

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÀI TẬP LỚN
MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG BÁN ĐỒ GIA DỤNG

Sinh viên thực hiện: Ma Văn Thọ

Lớp: DH12C4

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Thị Hồng Loan

Năm học 2024-2025

DANH MỤC CÁC BẢNG	2
DANH MỤC HÌNH VẼ	2
CHƯƠNG I: MÔ TẢ BÀI TOÁN	3
1.1. Khảo sát chung.....	3
1.1.1. Cơ cấu tổ chức của cửa hàng	3
1.1.2. Xác định các yêu cầu nghiệp vụ của từng cá nhân.....	4
1.2. Phân tích bài toán chi tiết.....	5
1.2.1. Quy trình đặt hàng của khách hàng:	5
1.2.2. Quản lý hóa đơn bán hàng:	5
1.2.3. Quản lý thông tin khách hàng:.....	5
1.3. Yêu cầu hệ thống.	6
1.3.1. Yêu cầu cụ thể.....	6
1.3.2. Giải pháp thực hiện.....	8
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.	9
2.1 Mô hình Use case	9
2.1.1. Biểu đồ Use case tổng quát	9
2.1.2. Sơ đồ Use case phân rã và mô tả bằng luồng sự kiện chính	9
2.2. Phân tích hệ thống	28
2.2.1. Biểu đồ tuần tự.....	28
2.2.2. Sơ đồ hành động.....	64
2.3. Thiết kế hệ thống.....	86
2.3.1. Biểu đồ lớp.....	86
2.3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	89
CHƯƠNG III: THIẾT KẾ GIAO DIỆN	92
3.1. Giao diện người dùng.....	92
3.1.1. Giao diện đăng nhập, đăng ký	92
3.1.2. Giao diện trang chủ	93
3.1.3. Giao diện sản phẩm	94
3.1.4. Giao diện sản phẩm chi tiết.....	95
3.1.5. Giao diện giỏ hàng và thanh toán.....	96
3.2 Giao diện quản lý	97
3.2.1 Giao diện trang chủ	97
3.2.2. Giao diện quản lý danh mục.....	98
3.2.3. Giao diện quản lý sản phẩm	98
3.2.4. Giao diện quản lý tài khoản	100
3.2.5. Giao diện quản lý đơn hàng	100

KẾT LUẬN.....	101
TÀI LIỆU THAM KHẢO	101

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Mô tả
2.1	users	Bảng tài khoản
2.2	categories	Bảng danh mục sản phẩm
2.3	products	Bảng sản phẩm
2.4	products_detail	Bảng chi tiết sản phẩm
2.5	cart	Bảng giỏ hàng
2.6	products_cart	Bảng chi tiết giỏ hàng
2.7	bills	Bảng đơn hàng
2.8	products_bill	Bảng chi tiết đơn hàng

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2. 1: Sơ đồ Use Case tổng quát	9
Hình 2. 2: : Sơ đồ Use Case phân rã quản lý sản phẩm	10
Hình 2. 3 : Sơ đồ Use case phân rã quản lý khách hàng	12
Hình 2.4: Sơ đồ Use case phân rã quản lý đơn hàng	15
Hình 2. 5: Sơ đồ Use case phân rã quản lý danh mục.....	18
Hình 2. 6: Sơ đồ phân rã khách hàng thanh toán	20
Hình 2. 7: Sơ đồ Use case chức năng tìm kiếm sản phẩm	22
Hình 2. 8 : Sơ đồ Use case chức năng đặt hàng	23
Hình 2. 9: Sơ đồ Use case khách hàng trả hàng.....	25
Hình 2. 10: Sơ đồ khách hàng xem thông tin sản phẩm	26
Hình 2. 11: Sơ đồ Use case khách hàng tra cứu đơn hàng.....	27
Hình 2. 12: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập.....	29
Hình 2. 13: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng ký.....	30
Hình 2. 14: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm	32
Hình 2. 15: Biểu đồ tuần tự chức năng sửa sản phẩm.....	33
Hình 2. 16: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm	35
Hình 2. 17: Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm sản phẩm.....	37
Hình 2. 18: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm tài khoản khách hàng	38
Hình 2. 19: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa tài khoản khách hàng	40
Hình 2. 20: Biểu đồ tuần tự chức năng sửa đơn hàng	42
Hình 2. 21: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa đơn hàng.....	44
Hình 2. 22: Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm đơn hàng	46
Hình 2. 23: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm danh mục sản phẩm	47

Hình 2. 24: Biểu đồ tuần tự chức năng sửa danh mục sản phẩm.....	49
Hình 2. 25: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa danh mục sản phẩm.....	51
Hình 2. 26: Biểu đồ tuần tự chức năng thống kê doanh thu	53
Hình 2. 27: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm vào giỏ	55
Hình 2. 28: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.	56
Hình 2. 29: Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm.....	57
Hình 2. 30: Biểu đồ tuần tự chức năng xem chi tiết sản phẩm	58
Hình 2. 31: Biểu đồ tuần tự chức năng đặt và thanh toán.....	60
Hình 2. 32: Biểu đồ tuần tự trả hàng.....	61
Hình 2. 33: Biểu đồ tuần tự chức năng tra cứu đơn hàng	64
Hình 2. 34: Sơ đồ hoạt động đăng nhập.....	65
Hình 2. 35: Sơ đồ hoạt động thêm tài khoản.....	66
Hình 2. 36: Sơ đồ hoạt động sửa tài khoản.	68
Hình 2. 37: Sơ đồ hoạt động xóa tài khoản.....	69
Hình 2. 38: Sơ đồ hoạt động thêm sản phẩm	70
Hình 2. 39: Sơ đồ hoạt động sửa thông tin sản phẩm	72
Hình 2. 40: Sơ đồ hoạt động xóa thông tin sản phẩm.....	74
Hình 2. 41: Sơ đồ hoạt động sửa đơn hàng.....	76
Hình 2. 42: Sơ đồ hoạt động xóa đơn hàng.....	77
Hình 2. 43: Sơ đồ hoạt động tìm kiếm đơn hàng	79
Hình 2. 44: Sơ đồ hoạt động thêm danh mục.....	80
Hình 2. 45: Sơ đồ hoạt động sửa danh mục	82
Hình 2. 46: Sơ đồ hoạt động xóa danh mục.....	83
Hình 2. 47: Sơ đồ hoạt động báo cáo, thống kê	84
Hình 2. 48: Sơ đồ hoạt động cập nhật thông tin tài khoản.....	85

CHƯƠNG I: MÔ TẢ BÀI TOÁN

1.1. Khảo sát chung.

1.1.1. Cơ cấu tổ chức của cửa hàng

- Cửa hàng được tổ chức thành các cá nhân, trong đó mỗi cá nhân sẽ được xác định bằng một tên và một mã số riêng. Cá nhân này bao gồm chủ cửa hàng. Tất cả các cá nhân này đều được quản lý bởi chủ cửa hàng, người có trách nhiệm điều phối và giám sát mọi hoạt động của cửa hàng.

- Các thành phần tham gia vào hệ thống bao gồm:

- Quản trị (Chủ cửa hàng)
- Khách hàng (Người mua hàng)

1.1.2. Xác định các yêu cầu nghiệp vụ của từng cá nhân

Quản trị (Chủ cửa hàng):

- Chịu trách nhiệm điều hành và quản lý tất cả các hoạt động của cửa hàng, đảm bảo mọi quy trình diễn ra suôn sẻ và hiệu quả.
- Nhận và xem xét các báo cáo thống kê định kỳ về tài chính và tình hình hàng hóa từ các bộ phận liên quan, bao gồm doanh thu, lợi nhuận và các mặt hàng bán chạy.
- Kiểm tra, phê duyệt và quản lý các hóa đơn, biên lai để thực hiện quy trình nhập xuất tiền, từ đó quản lý dòng tiền của cửa hàng một cách hiệu quả.
- Nhập hàng vào kho thông qua hai hình thức:
 - **Nhập hàng mới:** Khi hàng mới từ nhà cung cấp về, thủ kho cần kiểm tra hóa đơn hoặc bản kê khai chi tiết và đối chiếu với lô hàng để đảm bảo đúng với yêu cầu.
 - **Nhập hàng trả lại:** Nếu có hàng hóa bị khách hàng trả lại do lỗi, thủ kho cần ghi lại thông tin của khách hàng, lý do trả lại, ngày trả hàng và mã hàng, rồi gửi thông tin này cho bộ phận kế toán để xử lý.
- Xuất hàng cũng được thực hiện theo hai hình thức:
 - **Xuất hàng cho bộ phận bán hàng:** Dựa trên phiếu xuất hàng đã được lập và phê duyệt.
 - **Xuất hàng khuyến mãi hoặc hàng lỗi:** Bao gồm việc xuất các sản phẩm không đạt tiêu chuẩn hoặc đã quá hạn sử dụng (nếu có).

Khách hàng:

- Khách hàng có thể đặt hàng thông qua nhiều hình thức khác nhau: mua trực tiếp tại cửa hàng, gọi điện thoại cho nhân viên bán hàng, gửi fax, hoặc gửi đơn đặt hàng bằng văn bản.
- Quy trình thanh toán có thể diễn ra ngay sau khi khách hàng nhận đủ hàng, hoặc thanh toán trước, hoặc thanh toán sau một khoảng thời gian đã được hai bên thống nhất.
- Khách hàng có thể lựa chọn một trong các phương thức thanh toán sau:
 - **Thanh toán trực tiếp:** Sử dụng tiền mặt khi đến cửa hàng.
 - **Thanh toán qua chuyển khoản:** Sử dụng tài khoản ngân hàng để thực hiện giao dịch.
 - Sau khi nhận hàng, khách hàng cần kiểm tra kỹ lưỡng về số lượng và

chất lượng sản phẩm, cũng như quy cách đóng gói, để đảm bảo rằng họ nhận được đúng sản phẩm mà mình đã đặt hàng.

1.2. Phân tích bài toán chi tiết

1.2.1. Quy trình đặt hàng của khách hàng:

Khách hàng có thể đặt hàng bằng nhiều phương thức khác nhau, bao gồm:

- **Mua hàng trực tiếp:** Khách hàng đến cửa hàng để chọn và mua sản phẩm.
- **Gọi điện thoại:** Khách hàng có thể gọi điện để đặt hàng, giao dịch diễn ra nhanh chóng và thuận tiện.
- **Liên lạc qua mạng xã hội:** Khách hàng có thể đặt hàng qua các nền tảng như Facebook, Zalo, giúp mở rộng kênh bán hàng.
- Khi khách hàng nhận hàng, cửa hàng sẽ cung cấp hóa đơn bán hàng kèm theo để xác nhận giao dịch, giúp đảm bảo tính minh bạch và hợp pháp.

1.2.2. Quản lý hóa đơn bán hàng:

Các thông tin cần quản lý trong hóa đơn bán hàng bao gồm:

- **Hóa đơn số:** Mỗi hóa đơn sẽ có một số hiệu riêng, giúp dễ dàng quản lý và theo dõi.
- **Mã khách:** Mã định danh của khách hàng để theo dõi lịch sử mua sắm.
- **Ngày lập:** Ngày phát hành hóa đơn, giúp theo dõi thời gian giao dịch.
- **Hình thức thanh toán:** Phương thức mà khách hàng sử dụng để thanh toán (tiền mặt, chuyển khoản, thẻ tín dụng,...).
- **Tên hàng:** Tên mặt hàng trong hóa đơn.
- **Số lượng:** Số lượng mặt hàng được mua.
- **Đơn giá bán:** Giá bán của từng mặt hàng.
- **Tổng tiền:** Tổng số tiền khách hàng cần thanh toán, thông tin này rất quan trọng để ghi nhận doanh thu.

Đối với một số hóa đơn bán hàng chưa đủ hàng để cung cấp, cửa hàng có thể thực hiện việc xuất hàng làm nhiều lần. Một phiếu sẽ được giao cho khách hàng và một phiếu sẽ được lưu lại tại cửa hàng để quản lý.

1.2.3. Quản lý thông tin khách hàng:

Đối với khách hàng thân thiết, cần quản lý các thông tin sau:

- **Mã khách:** Mã định danh cho khách hàng, giúp phân biệt khách hàng khác nhau.

- **Tên khách hàng:** Tên đầy đủ của khách hàng để dễ dàng liên lạc.
- **Địa chỉ liên hệ:** Địa chỉ nơi khách hàng cư trú hoặc làm việc, giúp trong việc giao hàng.
- **Điện thoại:** Số điện thoại của khách hàng để liên lạc nhanh chóng.
- **Email:** Địa chỉ email để gửi thông tin hoặc khuyến mãi.

1.3. Yêu cầu hệ thống.

1.3.1. Yêu cầu cụ thể.

Dựa trên bài toán đã phân tích, ta có thể rút ra các yêu cầu cụ thể cần đạt được của hệ thống quản lý cửa hàng như sau:

1. Phân quyền truy cập:

- **Chủ cửa hàng:**
 - Có toàn quyền sử dụng hệ thống và điều hành mọi chức năng liên quan đến quản lý cửa hàng.
 - Hệ thống phải tích hợp chức năng chấm công, nhằm theo dõi giờ làm việc và hiệu suất lao động.
 - Cập nhật thông tin về hàng hóa, đảm bảo các thông tin luôn chính xác và kịp thời.
 - Lập hóa đơn bán hàng cho khách hàng, hỗ trợ quy trình giao dịch.
 - Tra cứu các thông tin liên quan đến mặt hàng để tư vấn cho khách hàng.
 - Quản lý tài chính của cửa hàng, đảm bảo mọi giao dịch được ghi nhận đầy đủ và chính xác.
- **Khách hàng:**
 - Có quyền tham gia vào hệ thống, thực hiện tạo, đăng nhập tài khoản, các chức năng như tìm kiếm, xem sản phẩm, đặt hàng, thanh toán, tra cứu đơn hàng, thực hiện phản hồi đối với hệ thống.

2. Lưu trữ:

Hệ thống cần đảm bảo lưu trữ các thông tin quan trọng sau:

- **Hàng hóa:**
 - Lưu trữ các thông tin về hàng hóa như: tên, mã, đặc điểm, giá, thời gian bảo hành,... để dễ dàng quản lý.

- Các thao tác cần thiết bao gồm: lưu, thêm mới, sửa đổi, xóa, cập nhật thông tin hàng hóa.
- **Khách hàng:**
 - Lưu trữ thông tin khách hàng bao gồm: họ tên, địa chỉ, số điện thoại, email, và người đại diện giao dịch.
 - Cung cấp thông tin đầy đủ để quản lý quan hệ khách hàng hiệu quả.
- **Đơn đặt hàng:**
 - Quản lý các đơn đặt hàng từ phía khách hàng, bao gồm: tên hàng, số lượng, ngày đặt hàng,....
 - Các thao tác cần thiết bao gồm: thêm mới, sửa đổi, hủy đơn hàng khi cần thiết.
- **Phiếu nhập hàng:**
 - Quản lý các thông tin nhập từ đơn đặt hàng vào kho, bao gồm: số phiếu, tên hàng, số lượng, đơn giá, ngày nhập, giá thành,....
 - Hệ thống cũng cần quản lý các trường hợp nhập hàng từ phía khách hàng khi có lỗi xảy ra.
- **Phiếu xuất hàng:**
 - Quản lý các thông tin phiếu xuất, tem hàng, số lượng, ngày xuất, đơn giá,....
 - Các thao tác cần thiết bao gồm: thêm mới, sửa đổi, xóa, hủy phiếu xuất.
 - Hệ thống cũng cần xử lý các trường hợp xuất hàng cho khách hàng khi có chương trình khuyến mãi.

3. Tra cứu:

Hệ thống cần cung cấp các chức năng tra cứu thông tin nhanh chóng và hiệu quả, bao gồm:

- **Hàng hóa:** Tìm kiếm thông tin về các mặt hàng hiện có trong kho.
- **Đơn đặt hàng:** Tra cứu thông tin về các đơn đặt hàng, số lượng từng mặt hàng.
- **Khách hàng:** Tìm kiếm thông tin liên quan đến khách hàng để phục vụ nhanh chóng.
- **Phiếu nhập:** Tra cứu thông tin về các mặt hàng đã nhập, số lượng, đơn giá,....

- **Phiếu xuất:** Tìm kiếm thông tin về số lượng, mặt hàng, tổng tiền, khách hàng, và số dư nợ (nếu có).

4. Thống kê:

Hệ thống cần có chức năng thống kê và báo cáo các thông tin quan trọng như:

- Thống kê lượng hàng bán ra theo tháng, quý, năm.
- Thống kê lãi suất, tiền thu chi phí của cửa hàng.
- Thống kê lượng sản phẩm hiện có trong cửa hàng.
- Cung cấp báo cáo tổng kết, báo cáo công nợ, doanh thu định kỳ.

5. In ấn:

Hệ thống cần có chức năng in ấn các văn bản quan trọng như:

- Hóa đơn bán hàng để cung cấp cho khách hàng.
- Phiếu nhập hàng để lưu trữ nội bộ.
- Phiếu xuất hàng để ghi nhận giao dịch.
- Danh sách mặt hàng để theo dõi.
- Hợp đồng mua bán và các tài liệu liên quan khác.

1.3.2. Giải pháp thực hiện.

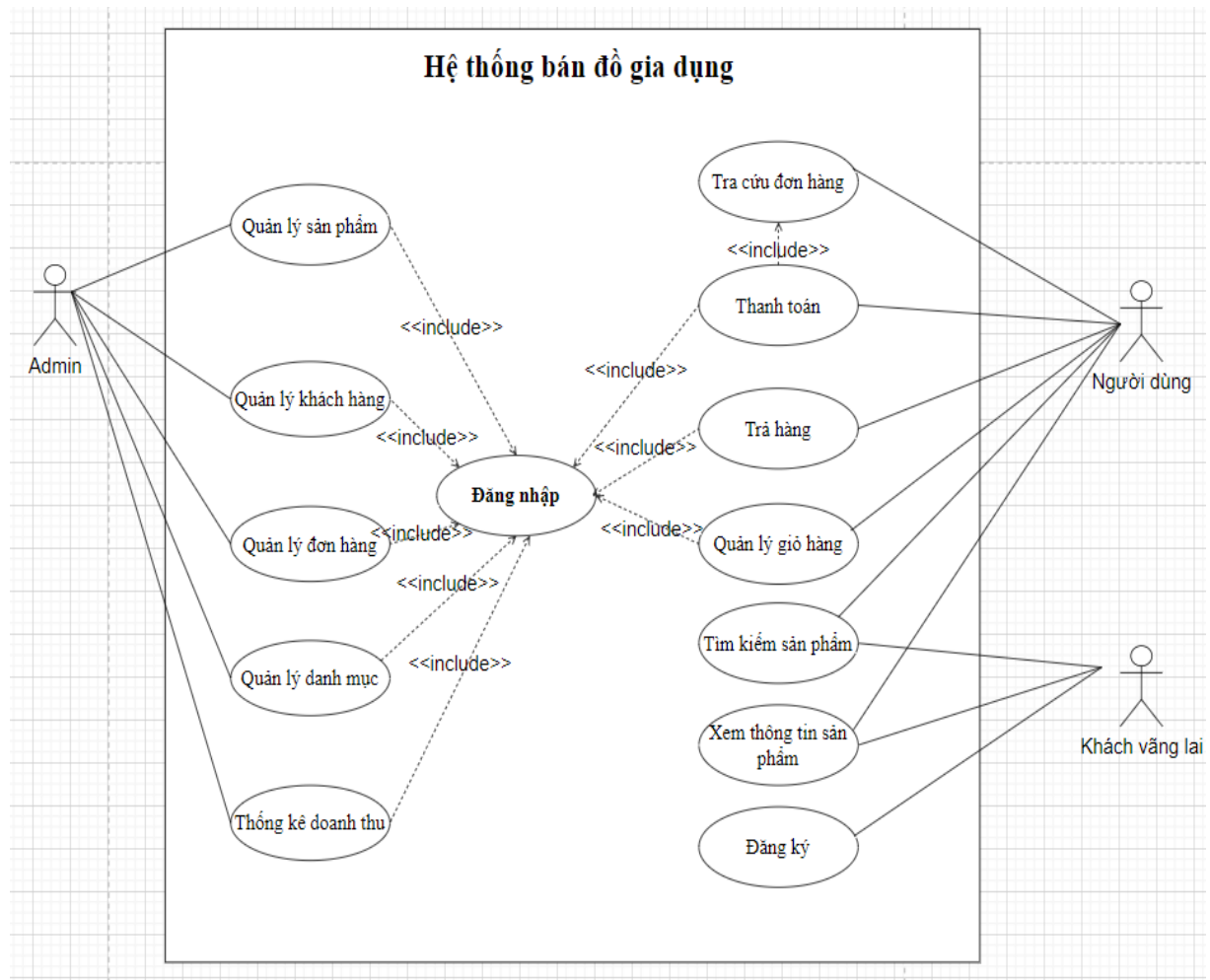
Sử dụng ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất (tiếng Anh: Unified Modeling Language, viết tắt thành UML) là một ngôn ngữ mô hình gồm các ký hiệu đồ họa mà các phương pháp hướng đối tượng sử dụng để thiết kế hệ thống thông tin một cách nhanh chóng. Và trong báo cáo sẽ sử dụng loại sơ đồ UML sau:

- Sơ đồ tình huống sử dụng (Use Cases Diagram)
- Sơ đồ lớp (Class Diagram)
- Sơ đồ trình tự (Sequence Diagram)
- Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG.

