so_luong_nhap	so_luong_nhap	Integer						
8			so_luong_con_lai	so_luong_con_lai	Integer						
9			size	size	Text						
10			mau_sac	mau_sac	Text						
11			kieu_dang	kieu_dang	Text						
12			chat_lieu	chat_lieu	Text						
13			mo_ta	mo_ta	Text						
14			hinh_anh	hinh_anh	VarChar(255)						
15			kich_hoat	kich_hoat	TinyInt						
16			nguo_tao	nguo_tao	VarChar(100)						
17			ngay_tao	ngay_tao	DateTime						
18			nguo_cap_nhat	nguo_cap_nhat	VarChar(100)						
18			ngay_cap_nhat	ngay_cap_nhat	DateTime						

2.5.2.4. Bảng Nhập Hàng

Bảng 2-6: Bảng cơ sở dữ liệu NhapHang

Entity Name		Table Name				
Nhaphang		Nhaphang				
Attributes		Properties				
Advanced		Indexes				
Alternate Keys		Others				
Relationship		Storage				
		Comments				
		Notes				
		DDL				
Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description
1		id	Integer	Not null		
2		san_pham_id	Integer	Not null		
3		size	Char(50)			
4		mau_sac	Char(50)			
5		so_luong_nhaph	Integer			
6		gia_nhaph	Decimal(18,0)			
7		nguoitao	VarChar(100)			
8		ngaytao	DateTime			
9		nguoicapnhat	VarChar(100)			
10		ngaycapnhat	DateTime			

2.5.2.5. Bảng DonHang

Bảng 2-7: Bảng cơ sở dữ liệu DonHang

Entity Name		Table Name	
DonHang		DonHang	
Attributes		Properties	Advanced
	Key	Name	Column Name
1		id	id
2		id_tai_khoan	id
3		ma_hoa_don	ma_hoa_don
4		ten_khach_hang	ten_khach_hang
5		dia_chi	dia_chi
6		email	email
7		so_dien_thoai	so_dien_thoai
8		thoi_gian_tao	thoi_gian_tao
9		phuong_thuc_thanh_toan	phuong_thuc_thanh_toan
10		tong_tien	Decimal(18,0)
11		ghi_chu	Char(1)

2.5.2.6. Bảng ChiTietHoaDon

Bảng 2-8: Bảng cơ sở dữ liệu ChiTietHoaDon

Entity Name		Table Name				
ChiTietHoaDon		ChiTietHoaDon				
Attributes		Properties	Advanced			
Indexes		Indexes	Alternate Keys			
Relationships		Others	Relationship			
		Storage	Comments			
		Notes	DDL			
Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description
1		id_san_pham	id	Integer	Not null	
2		id_hoa_don	id	Integer	Not null	
3		size	size	Char(20)		
4		mau_sac	mau_sac	Char(20)		
5		so_luong	so_luong	Integer		
6		gia_ban	gia_ban	Decimal(18,0)		
7		giam_gia	giam_gia	Float		

2.5.2.7. Bảng BoSuuTap

Bảng 2-9: Bảng cơ sở dữ liệu BoSuuTap

Entity Name	Table Name																																																																																																
BoSuuTap	BoSuuTap																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Attributes</th> <th>Properties</th> <th>Advanced</th> <th>Indexes</th> <th>Alternate Keys</th> <th>Others</th> <th>Relationship</th> <th>Storage</th> <th>Comments</th> <th>Notes</th> <th>DDL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PK id</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ten_bo_suu_tap</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ten_bo_suu_tap</td> <td></td> <td>VarChar(255)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>hinh_anh</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>hinh_anh</td> <td></td> <td>VarChar(255)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>nguo_tao</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>nguo_tao</td> <td></td> <td>VarChar(100)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ngay_tao</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ngay_tao</td> <td></td> <td>DateTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>nguo_cap_nhat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>nguo_cap_nhat</td> <td></td> <td>VarChar(100)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ngay_cap_nhat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ngay_cap_nhat</td> <td></td> <td>DateTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Attributes	Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL	1	PK id											2	ten_bo_suu_tap				ten_bo_suu_tap		VarChar(255)					3	hinh_anh				hinh_anh		VarChar(255)					4	nguo_tao				nguo_tao		VarChar(100)					5	ngay_tao				ngay_tao		DateTime					6	nguo_cap_nhat				nguo_cap_nhat		VarChar(100)					7	ngay_cap_nhat				ngay_cap_nhat		DateTime				
	Attributes	Properties	Advanced	Indexes	Alternate Keys	Others	Relationship	Storage	Comments	Notes	DDL																																																																																						
1	PK id																																																																																																
2	ten_bo_suu_tap				ten_bo_suu_tap		VarChar(255)																																																																																										
3	hinh_anh				hinh_anh		VarChar(255)																																																																																										
4	nguo_tao				nguo_tao		VarChar(100)																																																																																										
5	ngay_tao				ngay_tao		DateTime																																																																																										
6	nguo_cap_nhat				nguo_cap_nhat		VarChar(100)																																																																																										
7	ngay_cap_nhat				ngay_cap_nhat		DateTime																																																																																										

2.5.2.8. Bảng BoSuuTap SanPham

Bảng 2-10: Bảng cơ sở dữ liệu BoSuuTap_SanPham

<u>Entity Name</u>	<u>Table Name</u>
BoSuuTap_SanPham	BoSuuTap_SanPham

2.5.2.9. Bảng TinTuc

Bảng 2-11: Bảng cơ sở dữ liệu TinTuc

Entity Name		Table Name					
TinTuc		TinTuc					
Attributes		Properties					
	Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description
1	PK	id	id	Integer	Not null		
2		tieu_de	tieu_de	VarChar(255)	Not null		
3		tac_gia	tac_gia	VarChar(100)	Not null		
4		noi_dung	noi_dung	Text	Not null		
5		hinh_anh	hinh_anh	VarChar(100)	Not null		
6		ngay_dang	ngay_dang	DateTime			
7		an_hien	an_hien	TinyInt			
8		nguo_i_tao	nguo_i_tao	Char(100)			
9		ngay_tao	ngay_tao	DateTime			
10		nguo_i_cap_nhat	nguo_i_cap_nhat	Char(100)			
11		ngay_cap_nhat	ngay_cap_nhat	DateTime			

2.5.2.10. Bảng CuaHang

Bảng 2-12: Bảng cơ sở dữ liệu CuaHang

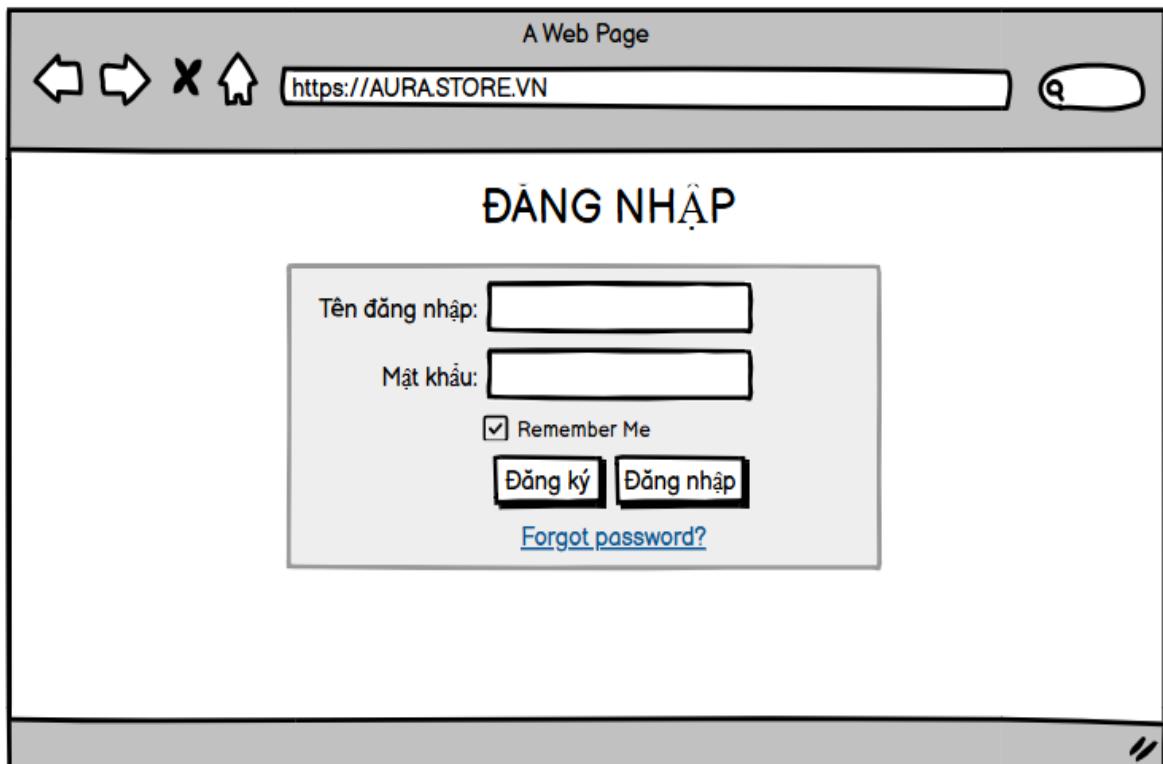
Entity Name		Table Name					
	CuaHang	CuaHang					
		Attributes Properties Advanced Indexes Alternate Keys Others Relationship Storage Comments Notes DDL					
Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description	
1	PK	id	Integer	Not null			
2	ten_cua_hang	ten_cua_hang	VarChar(255)	Not null			
3	dia_chi	dia_chi	VarChar(255)		Not null		
4	so_dien_thoai	so_dien_thoai	Char(20)				
5	kich_hoat	kich_hoat	TinyInt				
6	ngay_tao	ngay_tao	DateTime				
7	nguo_i_tao	nguo_i_tao	VarChar(100)				
8	ngay_cap_nhat	ngay_cap_nhat	DateTime				
9	nguo_i_cap_nhat	nguo_i_cap_nhat	DateTime				

2.6. Thiết kế giao diện chung cho cả User và Admin

2.6.1. Giao diện Đăng nhập, Đăng ký

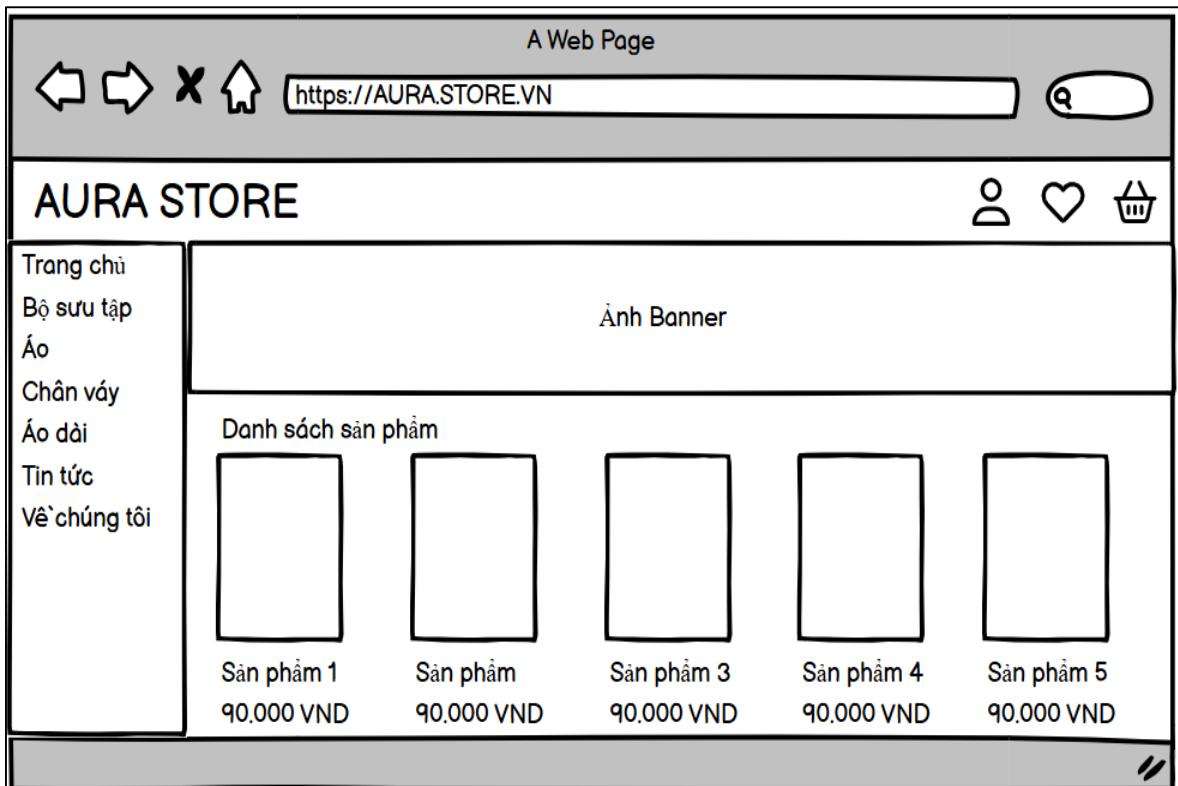
The screenshot shows a web browser window with the title 'A Web Page'. The address bar contains the URL 'https://AURASTORE.VN'. The main content area displays a login form titled 'ĐĂNG KÝ'. The form includes fields for 'Email:', 'Tên tài khoản:', 'Mật khẩu:', and 'Nhập lại mật khẩu:'. There is also a checkbox labeled 'Remember Me' and two buttons at the bottom: 'Đăng nhập' and 'Tạo tài khoản'. A link 'Forgot password?' is located below the buttons.

Hình 2-32: Thiết kế giao diện Đăng ký



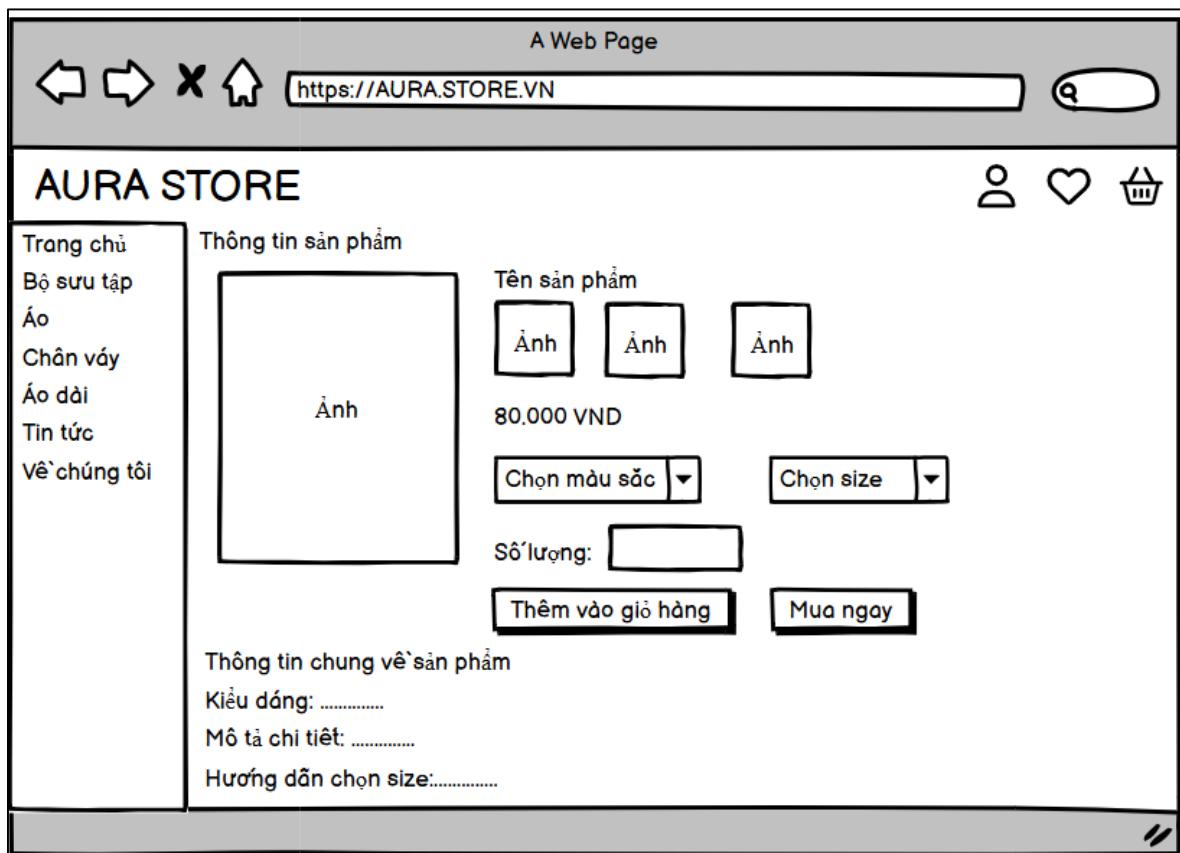
Hình 2-33: Thiết kế giao diện Đăng nhập

2.6.2. Giao diện Trang chủ



Hình 2-34: Thiết kế giao diện Trang chủ

2.6.3. Giao diện Xem chi tiết 1 sản phẩm



Hình 2-35: Thiết kế giao diện Xem chi tiết 1 sản phẩm

2.6.4. Giao diện Quản lý (bộ sưu tập, tin tức, danh mục...)

Quản lý sản phẩm						
Số thứ tự	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng còn	các trường cần	Thao tác	
1	Mã sản phẩm 1	Tên sản phẩm 1		
2	Mã sản phẩm 2	Tên sản phẩm 2		
3	Mã sản phẩm 3	Tên sản phẩm 3		
4	Mã sản phẩm 4	Tên sản phẩm 4		
5	Mã sản phẩm 5	Tên sản phẩm 5		

Hình 2-36: Thiết kế giao diện Quản lý

2.6.5. Giao diện Mua hàng

Hình 2-37: Thiết kế giao diện Mua hàng

2.7. Kết luận chương 2

Trong chương 2, em đã trình bày các nghiên cứu, phân tích và thiết kế giao diện của em về hệ thống website bán quần áo AURA bao gồm: các tác nhân, biểu đồ use case tổng quát, đặc tả use case và mô tả cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện màn hình.

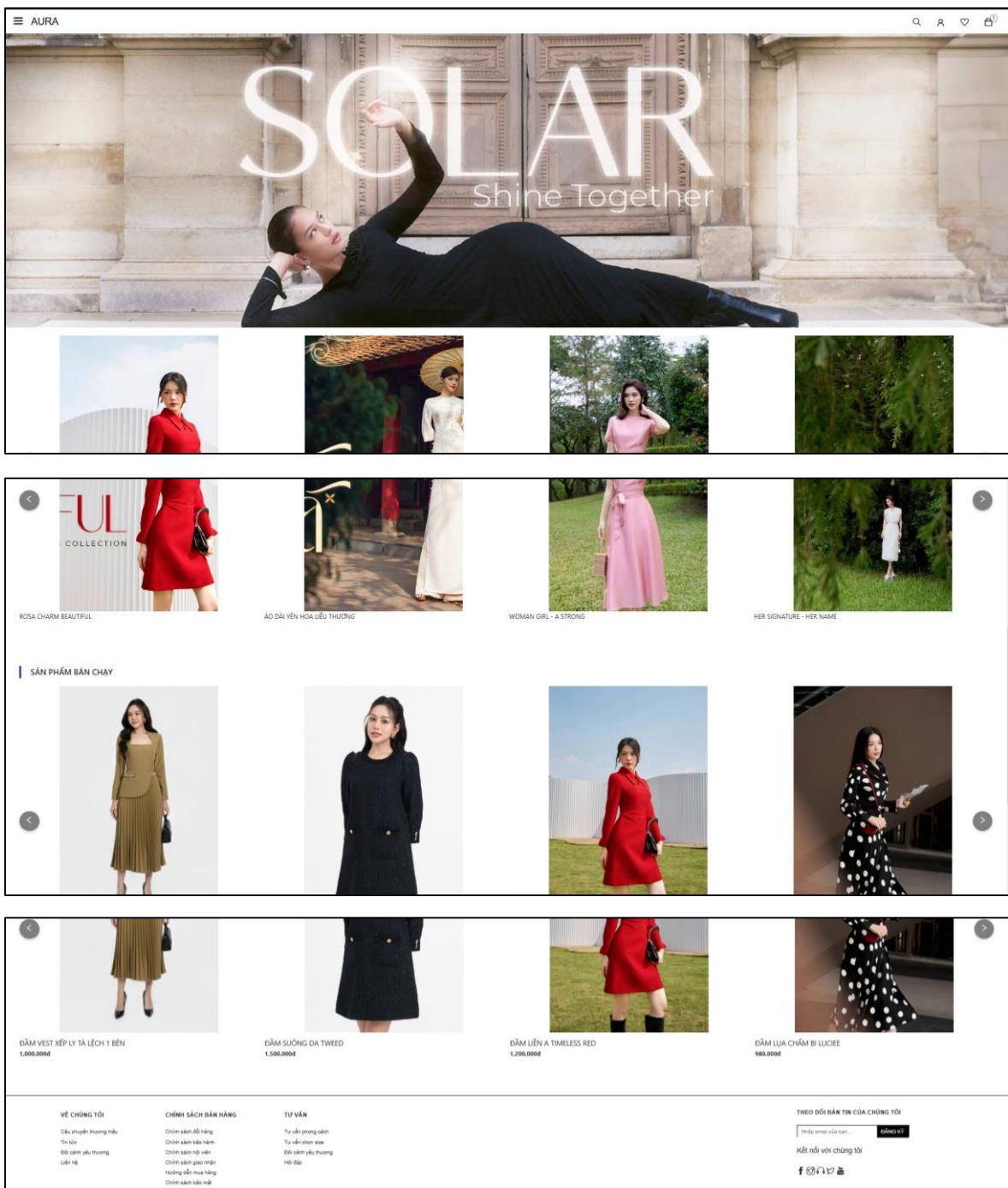
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ VÀ KIỂM THỦ

3.1. Kết quả sản phẩm

3.1.1. Trang màn hình giao diện của người khách hàng

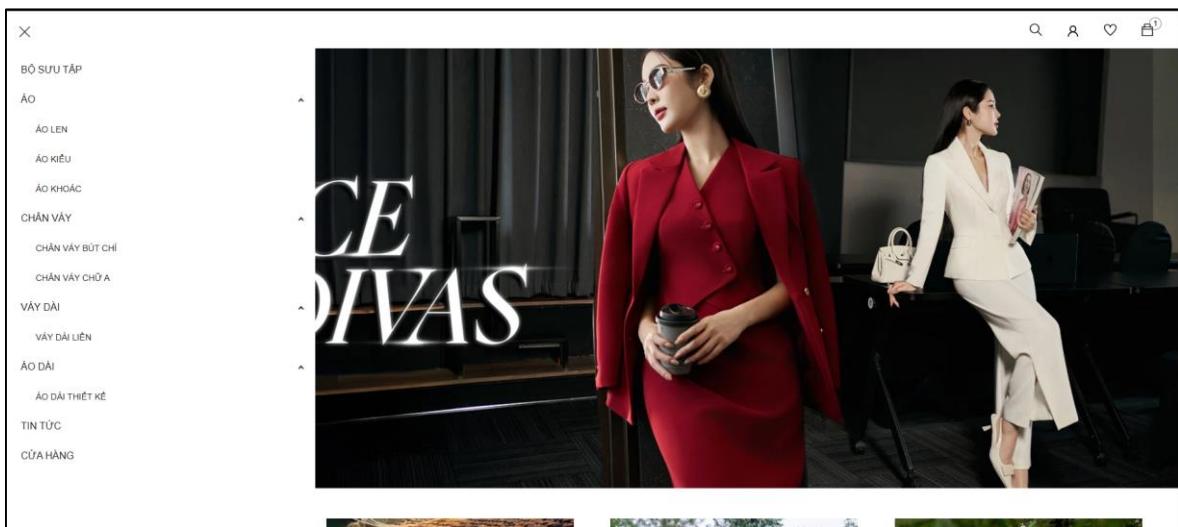
Kết quả xây dựng website bán quần áo AURA trên nền tảng Angular và Spring Boot được thể hiện thông qua giao diện của các chức năng cụ thể dưới đây.

3.1.1.1. Giao diện trang chủ (landing page)



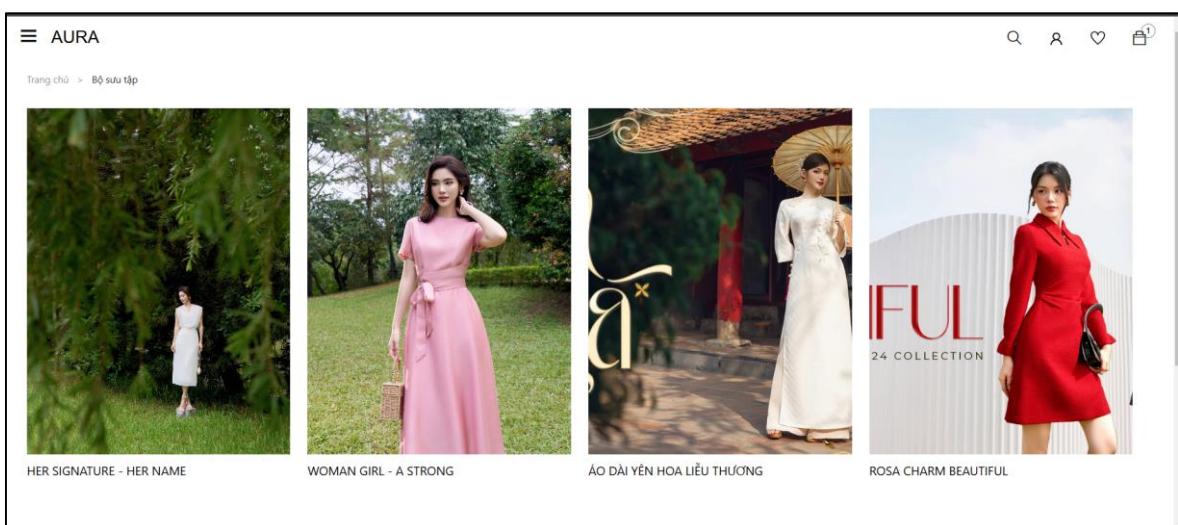
Hình 3-1: Giao diện trang chủ hệ thống (Landing page)

3.1.1.2. Giao diện khi hiển thị danh mục sản phẩm



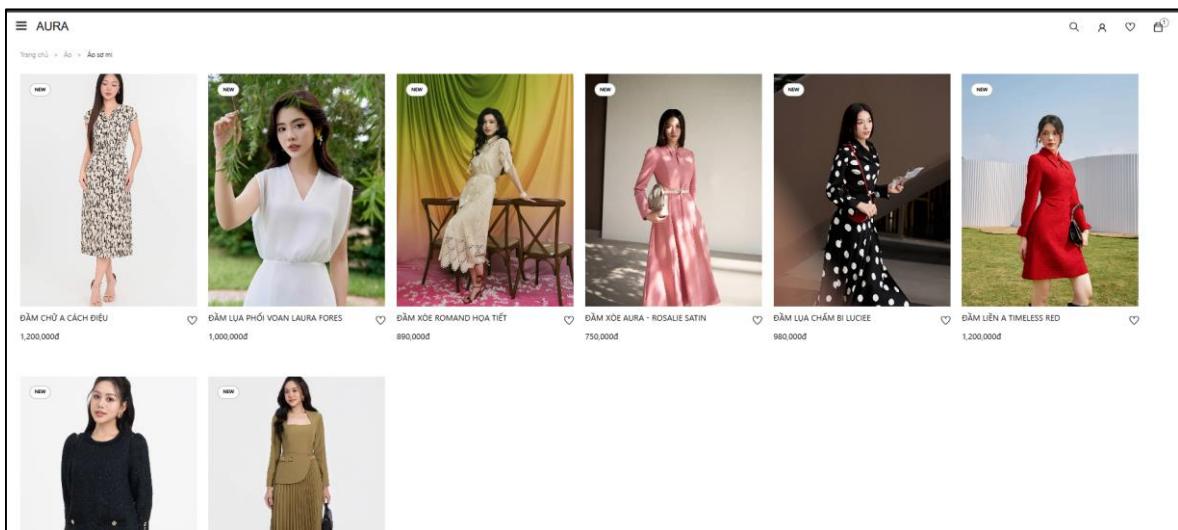
Hình 3-2: Giao diện hiển thị danh mục sản phẩm

3.1.1.3. Giao diện khi xem bộ sưu tập



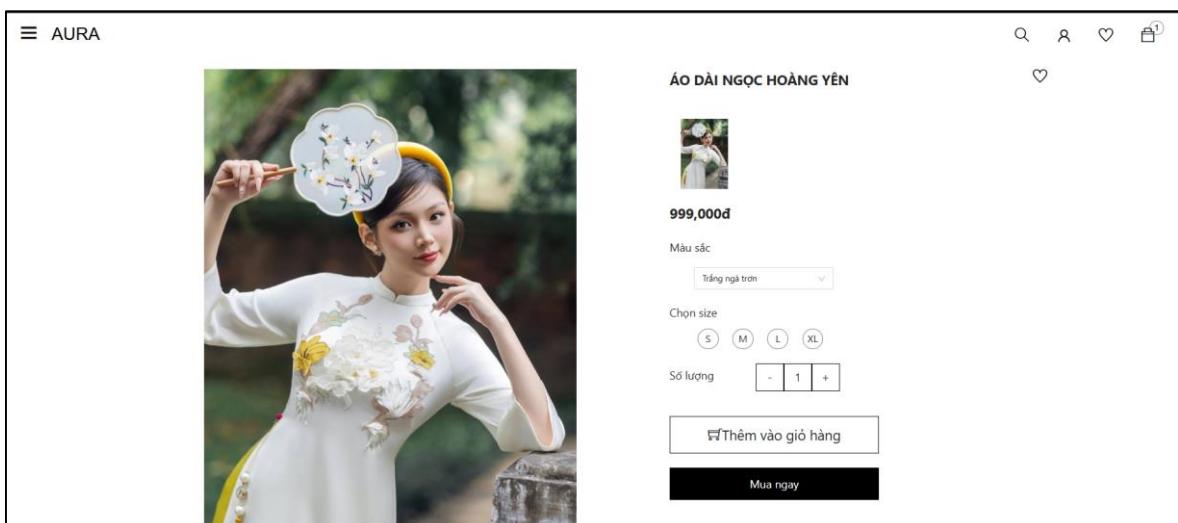
Hình 3-3: Giao diện khi xem bộ sưu tập

3.1.1.4. Giao diện Danh sách sản phẩm thuộc 1 danh mục



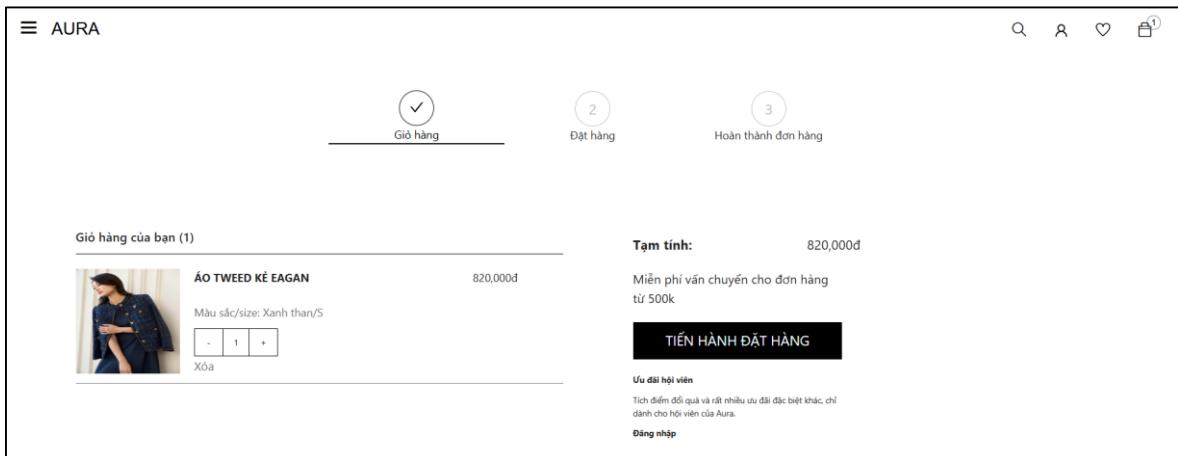
Hình 3-4: Giao diện Danh sách sản phẩm thuộc 1 danh mục

3.1.1.5. Giao diện Xem chi tiết 1 sản phẩm



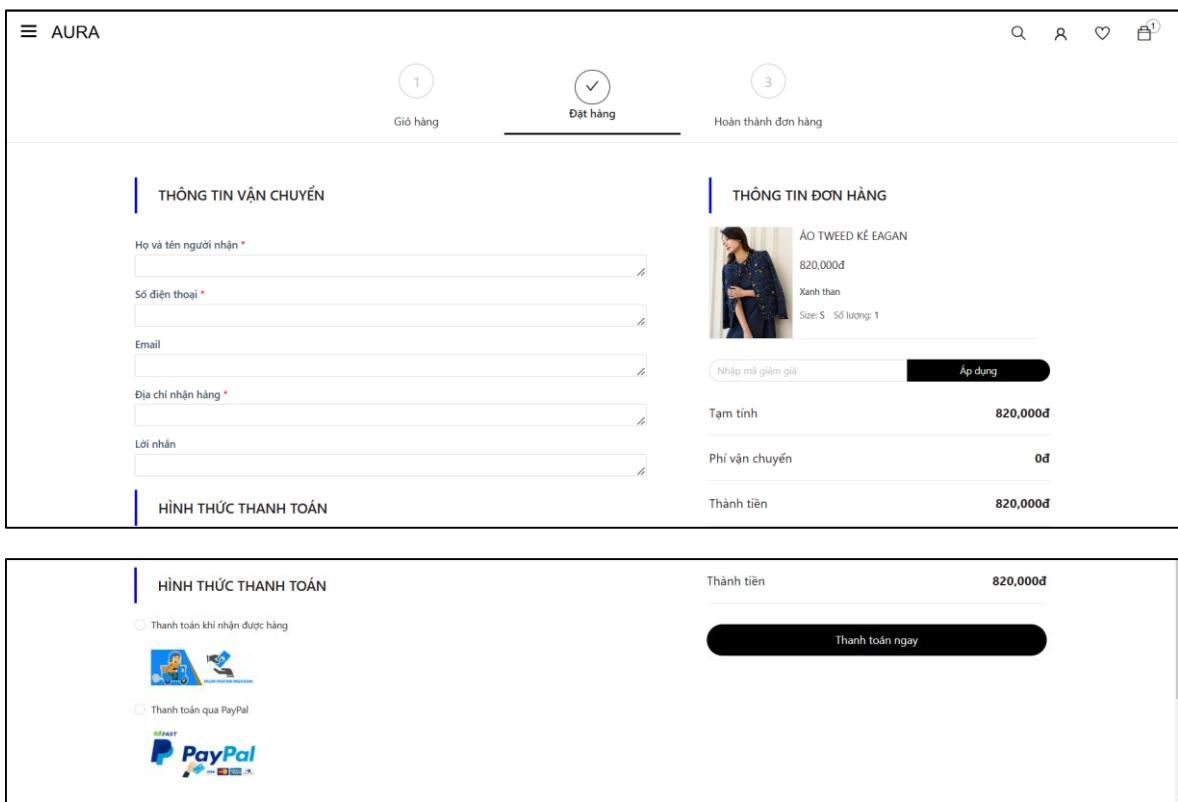
Hình 3-5: Giao diện khi Xem chi tiết 1 sản phẩm

3.1.1.6. Giao diện giỏ hàng



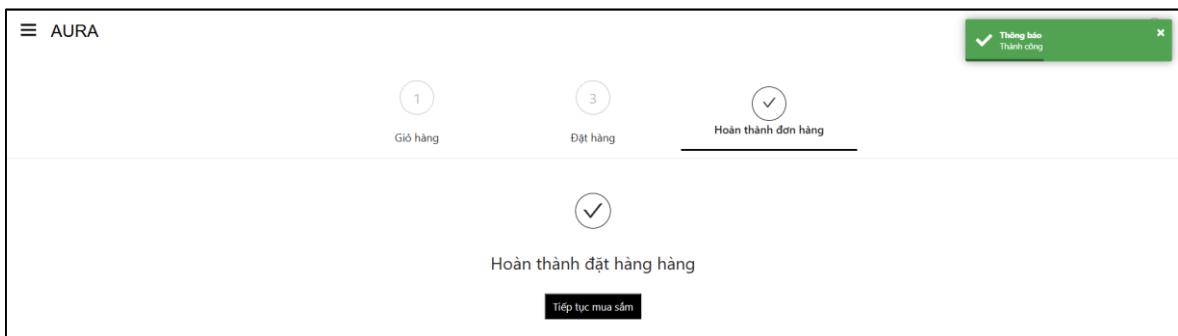
Hình 3-6: Giao diện giỏ hàng

3.1.1.7. Giao diện Thanh toán đơn hàng



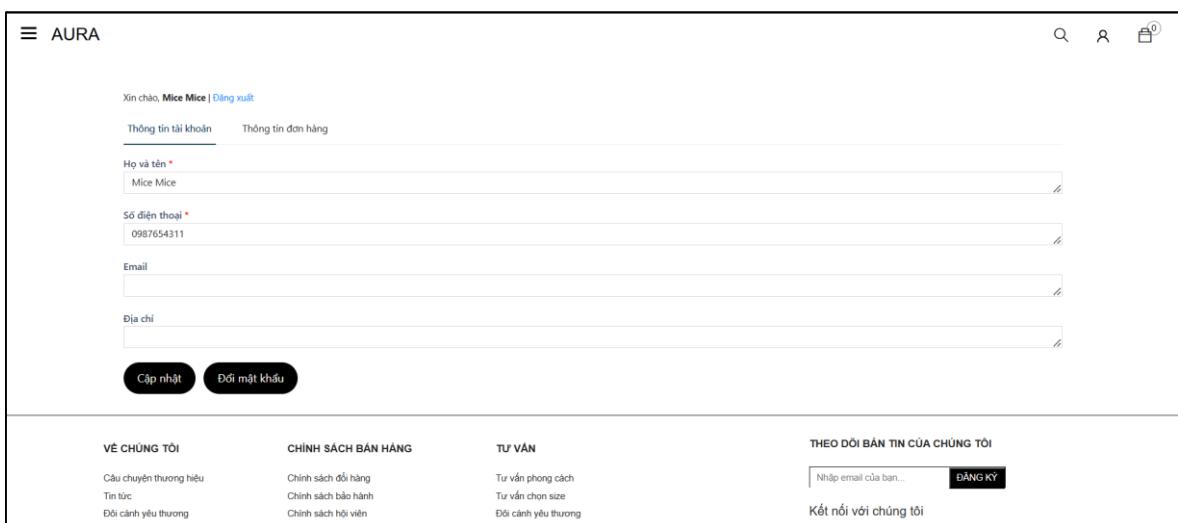
Hình 3-7: Giao diện giỏ hàng

3.1.1.8. Giao diện Thanh toán thành công



Hình 3-8: Giao diện Thanh toán đơn hàng thành công

3.1.1.9. Giao diện tài khoản sau khi đăng nhập thành công



Hình 3-9: Giao diện tài khoản sau khi đăng nhập thành công

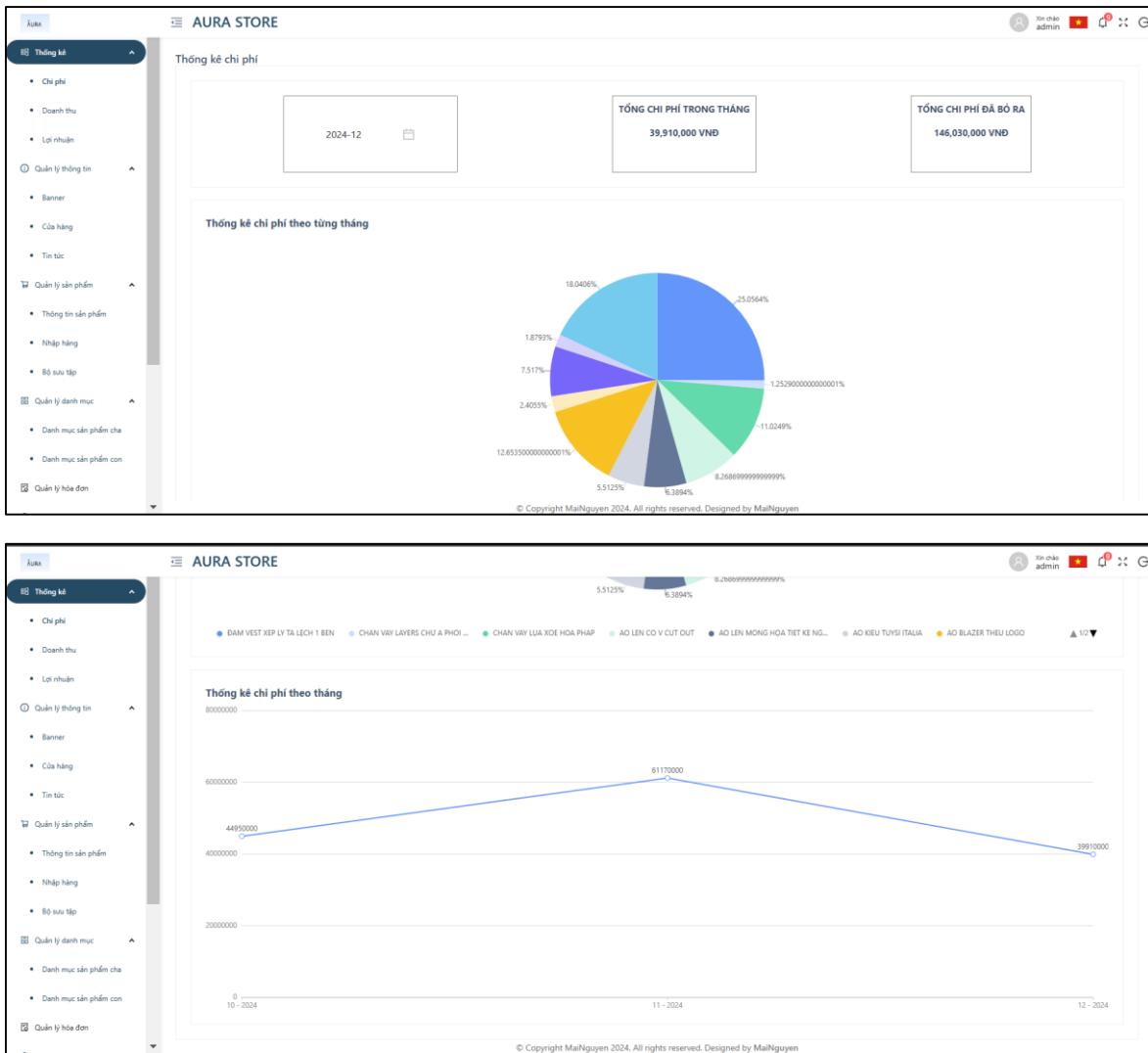
3.1.1.10. Giao diện xem đơn hàng đã đặt

STT	Tên	Người nhận	Số điện thoại	Email	Địa chỉ	Ghi chú	Ngày bán	Tổng tiền	Trạng thái	Thao tác
1	Mice Mice		0987654311	mai@gmail.com	mai mai, hà nội		22/12/2024	2,500,000	● Chờ xử lý	
2	Mice Mice		0987654311				22/12/2024	1,000,000	● Chờ xử lý	
3	Nguyen Nuyen		0987654311	mai@gmail.com	Hà Nam		22/12/2024	2,500,000	● Chờ xử lý	
4	Mice Mice		0987654311	maimai@gmail.com	Hà Nội		22/12/2024	920,000	● Hủy đơn	
5	Mice Mice		0987654311	mai@gmail.com	Hà Nam		22/12/2024	1,000,000	● Đang giao	
6	Mice Mice		0987654311	mai@gmail.com	Bắc Giang		22/12/2024	920,000	● Hủy đơn	
7	Mice Mice		0987654311	micemice@gmail.com	Hà Nội, Việt Nam		22/12/2024	4,000,000	● Hủy đơn	
8	Mice Mice		0987654311	mainguyen@gmail.com	hà nội, việt nam		22/12/2024	1,500,000	● Hủy đơn	
9	Mice Mice		0987654311	mice@gmail.com	Phú Thọ		21/12/2024	11,000,000	● Chờ xử lý	
10	Mice Mice		0987654311		bắc giang		21/12/2024	450,000	● Đang giao	