2.1 Mô hình Use case

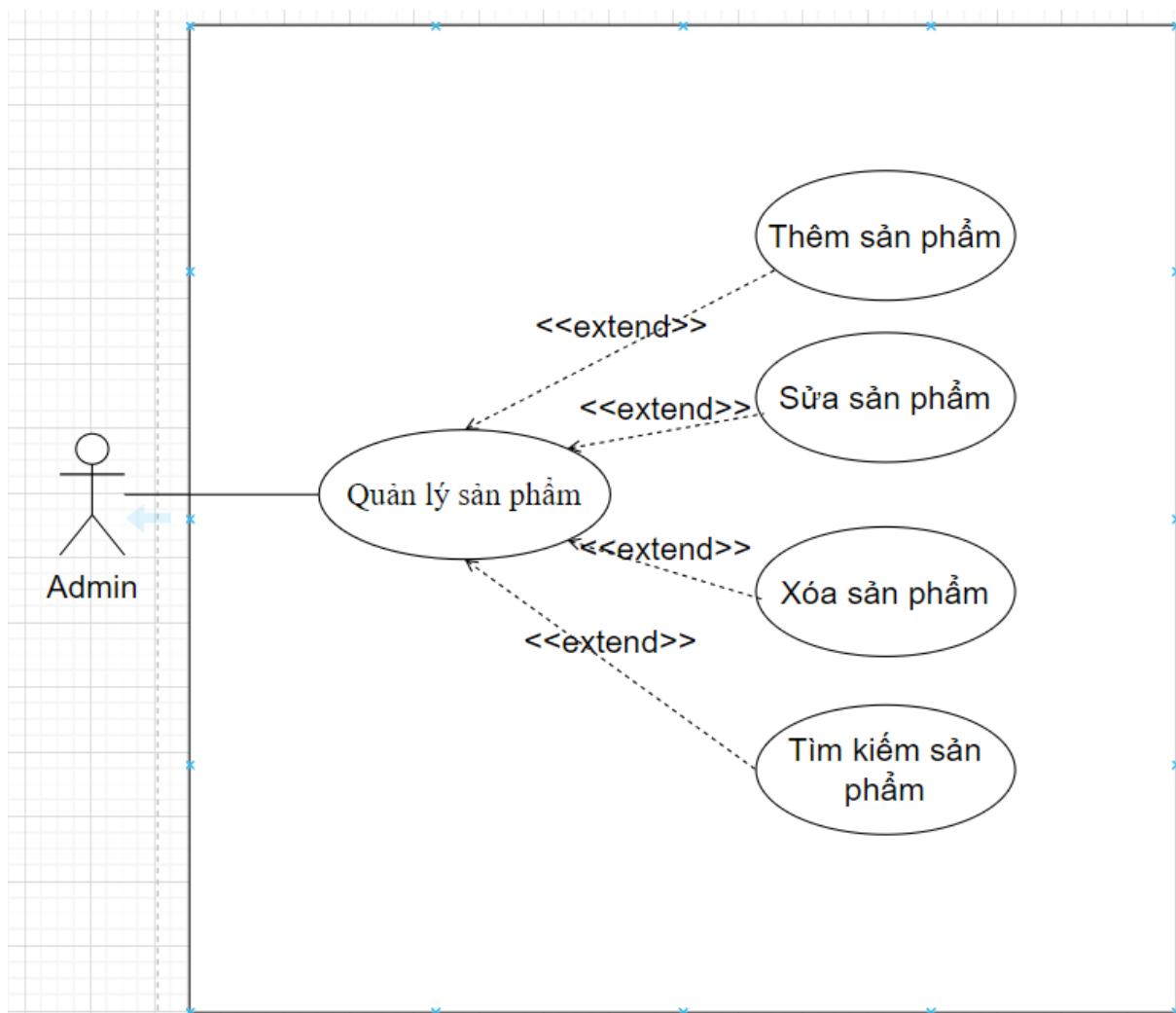
2.1.1. Biểu đồ Use case tổng quát



Hình 2. 1: Sơ đồ Use Case tổng quát

2.1.2. Sơ đồ Use case phân rã và mô tả bằng luồng sự kiện chính

Sơ đồ Use case phân rã quản lý sản phẩm



Hình 2. 2: : Sơ đồ Use Case phân rã quản lý sản phẩm

Thêm sản phẩm

Use case	Thêm sản phẩm
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin thêm thông tin sản phẩm mới vào hệ thống.
Mục đích	Cho phép Admin thêm sản phẩm mới vào danh sách sản phẩm.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> Admin chọn chức năng "Thêm sản phẩm". Nhập đầy đủ thông tin sản phẩm vào form. Hệ thống kiểm tra thông tin: <ul style="list-style-type: none"> Nếu hợp lệ: Lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và thông báo thành công. Nếu không hợp lệ: Hiển thị lỗi và yêu cầu nhập lại. Hệ thống quay lại trang danh sách sản phẩm và hiển thị sản phẩm mới được thêm.
Ngoại lệ	Nếu bỏ trống trường thông tin bắt buộc hoặc nhập sai định dạng, hệ thống hiển thị lỗi.
Điều kiện tiên quyết	Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

Sửa thông tin sản phẩm

Use case	Sửa sản phẩm
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin chỉnh sửa thông tin của sản phẩm hiện có.
Mục đích	Cho phép Admin cập nhật thông tin sản phẩm khi cần.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none">1. Admin chọn chức năng "Sửa sản phẩm".2. Chọn sản phẩm cần sửa từ danh sách.3. Thay đổi thông tin sản phẩm trên form sửa.4. Hệ thống kiểm tra thông tin mới:<ul style="list-style-type: none">- Nếu hợp lệ: Cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu và thông báo thành công.- Nếu không hợp lệ: Hiện thị lỗi và yêu cầu nhập lại.5. Hệ thống quay lại trang danh sách sản phẩm và hiển thị sản phẩm đã được sửa.
Ngoại lệ	Nếu nhập sai định dạng thông tin, hệ thống hiển thị lỗi.
Điều kiện tiên quyết	Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

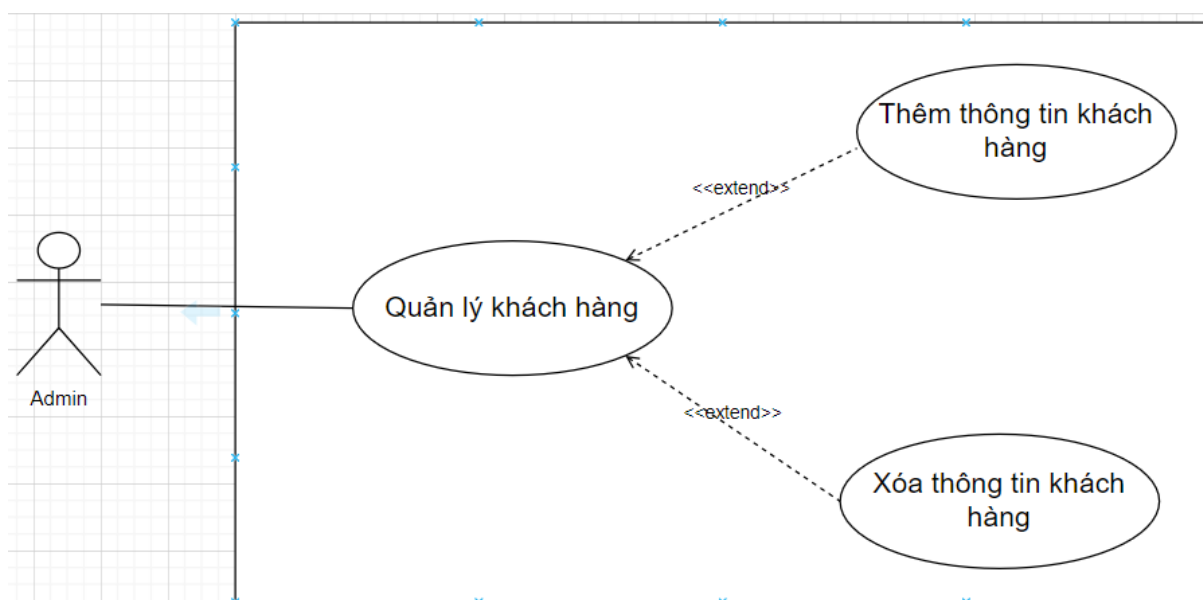
Xóa sản phẩm

Use case	Xóa sản phẩm
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin xóa sản phẩm không còn sử dụng khỏi danh sách.
Mục đích	Cho phép Admin loại bỏ sản phẩm không cần thiết.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none">1. Admin chọn chức năng "Xóa sản phẩm".2. Chọn sản phẩm cần xóa từ danh sách.3. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận.4. Admin xác nhận xóa:<ul style="list-style-type: none">- Hệ thống xóa thông tin sản phẩm và thông báo thành công.- Nếu hủy xóa: Hệ thống giữ nguyên danh sách.
Ngoại lệ	Nếu sản phẩm không tồn tại, hệ thống hiển thị lỗi.
Điều kiện tiên quyết	Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

Tìm kiếm

Use case	Tìm kiếm sản phẩm
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin tìm kiếm sản phẩm dựa trên từ khóa.
Mục đích	Hỗ trợ Admin dễ dàng tìm thấy sản phẩm mong muốn.
Luồng sự kiện	1. Admin chọn chức năng "Tìm kiếm sản phẩm". 2. Nhập từ khóa tìm kiếm (tên, mã sản phẩm, ...). 3. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm phù hợp. 4. Nếu không tìm thấy sản phẩm, hiển thị thông báo không có kết quả phù hợp.
Ngoại lệ	Nếu từ khóa tìm kiếm không hợp lệ (bỏ trống hoặc sai định dạng), hệ thống hiển thị lỗi.
Điều kiện tiên quyết	Admin đã đăng nhập vào hệ thống.

Sơ đồ Use case phân rã quản lý khách hàng



Hình 2. 3 : Sơ đồ Use case phân rã quản lý khách hàng

Thêm thông tin khách hàng

Use case	Thêm thông tin khách hàng
----------	---------------------------

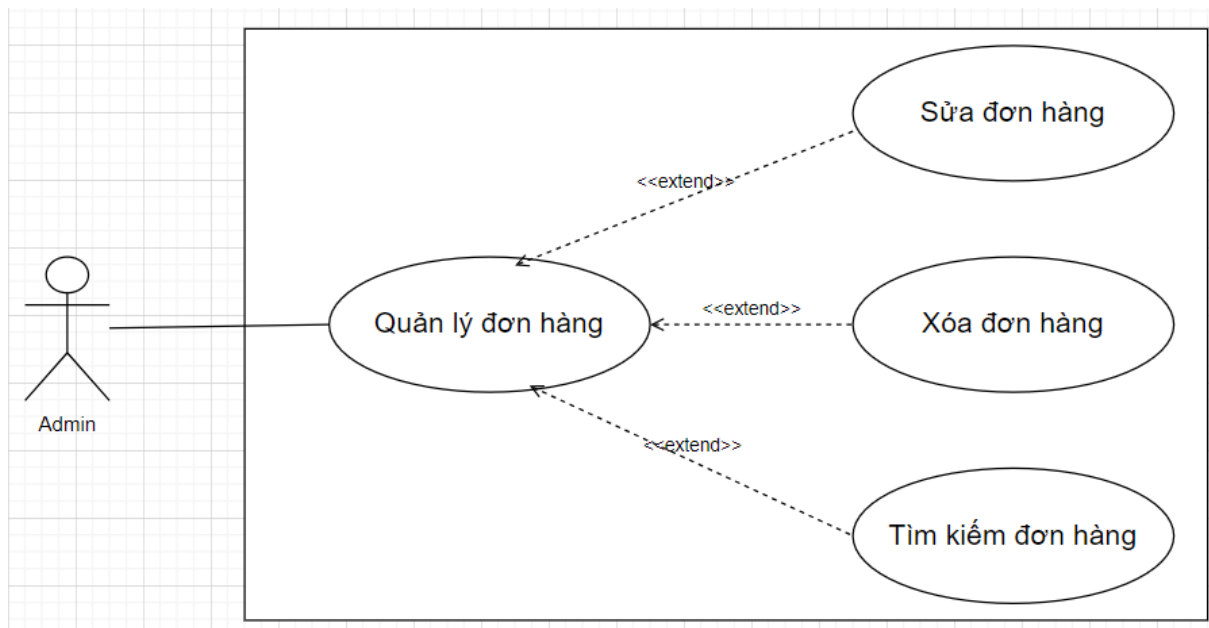
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin có quyền thực hiện chức năng thêm thông tin của người dùng trong hệ thống
Mục đích	Thêm thông tin khách hàng cho hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn chức năng "Thêm mới khách hàng". 2. Hệ thống hiển thị form với các trường: Mã khách hàng (tự động sinh hoặc nhập thủ công), Họ tên, Địa chỉ, Số điện thoại, Email. 3. Admin nhập thông tin vào các trường. 4. Admin nhấn nút "Lưu". 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu nhập vào. 6. Hệ thống thông báo thêm khách hàng thành công và quay lại trang danh sách khách hàng.
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống lưu thông tin vào bảng "KhachHang" trong cơ sở dữ liệu. 5.2. Nếu dữ liệu không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.
Điều kiện tiên quyết	Admin phải có quyền truy cập và đăng nhập vào hệ thống với vai trò quản trị, hệ thống phải xử lý thành công

Xóa thông tin khách hàng

Use case	Xóa thông tin khách hàng
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin có quyền thực hiện chức năng xóa thông tin của người dùng trong hệ thống
Mục đích	<p>Cho phép admin loại bỏ thông tin của khách hàng đã không còn liên quan.</p> <p>Giữ cho dữ liệu khách hàng luôn được cập nhật và chính xác.</p>

Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khởi đầu: Admin đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào module quản lý khách hàng. 2. Tìm kiếm khách hàng: <ul style="list-style-type: none"> • Admin nhập thông tin cần tìm kiếm (ví dụ: mã khách hàng, họ tên, số điện thoại). • Hệ thống hiển thị danh sách các khách hàng thỏa mãn điều kiện tìm kiếm. 3. Chọn khách hàng: <ul style="list-style-type: none"> • Admin chọn một khách hàng cụ thể từ danh sách. • Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của khách hàng đó để xác nhận. 4. Xác nhận xóa: <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống hiển thị một thông báo cảnh báo để admin xác nhận việc xóa. • Admin chọn "Có" để xác nhận hoặc "Không" để hủy bỏ. 5. Xóa dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> • Nếu admin chọn "Có", hệ thống sẽ xóa thông tin khách hàng khỏi cơ sở dữ liệu. • Hệ thống thông báo việc xóa đã hoàn tất. 6. Kết thúc: Admin có thể tiếp tục thực hiện các thao tác khác hoặc thoát khỏi module quản lý khách hàng.
Ngoại lệ	<p>2.1. Không tìm thấy khách hàng: Nếu không có khách hàng nào khớp với điều kiện tìm kiếm, hệ thống thông báo lỗi.</p> <p>5.1. Không thể xóa khách hàng: Nếu khách hàng đang liên quan đến các giao dịch khác (ví dụ: đơn hàng), hệ thống không cho phép xóa và thông báo lý do.</p>
Điều kiện tiên quyết	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin phải có quyền xóa thông tin khách hàng. 2. Hệ thống cơ sở dữ liệu phải được cấu hình để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu sau khi xóa.

Sơ đồ Use case phân rã quản lý đơn hàng



Hình 2.4: Sơ đồ Use case phân rõ quản lý đơn hàng

Sửa đơn hàng

Use case	Sửa đơn hàng
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin có thể sửa thông tin của đơn hàng hiện có, như thông tin sản phẩm, số lượng,....
Mục đích	Cho phép quản trị viên chỉnh sửa thông tin đơn hàng để đảm bảo thông tin chính xác
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn chức năng Quản lý đơn hàng trên giao diện hệ thống. 2. Admin tìm kiếm và chọn đơn hàng cần sửa. 3. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng. 4. Admin chỉnh sửa các thông tin cần thiết (ví dụ: trạng thái, số lượng, ngày giao hàng). 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. 6. Hệ thống cập nhật thông tin đơn hàng và thông báo thành công cho Admin.
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Đơn hàng không tồn tại trong cơ sở dữ liệu. 4.1. Nhập thông tin không hợp lệ, ví dụ: số lượng sản phẩm âm hoặc ngày giao hàng sai định dạng.

Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống đã lưu trữ đơn hàng cần sửa. - Admin đã đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền sửa đơn hàng.
----------------------	---

Xóa đơn hàng

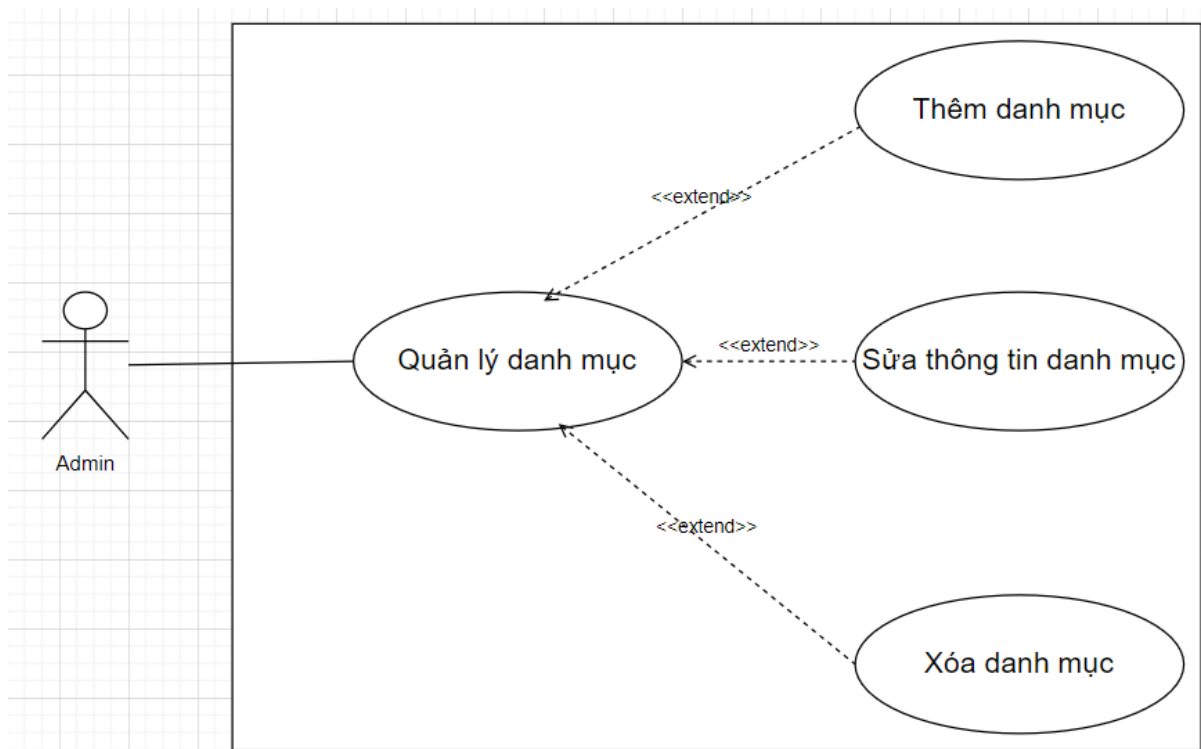
Use case	Xóa đơn hàng
Tác nhân	Admin
Mô tả	Admin có thể xóa một đơn hàng khỏi hệ thống khi cần thiết (ví dụ: đơn hàng bị hủy hoặc nhầm lẫn)
Mục đích	Đảm bảo dữ liệu trong hệ thống được duy trì chính xác, giảm tải dữ liệu không cần thiết và tránh nhầm lẫn khi quản lý đơn hàng.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin chọn chức năng Quản lý đơn hàng trên giao diện hệ thống. 2. Admin tìm kiếm và chọn đơn hàng cần xóa. 3. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng. 4. Admin chọn Xóa đơn hàng và xác nhận thao tác. 5. Hệ thống kiểm tra trạng thái và tính hợp lệ của đơn hàng trước khi xóa. 6. Hệ thống xóa đơn hàng khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo thành công.
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Đơn hàng không tồn tại trong cơ sở dữ liệu. 5.1. Đơn hàng đã bị khóa và không được phép xóa (ví dụ: đơn hàng đã hoàn tất hoặc cần lưu trữ để kiểm tra sau). 6.1. Lỗi hệ thống khi thực hiện thao tác xóa
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn hàng cần xóa đã tồn tại trong hệ thống. - Admin đã đăng nhập và được cấp quyền xóa đơn hàng.