Hình 3-10: Giao diện xem đơn hàng đã đặt

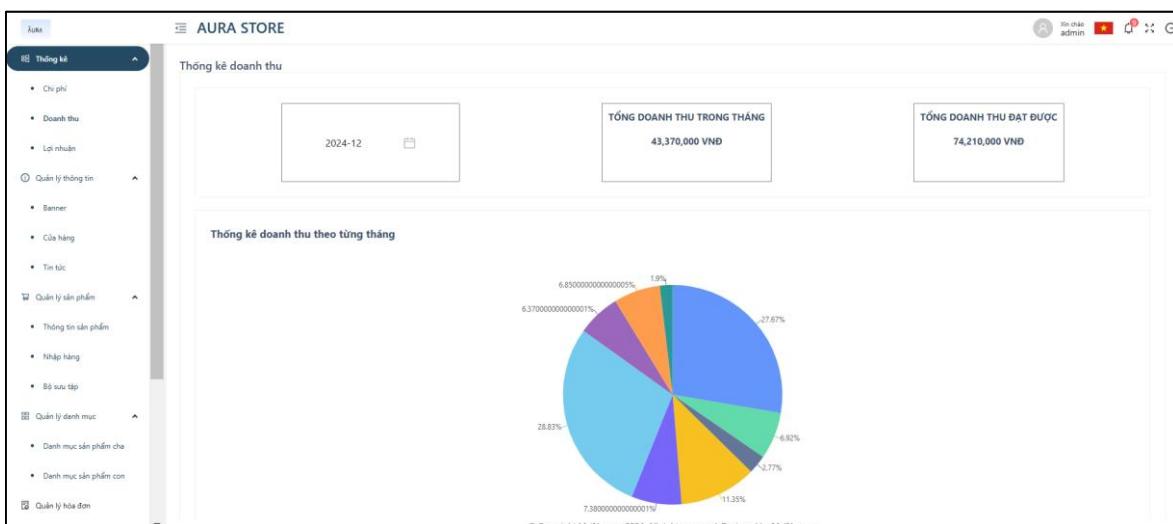
3.1.2. Trang màn hình giao diện của người quản trị

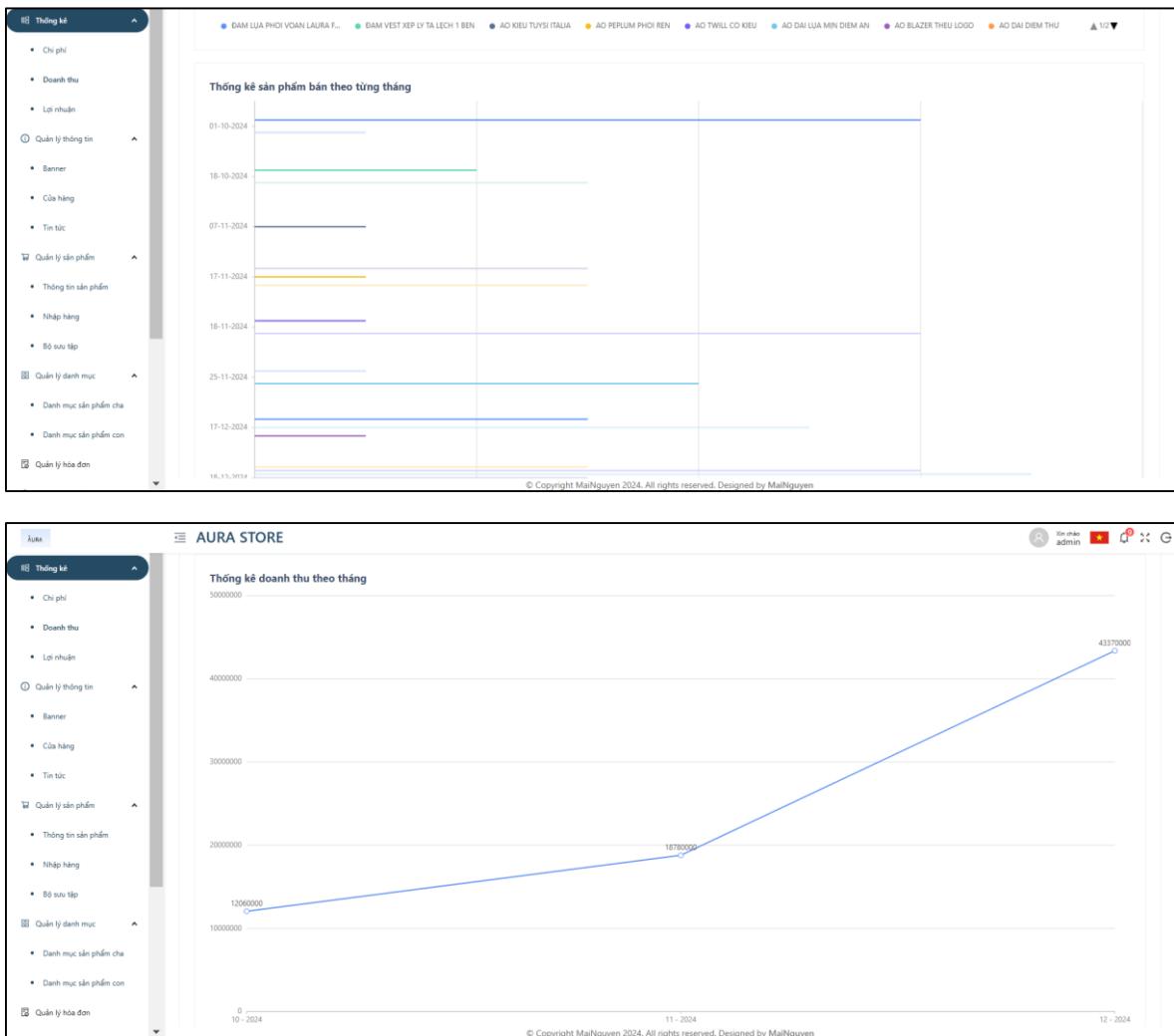
3.1.2.1. Giao diện thống kê chi phí



Hình 3-11: Giao diện dashboard chi phí

3.1.2.2. Giao diện thống kê doanh thu

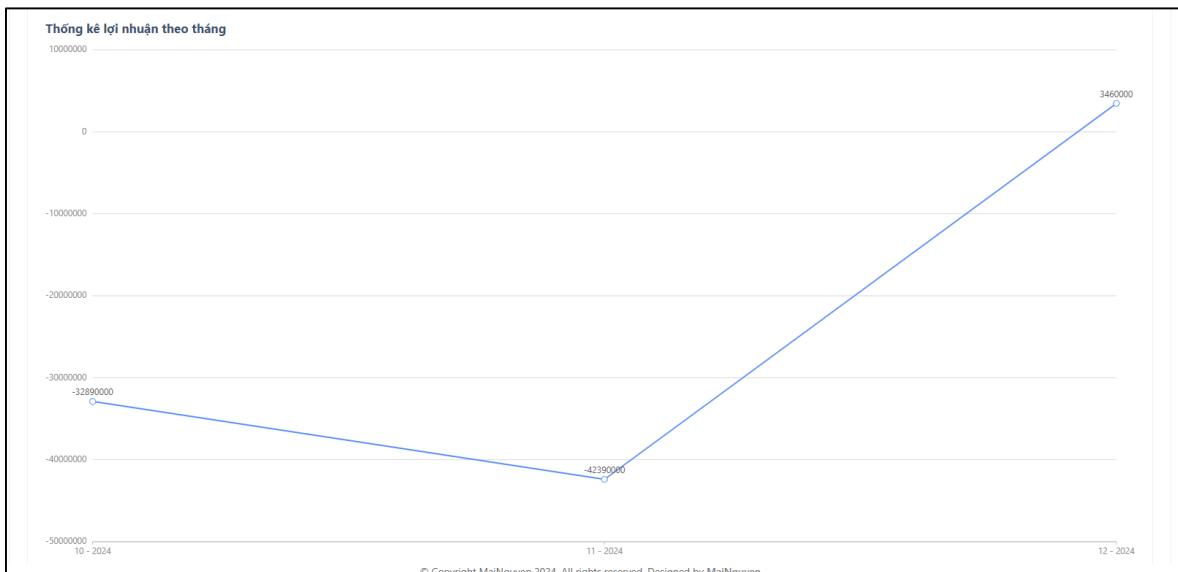




Hình 3-12: Giao diện dashboard doanh thu

3.1.2.3. Giao diện dashboard lợi nhuận





Hình 3-13: Giao diện dashboard lợi nhuận

3.1.2.4. Giao diện quản lý banner

The screenshot shows the 'Danh sách Banner' (Banner List) page. It includes a header with 'Xin chào admin' and a 'Thêm mới' button. The main area displays a table with columns: STT, Ảnh banner, Ánh/hiện, Thời gian cập nhật, and Thao tác. There are five entries:

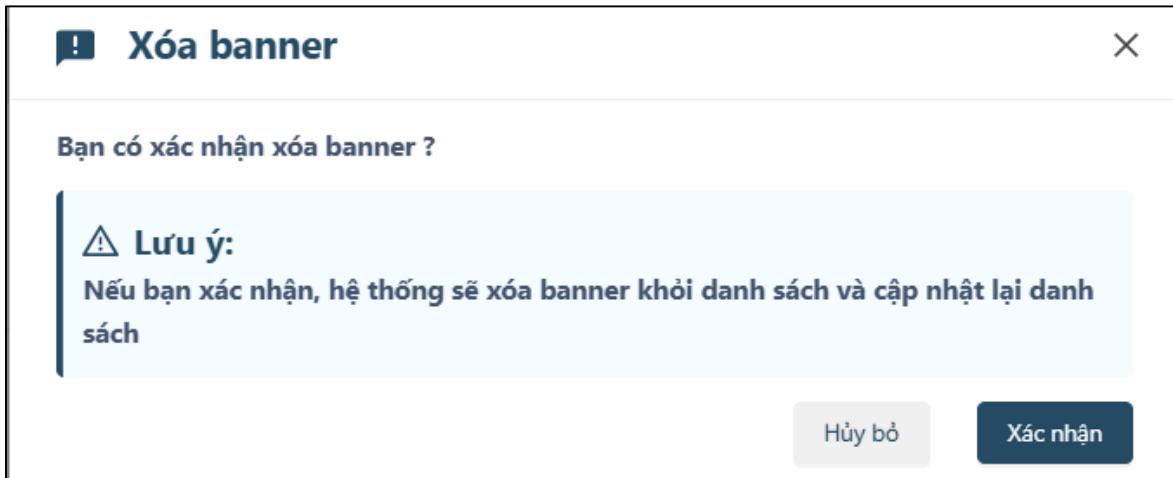
STT	Ảnh banner	Ánh/hiện	Thời gian cập nhật	Thao tác
1		<input checked="" type="checkbox"/>	14/12/2024	⋮
2		<input checked="" type="checkbox"/>	14/12/2024	⋮
3		<input checked="" type="checkbox"/>	14/12/2024	⋮
4		<input checked="" type="checkbox"/>	12/12/2024	⋮
5		<input checked="" type="checkbox"/>	12/12/2024	⋮

© Copyright MaiNguyen 2024. All rights reserved. Designed by MaiNguyen

Hình 3-14: Giao diện quản lý banner

The screenshot shows the 'Thêm mới banner' (Add New Banner) form. It has a title 'Nhập banner' and a file upload field 'attachFile'. At the bottom are two buttons: 'Hủy bỏ' (Cancel) and 'Xác nhận' (Confirm).

Hình 3-15: Giao diện thêm mới banner



Hình 3-16: Giao diện xác nhận xóa banner

3.1.2.5. Giao diện quản lý cửa hàng

AURA STORE								
		Danh sách cửa hàng [3]						
		STT	Tên cửa hàng	Địa chỉ	Số điện thoại	Thời gian cập nhật	Thao tác	
		1	AURA Royal City	Hà Nội	098877546	29/11/2024		
		2	AURA Cầu Giấy	125 Dịch Vọng Hậu, C...	0087765899	29/11/2024		
		3	AURA Trần Duy Hưng	176 Trần Duy Hưng, H...	097655323	29/11/2024		

Hình 3-17: Giao diện quản lý cửa hàng

Thêm mới cửa hàng

Tên cửa hàng
Nhập tên cửa hàng
Trường này yêu cầu bắt buộc

Địa chỉ
Nhập địa chỉ
Trường này yêu cầu bắt buộc

Số điện thoại
Nhập số điện thoại
Trường này yêu cầu bắt buộc

Hủy bỏ Xác nhận

Hình 3-18: Giao diện thêm mới cửa hàng

3.1.2.6. Quản lý tin tức

STT	Tiêu đề	Ảnh	Tác giả	Mô tả vắn tắt	Ẩn/hiện	Thời gian cập nhật	Thao tác
1	XUÂN HÈ 2024 - ÁNH ĐƯƠNG...		Nguyễn Thanh	Mùa hè với những làn ...	<input checked="" type="checkbox"/>	27/05/2024	Edit Delete View
2	BẢN SẮC DOANH NHÂN		Đại Trịnh	Bản Sắc Doanh Nhân ...	<input checked="" type="checkbox"/>	27/05/2024	Edit Delete View
3	XUÂN HÈ 2024 - ÁNH ĐƯƠNG...		Nguyễn Thanh	Đêm 4 cải Tết xa nhà, an...	<input checked="" type="checkbox"/>	20/05/2024	Edit Delete View

Trang số 1 của 1 (3 bản ghi) < [1] > Di đến trang 1

Copyright MaiNguyen 2024. All rights reserved. Designed by MaiNguyen

Hình 3-19: Giao diện quản lý tin tức

Thêm mới tin tức

Tiêu đề *

Trường này yêu cầu bắt buộc.

Ảnh *

attachFile

Trường này yêu cầu bắt buộc.

Ẩn/hiện *

Chọn trạng thái

Trường này yêu cầu bắt buộc.

Nội dung *

Quay lại Thêm mới

Hình 3-20: Giao diện thêm mới tin tức

3.1.2.7. Quản lý thông tin sản phẩm

The screenshot shows a product management interface for 'AURA STORE'. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Thống kê', 'Quản lý thông tin' (with sub-links for Banner, Cửa hàng, Tin tức), 'Quản lý sản phẩm' (selected), 'Thông tin sản phẩm', 'Nhập hàng', 'Bộ sưu tập', 'Quản lý danh mục' (with sub-links for Danh mục sản phẩm cha, Danh mục sản phẩm con), 'Quản lý hóa đơn', and 'Quản lý tài khoản'. The main area is titled 'Danh sách sản phẩm' and lists four products:

STT	Tên sản phẩm	Ảnh	Danh mục sản phẩm	Giá bán	Số lượng còn	Số lượng đã bán	Thao tác
1	ÁO BLAZER THÊU LOGO		Áo khoác	920000	8	6	
2	ÁO TWEED KẾ EAGAN		Áo khoác	820000	6	1	
3	ÁO VEST KẾ SÉRGE		Áo khoác	500000	15		
4	ÁO KIỂU TUYSI ITALIA		Áo kiểu	1200000	6	1	

At the bottom, it says 'Copyright MaiNguyen 2024. All rights reserved. Designed by MaiNguyen'.

Hình 3-21: Giao diện quản lý danh sách sản phẩm

The screenshot shows the 'Thêm mới sản phẩm' (Add new product) form. It contains the following fields:

- Tên sản phẩm *: Text input field with placeholder 'Nhập tên sản phẩm'.
- Giá bán *: Text input field with placeholder 'Nhập giá bán'.
- Giảm giá: Text input field.
- Size *: Text input field with placeholder 'Chọn size'.
- Màu sắc *: Text input field with placeholder 'Chọn màu sắc'.
- Kiểu dáng: Text input field.
- Chất liệu: Text input field.
- Thiết kế: Text input field.
- Ánh *: File upload input field with placeholder 'Chọn ảnh'.
- Danh mục sản phẩm *: Drop-down menu with placeholder 'Chọn danh mục sản phẩm'.
- Hình ảnh mô tả: File upload input field with placeholder 'Chọn ảnh mô tả'.

At the bottom right are 'Quay lại' and 'Thêm mới' buttons.

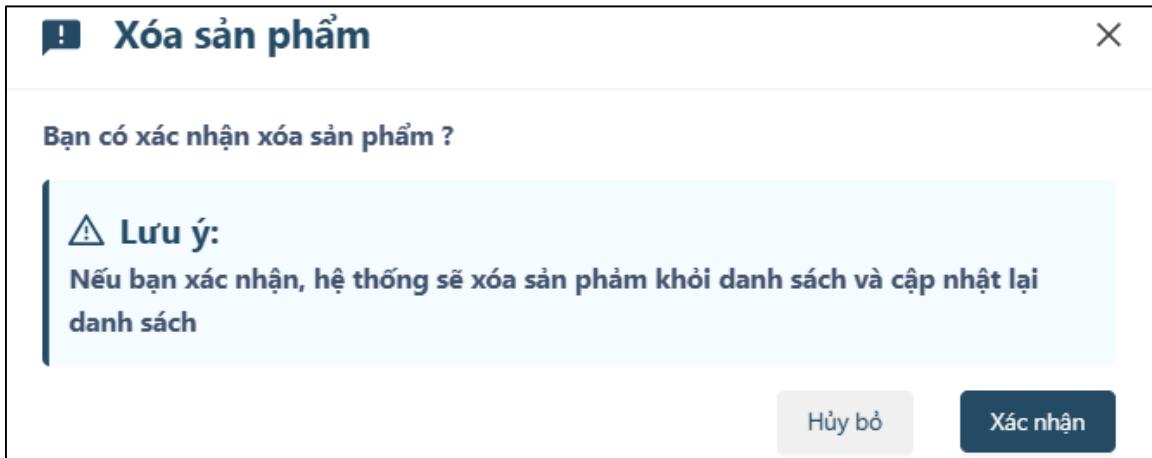
Hình 3-22: Giao diện thêm mới sản phẩm

The screenshot shows the 'Cập nhật sản phẩm' (Update product) form, which has the same structure as the 'Thêm mới' form but with different values filled in:

- Tên sản phẩm *: Text input field with value 'ÁO BLAZER THÊU LOGO'.
- Giá bán *: Text input field with value '920000'.
- Giảm giá: Text input field.
- Size *: Text input field with value 'S X M X L X XL X'.
- Màu sắc *: Text input field with value 'Đen thuần X Trắng X Ghi khói X'.
- Kiểu dáng: Text input field.
- Chất liệu: Text input field with placeholder 'Chất liệu tuysи mềm nhẹ, thoáng mát, ít nhăn và giữ form dáng tốt. Tất cả đã tạo nên cấu trúc'.
- Thiết kế: Text input field with placeholder 'Thiết kế áo vest, blazer được kế thừa vẻ đẹp của form dáng áo vest cổ điển: cổ 2 ve, vai đón, dáng'.
- Danh mục sản phẩm *: Drop-down menu with value 'Áo khoác'.
- Hình ảnh mô tả: File upload input field with placeholder 'Chọn ảnh mô tả'.

At the bottom right are 'Quay lại' and 'Cập nhật' buttons.