Tìm kiếm đơn hàng

Use case	Tìm kiếm đơn hàng
Tác nhân	Admin

Mô tả	Admin tìm kiếm đơn hàng theo các tiêu chí như mã đơn hàng, tên khách hàng, hoặc trạng thái đơn hàng.
Mục đích	Giúp quản trị viên dễ dàng tìm và quản lý thông tin đơn hàng trong trường hợp số lượng đơn hàng lớn hoặc cần tìm thông tin chi tiết.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> Admin chọn chức năng Quản lý đơn hàng trên giao diện hệ thống. Admin nhập tiêu chí tìm kiếm (ví dụ: mã đơn hàng, tên khách hàng, trạng thái đơn hàng). Hệ thống kiểm tra thông tin nhập vào và thực hiện tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. Admin chọn đơn hàng để xem chi tiết (nếu cần).
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Không tìm thấy đơn hàng nào phù hợp với tiêu chí tìm kiếm (ví dụ: sai mã đơn hàng hoặc không có đơn hàng ở trạng thái được tìm kiếm). 2.2. Admin nhập sai định dạng tìm kiếm (ví dụ: nhập ký tự đặc biệt không được phép). 4.1. Lỗi hệ thống dẫn đến kết quả không hiển thị đúng.
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống đã lưu trữ dữ liệu của các đơn hàng. - Admin đã đăng nhập và có quyền truy cập chức năng tìm kiếm đơn hàng

Sơ đồ Use case phân rã quản lý danh mục sản phẩm



Hình 2. 5: Sơ đồ Use case phân rõ quản lý danh mục

Thêm danh mục

Tên Use Case	Thêm danh mục
Tác nhân (Actor)	Admin
Mô tả	Quản lý thực hiện tạo một danh mục mới trong hệ thống. Danh mục có thể bao gồm các thông tin như tên danh mục, mô tả, trạng thái (hoạt động hoặc không). Việc thêm danh mục nhằm phục vụ cho việc tổ chức và quản lý dữ liệu sản phẩm hoặc dịch vụ trong hệ thống
Mục đích	Tạo danh mục mới để mở rộng hoặc cải thiện khả năng quản lý dữ liệu trong hệ thống
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản lý chọn chức năng Quản lý danh mục trên giao diện hệ thống. 2. Quản lý chọn Thêm danh mục. 3. Hệ thống hiển thị biểu mẫu thêm danh mục mới. 4. Quản lý nhập các thông tin cần thiết như tên danh mục, mô tả, trạng thái. 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin đã nhập. 6. Hệ thống lưu thông tin danh mục vào cơ sở dữ liệu và thông báo thành công
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Tên danh mục bị trùng với danh mục đã tồn tại. 5.2. Thông tin nhập không hợp lệ, ví dụ: tên để trống hoặc chứa ký tự không hợp lệ. 6.1. Lỗi hệ thống khi lưu thông tin.

Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý đã đăng nhập thành công vào hệ thống. - Hệ thống có chức năng quản lý danh mục.
----------------------	--

Sửa thông tin danh mục

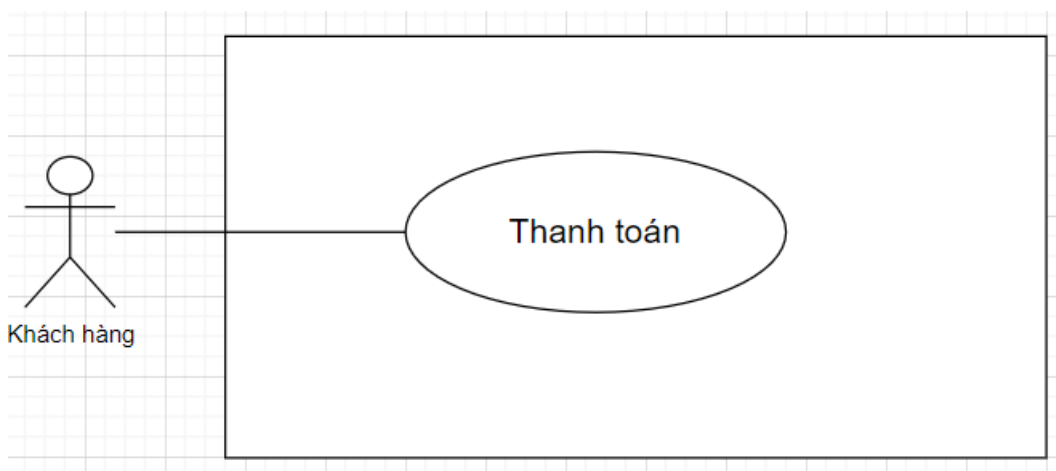
Use case	Sửa thông tin danh mục
Tác nhân	Admin
Mô tả	Quản lý chỉnh sửa thông tin của một danh mục đã tồn tại trong hệ thống. Các thông tin có thể sửa bao gồm: tên danh mục, mô tả, trạng thái. Chức năng này được sử dụng khi phát hiện sai sót trong thông tin hoặc cần cập nhật dữ liệu.
Mục đích	Đảm bảo rằng thông tin danh mục luôn chính xác và phản ánh đúng tình trạng thực tế.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản lý chọn chức năng Quản lý danh mục trên giao diện hệ thống. 2. Quản lý tìm kiếm và chọn danh mục cần sửa. 3. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của danh mục. 4. Quản lý chỉnh sửa các thông tin cần thiết như tên, mô tả, trạng thái. 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhập vào. 6. Hệ thống cập nhật thông tin danh mục trong cơ sở dữ liệu và thông báo thành công.
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Danh mục không tồn tại trong cơ sở dữ liệu. 5.1. Nhập thông tin không hợp lệ, ví dụ: tên danh mục trống hoặc trạng thái không hợp lệ. 6.1. Lỗi hệ thống khi cập nhật dữ liệu.
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Danh mục cần sửa đã tồn tại trong hệ thống. - Quản lý đã đăng nhập thành công và có quyền chỉnh sửa danh mục.

Xóa danh mục

Use case	Xóa danh mục
Tác nhân	Admin
Mô tả	Quản lý thực hiện xóa một danh mục khỏi hệ thống khi danh mục

	không còn sử dụng hoặc không phù hợp. Chức năng này thường yêu cầu xác nhận từ quản lý trước khi thực hiện để tránh xóa nhầm.
Mục đích	Loại bỏ các danh mục không còn cần thiết để duy trì cơ sở dữ liệu gọn gàng và chính xác.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản lý chọn chức năng Quản lý danh mục trên giao diện hệ thống. 2. Quản lý tìm kiếm và chọn danh mục cần xóa. 3. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của danh mục. 4. Quản lý chọn Xóa danh mục và xác nhận thao tác. 5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của yêu cầu xóa (ví dụ: danh mục không còn liên kết với dữ liệu khác). 6. Hệ thống xóa danh mục khỏi cơ sở dữ liệu và thông báo thành công.
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Danh mục không tồn tại trong cơ sở dữ liệu. 5.1. Danh mục đang được liên kết với các dữ liệu khác (ví dụ: sản phẩm, đơn hàng). 6.1. Lỗi hệ thống khi thực hiện thao tác xóa.
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Danh mục cần xóa đã tồn tại trong hệ thống. - Quản lý đã đăng nhập thành công và có quyền xóa danh mục.

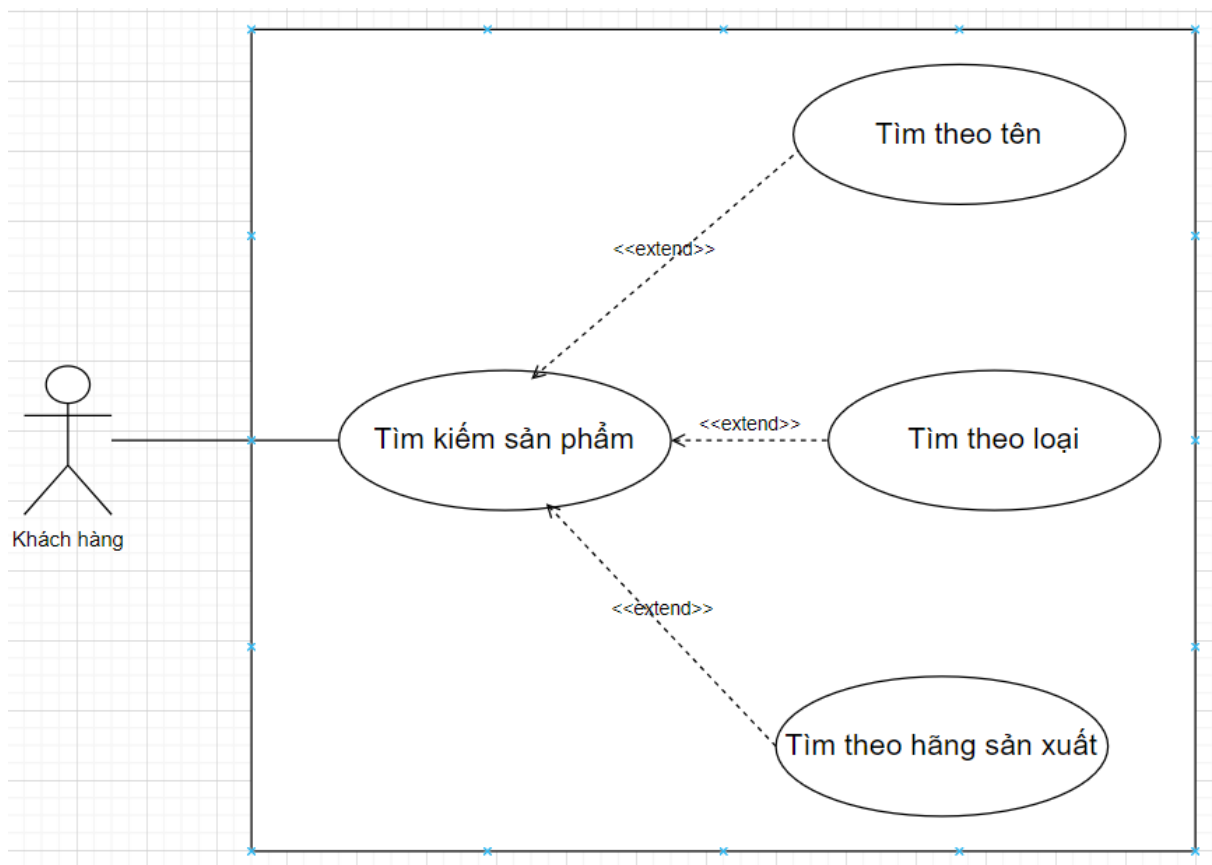
Sơ đồ phân rã khách hàng thanh toán



Hình 2. 6: Sơ đồ phân rã khách hàng thanh toán

Use case	Thanh toán
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Cho phép khách hàng thanh toán hóa đơn mua hàng bằng một trong các phương thức thanh toán có sẵn (tiền mặt, thẻ ngân hàng, ví điện tử).
Mục đích	Đảm bảo rằng khách hàng có thể thanh toán thành công cho sản phẩm/dịch vụ đã mua bằng phương thức thanh toán mà họ lựa chọn. Xác thực khách hàng qua quá trình đăng nhập trước khi xử lý thanh toán.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống. 2. Khách hàng chọn phương thức thanh toán phù hợp từ các lựa chọn sau: <ul style="list-style-type: none"> - Thanh toán bằng tiền mặt. - Thanh toán bằng thẻ ngân hàng. - Thanh toán qua ví điện tử. 3. Hệ thống xử lý thông tin thanh toán của khách hàng dựa trên phương thức đã chọn. 4. Khách hàng nhận xác nhận thanh toán thành công.
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Nếu khách hàng chưa đăng nhập, hệ thống yêu cầu đăng nhập trước khi cho phép thực hiện thanh toán. 3.1. Nếu thông tin thanh toán không hợp lệ (ví dụ: thẻ ngân hàng bị từ chối, ví điện tử không đủ số dư), hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng chọn phương thức thanh toán khác hoặc thử lại. 3.2. Nếu có sự cố với kết nối mạng hoặc hệ thống xử lý thanh toán, quá trình thanh toán sẽ bị hủy bỏ và khách hàng nhận được thông báo lỗi.
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Khách hàng phải đăng nhập. - Khách hàng phải có đơn hàng thanh toán.

Sơ đồ Use case chức năng tìm kiếm sản phẩm

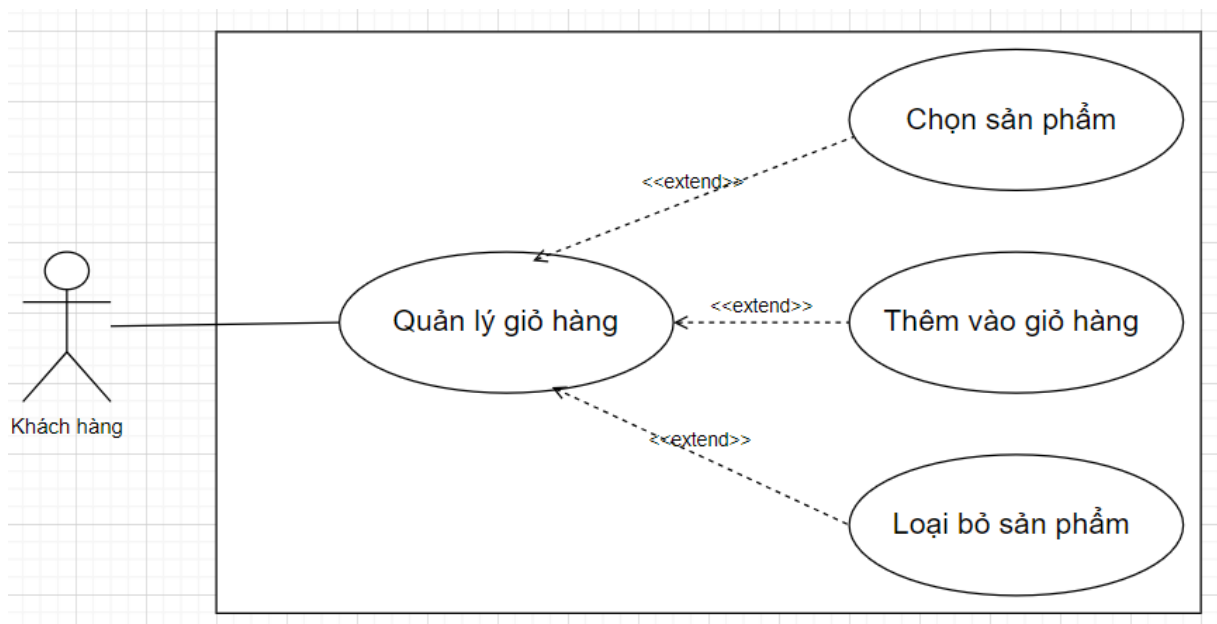


Hình 2. 7: Sơ đồ Use case chức năng tìm kiếm sản phẩm

Use case	Tìm kiếm sản phẩm
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Khách hàng thực hiện tìm kiếm sản phẩm thông qua các tiêu chí như tên sản phẩm, loại sản phẩm, hoặc hãng sản xuất. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với tiêu chí tìm kiếm đã nhập.
Mục đích	Giúp khách hàng nhanh chóng tìm thấy sản phẩm phù hợp với nhu cầu.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng truy cập giao diện tìm kiếm sản phẩm trên hệ thống. 2. Khách hàng nhập các tiêu chí tìm kiếm (ví dụ: tên sản phẩm, loại sản phẩm, hãng sản xuất). 3. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập vào và thực hiện tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu. 4. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp với tiêu chí tìm

	kiểm. 5. Khách hàng chọn sản phẩm để xem chi tiết hoặc thực hiện các thao tác khác (nếu cần).
Ngoại lệ	3.1. Không tìm thấy sản phẩm nào phù hợp với tiêu chí tìm kiếm. 3.2. Lỗi hệ thống khi truy vấn cơ sở dữ liệu.
Điều kiện tiên quyết	- Hệ thống đã có dữ liệu sản phẩm. - Khách hàng truy cập được chức năng tìm kiếm sản phẩm.

Sơ đồ Use case chức năng quản lý giỏ hàng



Hình 2. 8 : Sơ đồ Use case chức năng đặt hàng

Chọn sản phẩm

Use case	Chọn sản phẩm
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Khách hàng tìm kiếm và chọn sản phẩm từ danh sách để xem thông tin chi tiết hoặc thêm vào giỏ hàng.
Mục đích	Giúp khách hàng tìm và chọn sản phẩm mong muốn.
Luồng sự kiện chính	1. Khách hàng truy cập danh sách sản phẩm có sẵn. 2. Tìm kiếm hoặc lọc sản phẩm theo tiêu chí mong muốn. 3. Chọn sản phẩm và xem thông tin chi tiết (nếu cần).

	4. Xác nhận để thêm vào giỏ hàng hoặc thực hiện thao tác khác.
Ngoại lệ	1.1. Lỗi hệ thống khi hiển thị danh sách sản phẩm. 2.1. Không tìm thấy sản phẩm phù hợp.
Điều kiện tiên quyết	- Hệ thống có danh sách sản phẩm với dữ liệu đầy đủ. - Khách hàng truy cập được giao diện tìm kiếm/chọn sản phẩm.

Thêm vào giỏ hàng

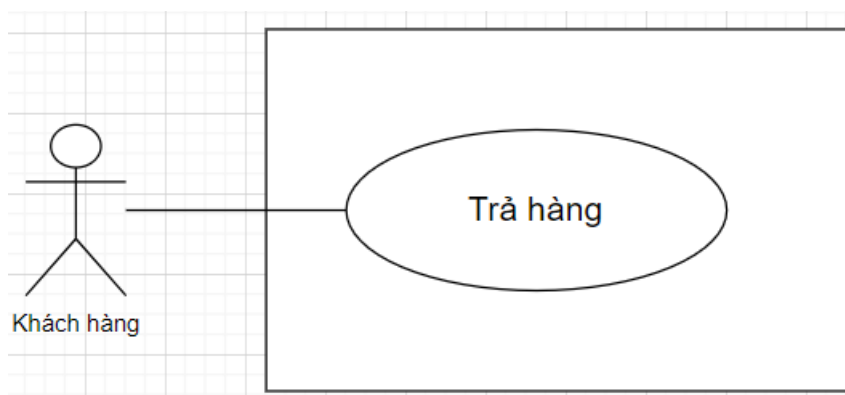
Use case	Thêm vào giỏ hàng
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Khách hàng thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ danh sách hoặc thông tin chi tiết của sản phẩm.
Mục đích	Lưu trữ các sản phẩm khách hàng muốn mua vào giỏ hàng.
Luồng sự kiện chính	1. Khách hàng chọn sản phẩm muốn mua. 2. Nhấn vào nút "Thêm vào giỏ hàng". 3. Hệ thống kiểm tra số lượng hàng có sẵn. 4. Nếu hợp lệ, sản phẩm được thêm vào giỏ hàng, và giỏ hàng được cập nhật. 5. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận và tổng số lượng sản phẩm trong giỏ.
Ngoại lệ	3.1. Sản phẩm hết hàng. 4.1. Lỗi hệ thống khi thêm sản phẩm vào giỏ.
Điều kiện tiên quyết	- Sản phẩm còn hàng trong kho. - Hệ thống cho phép thao tác thêm vào giỏ hàng.

Loại bỏ sản phẩm

Use case	Loại bỏ sản phẩm
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Khách hàng loại bỏ sản phẩm không mong muốn khỏi giỏ hàng.
Mục đích	Xóa các sản phẩm không cần thiết, đảm bảo giỏ hàng chỉ chứa các sản phẩm muốn mua.
Luồng sự kiện chính	1. Khách hàng mở giao diện giỏ hàng. 2. Chọn sản phẩm muốn loại bỏ khỏi giỏ. 3. Nhấn nút "Loại bỏ" hoặc "Xóa".

	<p>4. Hệ thống xác nhận thao tác và loại bỏ sản phẩm khỏi giỏ.</p> <p>5. Giỏ hàng được cập nhật, và hệ thống hiển thị tổng số lượng/số tiền mới.</p>
Ngoại lệ	<p>1.1. Giỏ hàng bị lỗi không hiển thị sản phẩm cần xóa.</p> <p>4.1. Lỗi hệ thống khi xóa sản phẩm.</p>
Điều kiện tiên quyết	<p>- Giỏ hàng đã có sản phẩm.</p> <p>- Khách hàng truy cập được giao diện quản lý giỏ hàng.</p>

Sơ đồ Use case khách hàng trả hàng

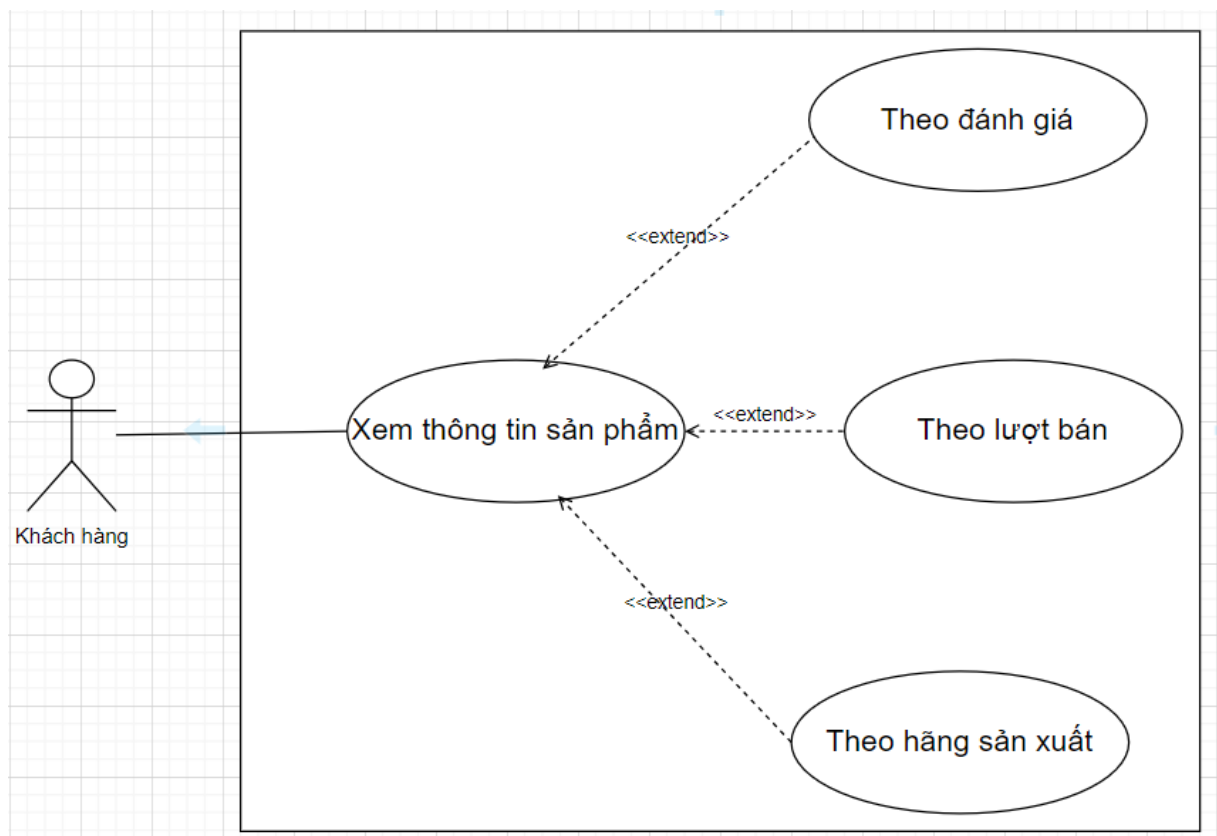


Hình 2. 9: Sơ đồ Use case khách hàng trả hàng

Use case	Trả hàng
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Cho phép khách hàng trả lại sản phẩm đã mua, có thể lựa chọn giữa việc hoàn tiền hoặc đổi sang một sản phẩm khác.
Mục đích	Đảm bảo rằng khách hàng có thể trả lại sản phẩm không phù hợp hoặc không hài lòng và chọn phương thức xử lý sau khi trả hàng (hoàn tiền hoặc đổi sản phẩm).
Luồng sự kiện chính	<p>1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống. Khách hàng chọn hành động trả hàng.</p> <p>2. Khách hàng có thể lựa chọn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả hàng đã mua: Trả lại sản phẩm không mong muốn. - Hoàn tiền: Khách hàng nhận lại tiền sau khi trả hàng.

	<p>3. Hệ thống xử lý yêu cầu trả hàng, hoặc hoàn tiền.</p> <p>4. Khách hàng nhận thông báo về việc xử lý trả hàng thành công</p>
Ngoại lệ	<p>1.1. Nếu khách hàng chưa đăng nhập, hệ thống sẽ yêu cầu đăng nhập trước khi thực hiện trả hàng.</p> <p>3.1. Nếu sản phẩm không đáp ứng các điều kiện trả hàng (ví dụ: quá thời hạn trả hàng, sản phẩm bị hư hỏng), hệ thống sẽ từ chối yêu cầu trả hàng và hiển thị thông báo lỗi.</p> <p>3.2. Nếu quá trình hoàn tiền gặp sự cố (như lỗi hệ thống, thông tin thanh toán không chính xác), hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng thử lại hoặc chọn phương thức xử lý khác.</p>
Điều kiện tiên quyết	<p>- Khách hàng đăng nhập thành công vào hệ thống.</p> <p>- Khách hàng phải có đơn thanh toán.</p>

Sơ đồ Use case khách hàng xem thông tin sản phẩm

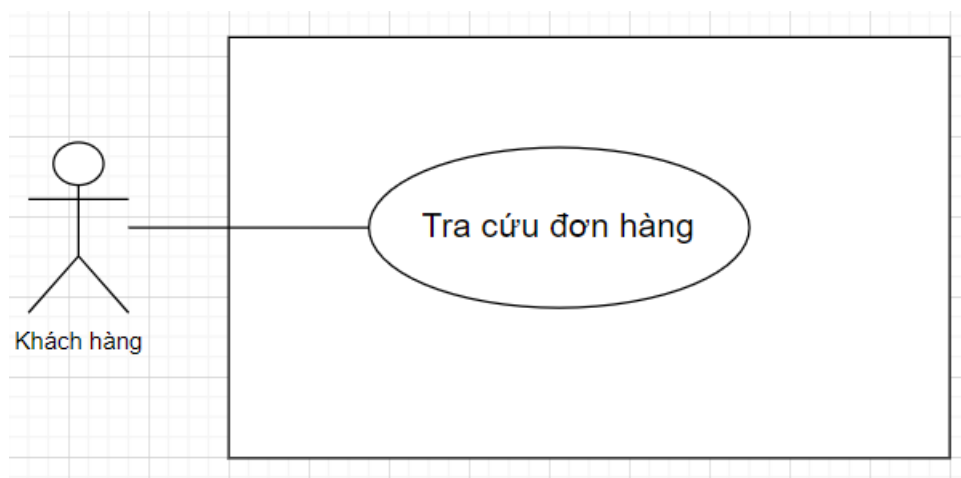


Hình 2. 10: Sơ đồ khách hàng xem thông tin sản phẩm

Use case	Xem thông tin của sản phẩm
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Khách hàng xem thông tin chi tiết của các sản phẩm như mô tả,

	giá cả, đánh giá, hãng sản xuất, hoặc số lượng bán.
Mục đích	Cung cấp thông tin sản phẩm đầy đủ và chính xác để khách hàng có thể đưa ra quyết định mua sắm.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng chọn sản phẩm từ danh sách hiển thị. 2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm mô tả, giá cả, lượt đánh giá, lượt bán, và nhà sản xuất. 3. Khách hàng có thể sử dụng các tiêu chí bổ sung (đánh giá, lượt bán, hãng sản xuất) để lọc và xem thêm chi tiết sản phẩm.
Ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sản phẩm không có đủ thông tin chi tiết. 2.2. Lỗi hệ thống khi hiển thị thông tin sản phẩm.
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống lưu trữ đầy đủ thông tin về các sản phẩm. - Khách hàng truy cập được giao diện thông tin sản phẩm.

Sơ đồ Use case khách hàng tra cứu đơn hàng



Hình 2. 11: Sơ đồ Use case khách hàng tra cứu đơn hàng

Use case	Tra cứu đơn hàng
Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Cho phép khách hàng tìm kiếm thông tin chi tiết về một đơn hàng
Mục đích	Theo dõi trạng thái đơn hàng, kiểm tra thông tin giao hàng
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách hàng chọn phương thức tra cứu. 2. Nhập thông tin cần thiết. 3. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm.
Ngoại lệ	3.1. Không tìm thấy đơn hàng hoặc thông tin nhập vào không hợp

	lệ
Điều kiện tiên quyết	Khách hàng phải đăng nhập thành công vào hệ thống

2.2. Phân tích hệ thống

2.2.1. Biểu đồ tuần tự

***Giới thiệu:**

Biểu đồ tuần tự chỉ ra trình tự tương tác giữa các đối tượng, điều sẽ xảy ra tại một thời điểm cụ thể nào đó trong trình tự thực thi của hệ thống. Các biểu đồ tuần tự chứa một loạt các đối tượng được biểu diễn bằng các đường thẳng đứng. Trục thời gian có hướng từ trên xuống dưới trong biểu đồ và biểu đồ chỉ ra sự trao đổi thông điệp giữa các đối tượng khi thời gian trôi qua. Các thông điệp được biểu diễn bằng các gạch ngang gắn liền với mũi tên nối liền giữa những đường thẳng đứng thể hiện đối tượng. Đối tượng được biểu diễn bằng hình chữ nhật trong đó có tên đối tượng cụ thể

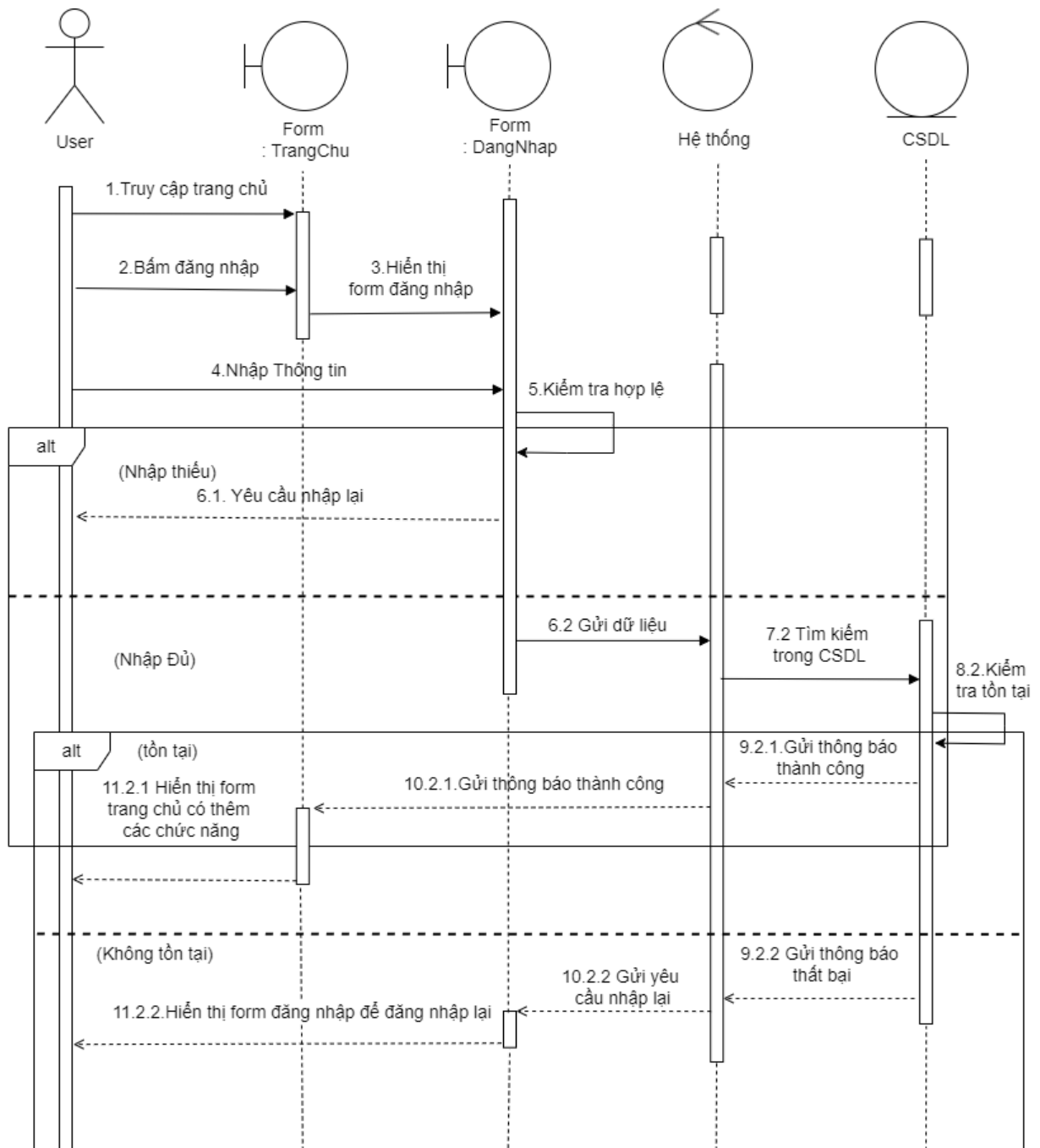
***Các bước xây dựng biểu đồ tuần tự:**

- + Xác định các tác nhân, các đối tượng tham gia vào ca sử dụng và vẽ chúng theo hàng ngang trên cùng theo đúng các ký hiệu.
- + Xác định những thông điệp (lời gọi hàm) mà tác nhân cần trao đổi với một đối tượng nào đó, hoặc giữa các đối tượng tương tác với nhau theo trình tự thời gian và vẽ lần lượt các hoạt động đó từ trên xuống dưới theo đúng thứ tự thực hiện trong thực tế. Cần xác định chính xác các loại thông điệp trao đổi giữa các đối tượng là đơn giản, đồng bộ/ dị bộ.

***Xây dựng biểu đồ và mô tả chuỗi sự kiện:**

Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập và đăng ký

Đăng nhập:



Hình 2. 12: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập

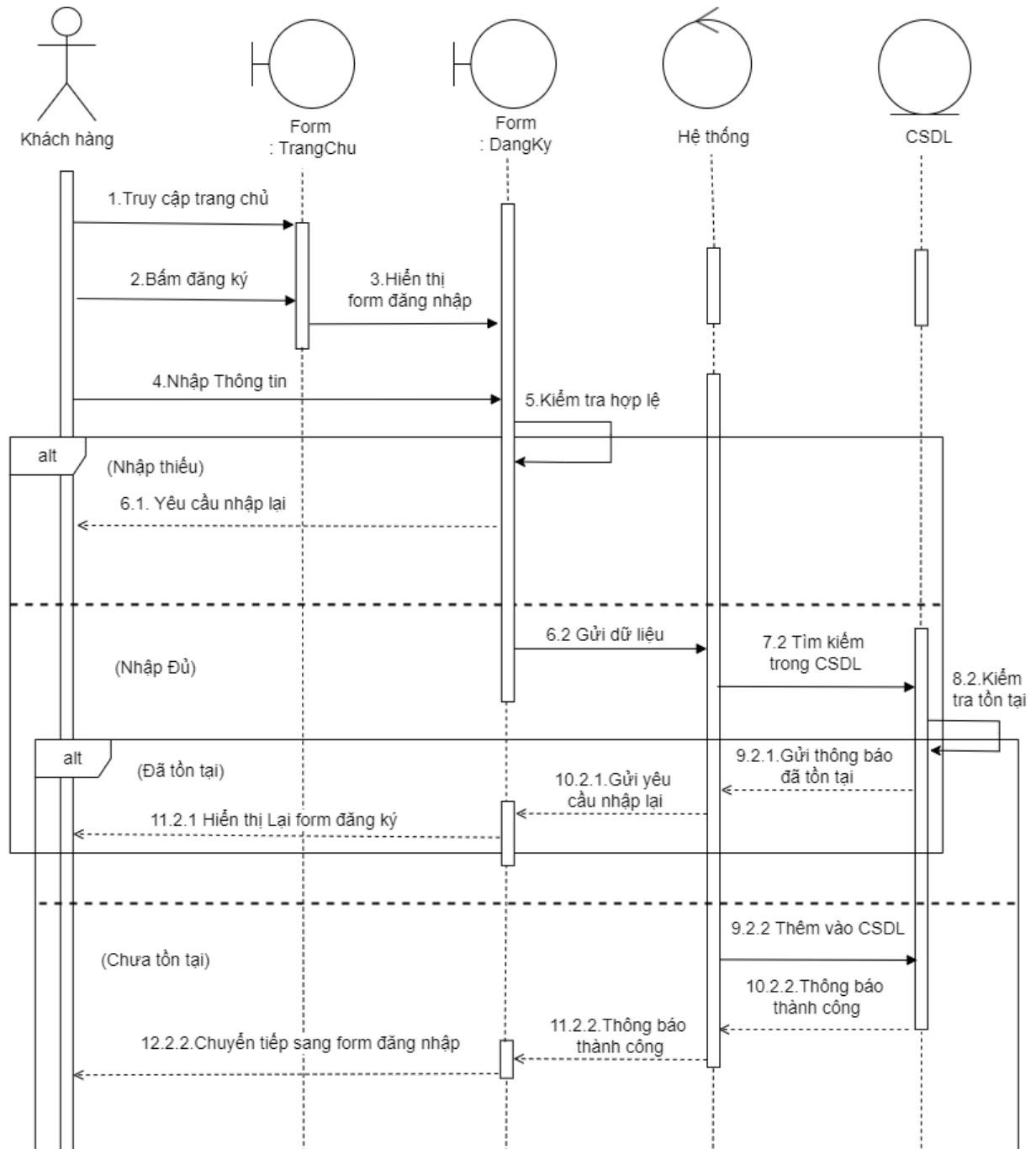
+ Actor của hệ thống: User (Khách hàng/Quản lý) .

+ Chuỗi sự kiện chính:

- Người dùng truy cập hệ thống
- Người dùng chọn chức năng đăng nhập trên giao diện trang chủ của hệ thống.
- Hệ thống hiển thị form đăng nhập
- Người dùng nhập đầy đủ thông tin về tài khoản (username) và mật khẩu (password) của mình vào hệ thống.

- Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của tài khoản trong CSDL.
- Hệ thống thông báo thành công và chuyển đến giao diện trang chủ nếu thông tin tài khoản là hợp lệ.
- Ngược lại, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại các thông tin về tài khoản, mật khẩu của mình.