Hình 3-23: Giao diện cập nhật sản phẩm



Hình 3-24: Giao diện xác nhận xóa sản phẩm

3.1.2.8. Quản lý nhập hàng

AURA STORE

Danh sách nhập hàng (46)

STT	Tên sản phẩm	Size	Mầu sắc	Số lượng nhập	Giá nhập	Thành tiền	Thời gian cập nhật	Thao tác
1	ÁO DÀI LỤA MIN DIỄM AN	S	Đỏ tươi	18	400.000	7,200,000	18/12/2024	
2	ÁO TWILL CỔ KIỂU	S	Xám tím than	15	50.000	750.000	18/12/2024	
3	ÁO PEPLUM PHỐI REN	S	Be	30	100.000	3,000,000	18/12/2024	
4	ÁO BLAZER THÊU LOGO	M	Trắng	1	500.000	500,000	18/12/2024	
5	ÁO DÀI HỌA Y	S	Be	2	480.000	960,000	18/12/2024	
6	ÁO BLAZER THÊU LOGO	S	Ghi khói	5	350.000	1,750,000	17/12/2024	
7	ÁO BLAZER THÊU LOGO	S	Trắng	4	350.000	1,400,000	17/12/2024	
8	ÁO BLAZER THÊU LOGO	S	Đen thuần	4	350.000	1,400,000	17/12/2024	
9	ÁO KIỂU TUYSI ITALIA	S	Đen thuần	4	550.000	2,200,000	17/12/2024	
10	ÁO LEN CỔ V CUT OUT	S	Trắng	6	300.000	1,800,000	17/12/2024	

Hình 3-25: Giao diện quản lý nhập hàng

Thêm mới cửa hàng

Chọn sản phẩm
Trường này yêu cầu bắt buộc

Màu sắc
Trường này yêu cầu bắt buộc

Size
Trường này yêu cầu bắt buộc

Số lượng nhập
Trường này yêu cầu bắt buộc

Giá nhập
Trường này yêu cầu bắt buộc

Hủy bỏ Xác nhận

Hình 3-26: Giao diện thêm mới nhập hàng

3.1.2.9. Quản lý bộ sưu tập

STT	Tên bộ sưu tập	Ảnh	Thời gian cập nhật	Thao tác
1	HER SIGNATURE - HER...		17/12/2024	
2	WOMAN GIRL - A STR...		17/12/2024	
3	ÁO DÀI YÊN HOA LIEW...		14/12/2024	
4	ROSA CHARM BEAUT...		14/12/2024	

Hình 3-27: Giao diện quản lý bộ sưu tập

3.1.2.10. Quản lý danh mục

(a) Quản lý danh mục cha

STT	Tên danh mục	Ngày cập nhật	Thao tác
1	Áo dài	18/12/2024	
2	Váy dài	18/12/2024	
3	Chân váy	18/12/2024	
4	Áo	18/12/2024	

Hình 3-28: Giao diện quản lý danh mục cha

(b) Quản lý danh mục con

The screenshot shows the AURA STORE software interface. On the left, there is a sidebar with various management modules: Thống kê, Quản lý thông tin (Banner, Cửa hàng, Tin tức), Quản lý sản phẩm (Thông tin sản phẩm, Nhập hàng, Bộ sưu tập), Quản lý danh mục (Danh mục sản phẩm cha, Danh mục sản phẩm con), Quản lý hóa đơn, and Quản lý tài khoản (Thông tin khách hàng, Thông tin người quản trị). The main content area is titled 'Danh sách danh mục sản phẩm con' and displays a table with 7 rows of data. The columns are: STT, Tên danh mục, Danh mục cha, Ngày cập nhật, and Thảo tác. The data includes categories like Áo dài, Áo len, Áo khoác, Chân vải chữ A, Chân vải bút chì, Váy dài liền, and Áo kiểu, all under the 'Áo' category.

Hình 3-29: Giao diện quản lý danh mục con

3.1.2.11. Quản lý hóa đơn

This screenshot shows the 'Danh sách hóa đơn' (List of invoices) screen. The sidebar is identical to the previous one. The main table lists 10 invoices (HD021 to HD030) with columns for STT, Số hóa đơn, Người nhận, Số điện thoại, Email, Địa chỉ, Ghị chú, Ngày bán, Tổng tiền, and Trạng thái. The 'Trạng thái' column uses color-coded status indicators: 'Chờ xử lý' (Grey), 'Đang giao' (Yellow), and 'Hoàn thành' (Green). The total number of invoices is 21, and the current page is 1 of 2.

Hình 3-30: Giao diện quản lý hóa đơn

This screenshot shows the detailed view of an invoice. The title is 'THÔNG TIN HÓA ĐƠN'. The invoice details are: Số hóa đơn: HD021, Ngày bán: 18/12/2024, Tên khách hàng: Trần Hoàng Loan, Số điện thoại: 088385829, Địa chỉ: Hà Nội, Hà Nội, Email: loanloan@gmail.com. The payment method is listed as 'Hình thức thanh toán:'. The delivery address is 'Địa chỉ:'. The note field is 'Lời nhắn:'. The table below lists the items purchased:

STT	Tên sản phẩm	Màu sắc	Size	Số lượng	Giá bán	Thành tiền
1	ÁO TWEED KẾ EAGAN	Xanh than	S	1	820.000	820.000

Total amount: 820,000 VND
Total amount in words: Tám trăm hai mươi nghìn đồng

Buttons at the bottom right: Quay lại (Back) and Xử lý (Handle).

Hình 3-31: Giao diện Xem chi tiết hóa đơn

3.1.2.12. Quản lý tài khoản

(a) Quản lý tài khoản khách hàng

STT	Tên tài khoản	Họ	Tên	Email	Số điện thoại	Ngày cập nhật	Thao tác
1	admin1	Nguyen	Mai	maingn68@gmail.com	0566238202	22/11/2024	
2	admin	Mai	Nguyen	maingn68@gmail.com	0832996803	22/11/2024	
3	mice	Mice	Mice		0987654311	17/12/2019	

Hình 3-32: Giao diện quản lý tài khoản khách hàng

(b) Quản lý tài khoản người quản trị

STT	Tên tài khoản	Họ	Tên	Email	Số điện thoại	Ngày cập nhật	Thao tác
1	maint	Nguyen	Mai	maingn68@gmail.com	0832996803	22/11/2024	
2	admin1	Nguyen	Mai	maingn68@gmail.com	0566238202	22/11/2024	
3	admin	Mai	Nguyen	maingn68@gmail.com	0832996803	22/11/2024	

Hình 3-33: Giao diện quản lý tài khoản người quản trị

3.1.2.13. Quản lý cấu hình

(a) Quản lý cấu hình màu

STT	Tên màu	Ngày cập nhật	Thao tác
1	Nâu socca	15/12/2024	
2	Xanh than	15/12/2024	
3	Cam đỏ	15/12/2024	
4	Nâu tím	15/12/2024	
5	Ghi khói	15/12/2024	
6	Xanh dương	15/12/2024	
7	Hồng tim	14/12/2024	
8	Tím nhạt	14/12/2024	
9	Đỏ tươi	14/12/2024	
10	Trắng ngà tron	14/12/2024	

10 / trang Trang số 1 của 3 (29 bản ghi) < 1 2 3 > Diển trang 1

localhost:4200/admin © Copyright MaiNguyen 2024. All rights reserved. Designed by MaiNguyen

Hình 3-34: Giao diện quản lý cấu hình màu

(b) Quản lý cấu hình size

STT	Size	Ngày cập nhật	Thao tác
1	XL	27/05/2024	
2	L	10/05/2024	
3	M	10/05/2024	
4	S	10/05/2024	

10 / trang Trang số 1 của 1 (4 bản ghi) < 1 > Diển trang 1

localhost:4200/admin © Copyright MaiNguyen 2024. All rights reserved. Designed by MaiNguyen

Hình 3-35: Giao diện quản lý cấu hình size

3.2. Kiểm thử ứng dụng

3.2.1. Kế hoạch kiểm thử

Những chức năng được kiểm thử:

- Quản lý sản phẩm: Người quản trị có thể thêm/sửa, xóa sản phẩm.
- Quản lý danh mục: Người quản trị có thể thêm/sửa, xóa danh mục.
- Quản lý đơn đặt hàng: Người quản trị có thể xem, xác nhận đơn hàng.
- Tìm kiếm sản phẩm: Khách hàng có thể nhập dữ liệu để tìm sản phẩm.
- Đặt hàng: Khách hàng có thể thêm, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

- Xem lịch sử đặt hàng: Khách hàng có thể xem và hủy đơn hàng đã đặt, trước khi đơn hàng được giao.
- Quản lý banner: Người quản trị có thể thêm/sửa, xóa banner.
- Thống kê chi phí: Người quản trị có thể xem thống kê chi phí.
- Thống kê doanh thu: Người quản trị có thể xem thống kê doanh thu.
- Thống kê lợi nhuận: Người quản trị có thể xem thống kê lợi nhuận.
- Quản lý tin tức: Người quản trị có thể thêm/sửa, xóa tin tức.
- Quản lý nhập hàng: Người quản trị viên có thể thêm/sửa, xóa thông tin nhập hàng.
- Quản lý cửa hàng: Người quản trị có thể thêm/sửa, xóa cửa hàng.
- Quản lý cấu hình tài khoản: Người quản trị có thể thêm/sửa, xóa thông tin tài khoản.
- Đăng ký: Khách hàng đăng ký tài khoản
- Đăng nhập: Khách hàng đăng nhập vào hệ thống

3.2.2. Kiểm thử chức năng

Bảng 3-1: Bảng kiểm thử chức năng

STT	Nội dung	Mục đích kiểm thử	Đầu vào	Đầu ra	Kết quả
1	Kiểm tra giao diện	Kiểm tra giao diện đúng với thiết kế	View tổng thể giao diện	Đúng như thiết kế	Đạt
2	Quản lý sản phẩm	Kiểm tra chức năng thêm/sửa, xóa sản phẩm	Nhập dữ liệu hợp lệ	Thêm/Sửa sản phẩm thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu không hợp lệ, thiếu dữ liệu bắt buộc	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt
3	Quản lý		Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm danh mục thành công	Đạt

	danh mục	Kiểm tra chức năng thêm/sửa, xóa danh mục	Nhập dữ liệu không hợp lệ, thiếu dữ liệu bắt buộc	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt
4	Quản lý đơn đặt hàng	Kiểm tra đầy đủ thông tin	Nhập dữ liệu	Hiển thị các trạng thái đơn trong hệ thống	Đạt
		Kiểm tra chức năng quản lý đơn đặt hàng	Hủy đơn đặt hàng	Hủy thành công	Đạt
5	Xem lịch sử đặt hàng	Khách hàng có thể xem và hủy đơn hàng đã đặt	Xem đơn hàng đã đặt	Hiển thị danh sách đơn hàng đặt	Đạt
			Hủy đơn hàng trước khi đơn hàng được giao	Thông báo hủy thành công	Đạt
6	Tìm kiếm sản phẩm	Kiểm tra chức năng tìm kiếm	Nhập dữ liệu hợp lệ/Chọn trong bộ lọc	Hiển thị danh sách sản phẩm tương ứng	Đạt
7	Đặt hàng	Kiểm tra chức năng đặt hàng	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Đặt hàng thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu sửa không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt
8	Thống kê chi phí	Kiểm tra chức năng thống kê chi phí	Thống kê chi phí, số tiền đã chi ra để nhập hàng	Thống kê chi phí, số tiền đã chi ra để nhập hàng	Đạt
9	Thống kê doanh thu	Kiểm tra chức năng thống kê doanh thu	Thống kê doanh thu, sản phẩm đã bán	Thống kê doanh thu, sản phẩm đã bán	Đạt

10	Thông kê lợi nhuận	Kiểm tra chức năng thống kê lợi nhuận	Thông kê lợi nhuận bán sản phẩm trong tháng	Thông kê lợi nhuận bán sản phẩm trong tháng	Đạt
11	Đăng ký	Kiểm tra chức năng đăng ký	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm tài khoản thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt
			Cập nhật mật khẩu	Thông báo cập nhật mật khẩu thành công	Chưa hoàn thiện
12	Đăng nhập	Kiểm tra chức năng đăng nhập	Nhập tài khoản mật khẩu đúng	Đăng nhập thành công, màn hình chuyển tới trang chủ	Đạt
			Nhập tài khoản, mật khẩu sai	Thông báo tài khoản hoặc mật khẩu sai	Đạt
13	Quản lý tin tức	Kiểm tra chức năng thêm/sửa, xóa danh mục	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm tin tức thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt
14	Quản lý banner	Kiểm tra chức năng thêm/sửa, xóa danh mục	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm banner thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu không hợp lệ	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt
15	Quản lý cửa hàng	Kiểm tra chức năng thêm/sửa, xóa danh mục	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm cửa hàng thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu không hợp lệ,	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt

			thiếu dữ liệu bắt buộc		
16	Quản lý nhập hàng	Kiểm tra chức năng thêm/sửa, xóa danh mục	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm nhập hàng thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu không hợp lệ, thiếu dữ liệu bắt buộc	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt
17	Quản lý cấu hình tài khoản	Kiểm tra chức năng thêm/sửa, xóa danh mục	Nhập dữ liệu sửa hợp lệ	Thêm tài khoản thành công	Đạt
			Nhập dữ liệu không hợp lệ, thiếu dữ liệu bắt buộc	Thông báo không hợp lệ và yêu cầu nhập lại	Đạt

3.2.3. Kết quả kiểm thử

- Tỉ lệ test case đạt: 96% (29/30)
- Tỉ lệ test case thất bại: 4% (1/30)
- Hệ thống chạy ổn định trên các trình duyệt web khác nhau như Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge.

3.3. Kết luận chương 3

Trong chương 3, em đã trình bày về kết quả đạt được sau khi hoàn thành dự án bao gồm: giao diện người dùng và phần kiểm thử hệ thống.

KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

- Qua quá trình thực hiện đồ án xây dựng website bán quần áo AURA, em đã phần nào hiểu được quy trình và nghiệp vụ, cách thức xây dựng một hệ thống quản lý hoàn chỉnh. Đồng thời nó cũng giúp em có thêm được cho mình nhiều kinh nghiệm và kiến thức quý báu.

Có thể kể đến một số ưu điểm của ứng dụng:

- Hệ thống đã có thể vận hành dựa trên các nghiệp vụ cơ bản như quản lý sản phẩm, quản lý danh mục, quản lý đơn đặt hàng,
- Hệ thống có thể quản lý được tồn kho mua và bán của cửa hàng, hạn chế tình trạng thiếu hụt, mất mát của sản phẩm.
- Người dùng có thể tìm kiếm được thông tin sản phẩm cần thiết một cách dễ dàng.
- Sản phẩm được phân bố hiển thị rõ theo danh mục sản phẩm.
- Có giao diện thống kê cho chi phí, doanh thu và lợi nhuận của cửa hàng theo từng tháng. Giúp người quản trị quản lý và nhìn thấy được số liệu 1 cách rõ ràng nhất.

2. Hạn chế

- Chưa tối ưu được toàn bộ chức năng, một số lỗi vẫn có thể xảy ra.
- Việc xử lý mua bán đối với trang web kinh doanh còn hạn chế khi người dùng chưa có nhiều phương thức thanh toán đa dạng.

3. Hướng phát triển

- Và trong thời gian tới, em sẽ cố gắng khắc phục các hạn chế còn tồn đọng, những vấn đề chưa được giải quyết tốt, và bổ sung thêm một số chức năng mới cho hệ thống như: Thêm quyền dành cho khách hàng, quản lý khách hàng, theo dõi đơn hàng, thêm nhiều phương thức thanh toán dành cho khách hàng, khách hàng có thể theo dõi được trạng thái đơn hàng thông qua việc đăng nhập vào website...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đỗ Ngọc Sơn, Phan Văn Viên, Nguyễn Phương Nga - *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu* - Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội - NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- [2] Nguyễn Trung Phú, Trần Phương Nhung, Đỗ Thị Minh Nguyệt - *Giáo trình Thiết kế Web* - Trường Đại học Công nghiệp hà Nội – NXB Thông kê.
- [3] Nguyễn Thị Thanh Huyền (2011) - *Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống* – Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội - NXB Giáo dục Việt Nam.
- [4] Hoàng Quang Huy, Phùng Đức Hòa, Trịnh Bá Quý - *Giáo trình Nhập môn công nghệ phần mềm* - NXB Đại học Công nghiệp Hà Nội, 2016.
- [5] Nguyễn Bá Nghiễn – *Giáo trình lập trình Java* - NXB thông tin và truyền thông.

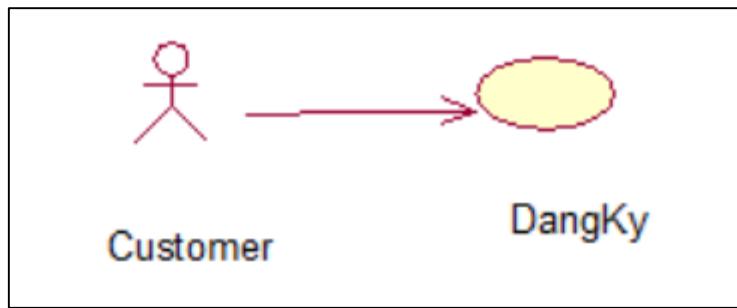
PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1

Mô tả chi tiết các usecase và biểu đồ trình tự

1.1. Use case “Đăng ký”

1.1.1. Biểu đồ UC



Hình 1-1: Use case “Đăng ký”

1.1.2. Đặc tả UC

Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép khách hàng đăng ký tài khoản.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng muốn đăng ký vào hệ thống bằng cách click vào “Đăng Ký”. Hệ thống yêu cầu khách hàng nhập họ tên, số điện thoại, email, tên đăng nhập, mật khẩu, nhập lại mật khẩu.
2. Người dùng nhập họ tên, số điện thoại, email tên đăng nhập, mật khẩu, nhập lại mật khẩu sau đó kích vào nút “Đăng ký”. Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Đăng ký thành công”.

Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

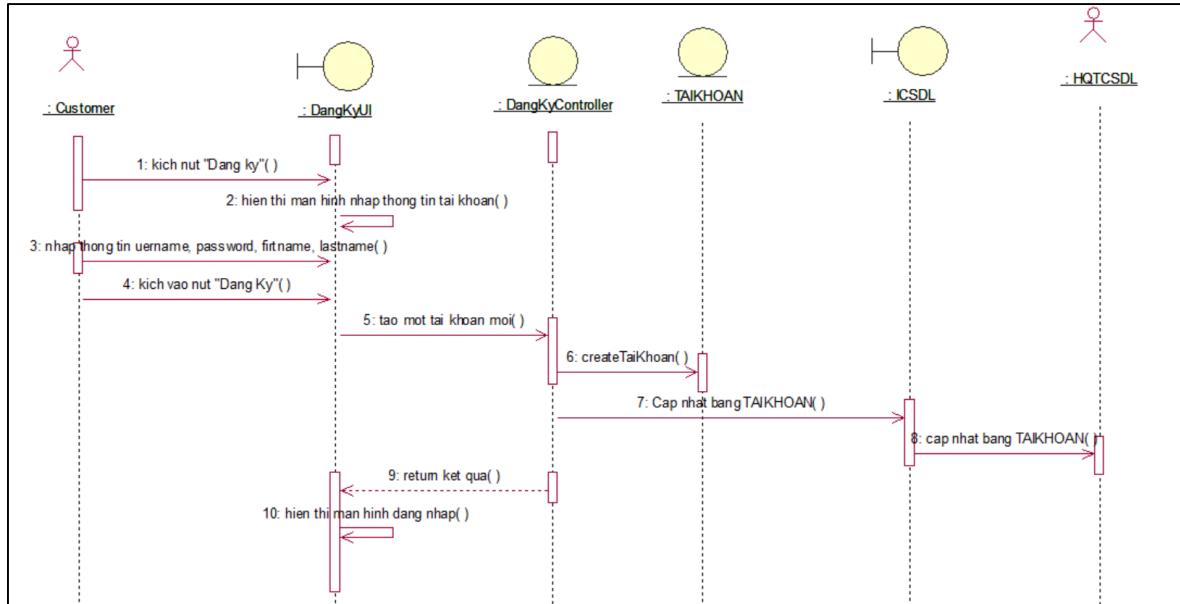
1. Tại bước 2 trong luồng cơ bản, nếu người dùng nhập tên đăng nhập đã tồn tại thì hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo “Tên đăng nhập đã tồn tại”.
2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có

- **Tiền điều kiện:** Không có

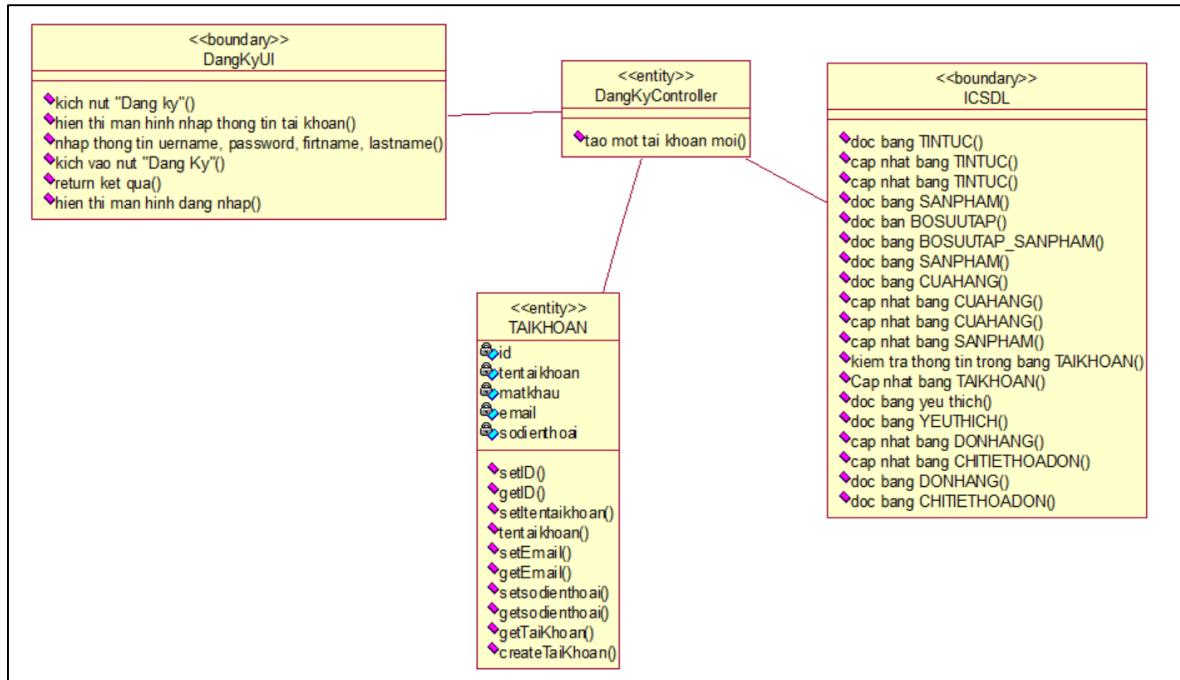
- **Hậu điều kiện:** Không có
- **Điểm mở rộng:** Khách hàng có thể đăng nhập vào hệ thống.