Đăng ký:



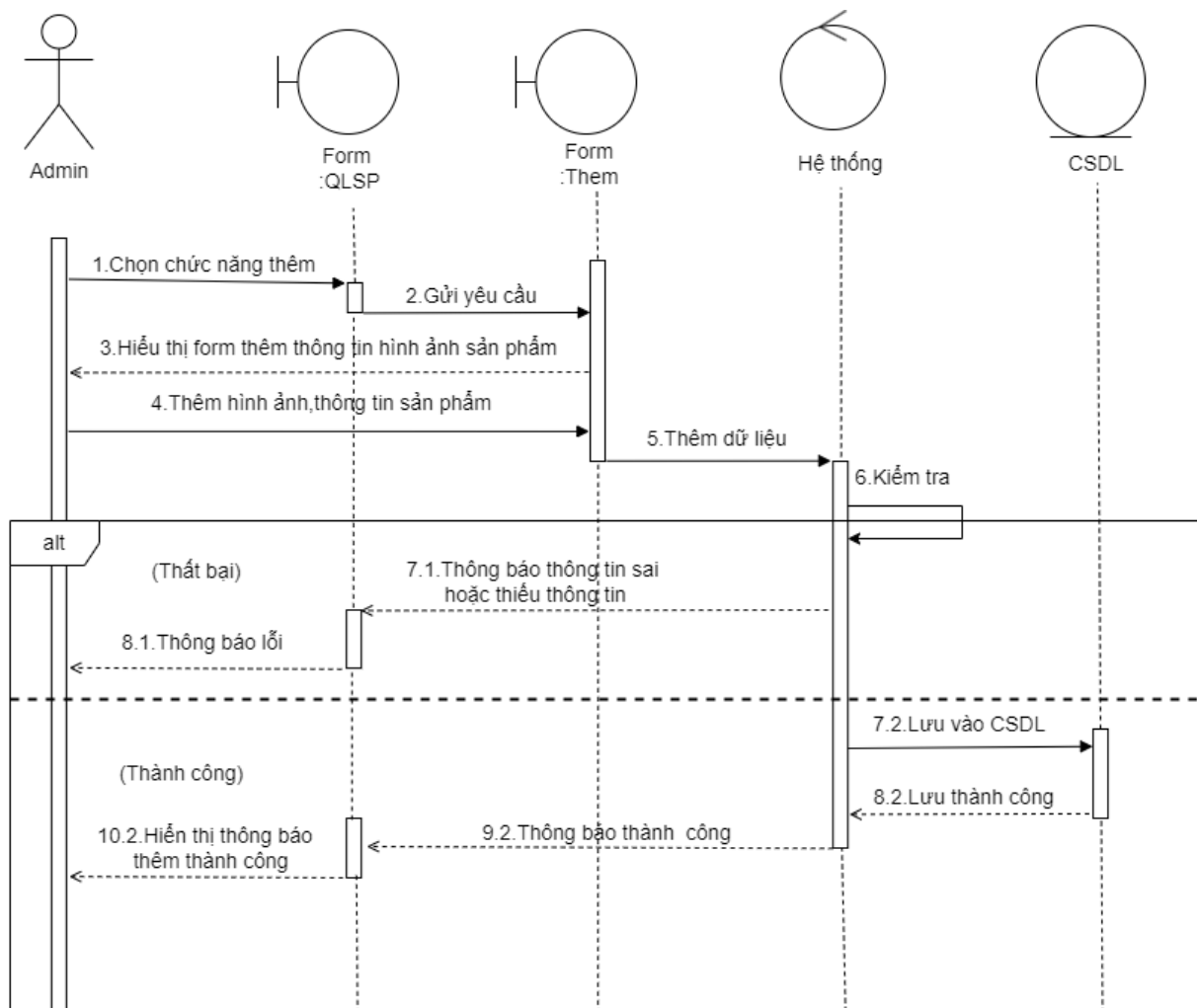
Hình 2. 13: Biểu đồ tuần tự chức năng đăng ký

+Actor của hệ thống: Người dùng(Khách hàng/khách vãng lai)

+Chuỗi sự kiện chính:

- Khởi tạo yêu cầu đăng ký: Khách hàng biểu thị ý định muốn tạo một tài khoản mới.
- Hệ thống cung cấp form đăng ký: Hệ thống hiển thị một form (mẫu) để khách hàng điền thông tin cá nhân cần thiết.
- Khách hàng nhập thông tin: Khách hàng điền đầy đủ và chính xác các thông tin vào form đăng ký như tên, email, mật khẩu, v.v.
- Hệ thống kiểm tra thông tin: Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ và sự trùng lặp của các thông tin mà khách hàng vừa nhập.
- Tạo tài khoản: Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ tạo một tài khoản mới cho khách hàng với các thông tin đã cung cấp.
- Xác nhận tài khoản: Hệ thống gửi một thông báo xác nhận đến khách hàng (thường qua email) để kích hoạt tài khoản.
- Khách hàng xác nhận: Khách hàng truy cập vào link xác nhận trong email và hoàn tất quá trình đăng ký.
- Hệ thống cập nhật trạng thái: Hệ thống cập nhật trạng thái của tài khoản thành "đã kích hoạt" và khách hàng có thể đăng nhập và sử dụng các dịch vụ.

Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm



Hình 2. 14: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm

+Actor của hệ thống: Admin (người quản lý hệ thống)

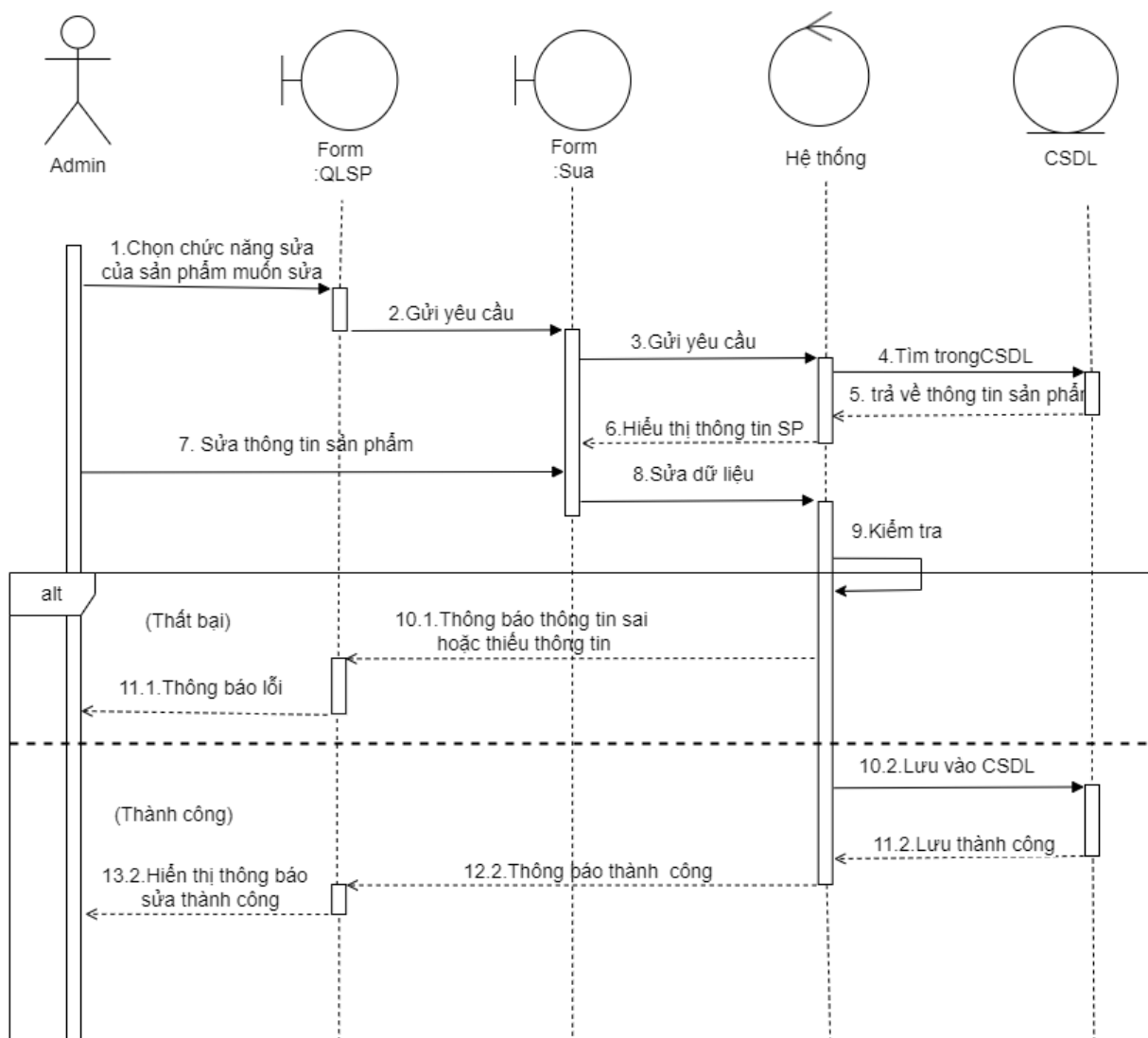
+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin chọn chức năng thêm sản phẩm: Admin bắt đầu bằng việc lựa chọn chức năng "Thêm sản phẩm" từ hệ thống.
- Hiện thị form thêm sản phẩm: Hệ thống trả về một form cho phép Admin nhập đầy đủ thông tin sản phẩm cần thêm.
- Admin nhập thông tin sản phẩm: Admin điền đầy đủ thông tin sản phẩm vào form, bao gồm hình ảnh, thông tin mô tả, ...
- Hệ thống nhận dữ liệu: Hệ thống thu thập tất cả dữ liệu mà Admin đã nhập vào.
- Hệ thống kiểm tra dữ liệu: Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu vừa nhập.

-Có 2 trường hợp xảy ra:

- Thất bại: Nếu dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: thiếu thông tin, định dạng sai), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho Admin và yêu cầu nhập lại.
- Thành công: Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ tiếp tục lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu.
- Lưu vào CSDL: Hệ thống lưu trữ thông tin sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu.
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho Admin rằng quá trình thêm sản phẩm đã thành công.

Biểu đồ tuần tự chức năng sửa sản phẩm



Hình 2. 15: Biểu đồ tuần tự chức năng sửa sản phẩm

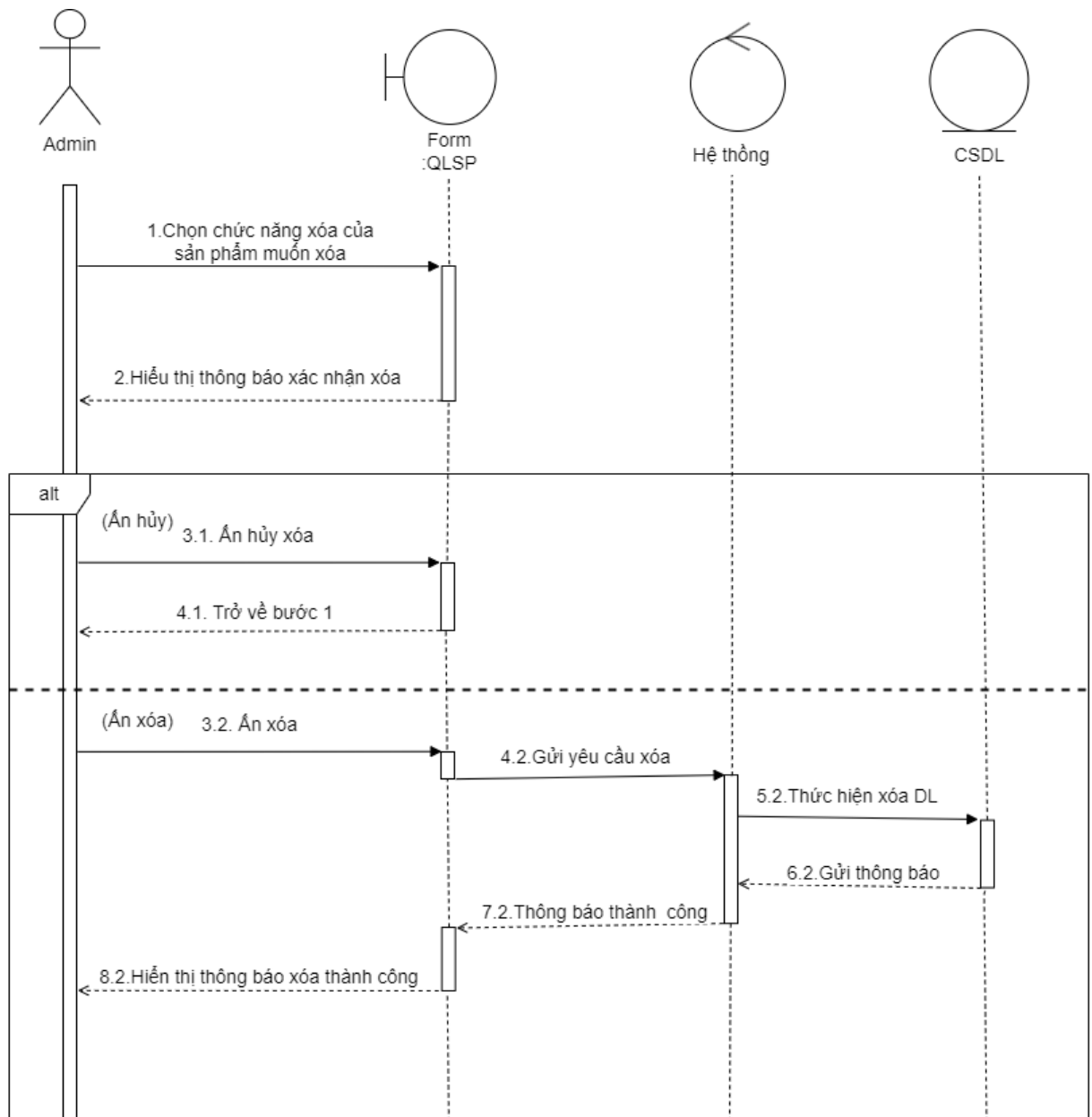
+Actor : Admin

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin chọn chức năng sửa sản phẩm: Admin bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Sửa sản phẩm" từ giao diện hệ thống.

- Hệ thống hiển thị form sửa sản phẩm: Hệ thống phản hồi lại bằng cách hiển thị một form (mẫu) cho phép Admin nhập hoặc chỉnh sửa thông tin sản phẩm.
- Admin tìm kiếm và chọn sản phẩm cần sửa: Admin thực hiện tìm kiếm sản phẩm muốn sửa dựa trên các tiêu chí như mã sản phẩm, tên sản phẩm, ... và sau đó chọn sản phẩm cần sửa.
- Admin thay đổi thông tin sản phẩm: Admin tiến hành thay đổi các thông tin của sản phẩm như tên, giá, mô tả, hình ảnh, ... trong form.
- Admin gửi yêu cầu: Sau khi hoàn tất việc sửa đổi, Admin gửi yêu cầu cập nhật thông tin lên hệ thống.
- Hệ thống kiểm tra: Hệ thống nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu mới.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - Thất bại: Nếu dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: thiếu thông tin bắt buộc, định dạng sai), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho Admin.
 - Thành công: Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ tiến hành lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.
- Lưu vào CSDL: Hệ thống cập nhật thông tin mới của sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho Admin rằng việc sửa sản phẩm đã thành công.

Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm



Hình 2. 16: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm

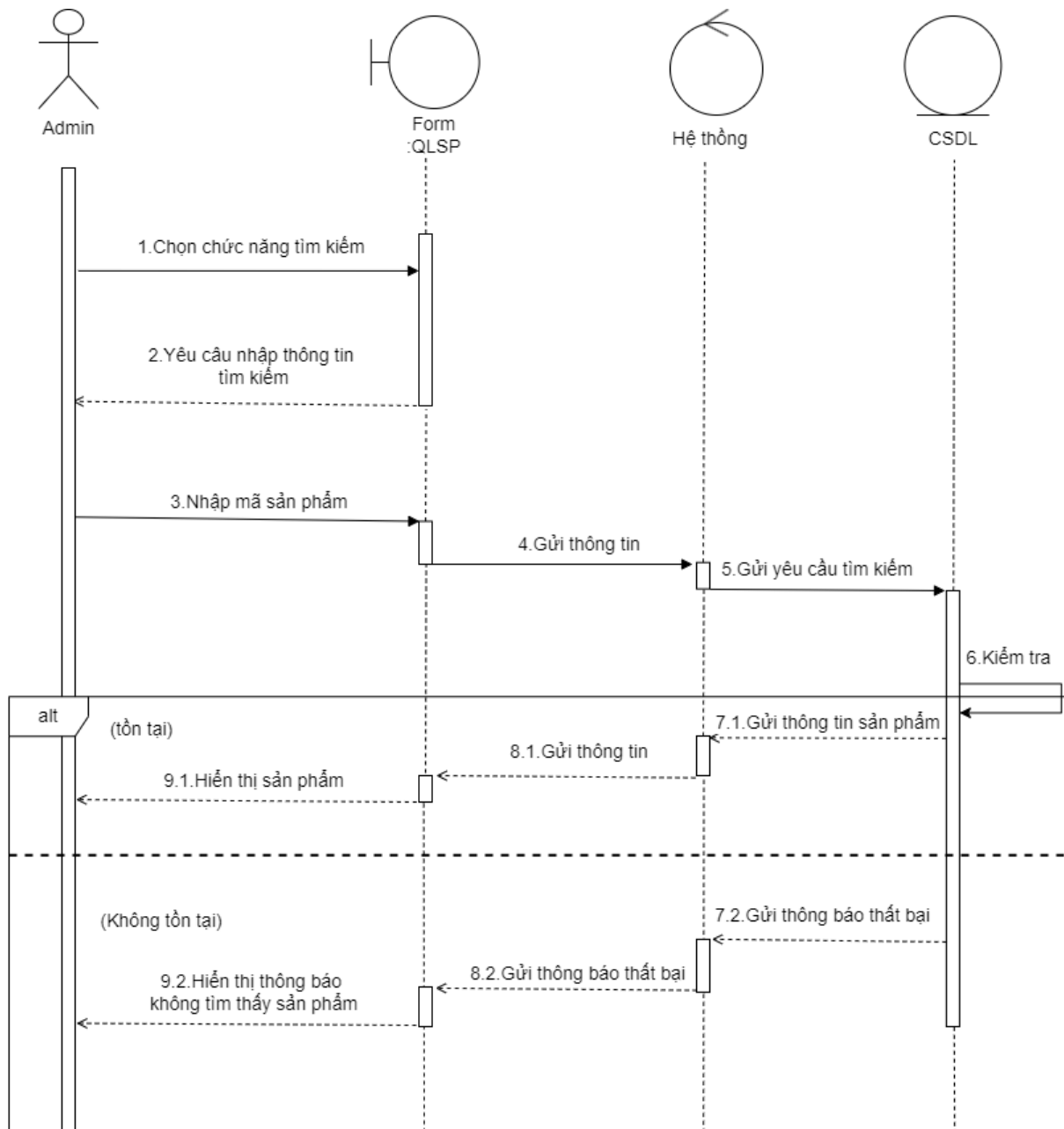
+Actor: Admin

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Xóa sản phẩm" từ giao diện hệ thống.
- Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm: Hệ thống trả về một danh sách chứa thông tin của tất cả các sản phẩm hiện có, giúp Admin dễ dàng lựa chọn.
- Admin chọn sản phẩm cần xóa: Admin tìm kiếm và chọn cụ thể sản phẩm mà mình muốn xóa khỏi hệ thống.

- Hệ thống yêu cầu xác nhận: Để tránh xóa nhầm, hệ thống sẽ yêu cầu Admin xác nhận một lần nữa trước khi thực hiện việc xóa.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - + Hủy xóa: Nếu Admin không muốn xóa nữa, có thể chọn hủy và quay lại bước 2 để chọn lại sản phẩm khác.
 - + Xóa: Nếu Admin xác nhận muốn xóa, hệ thống sẽ tiến hành các bước tiếp theo.
- Gửi yêu cầu xóa: Hệ thống gửi yêu cầu xóa dữ liệu sản phẩm đã chọn đến cơ sở dữ liệu (CSDL).
- Thực hiện xóa dữ liệu: CSDL nhận yêu cầu và tiến hành xóa các thông tin liên quan đến sản phẩm đó.
- CSDL gửi thông báo: Sau khi hoàn thành việc xóa, CSDL gửi thông báo lại cho hệ thống.
- Hệ thống thông báo thành công: Hệ thống nhận được thông báo từ CSDL và thông báo cho Admin rằng việc xóa đã được thực hiện thành công.
- Hiện thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho Admin biết kết quả của quá trình xóa.

Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm sản phẩm



Hình 2. 17: Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm sản phẩm

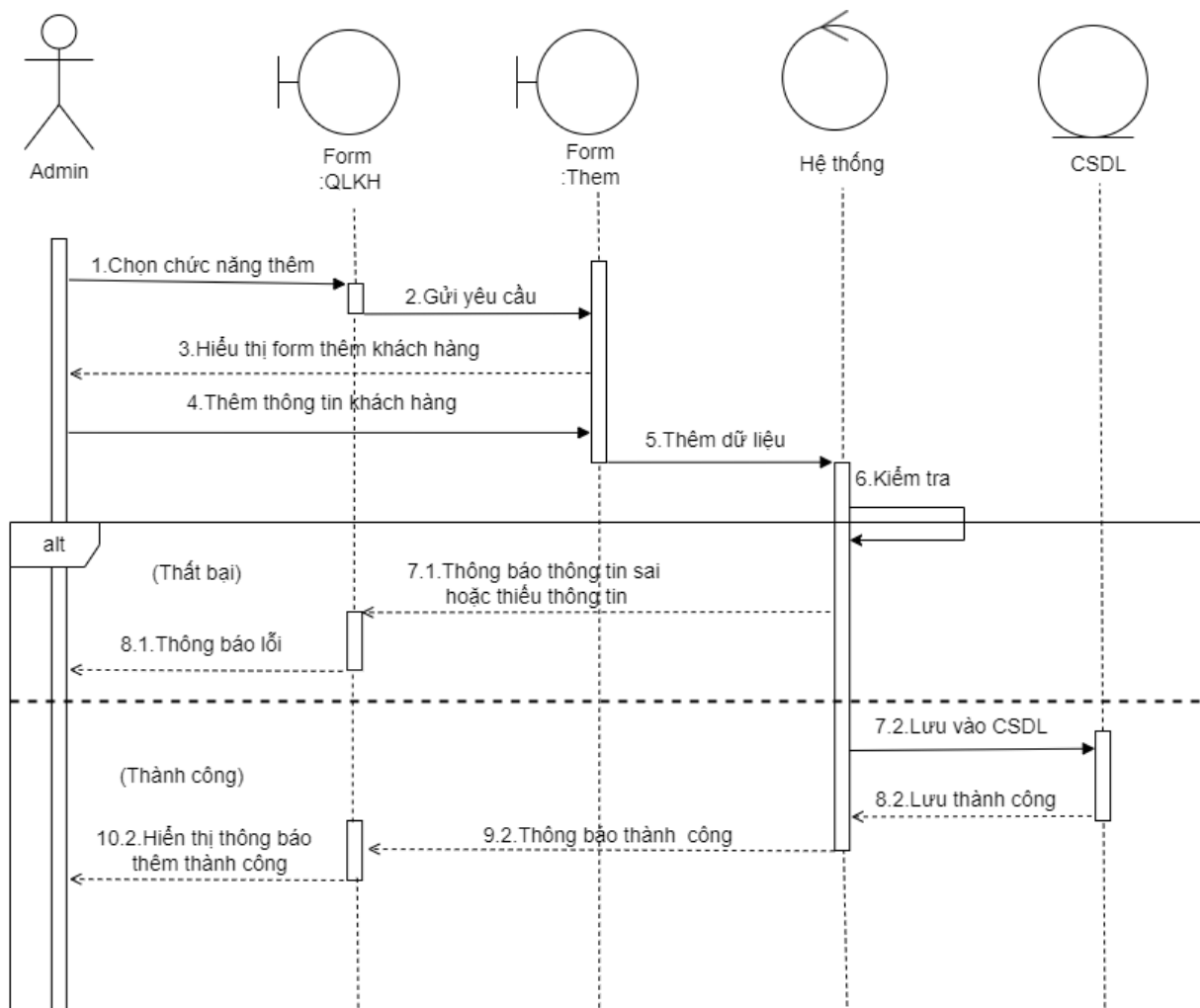
+Actor: Admin

+Chuỗi sự kiện chính

- Admin chọn chức năng tìm kiếm: Bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Tìm kiếm" trên giao diện của hệ thống QLSP.
- Hệ thống yêu cầu thông tin tìm kiếm: Hệ thống sẽ yêu cầu Admin nhập vào thông tin cần dùng để tìm kiếm, thường là mã SP.
- Admin nhập mã SP: Admin nhập vào mã SP mà mình muốn tìm kiếm.
- Admin gửi thông tin: Sau khi nhập mã SP, Admin gửi yêu cầu tìm kiếm đến hệ thống.

- Hệ thống gửi yêu cầu đến CSDL: Hệ thống nhận được yêu cầu tìm kiếm và gửi yêu cầu này đến cơ sở dữ liệu (CSDL) để truy xuất thông tin.
- CSDL trả về kết quả tìm kiếm: CSDL tiến hành tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu và trả về kết quả tìm kiếm (thông tin sản phẩm) cho hệ thống.
- Hệ thống trả về kết quả: Hệ thống nhận được kết quả từ CSDL và trả về kết quả này cho Admin.
- Hiện thị kết quả: Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm mà Admin đã tìm kiếm trên giao diện.

Biểu đồ tuần tự chức năng thêm tài khoản khách hàng



Hình 2. 18: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm tài khoản khách hàng

+Actor của hệ thống: Admin (người quản lý hệ thống)

+Chuỗi sự kiện chính:

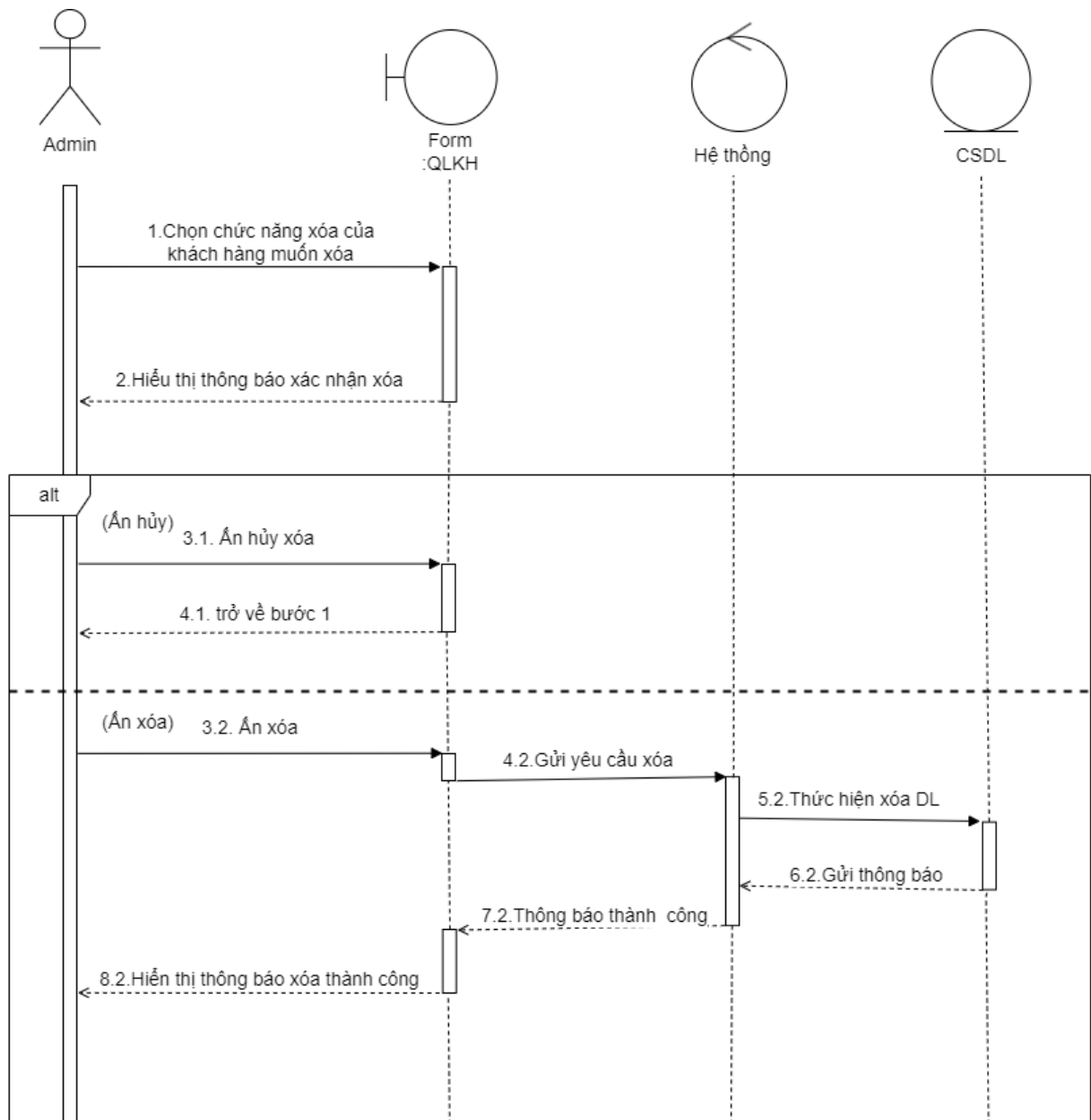
- Admin chọn chức năng thêm khách hàng: Admin bắt đầu bằng việc lựa chọn chức năng "Thêm khách hàng" từ hệ thống.

- Hiện thị form thêm khách hàng: Hệ thống trả về một form cho phép Admin nhập đầy đủ thông tin khách hàng cần thêm.
- Admin nhập thông tin khách hàng: Admin điền đầy đủ thông tin khách hàng vào form, bao gồm tên đăng nhập, mật khẩu, ...
- Hệ thống nhận dữ liệu: Hệ thống thu thập tất cả dữ liệu mà Admin đã nhập vào.
- Hệ thống kiểm tra dữ liệu: Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu vừa nhập.

-Có 2 trường hợp xảy ra:

- Thất bại: Nếu dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: thiếu thông tin, định dạng sai), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho Admin và yêu cầu nhập lại.
- Thành công: Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ tiếp tục lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu.
- Lưu vào CSDL: Hệ thống lưu trữ thông tin khách hàng mới vào cơ sở dữ liệu.
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho Admin rằng quá trình thêm khách hàng đã thành công.

Biểu đồ tuần tự chức năng xoá tài khoản khách hàng



Hình 2. 19: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa tài khoản khách hàng

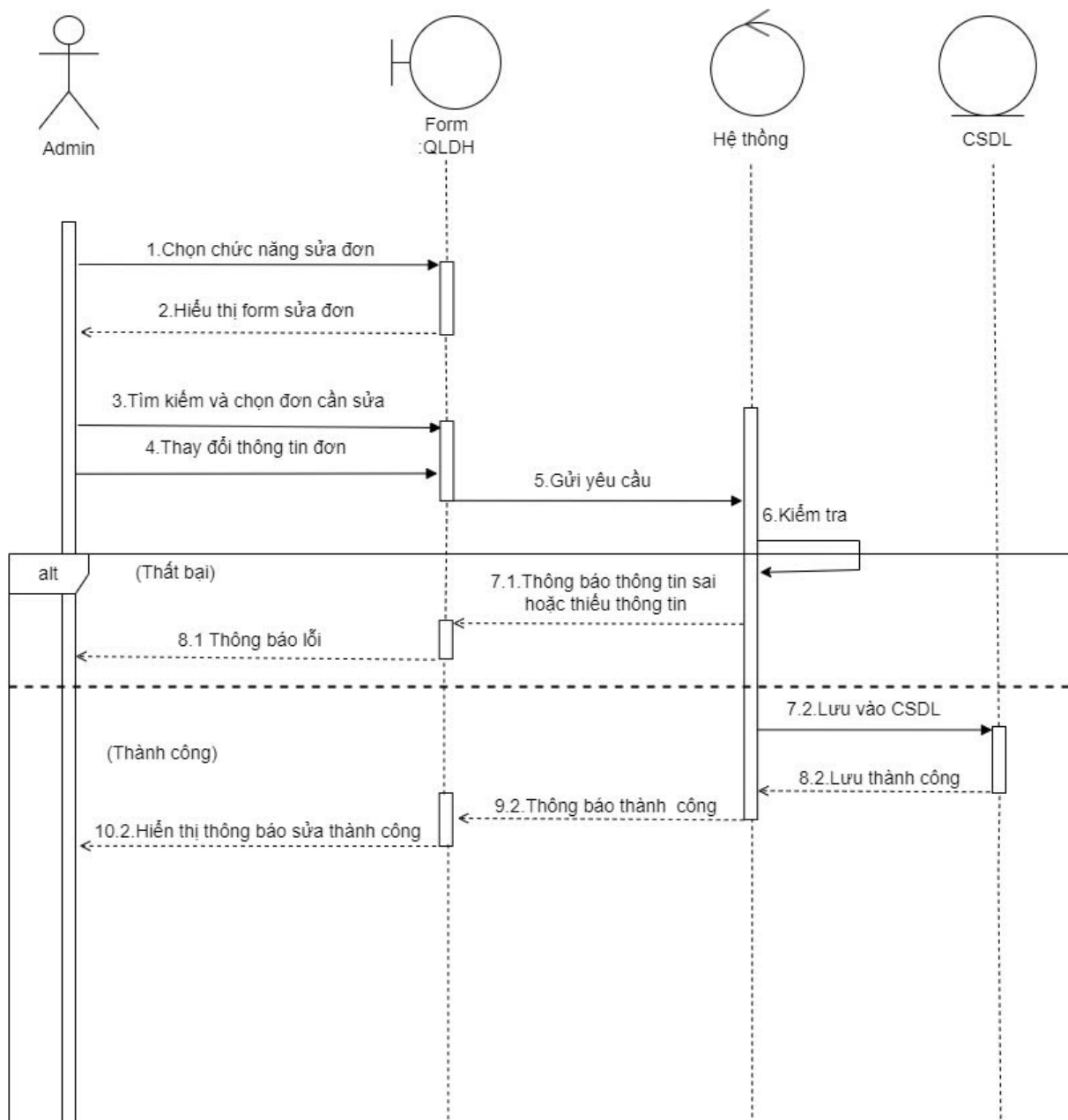
+Actor: Admin

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Xóa khách" từ giao diện hệ thống.
- Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng: Hệ thống trả về một danh sách chứa thông tin của tất cả các khách hàng hiện có, giúp Admin dễ dàng lựa chọn.
- Admin chọn khách hàng cần xóa: Admin tìm kiếm và chọn cụ thể khách hàng mà mình muốn xóa khỏi hệ thống.

- Hệ thống yêu cầu xác nhận: Để tránh xóa nhầm, hệ thống sẽ yêu cầu Admin xác nhận một lần nữa trước khi thực hiện việc xóa.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - + Hủy xóa: Nếu Admin không muốn xóa nữa, có thể chọn hủy và quay lại bước 2 để chọn khách hàng khác.
 - + Xóa: Nếu Admin xác nhận muốn xóa, hệ thống sẽ tiến hành các bước tiếp theo.
- Gửi yêu cầu xóa: Hệ thống gửi yêu cầu xóa dữ liệu của khách hàng đã chọn đến cơ sở dữ liệu (CSDL).
- Thực hiện xóa dữ liệu: CSDL nhận yêu cầu và tiến hành xóa các thông tin liên quan đến khách hàng đó.
- CSDL gửi thông báo: Sau khi hoàn thành việc xóa, CSDL gửi thông báo lại cho hệ thống.
- Hệ thống thông báo thành công: Hệ thống nhận được thông báo từ CSDL và thông báo cho Admin rằng việc xóa đã được thực hiện thành công.
- Hiện thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho Admin biết kết quả của quá trình xóa.

Biểu đồ tuần tự chức năng sửa đơn hàng



Hình 2. 20: Biểu đồ tuần tự chức năng sửa đơn hàng

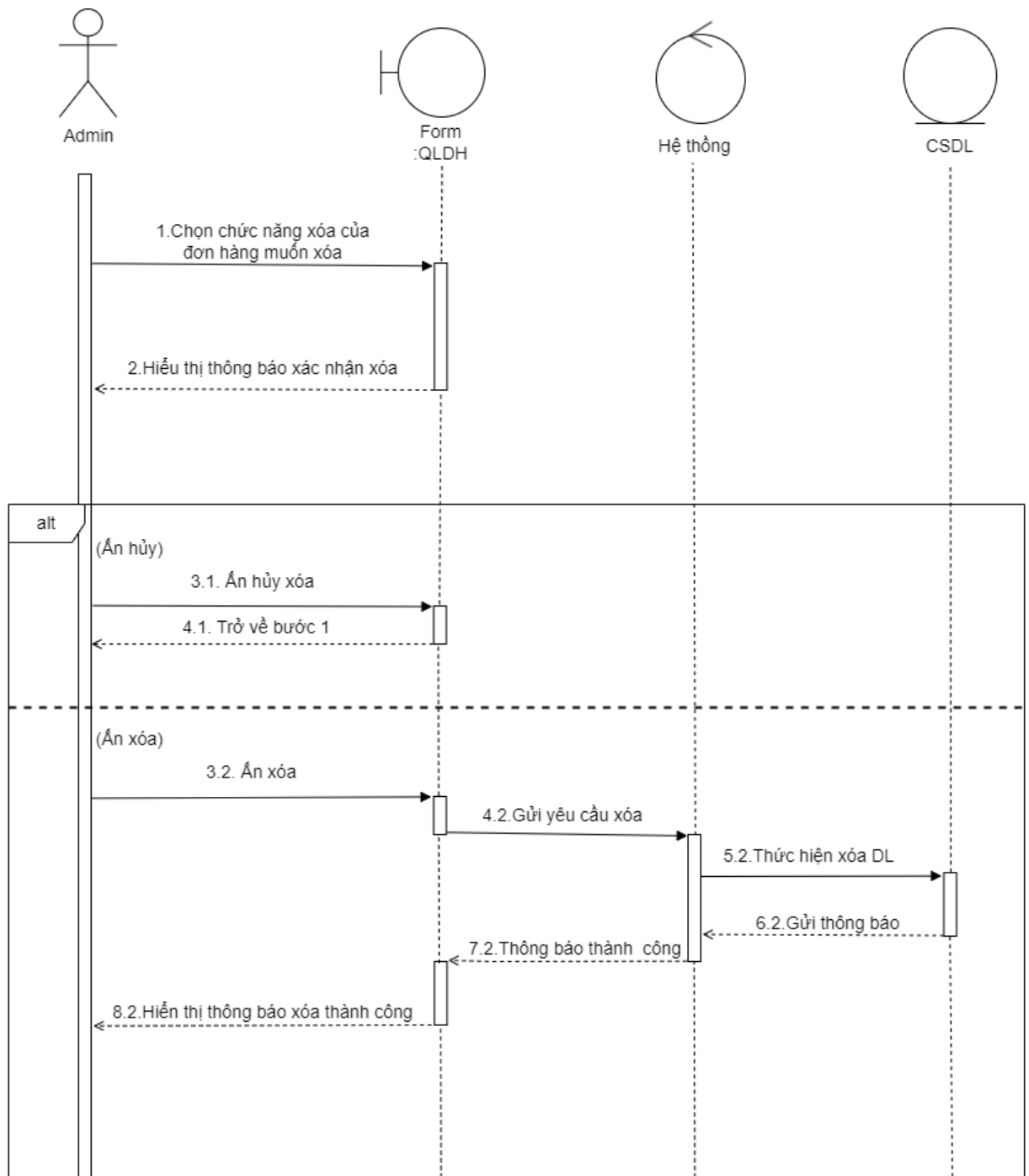
+Actor: Admin

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin chọn chức năng sửa đơn: Admin bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Sửa đơn" từ giao diện hệ thống.
- Hệ thống hiển thị form sửa đơn: Hệ thống trả về một form (mẫu) cho phép Admin nhập hoặc chỉnh sửa thông tin đơn hàng.
- Admin tìm kiếm và chọn đơn cần sửa: Admin thực hiện tìm kiếm đơn hàng muốn sửa dựa trên các tiêu chí như mã đơn hàng, tên khách hàng, ... và sau đó chọn đơn hàng cần sửa.

- Admin thay đổi thông tin đơn: Admin tiến hành thay đổi các thông tin của đơn hàng như địa chỉ giao hàng, phương thức thanh toán, ghi chú, ... trong form.
- Admin gửi yêu cầu: Sau khi hoàn tất việc sửa đổi, Admin gửi yêu cầu cập nhật thông tin lên hệ thống.
- Hệ thống kiểm tra: Hệ thống nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu mới.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - Thất bại: Nếu dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: thiếu thông tin bắt buộc, định dạng sai), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho Admin.
 - Thành công: Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ tiến hành lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.
- Lưu vào CSDL: Hệ thống cập nhật thông tin mới của đơn hàng vào cơ sở dữ liệu.
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho Admin rằng việc sửa đơn hàng đã thành công.
- Hiện thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho Admin biết kết quả của quá trình sửa.

Biểu đồ tuần tự chức năng xóa đơn hàng



Hình 2. 21: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa đơn hàng

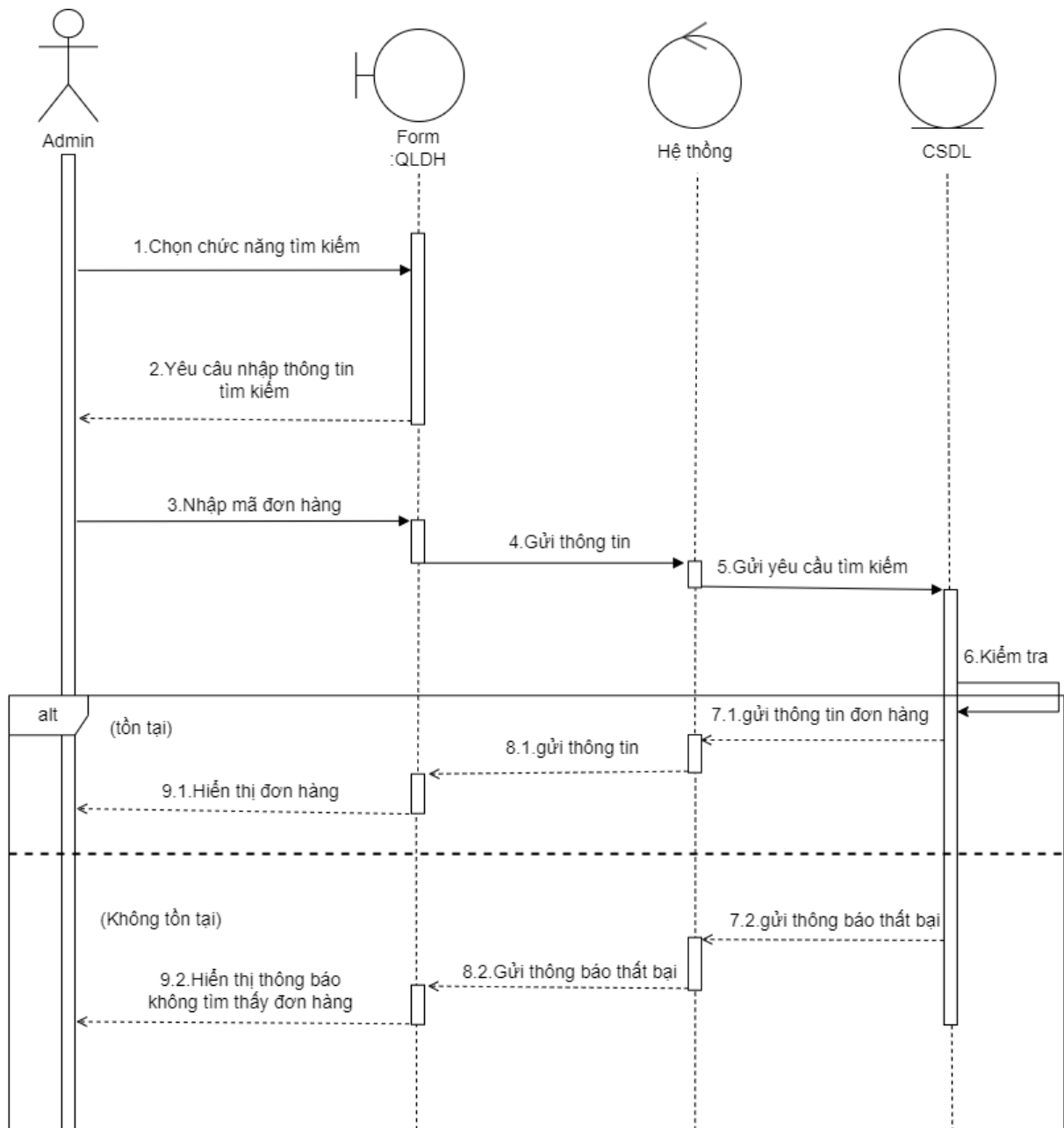
+Actor: Admin

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Xóa đơn hàng" từ giao diện hệ thống.
- Hệ thống hiển thị danh sách đơn: Hệ thống trả về một danh sách chứa thông tin của tất cả các đơn hàng hiện có, giúp Admin dễ dàng lựa chọn.
- Admin chọn đơn hàng cần xóa: Admin tìm kiếm và chọn cụ thể đơn hàng mà mình muốn xóa khỏi hệ thống.

- Hệ thống yêu cầu xác nhận: Để tránh xóa nhầm, hệ thống sẽ yêu cầu Admin xác nhận một lần nữa trước khi thực hiện việc xóa.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - + Hủy xóa: Nếu Admin không muốn xóa nữa, có thể chọn hủy và quay lại bước 2 để chọn đơn hàng khác.
 - + Xóa: Nếu Admin xác nhận muốn xóa, hệ thống sẽ tiến hành các bước tiếp theo.
- Gửi yêu cầu xóa: Hệ thống gửi yêu cầu xóa dữ liệu của đơn hàng đã chọn đến cơ sở dữ liệu (CSDL).
- Thực hiện xóa dữ liệu: CSDL nhận yêu cầu và tiến hành xóa các thông tin liên quan đến đơn hàng đó.
- CSDL gửi thông báo: Sau khi hoàn thành việc xóa, CSDL gửi thông báo lại cho hệ thống.
- Hệ thống thông báo thành công: Hệ thống nhận được thông báo từ CSDL và thông báo cho Admin rằng việc xóa đã được thực hiện thành công.
- Hiện thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho Admin biết kết quả của quá trình xóa.

Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm đơn hàng



Hình 2. 22: Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm đơn hàng

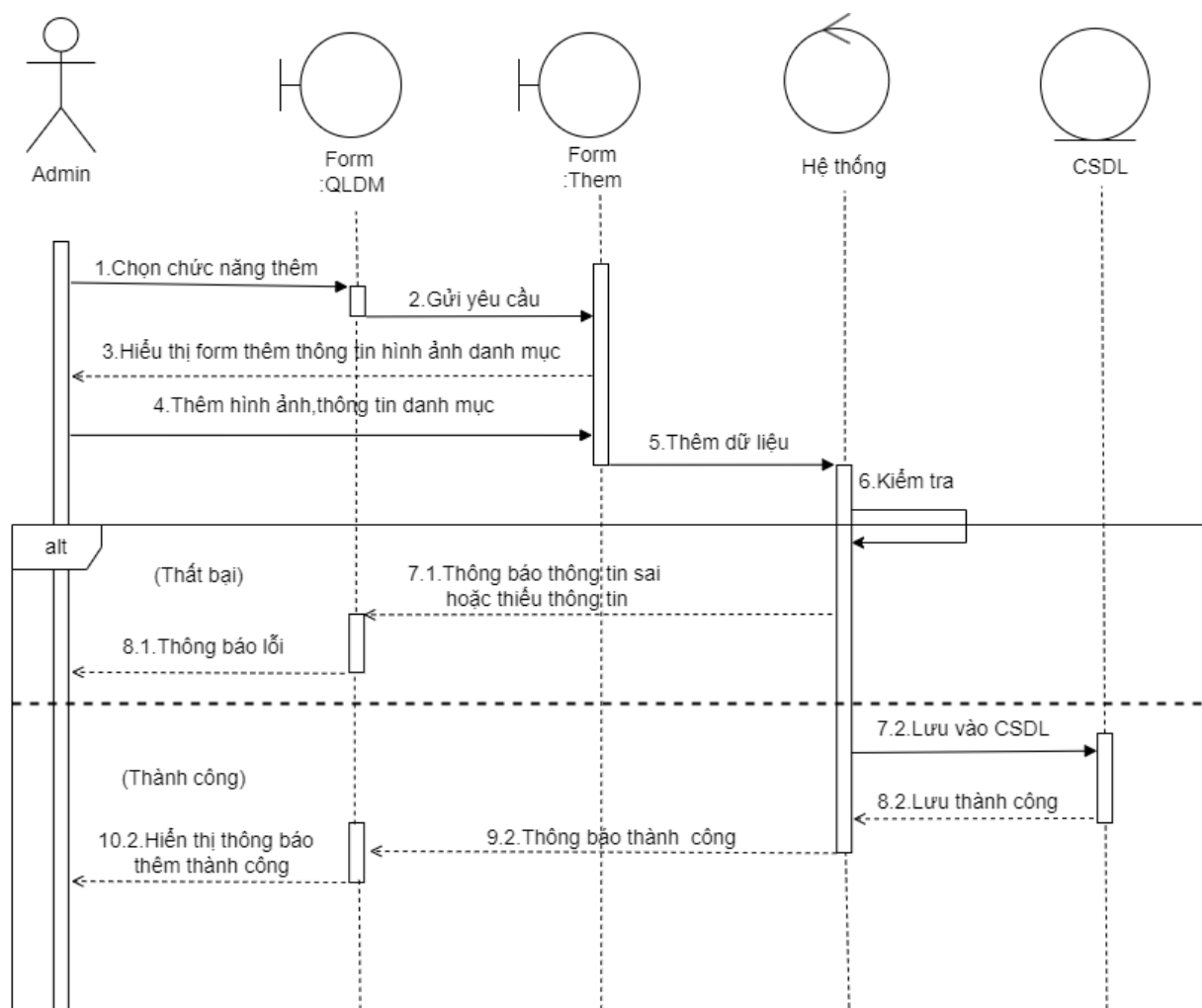
+Actor: Admin

+Chuỗi sự kiện chính

- Admin chọn chức năng tìm kiếm: Bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Tìm kiếm" trên giao diện của hệ thống QLDH.
- Hệ thống yêu cầu thông tin tìm kiếm: Hệ thống sẽ yêu cầu Admin nhập vào thông tin cần dùng để tìm kiếm, thường là mã DH.
- Admin nhập mã DH: Admin nhập vào mã DH mà mình muốn tìm kiếm.

- Admin gửi thông tin: Sau khi nhập mã DH, Admin gửi yêu cầu tìm kiếm đến hệ thống.
- Hệ thống gửi yêu cầu đến CSDL: Hệ thống nhận được yêu cầu tìm kiếm và gửi yêu cầu này đến cơ sở dữ liệu (CSDL) để truy xuất thông tin.
- CSDL trả về kết quả tìm kiếm: CSDL tiến hành tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu và trả về kết quả tìm kiếm (thông tin sản phẩm) cho hệ thống.
- Hệ thống trả về kết quả: Hệ thống nhận được kết quả từ CSDL và trả về kết quả này cho Admin.
- Hiển thị kết quả: Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng mà Admin đã tìm kiếm trên giao diện.

Biểu đồ tuần tự chức năng thêm danh mục sản phẩm



Hình 2. 23: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm danh mục sản phẩm

+Actor của hệ thống: Admin (người quản lý hệ thống)

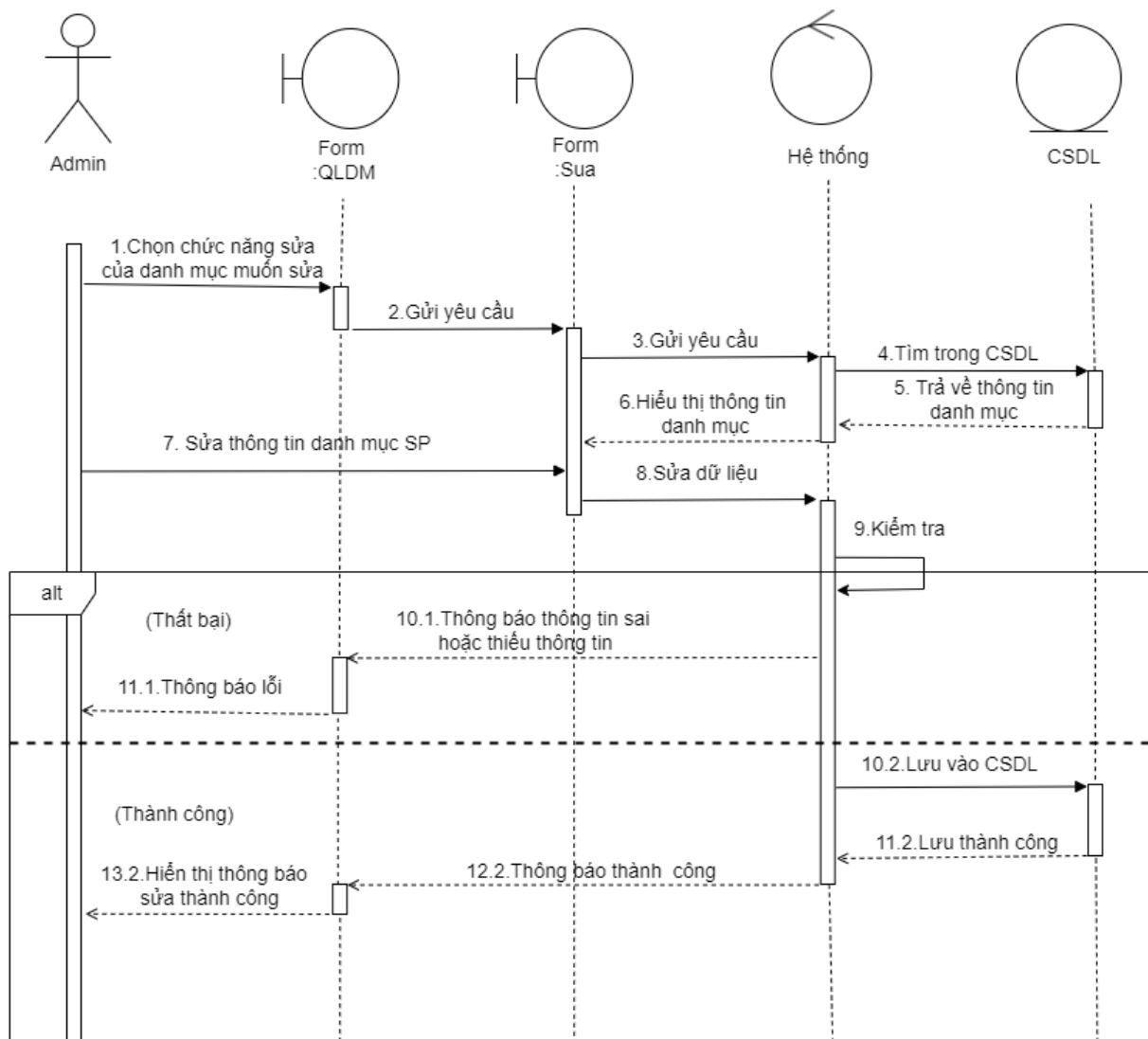
+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin chọn chức năng thêm danh mục sản phẩm: Admin bắt đầu bằng việc lựa chọn chức năng "Thêm danh mục sản phẩm" từ hệ thống.
- Hiện thị form thêm sản phẩm: Hệ thống trả về một form cho phép Admin nhập đầy đủ thông tin danh mục sản phẩm cần thêm.
- Admin nhập thông tin danh mục sản phẩm: Admin điền đầy đủ thông tin của danh mục sản phẩm vào form, bao gồm hình ảnh, thông tin mô tả, ...
- Hệ thống nhận dữ liệu: Hệ thống thu thập tất cả dữ liệu mà Admin đã nhập vào.
- Hệ thống kiểm tra dữ liệu: Hệ thống tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu vừa nhập.

-Có 2 trường hợp xảy ra:

- Thất bại: Nếu dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: thiếu thông tin, định dạng sai), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho Admin và yêu cầu nhập lại.
- Thành công: Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ tiếp tục lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu.
- Lưu vào CSDL: Hệ thống lưu trữ thông tin sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu.
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho Admin rằng quá trình thêm sản phẩm đã thành công.

Biểu đồ tuần tự chức năng sửa danh mục sản phẩm



Hình 2. 24: Biểu đồ tuần tự chức năng sửa danh mục sản phẩm

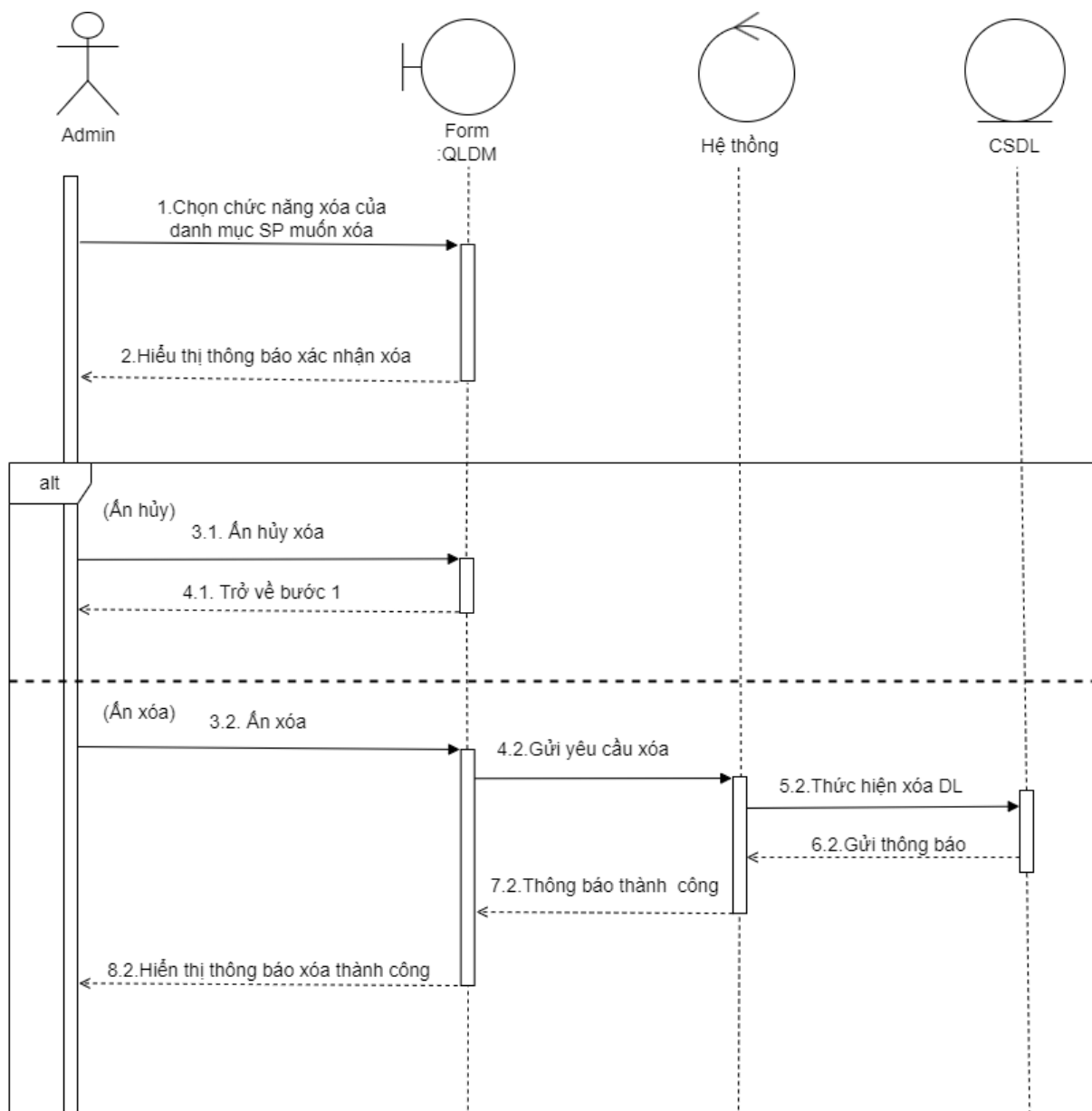
+Actor : Admin

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin chọn chức năng sửa danh mục sản phẩm: Admin bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Sửa danh mục sản phẩm" từ giao diện hệ thống.
- Hệ thống hiển thị form sửa danh mục sản phẩm: Hệ thống phản hồi lại bằng cách hiển thị một form (mẫu) cho phép Admin nhập hoặc chỉnh sửa thông tin danh mục sản phẩm.
- Admin tìm kiếm và chọn danh mục sản phẩm cần sửa: Admin thực hiện tìm kiếm danh mục sản phẩm muốn sửa dựa trên các tiêu chí như mã danh mục sản phẩm, tên danh mục sản phẩm, ... và sau đó chọn danh mục sản phẩm cần sửa.

- Admin thay đổi thông tin danh mục sản phẩm: Admin tiến hành thay đổi các thông tin của danh mục sản phẩm như tên, mô tả, hình ảnh ... trong form.
- Admin gửi yêu cầu: Sau khi hoàn tất việc sửa đổi, Admin gửi yêu cầu cập nhật thông tin lên hệ thống.
- Hệ thống kiểm tra: Hệ thống nhận yêu cầu và tiến hành kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu mới.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - Thất bại: Nếu dữ liệu không hợp lệ (ví dụ: thiếu thông tin bắt buộc, định dạng sai), hệ thống sẽ thông báo lỗi cho Admin.
 - Thành công: Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ tiến hành lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.
- Lưu vào CSDL: Hệ thống cập nhật thông tin mới của danh mục sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho Admin rằng việc sửa danh mục sản phẩm đã thành công.