1.1.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-2: Use case “Đăng ký”

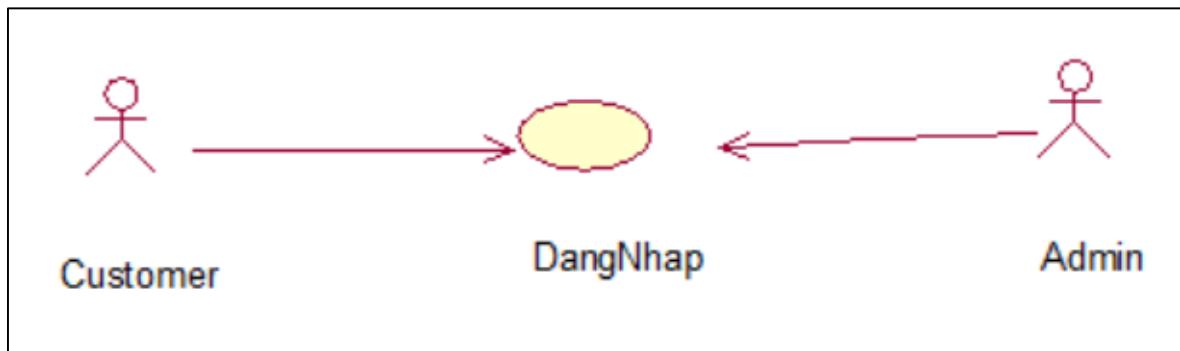
1.1.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-3: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Đăng ký”

1.2. Use case “Đăng nhập”

1.2.1. Biểu đồ UC



Hình 1-4: Use case “Đăng nhập”

1.2.2. Đặc tả UC

Mô tả vắn tắt: Use case này cho phép khách hàng đăng nhập vào hệ thống.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào nút “Đăng nhập” trên thanh tiêu đề
2. Hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng nhập thông tin tài khoản gồm tên đăng nhập và mật khẩu, sau đó tiến hành đăng nhập.
3. Người dùng nhập số điện thoại sau đó click vào nút “Đăng nhập”. Hệ thống truy cập vào bảng TAIKHOAN trong cơ sở dữ liệu để kiểm tra số điện thoại đã nhập và hiển thị menu chính.

Use case kết thúc.

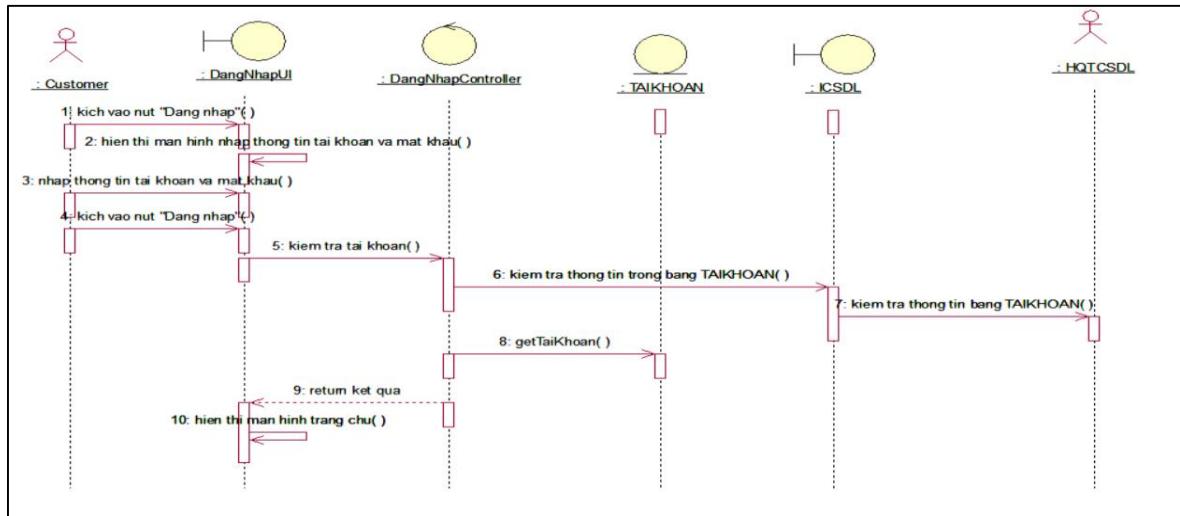
- **Luồng rẽ nhánh**

1. Tại bước 3 trong luồng cơ bản nếu thông tin tài khoản không đúng thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Thông tin tài khoản mật khẩu không chính xác” và yêu cầu người dùng nhập lại.
2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt:** Phân quyền khi đăng nhập.
- **Tiền điều kiện:** Người dùng cần có tài khoản hệ thống.
- **Hậu điều kiện:** Không có.

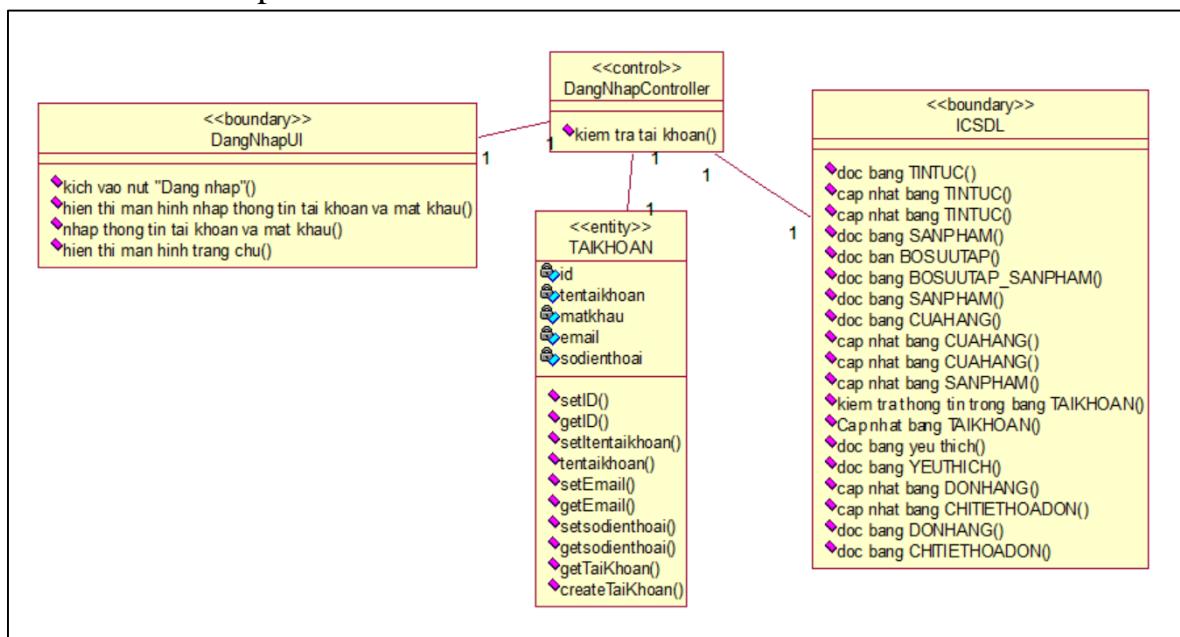
- **Điểm mở rộng:** Người dùng có thể sử dụng các chức năng hệ thống.

1.2.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-5. Biểu đồ trình tự use case Đăng nhập

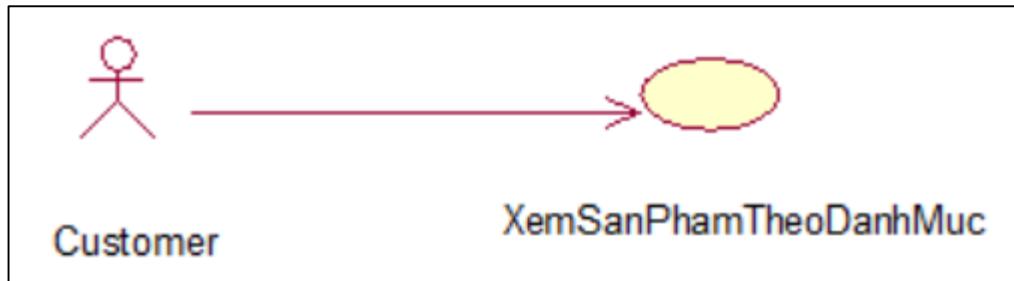
1.2.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-6: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Đăng nhập”

1.3. Use case “Xem sản phẩm theo danh mục sản phẩm”

1.3.1. Biểu đồ UC



Hình 1-7: Use case “Xem sản phẩm theo danh mục sản phẩm”

1.3.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng xem sản phẩm theo danh mục

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

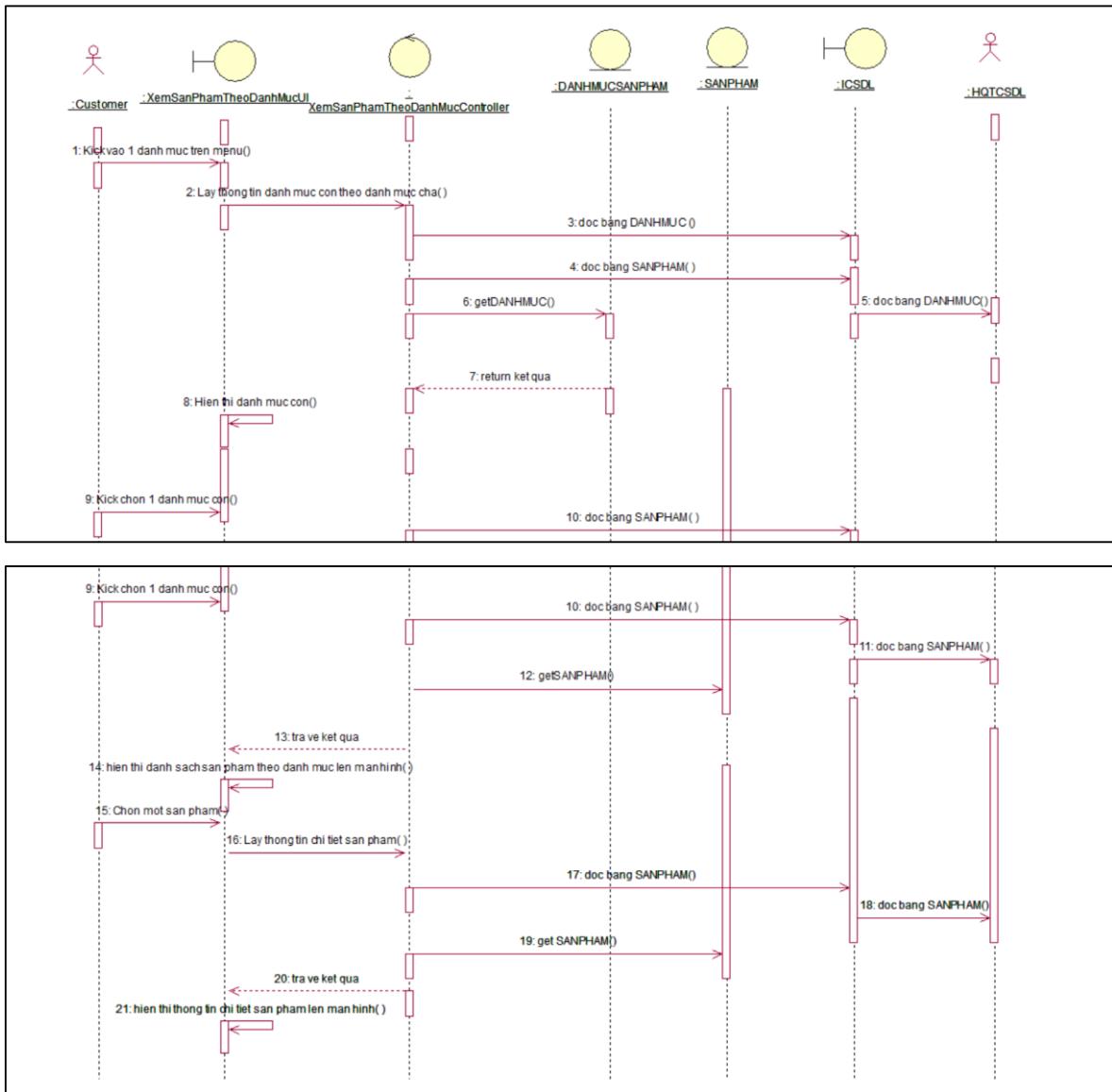
1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào 1 danh mục trên thanh menu. Hệ thống sẽ lấy thông tin về danh mục con gồm tên danh mục từ bảng DANHMUC và hiển thị lên màn hình.
2. Khách hàng kích vào 1 tên danh mục con trong danh sách. Hệ thống sẽ lấy thông tin về các sản phẩm theo danh mục gồm ảnh minh họa, tên sản phẩm, giá từ bảng SANPHAM và hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh**

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

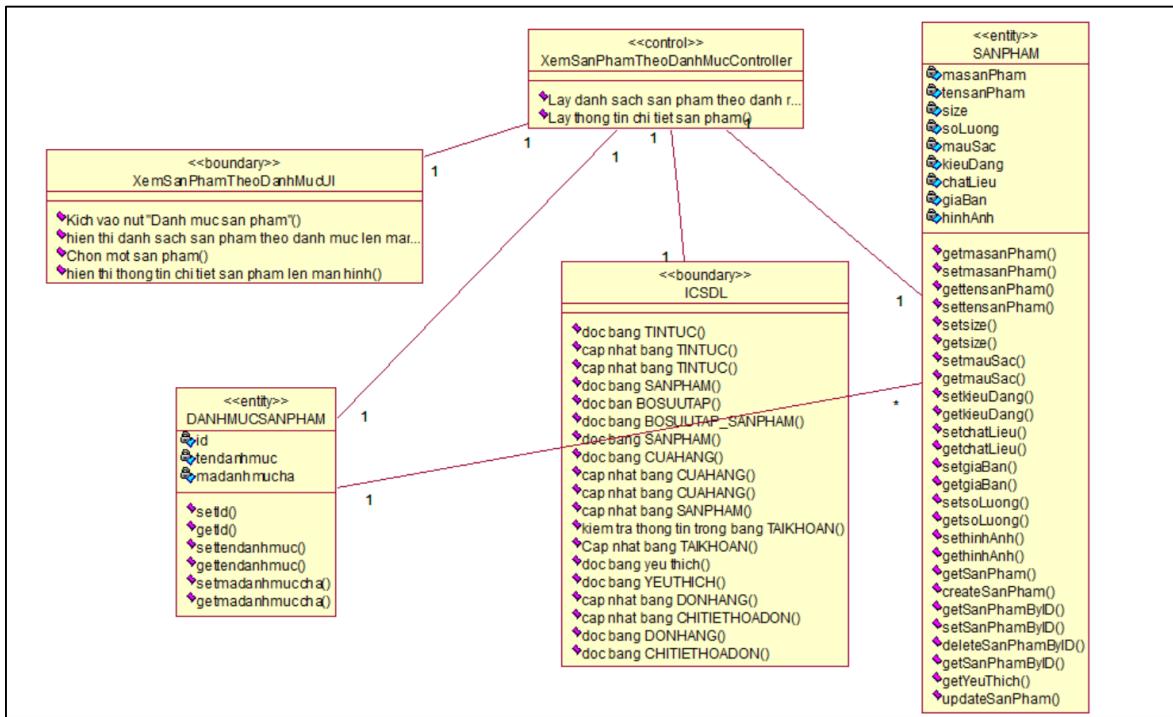
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Xử lý thông tin tìm kiếm theo viết tắt.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

1.3.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-8: Biểu đồ trình tự UC Xem sản phẩm theo danh mục sản phẩm

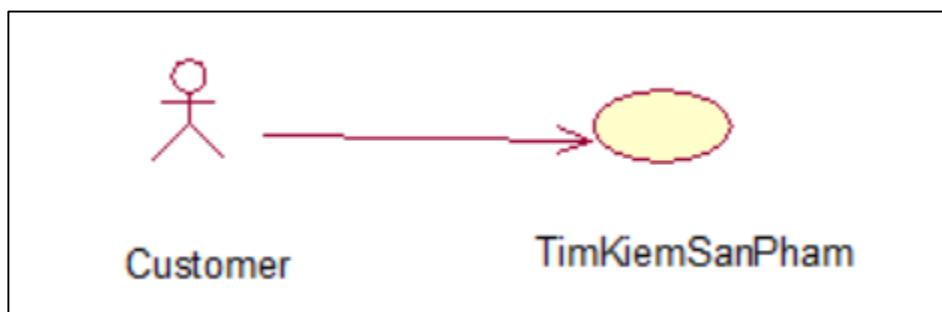
1.3.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-9: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Xem sản phẩm theo danh mục”

1.4. Usecase “Tìm kiếm sản phẩm”

1.4.1. Biểu đồ UC



Hình 1-10: Use case “Tìm kiếm sản phẩm”

1.4.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo tên.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích chuột vào ô “tìm kiếm” trên thanh công cụ. Hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng nhập tên sản phẩm khách hàng cần tìm kiếm. Sau khi nhập xong tên sản phẩm cần tìm kiếm, khách hàng bấm phím “enter”. Hệ thống sẽ lấy thông tin sản phẩm từ bảng SANPHAM có tên sản

phẩm trùng với tên sản phẩm khách hàng tìm kiếm và hiện thị danh sách các sản phẩm ra màn hình với các thông tin: Tên sản phẩm, giá sản phẩm, ảnh

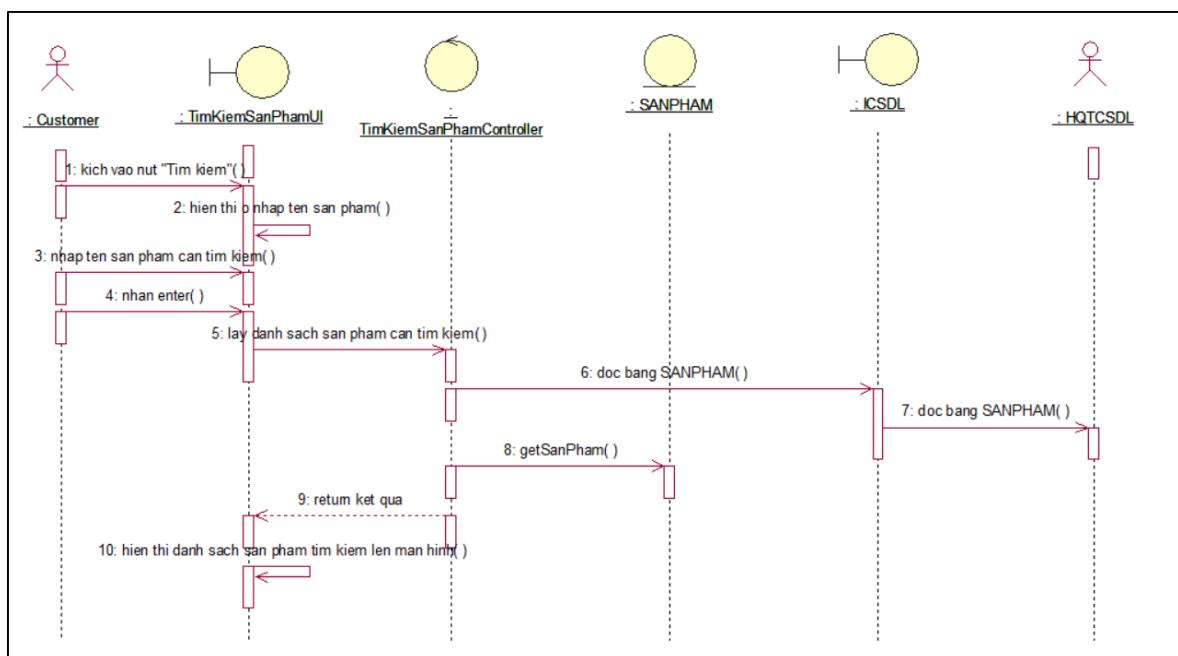
Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh**

1. Tại bất kỳ bước nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

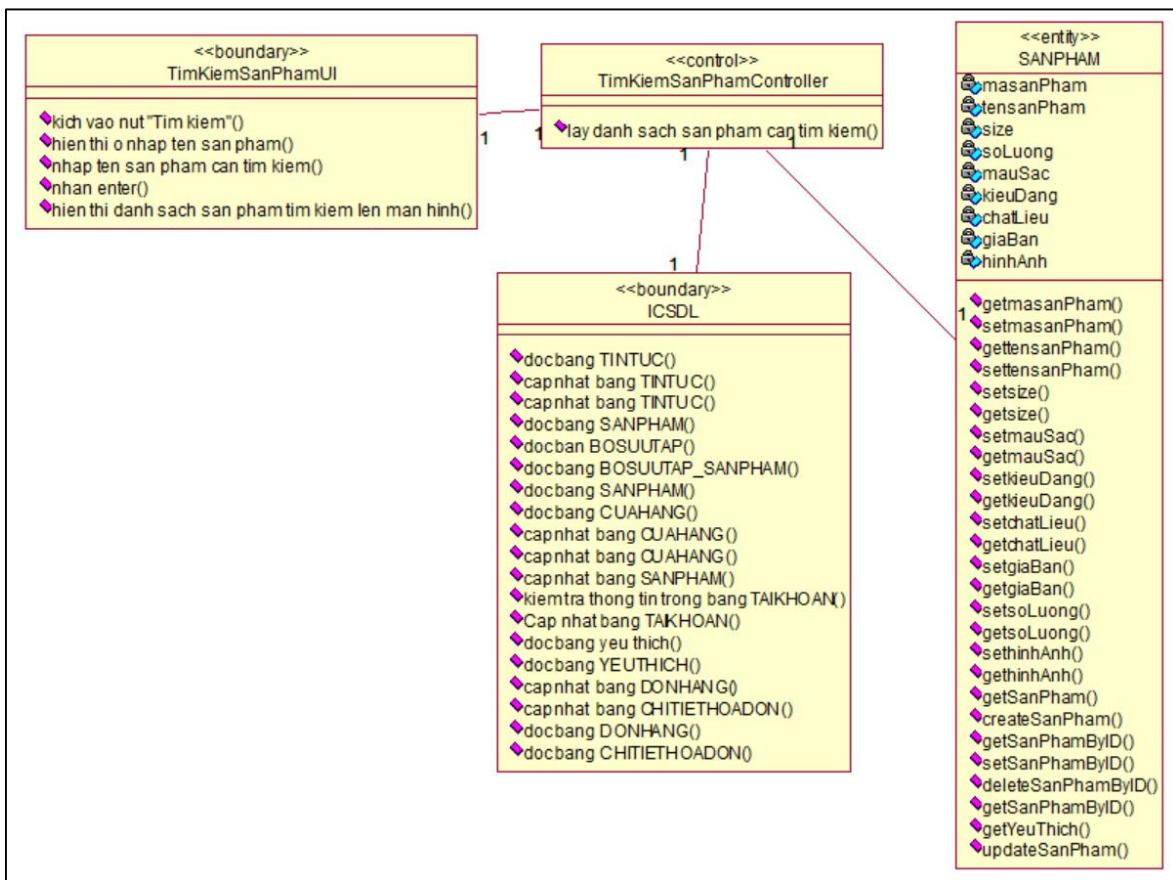
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Xử lý thông tin tìm kiếm theo viết tắt.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

1.4.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-11: Use case “Tìm kiếm sản phẩm”

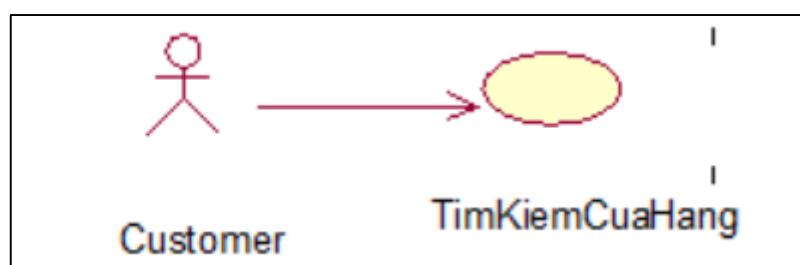
1.4.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-12: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Tìm kiếm sản phẩm”

1.5. Usecase “Tìm kiếm cửa hàng”

1.5.1. Biểu đồ UC



Hình 1-13: Use case “Tìm kiếm cửa hàng”

1.5.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm cửa hàng theo tên Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng nhập thông tin tên cửa hàng và kích vào nút tìm kiếm. Hệ thống sẽ lấy thông tin các cửa hàng trong bảng CUAHANG và hiển thị ra màn hình danh sách các cửa hàng có chứa tên vừa vừa nhập bao gồm các thông tin: Tên cửa hàng, địa chỉ, điện thoại của từng cửa hàng.

Use case kết thúc.

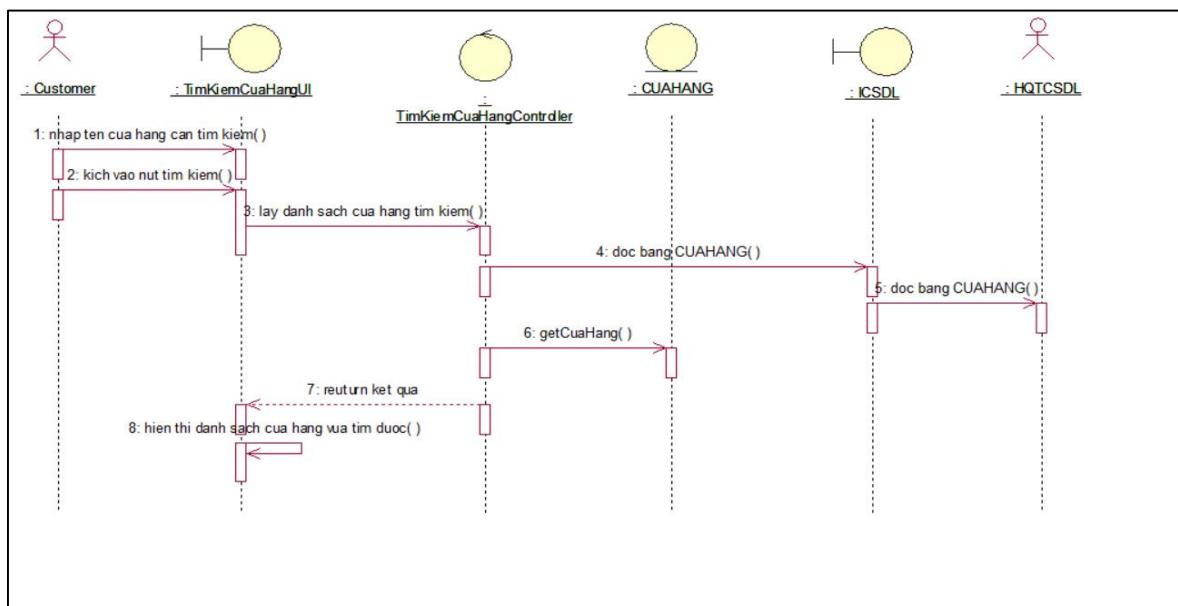
- **Luồng rẽ nhánh**

1. Tại bước 1 trong luồng cơ bản, nếu hệ thống không tìm thấy cửa hàng nào thì sẽ hiển thị danh sách trống. Use case kết thúc.

2. Tại bất cứ thời điểm nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị cảnh báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

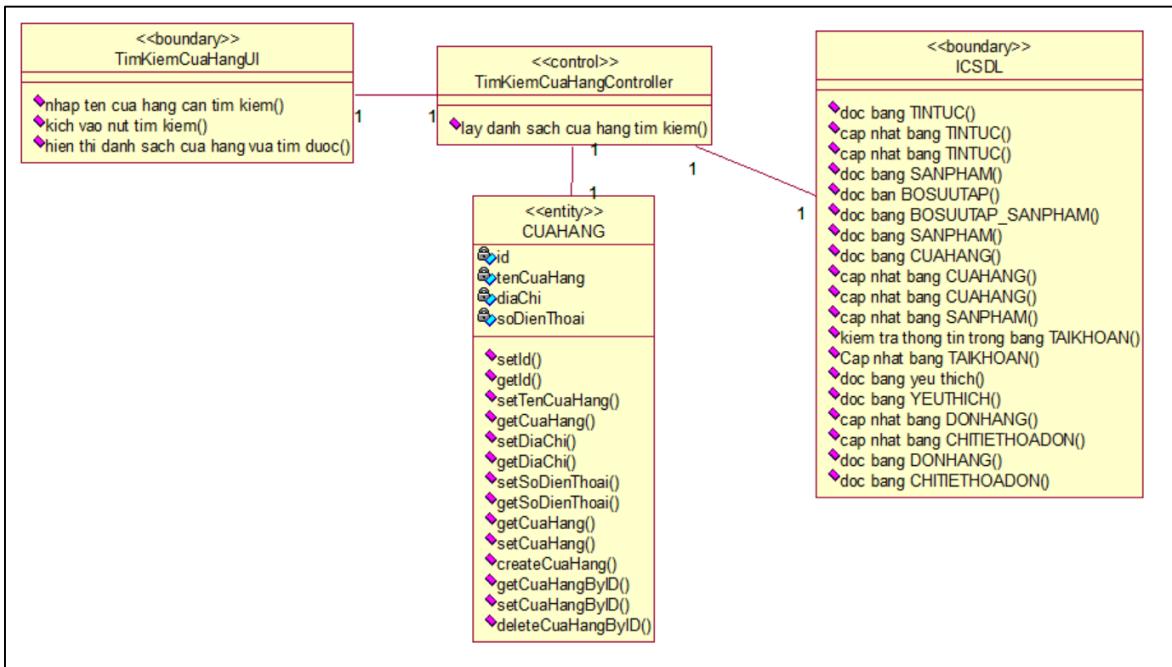
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Xử lý thông tin tìm kiếm theo viết tắt.
- **Tiền điều kiện:** Không có.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

1.5.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-14: Use case “Tìm kiếm cửa hàng”

1.5.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-15: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Tim kiém cửa hàng”

1.6. Usecase “Xem lịch sử mua hàng”

1.6.1. Biểu đồ UC



Hình 1-16: Use case “Xem thông kê”

1.6.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng xem lịch sử mua hàng

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào nút “Xem lịch sử mua hàng” trong mục đơn hàng. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách thông tin đơn hàng đã được giao thành công gồm: mã đơn hàng, ngày mua, tổng tiền, tên khách hàng lên màn hình.

2. Khách hàng kích vào một đơn hàng. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết đơn hàng lên màn hình.

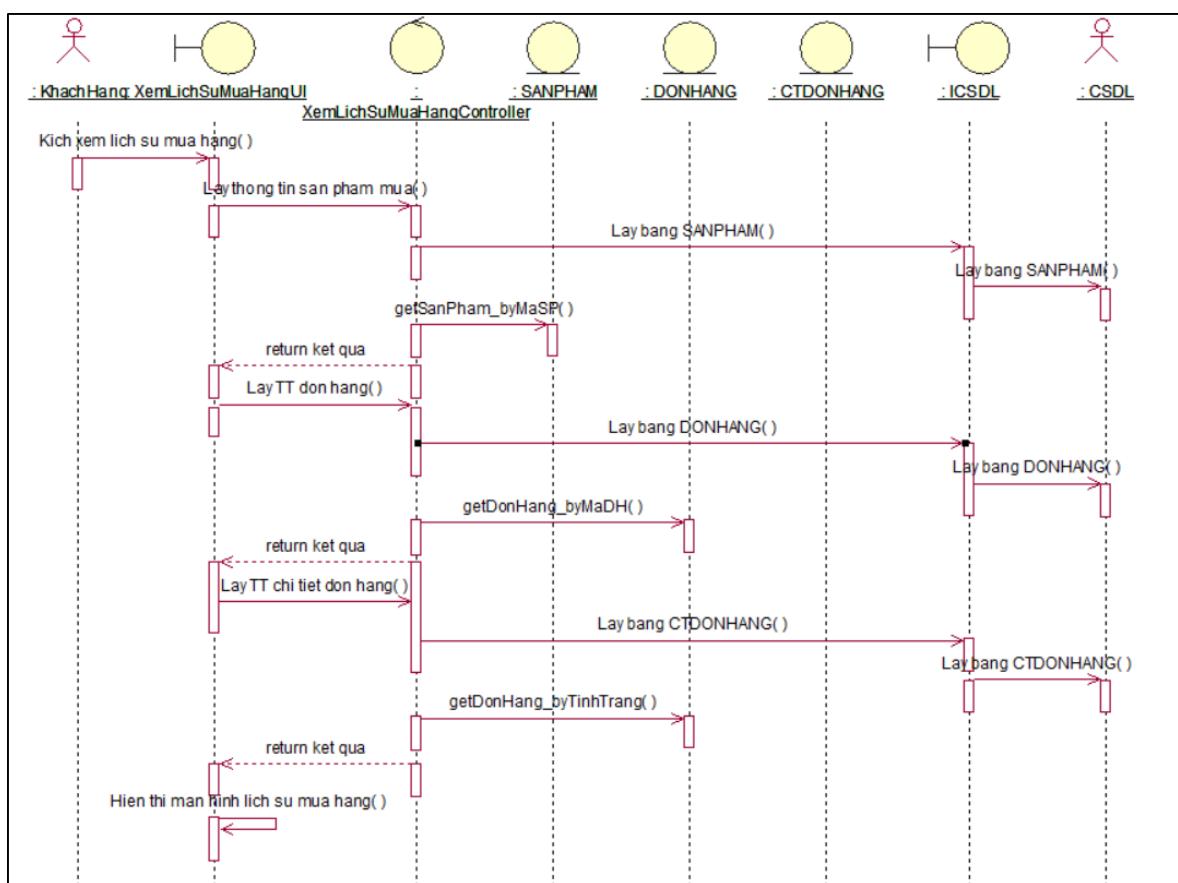
Use case kết thúc.

- Luồng rẽ nhánh:**

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

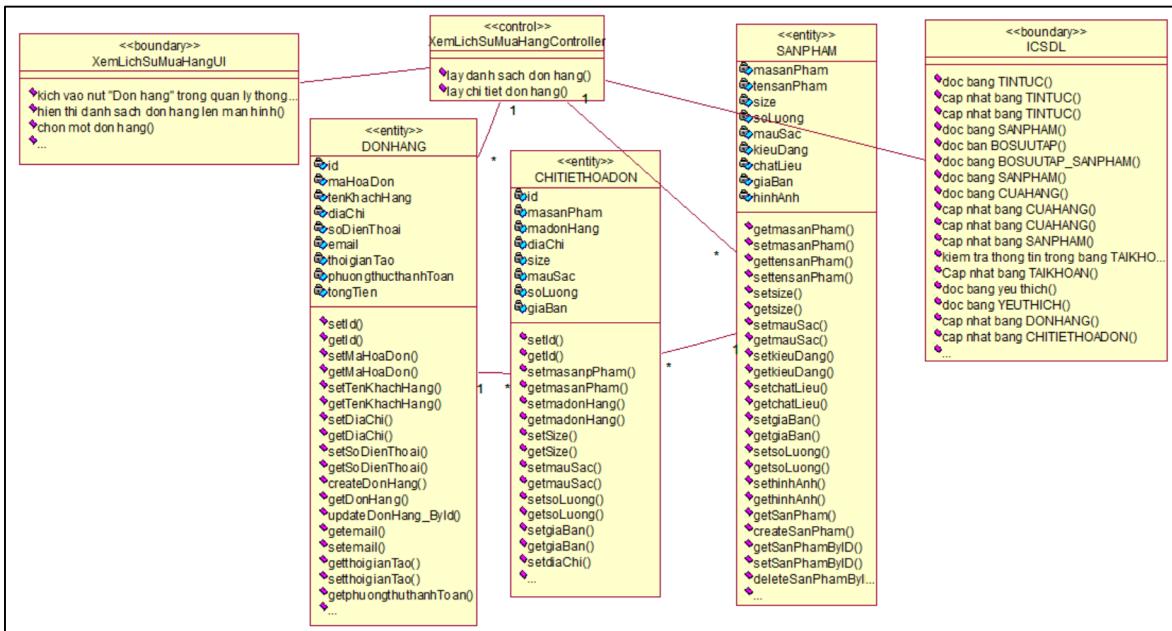
- Các yêu cầu đặc biệt:** Không có
- Tiền điều kiện:** Không có
- Hậu điều kiện:** Không có
- Điểm mở rộng:** Khách hàng có thể đăng nhập vào hệ thống.

1.6.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-17: Use case “Xem lịch sử mua hàng”

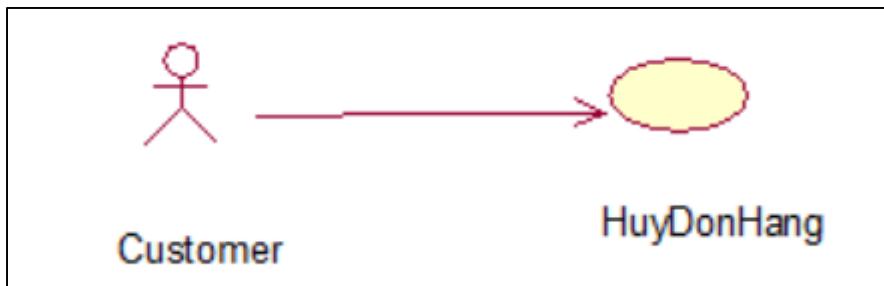
1.6.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-18: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Xem lịch sử mua hàng”

1.7. Usecase “Hủy đơn hàng”

1.7.1. Biểu đồ UC



Hình 1-19: Use case “Hủy mua hàng”

1.7.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép khách hàng hủy đơn hàng chưa được sử lý.

Luồng sự kiện

- **Luồng cơ bản:**

- 1) Use case này bắt đầu khi khách hàng chọn “Theo dõi đơn hàng” trong màn hình tài khoản. Hệ thống hiển thị thông tin đơn hàng đang được xử lý, đang giao lên màn hình.
- 2) Khách hàng kích vào “Hủy đơn” trên màn hình để hủy đơn hàng. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận hủy đơn hàng.

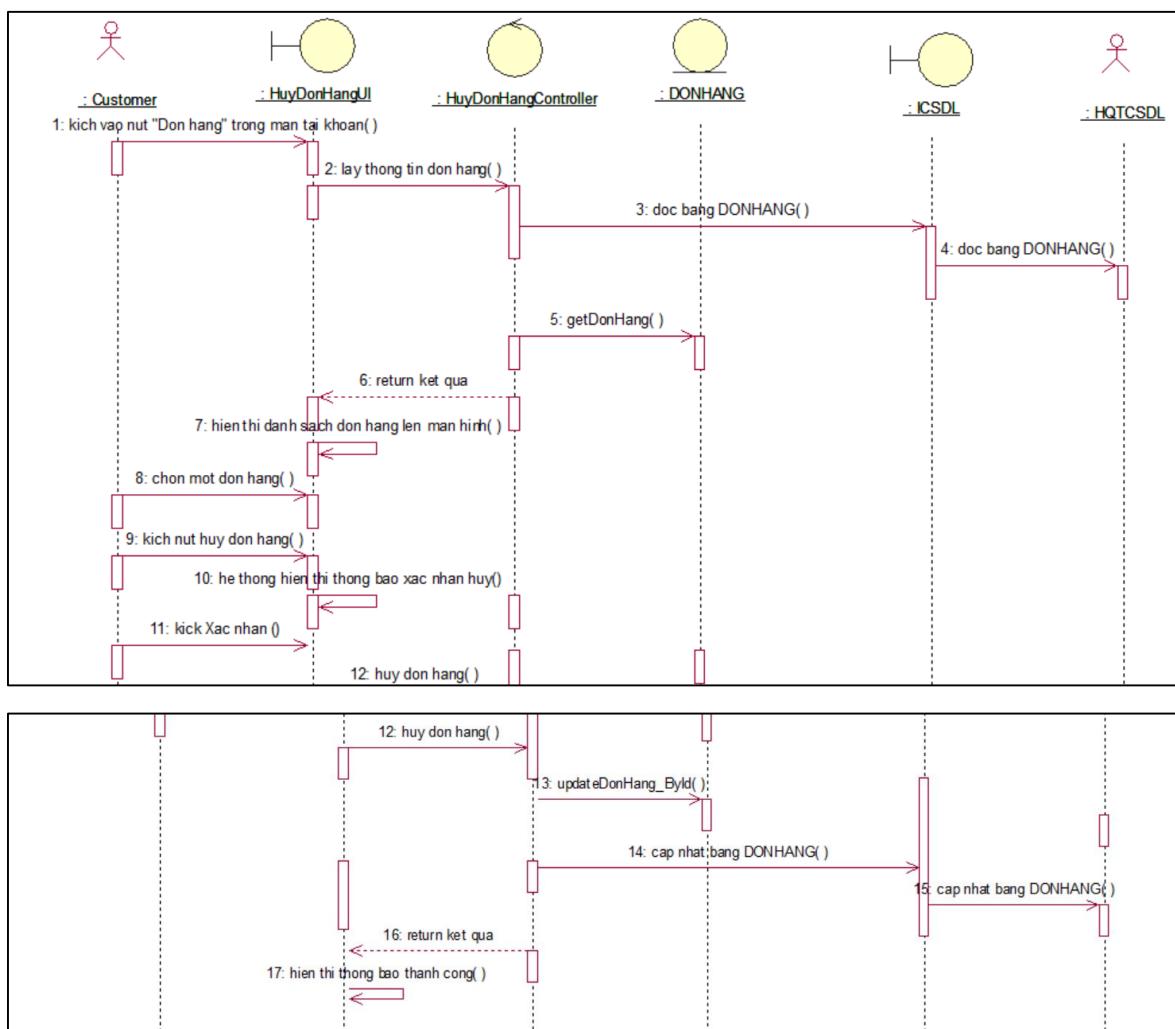
3) Người dùng click Xác nhận hủy đơn hàng. Hệ thống sẽ xóa thông tin về đơn hàng đồng thời thông báo trạng thái của đơn hàng đã được hủy. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

1. Tại bất kỳ thời điểm nào trong luồng cơ bản, hệ thống không kết nối được với cơ sở dữ liệu thì sẽ hiển thị thông báo “Có lỗi xảy ra” và use case kết thúc.

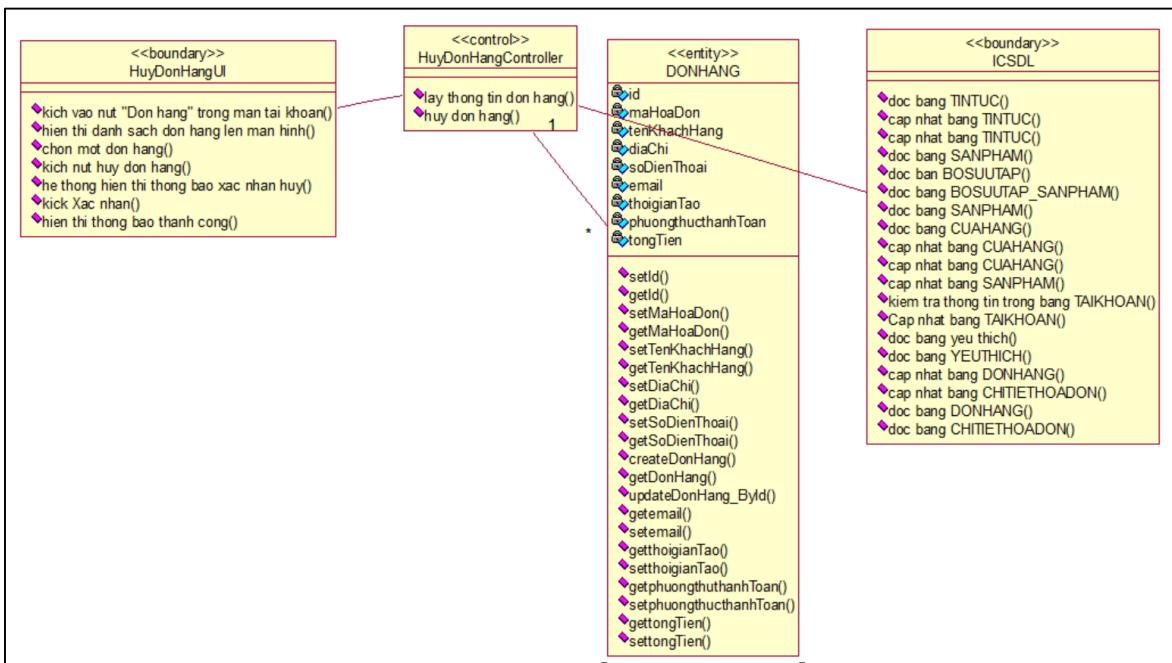
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có
- **Tiền điều kiện:** Không có
- **Hậu điều kiện:** Không có
- **Điểm mở rộng:** Khách hàng có thể đăng nhập vào hệ thống.

1.7.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-20: Use case “Hủy đơn hàng”

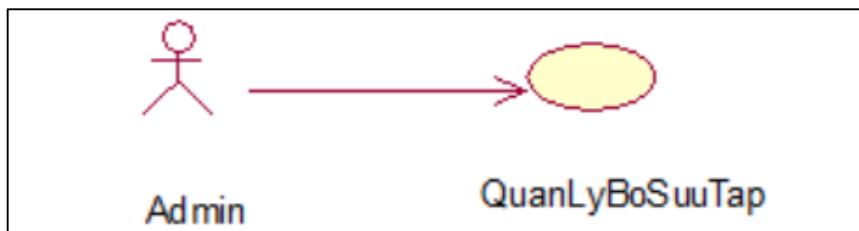
1.7.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-21: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Hủy đơn hàng”

1.8. Use case “Quản lý bộ sưu tập”

1.8.1. Biểu đồ UC



Hình 1-22: Use case “Quản lý bộ sưu tập”

1.8.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị bộ sưu tập các sản phẩm.

Luồng sự kiện:

- **Luồng cơ bản:**

1) Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào nút “BỘ SƯU TẬP” trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các tin tức các bộ sưu tập gồm: tên bộ sưu tập, ảnh từ bảng BOSUUTAP trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách các bộ sưu tập lên màn hình.

2) Thêm bộ sưu tập:

- a. Người quản trị kích vào nút “Thêm mới” trên cửa sổ danh sách bộ sưu tập. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin chi tiết cho bộ sưu tập gồm tên bộ sưu tập, ảnh và sản phẩm thuộc bộ sưu tập.
- b. Người quản trị nhập thông tin của tên bộ sưu tập, ảnh và sản phẩm thuộc bộ sưu tập và kích vào nút “Thêm mới”. Hệ thống sẽ sinh một mã bộ sưu tập mới, tạo một bộ sưu tập trong bảng BOSUUTAP và hiển thị danh sách các bộ sưu tập đã được cập nhật.

3) Cập nhật bộ sưu tập:

- a. Người quản trị kích vào nút “Sửa” trên một dòng bộ sưu tập. Hệ thống sẽ lấy thông tin cũ của bộ sưu tập được chọn gồm: tên bộ sưu tập, ảnh và danh sách sản phẩm thuộc bộ sưu tập từ bảng BOSUUTAP, BOSUUTAP_SANPHAM và hiển thị lên màn hình.
- b. Người quản trị nhập thông tin mới cho tên bộ sưu tập, ảnh và danh sách sản phẩm thuộc bộ sưu tập và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ sửa thông tin của bộ sưu tập đã chọn trong bảng BOSUUTAP và hiển thị danh sách bộ sưu tập đã cập nhật.

4) Xóa tin tức thương hiệu

- a. Người quản trị kích vào nút “Xóa” trên một dòng bộ sưu tập. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.
- b. Người quản trị kích vào nút “Đồng ý”. Hệ thống sẽ xóa bộ sưu tập được chọn khỏi bảng BOSUUTAP và BOSUUTAP_SANPHAM và hiển thị danh sách các bộ sưu tập đã cập nhật. Use case kết thúc.

• Luồng rẽ nhánh

1. Tại mục 1 và 2 trong luồng cơ bản khi người quản trị nhập thiếu thông tin các trường tên bộ sưu tập, ảnh, danh sách sản phẩm thuộc bộ sưu tập thì hệ thống sẽ hiển thị lên thông báo “Bạn phải nhập đầy đủ thông tin bắt buộc”.

2. Tại bước 4b trong luồng cơ bản người quản trị kích nút “Hủy” hệ thống sẽ trả lại màn danh sách bộ sưu tập. Use case kết thúc.

3. Tại bất cứ thời điểm nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiện thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

- **Các yêu cầu đặc biệt**

Use case này chỉ cho phép người quản trị thực hiện.

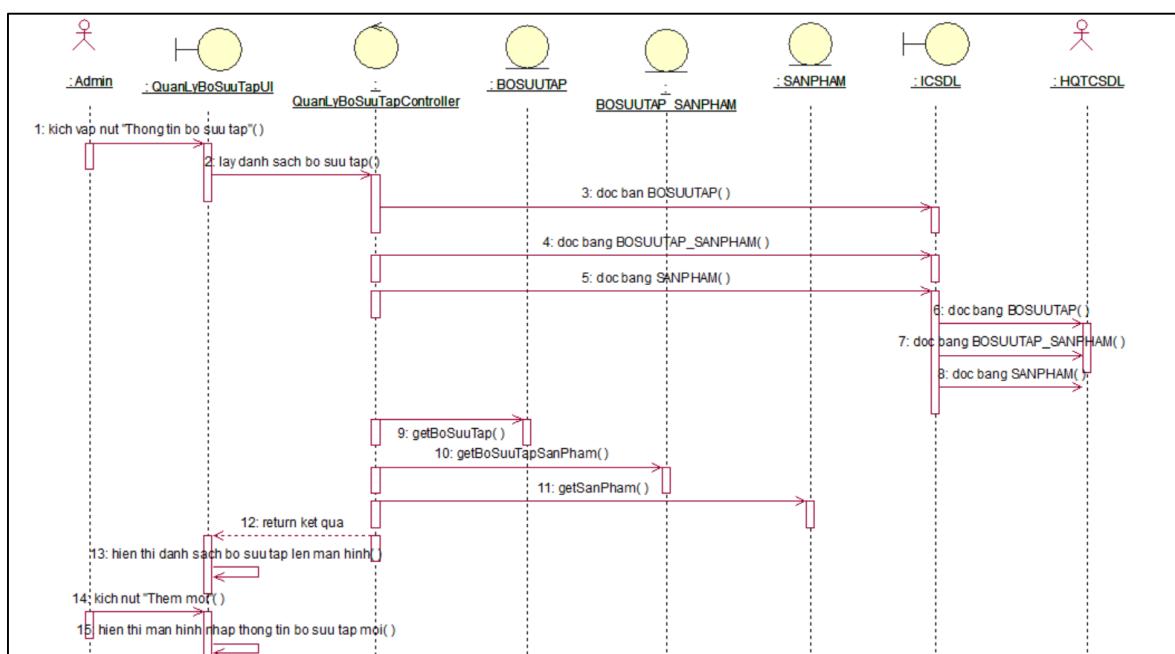
- **Tiền điều kiện**

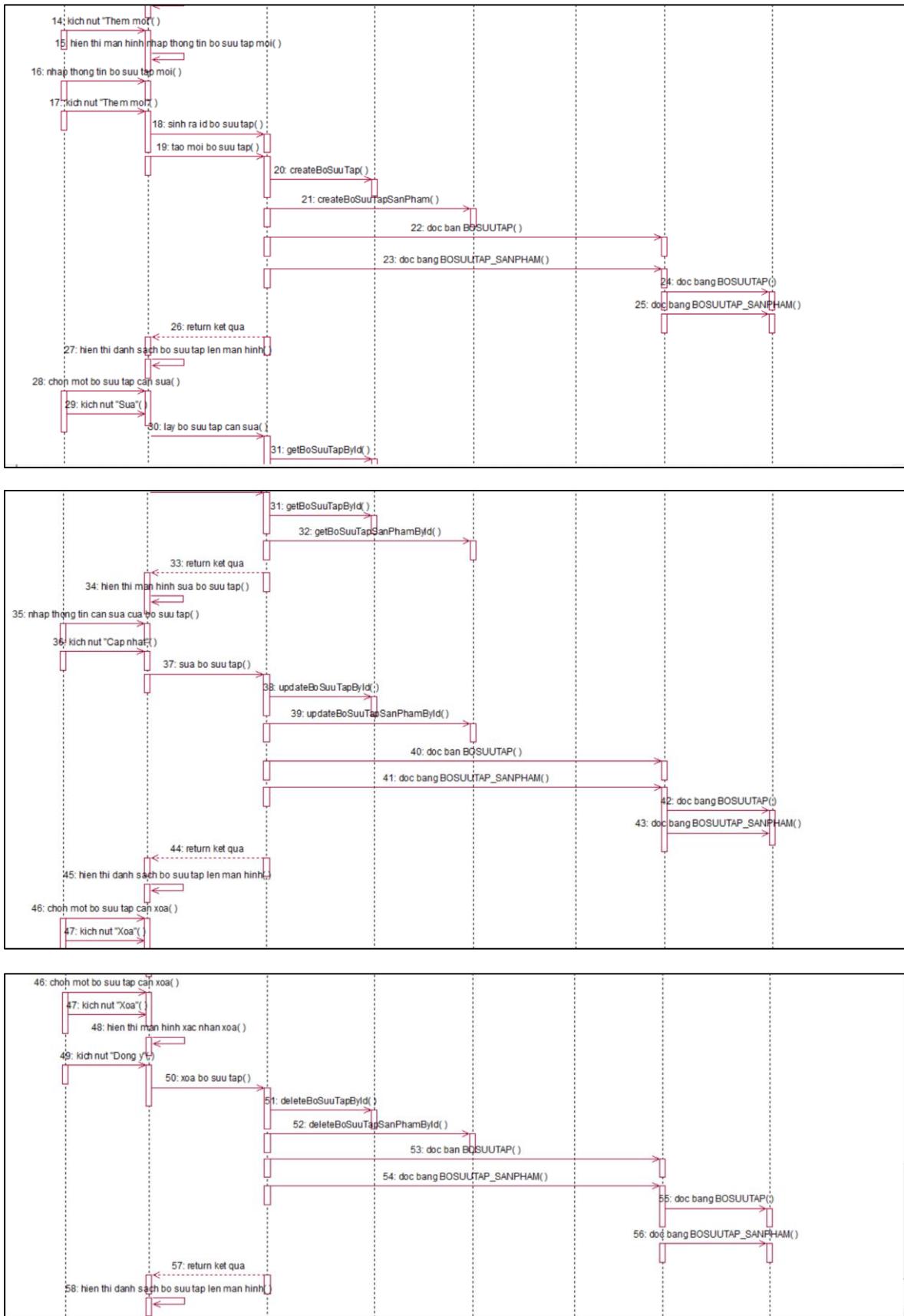
Người quản trị cần đăng nhập để thực hiện.

- **Hậu điều kiện**

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về sản phẩm sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

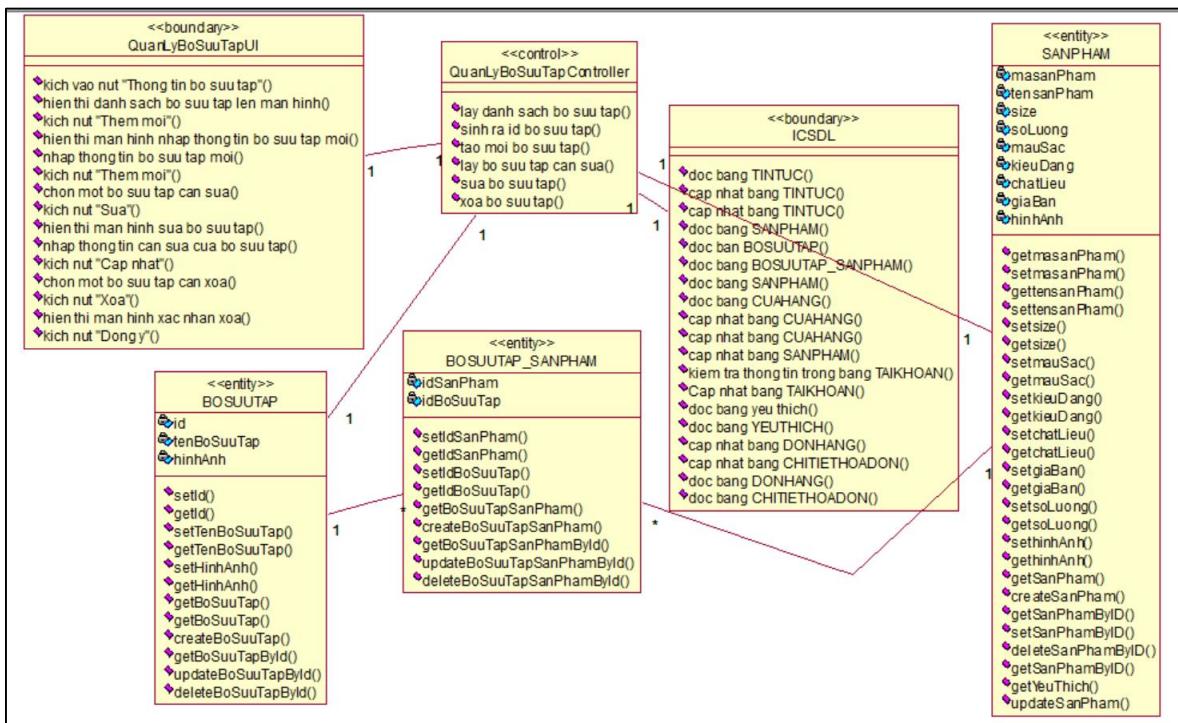
1.8.3. Biểu đồ trình tự





Hình 1-23: Use case “Quản lý bộ sưu tập”

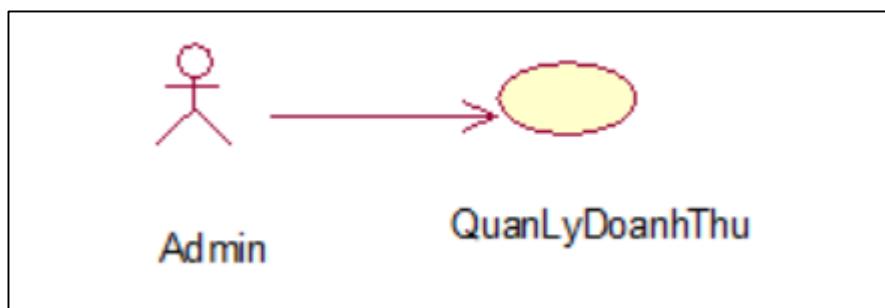
1.8.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-24: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Quản lý bộ sưu tập”

1.9. Use case “Quản lý doanh thu”

1.9.1. Biểu đồ UC



Hình 1-25: Use case “Quản lý doanh thu”

1.9.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị xem được biểu đồ thống kê doanh thu theo từng tháng.

Luồng sự kiện:

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào “Quản lý doanh thu” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị lên màn hình giao diện dashboard thống kê doanh thu theo tháng của shop. Use case kết thúc.

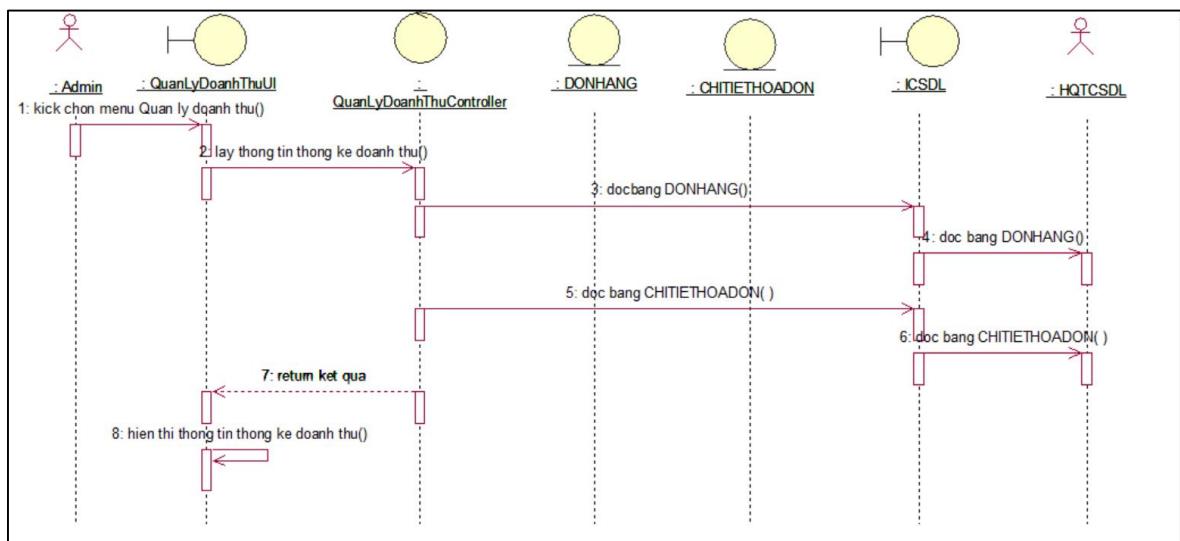
2. Khi người dùng kích nút khác. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

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

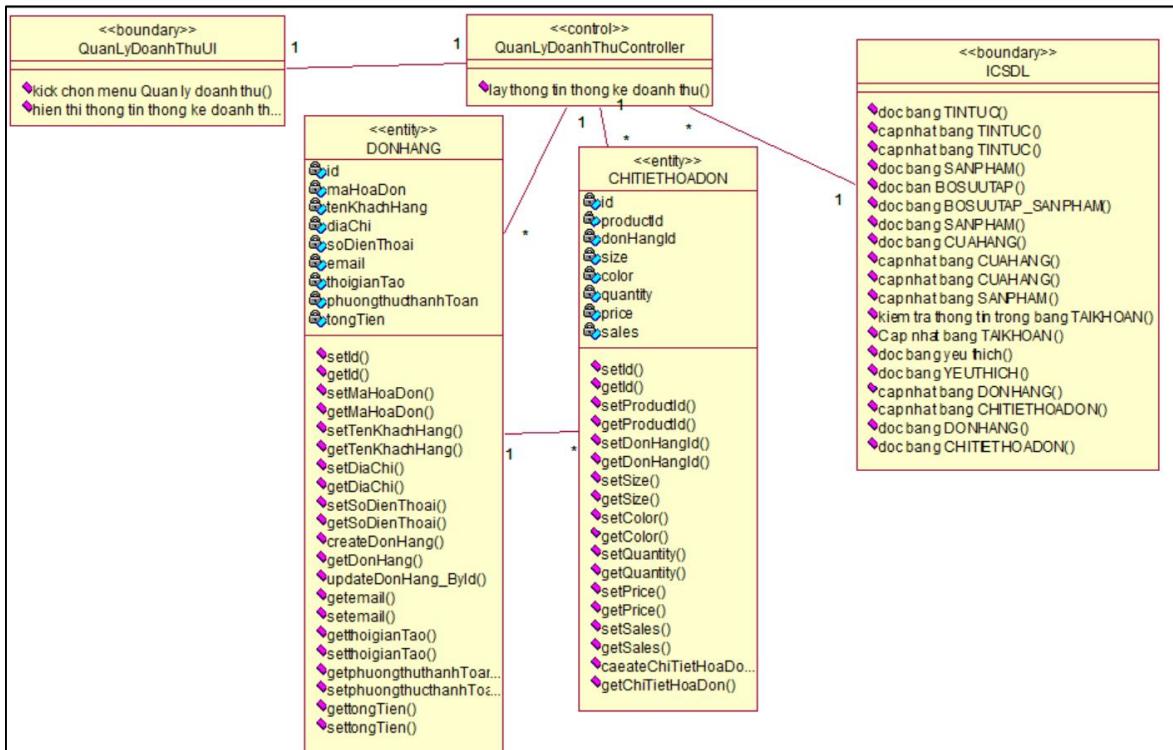
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có
- **Tiền điều kiện:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

1.9.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-26: Use case “Quản lý doanh thu”

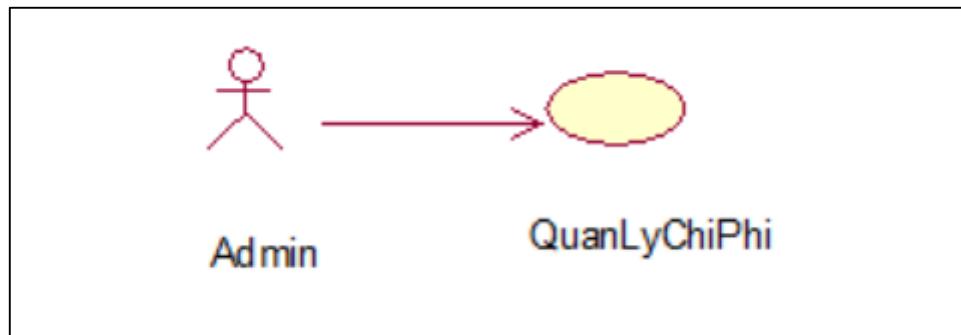
1.9.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-27: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Quản lý doanh thu”

1.10. Use case “Quản lý chi phí”

1.10.1. Biểu đồ UC



Hình 1-28: Use case “Quản lý chi phí”

1.10.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị xem được biểu đồ thống kê chi phí theo từng tháng.

Luồng sự kiện:

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào “Quản lý chi phí” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị lên màn hình giao diện dashboard thống kê chi phí theo tháng của shop. Use case kết thúc.

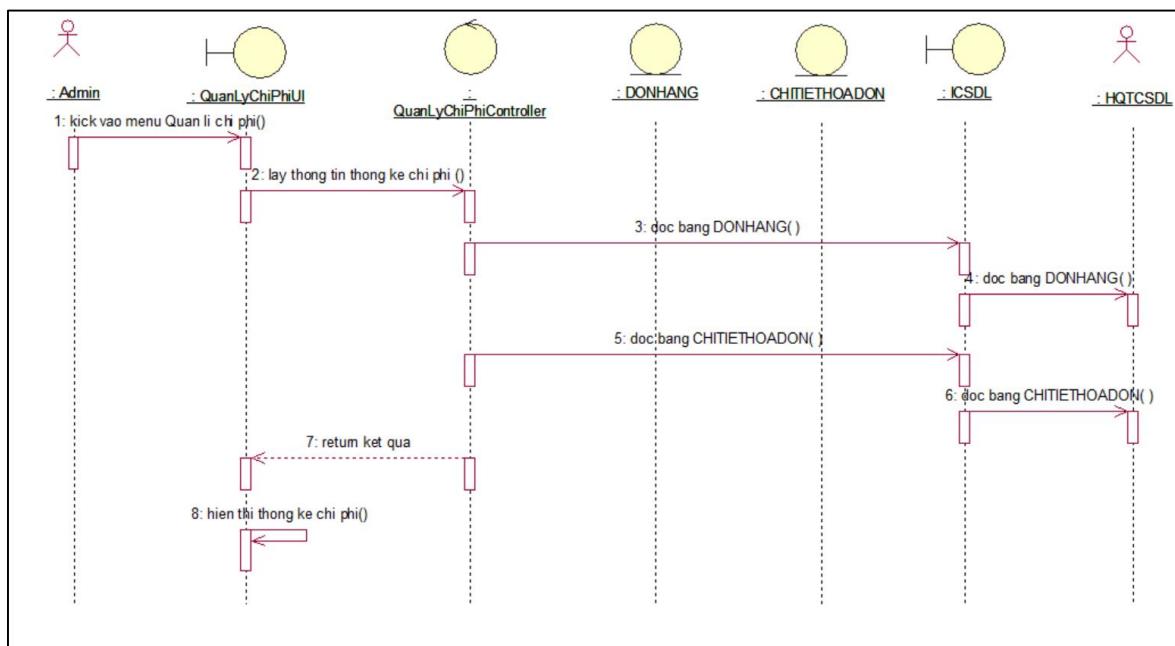
2. Khi người dùng kích nút khác. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

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

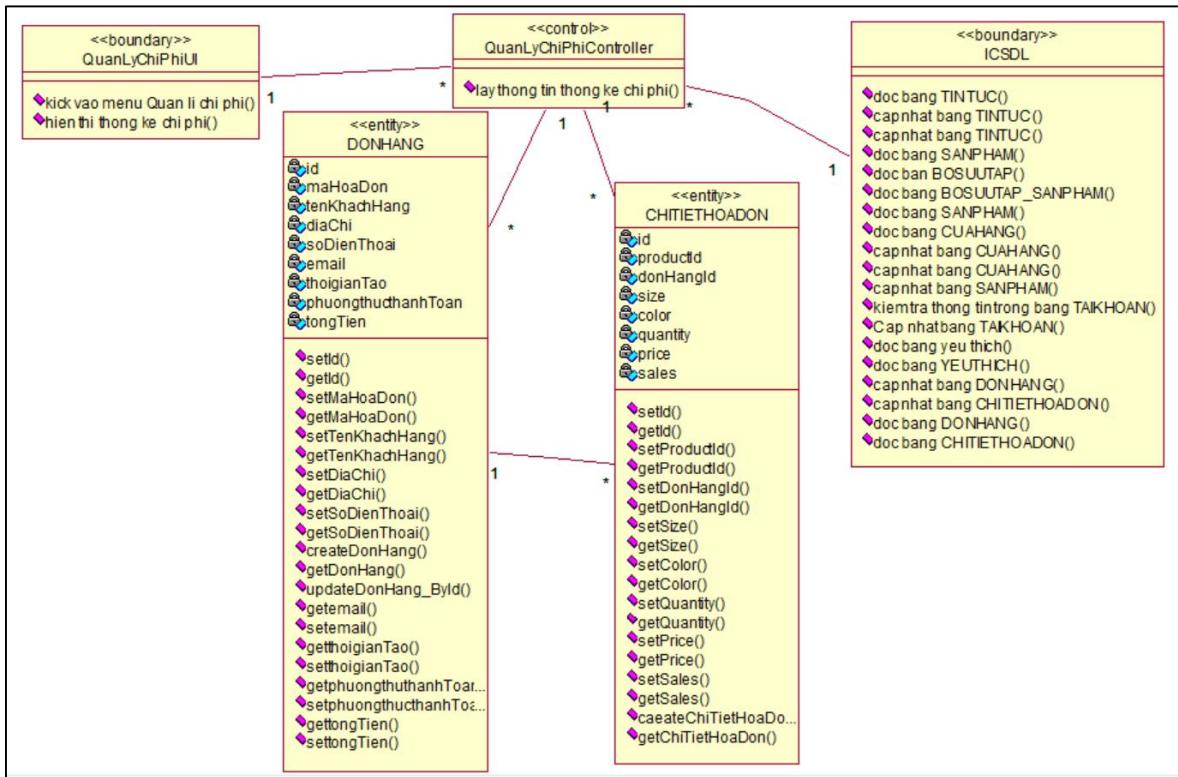
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có
- **Tiền điều kiện:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

1.10.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-29: Use case “Quản lý chi phí”

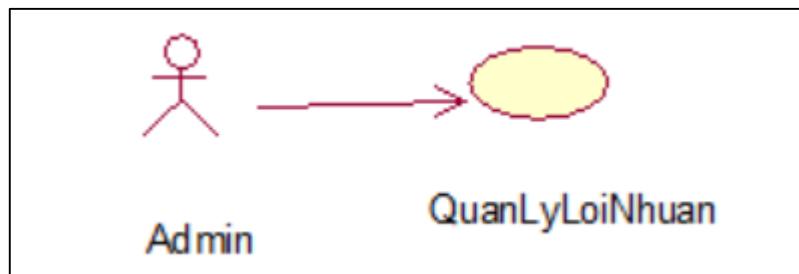
1.10.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-30: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Quản lý chi phí”

1.11. Use case “Quản lý lợi nhuận”

1.11.1. Biểu đồ UC



Hình 1-31: Use case “Quản lý lợi nhuận”

1.11.2. ĐẶC TẢ UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị xem được biểu đồ thống kê lợi nhuận theo từng tháng.

Luồng sự kiện:

- **Luồng cơ bản:**

1. Use case này bắt đầu khi khách hàng kích vào “Quản lý lợi nhuận” trên thanh menu. Hệ thống sẽ hiển thị lên màn hình giao diện dashboard thống kê lợi nhuận theo tháng của shop. Use case kết thúc.

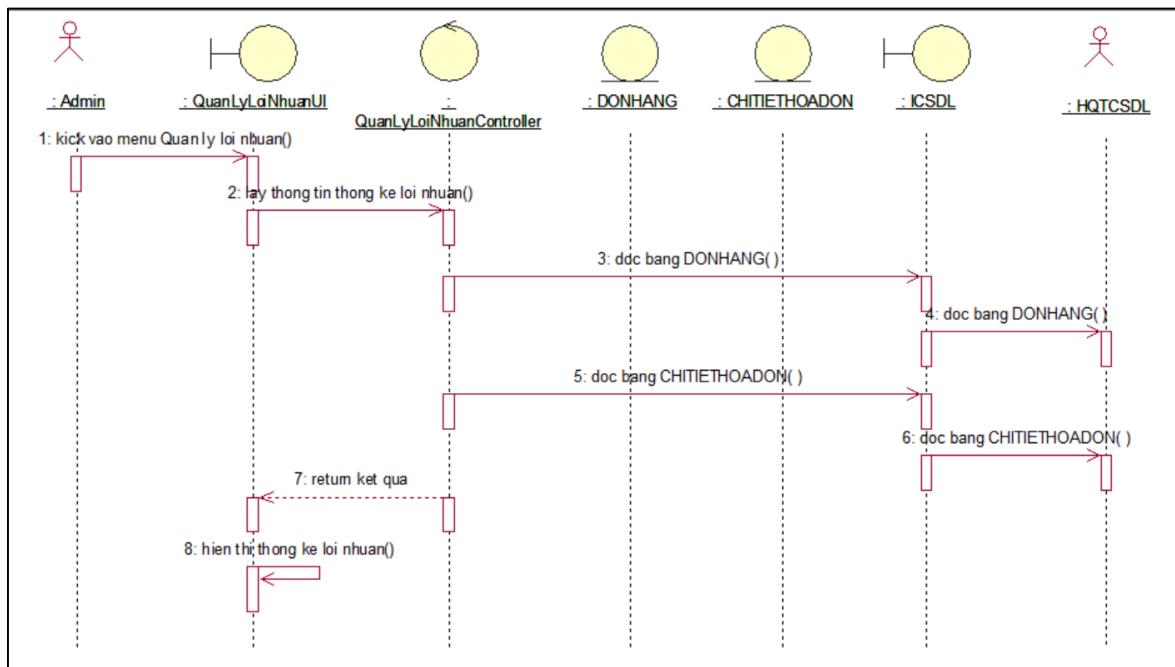
2. Khi người dùng kích nút khác. Use case kết thúc.

- **Luồng rẽ nhánh:**

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

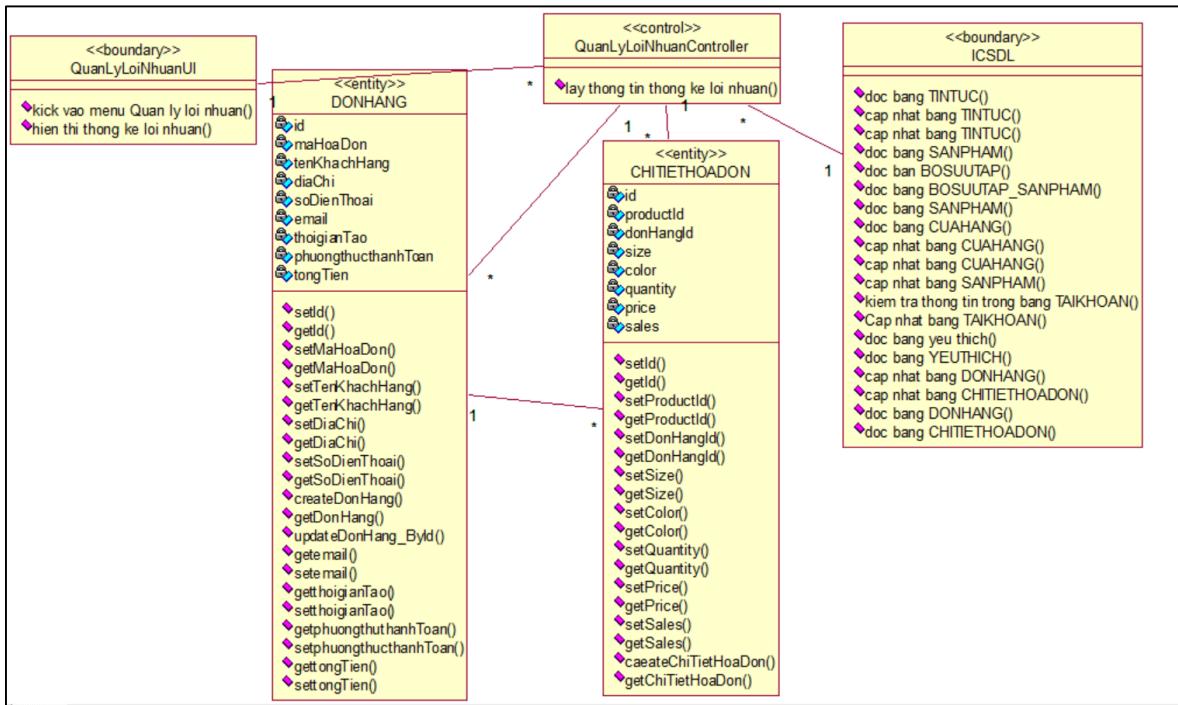
- **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có
- **Tiền điều kiện:** Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống.
- **Hậu điều kiện:** Không có.
- **Điểm mở rộng:** Không có.

1.11.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-32: Use case “Quản lý lợi nhuận”

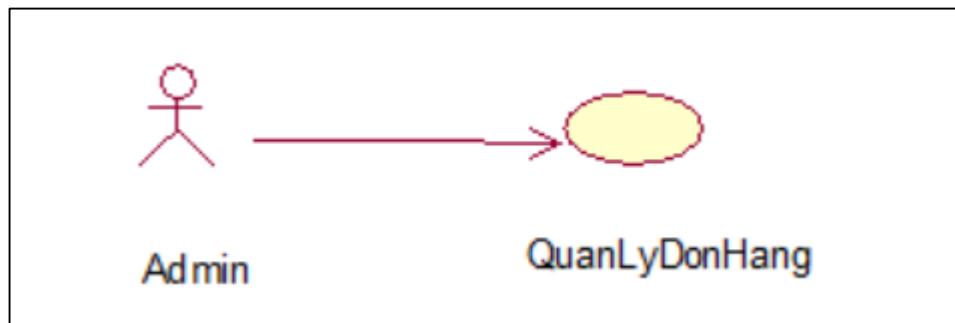
1.11.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-33: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Quản lý lợi nhuận”

1.12. Use case “Quản lý đơn hàng”

1.12.1. Biểu đồ UC



Hình 1-34: Use case “Quản lý đơn hàng”

1.12.2. Đặc tả UC

Mô tả văn tắt: Use case này cho phép người quản trị quản lý các đơn hàng của mình.

Luồng sự kiện:

- **Luồng cơ bản:**

1) Use case này bắt đầu khi người quản trị kích vào chức năng Quản lý hóa đơn trên menu quản trị. Hệ thống lấy thông tin của các hóa đơn bao gồm: số hóa đơn, tên khách hàng, số điện thoại, email, địa chỉ, ghi chú, ngày bán, tổng tiền,

trạng thái từ bảng DONHANG trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách đơn hàng lên màn hình.

2) Xác nhận đơn hàng:

- Người quản trị kích vào nút “Xác nhận” trên cửa sổ danh sách đơn hàng. Hệ thống hiển thị màn hình xác nhận chuyển trạng thái đơn hàng.
- Người quản trị kích vào nút “Xác nhận”. Hệ thống sẽ sửa thông tin trạng thái của đơn hàng được chọn trong bảng DONHANG và hiển thị danh sách đơn hàng có trạng thái đã được cập nhật.

Use case kết thúc.

• Luồng rẽ nhánh

- Tại mục a và b trong luồng cơ bản khi người quản trị click Hủy bỏ thì hệ thống sẽ quay trở về màn hình danh sách đơn hàng. Use case kết thúc.
- Tại bất cứ thời điểm nào trong luồng cơ bản, nếu không kết nối được cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiện thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

• Các yêu cầu đặc biệt

Use case này chỉ cho phép người quản trị thực hiện.

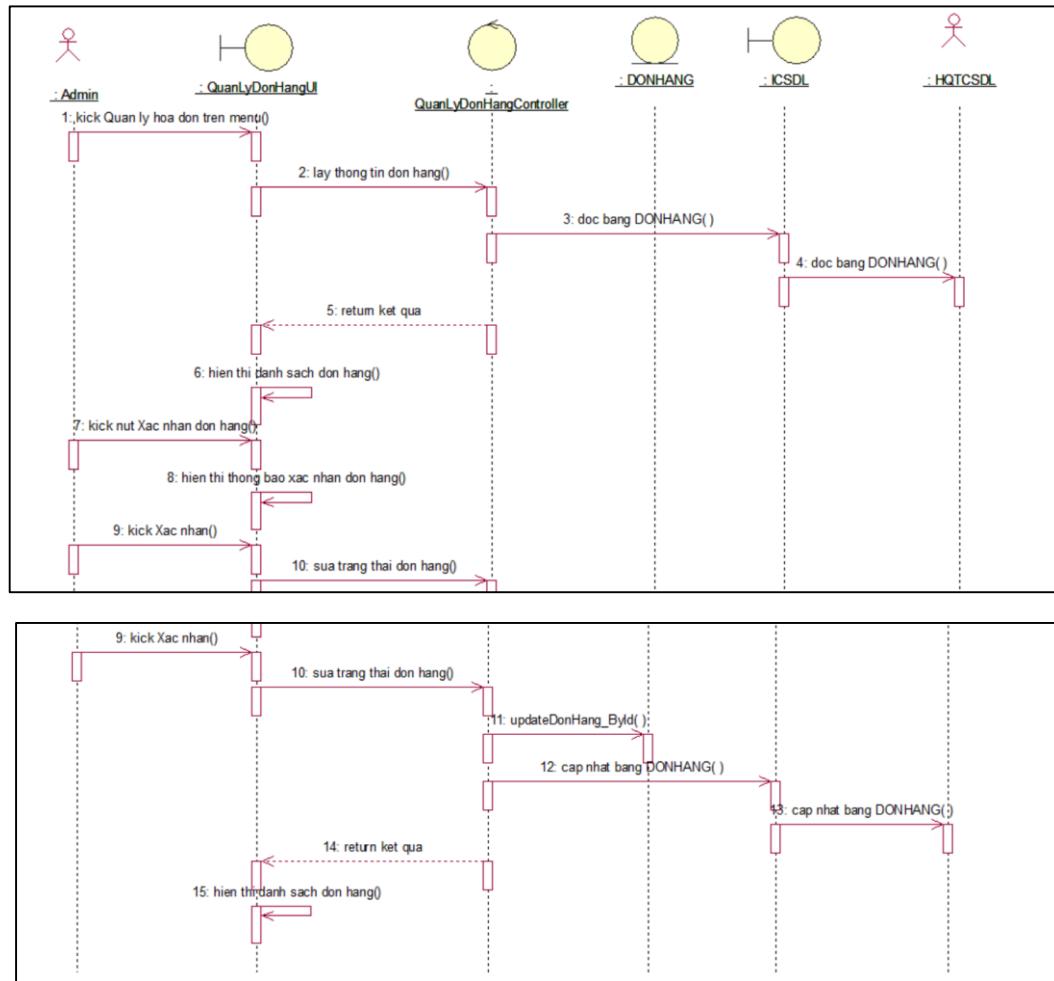
• Tiền điều kiện

Người quản trị cần đăng nhập để thực hiện.

• Hậu điều kiện

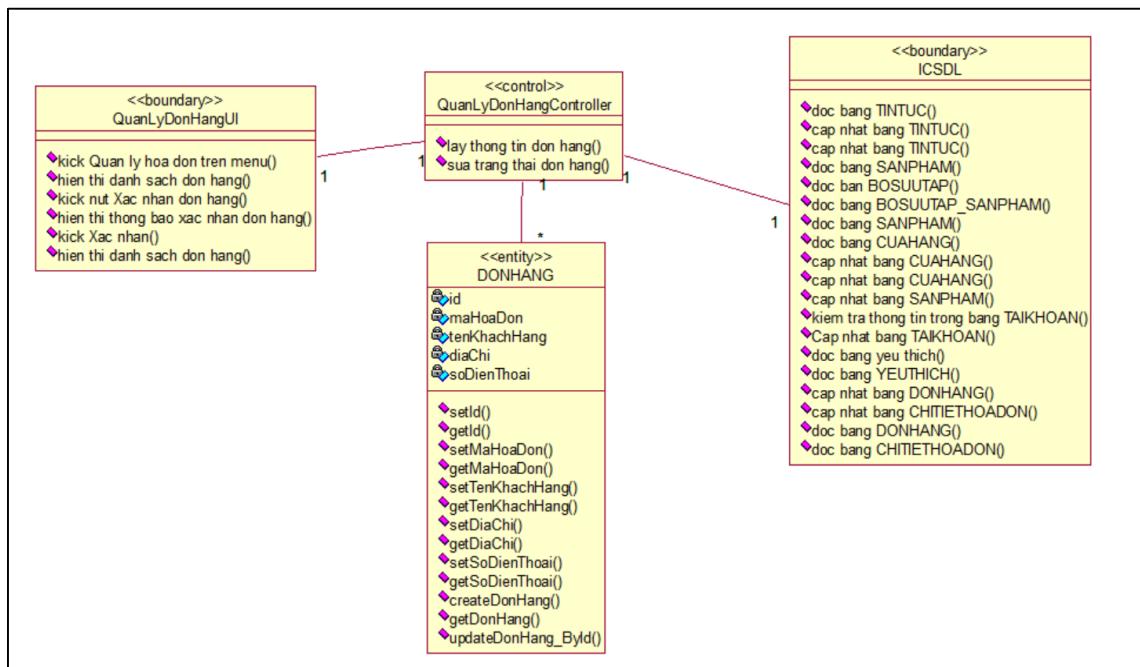
Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về đơn hàng sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

1.12.3. Biểu đồ trình tự



Hình 1-35: Use case “Quản lý đơn hàng”

1.12.4. Biểu đồ lớp chi tiết



Hình 1-36: Biểu đồ lớp chi tiết use case “Quản lý đơn hàng”