Biểu đồ tuần tự chức năng xóa danh mục sản phẩm



Hình 2. 25: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa danh mục sản phẩm

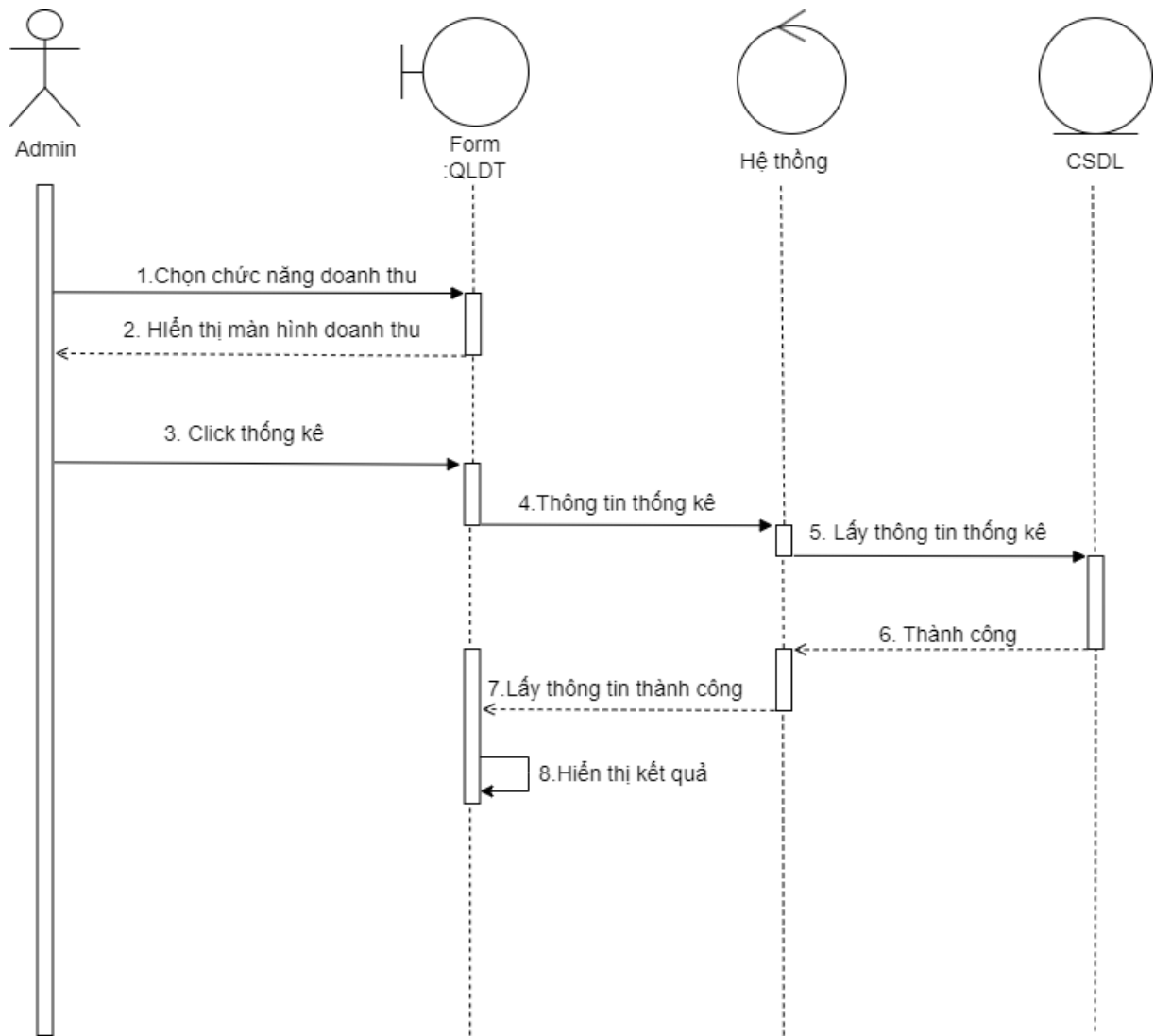
+Actor: Admin

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Xóa danh mục sản phẩm" từ giao diện hệ thống.
- Hệ thống hiển thị danh sách các danh mục sản phẩm: Hệ thống trả về một danh sách chứa thông tin của tất cả các danh mục sản phẩm hiện có, giúp Admin dễ dàng lựa chọn.
- Admin chọn danh mục sản phẩm cần xóa: Admin tìm kiếm và chọn cụ thể danh mục sản phẩm mà mình muốn xóa khỏi hệ thống.

- Hệ thống yêu cầu xác nhận: Để tránh xóa nhầm, hệ thống sẽ yêu cầu Admin xác nhận một lần nữa trước khi thực hiện việc xóa.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - + Hủy xóa: Nếu Admin không muốn xóa nữa, có thể chọn hủy và quay lại bước 2 để chọn lại sản phẩm khác.
 - + Xóa: Nếu Admin xác nhận muốn xóa, hệ thống sẽ tiến hành các bước tiếp theo.
- Gửi yêu cầu xóa: Hệ thống gửi yêu cầu xóa dữ liệu danh mục sản phẩm đã chọn đến cơ sở dữ liệu (CSDL).
- Thực hiện xóa dữ liệu: CSDL nhận yêu cầu và tiến hành xóa các thông tin liên quan đến danh mục sản phẩm đó.
- CSDL gửi thông báo: Sau khi hoàn thành việc xóa, CSDL gửi thông báo lại cho hệ thống.
- Hệ thống thông báo thành công: Hệ thống nhận được thông báo từ CSDL và thông báo cho Admin rằng việc xóa đã được thực hiện thành công.
- Hiện thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho Admin biết kết quả của quá trình xóa.

Biểu đồ tuần tự chức năng thống kê doanh thu



Hình 2. 26: Biểu đồ tuần tự chức năng thống kê doanh thu

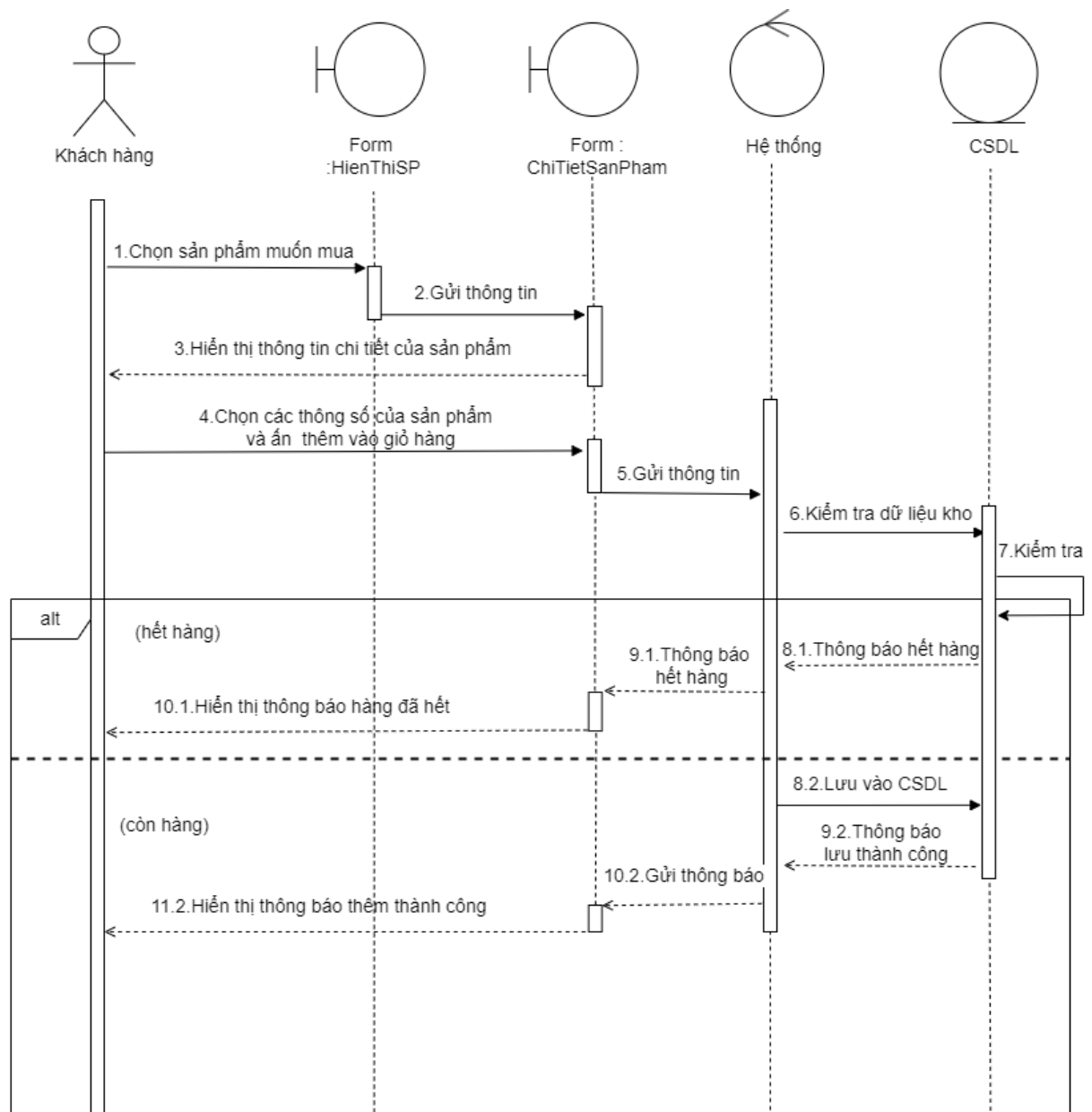
+Actor: Admin.

+Chuỗi sự kiện chính:

- Admin chọn chức năng thống kê doanh thu: Admin lựa chọn từ danh sách các chức năng để truy cập vào tính năng thống kê doanh thu.
- Hệ thống hiển thị màn hình thống kê doanh thu: Hệ thống sẽ hiển thị một giao diện dành riêng cho việc nhập các thông tin cần thiết để thực hiện thống kê.
- Admin click vào nút "Thống kê": Sau khi nhập đầy đủ thông tin, Admin kích hoạt quá trình thống kê bằng cách nhấn vào nút "Thống kê".
- Hệ thống lấy thông tin thống kê từ CSDL: Hệ thống sẽ gửi yêu cầu đến cơ sở dữ liệu (CSDL) để lấy ra các dữ liệu liên quan đến doanh thu dựa trên các thông tin mà Admin đã nhập.

- CSDL trả về thông tin thống kê: CSDL sẽ xử lý yêu cầu và trả về kết quả thống kê cho hệ thống.
- Hệ thống xử lý thông tin thống kê: Hệ thống sẽ tiến hành xử lý dữ liệu nhận được từ CSDL, có thể bao gồm các hoạt động như tính toán, sắp xếp, tổng hợp, v.v.
- Hệ thống hiển thị kết quả thống kê: Sau khi hoàn tất quá trình xử lý, hệ thống sẽ hiển thị kết quả thống kê trên màn hình cho Admin xem.

Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm vào giỏ



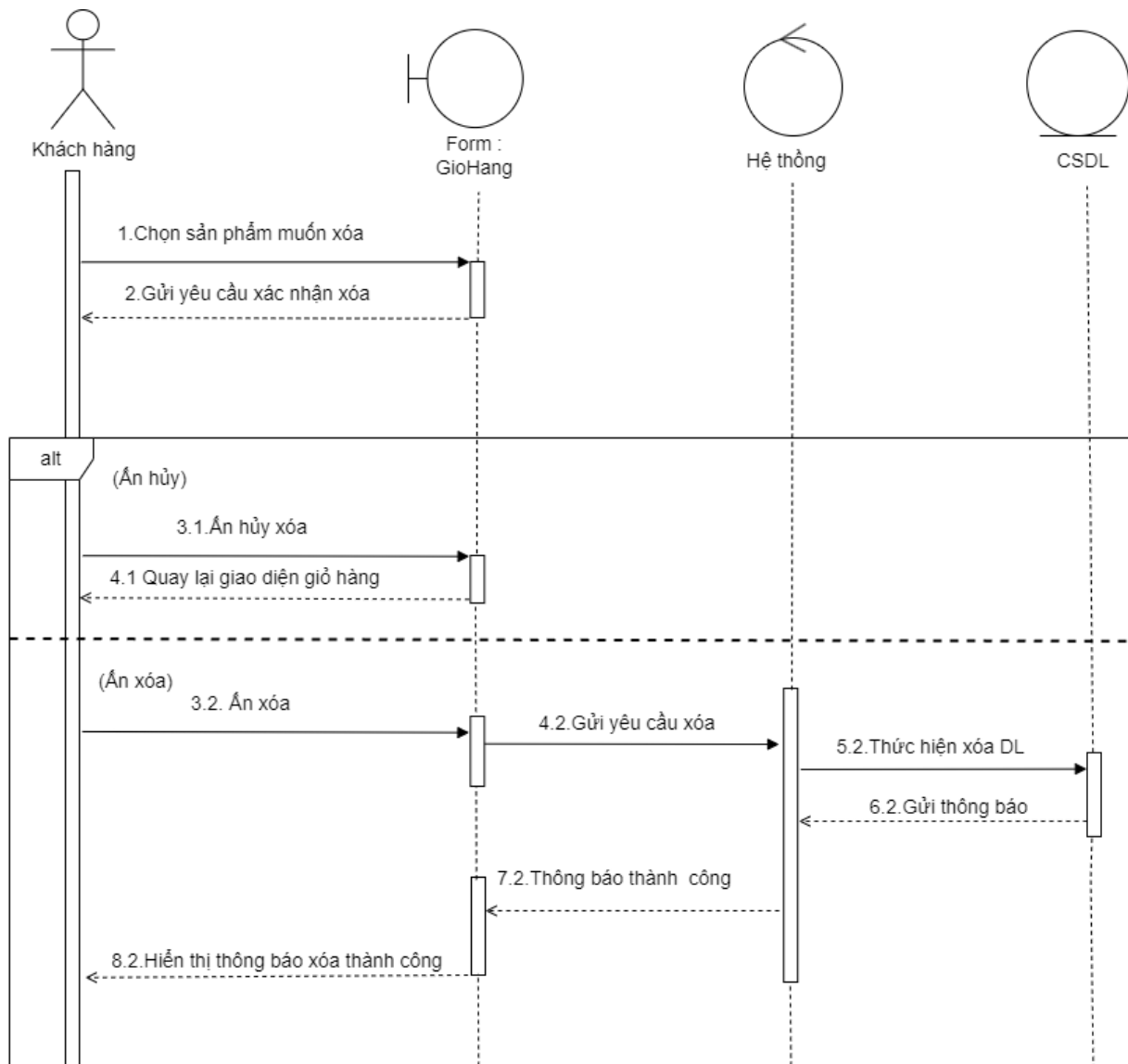
Hình 2. 27: Biểu đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm vào giỏ

+Actor: Khách hàng

+Chuỗi sự kiện chính:

- Khách hàng chọn sản phẩm: Khách hàng bắt đầu bằng việc chọn một sản phẩm cụ thể mà họ muốn mua.
- Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết: Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết về sản phẩm mà khách hàng đã chọn, bao gồm giá cả, hình ảnh, mô tả,...
- Khách hàng chọn số lượng và thêm vào giỏ hàng: Khách hàng chọn số lượng sản phẩm muốn mua và thực hiện hành động thêm vào giỏ hàng.
- Hệ thống gửi yêu cầu: Hệ thống nhận được yêu cầu thêm sản phẩm vào giỏ hàng và gửi yêu cầu này đến hệ thống để xử lý.
- Hệ thống kiểm tra tồn kho: Hệ thống kiểm tra xem số lượng sản phẩm trong kho có đủ để đáp ứng yêu cầu của khách hàng hay không.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - Hết hàng: Nếu số lượng sản phẩm trong kho không đủ, hệ thống sẽ thông báo cho khách hàng rằng sản phẩm đã hết hàng.
 - Còn hàng: Nếu số lượng sản phẩm trong kho đủ, hệ thống sẽ tiếp tục xử lý yêu cầu.
- Lưu vào CSDL: Hệ thống cập nhật thông tin về đơn hàng của khách hàng vào cơ sở dữ liệu (CSDL).
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho khách hàng rằng sản phẩm đã được thêm vào giỏ hàng thành công.

Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.



Hình 2. 28: Biểu đồ tuần tự chức năng xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.

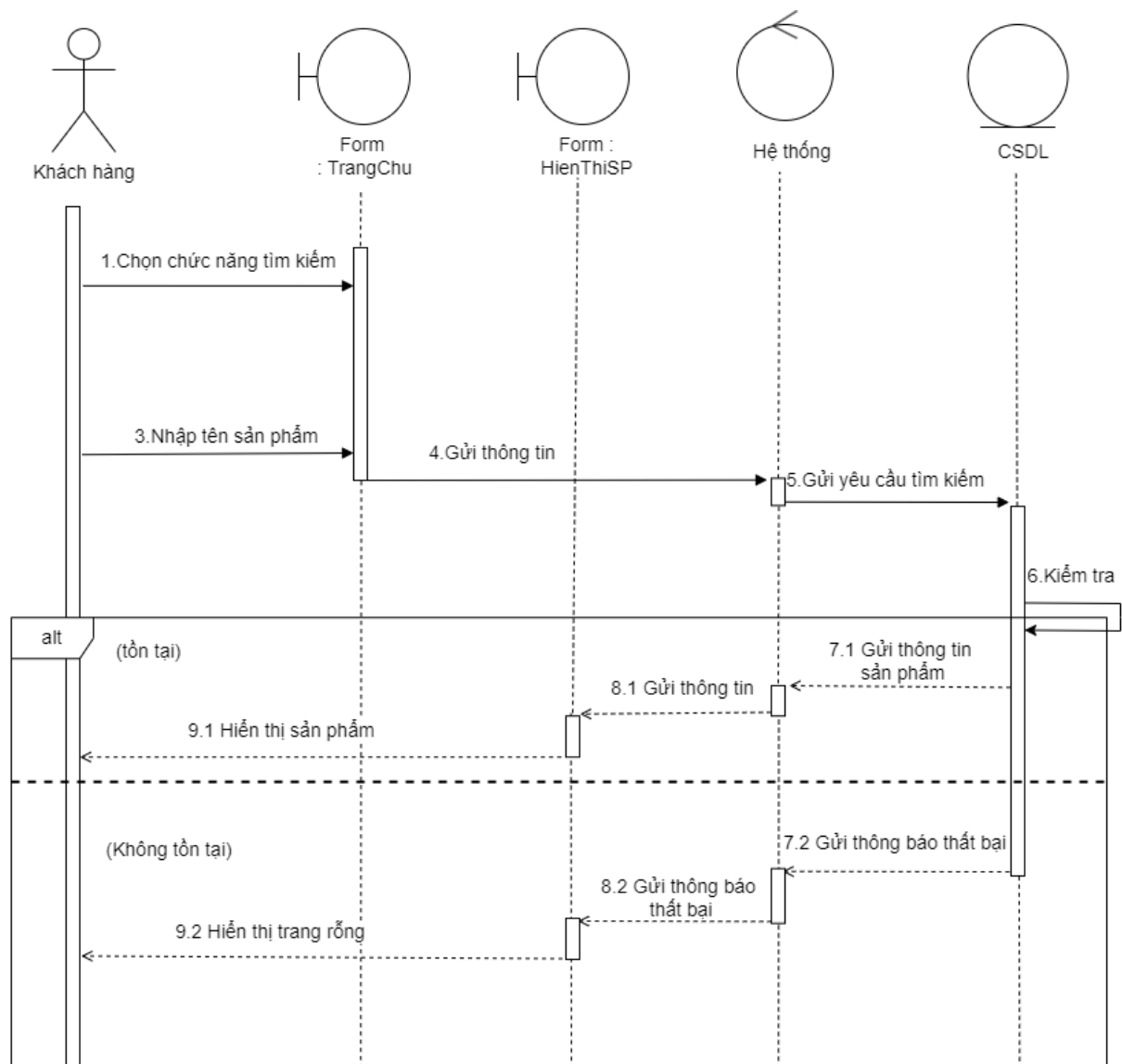
+Actor: Khách hàng.

+Chuỗi sự kiện chính:

- Khách hàng chọn sản phẩm muốn xóa: Khách hàng bắt đầu bằng việc chọn sản phẩm cụ thể mà họ muốn xóa khỏi giỏ hàng.
- Hệ thống yêu cầu xác nhận: Hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng xác nhận lại một lần nữa trước khi thực hiện việc xóa sản phẩm.
- Có 2 trường hợp xảy ra:
 - Hủy xóa: Nếu khách hàng không muốn xóa, họ có thể chọn hủy và quay lại bước 1 để chọn sản phẩm khác.
 - Xóa: Nếu khách hàng xác nhận muốn xóa, hệ thống sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

- Gửi yêu cầu xóa: Hệ thống gửi yêu cầu xóa sản phẩm đã chọn đến hệ thống.
- Thực hiện xóa trong CSDL: Hệ thống nhận được yêu cầu và tiến hành xóa thông tin sản phẩm đó khỏi cơ sở dữ liệu (CSDL).
- Gửi thông báo: Sau khi hoàn thành việc xóa, hệ thống gửi thông báo lại cho khách hàng.
- Thông báo thành công: Hệ thống thông báo cho khách hàng rằng việc xóa sản phẩm đã được thực hiện thành công.
- Hiển thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho khách hàng biết kết quả của quá trình xóa.

Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm



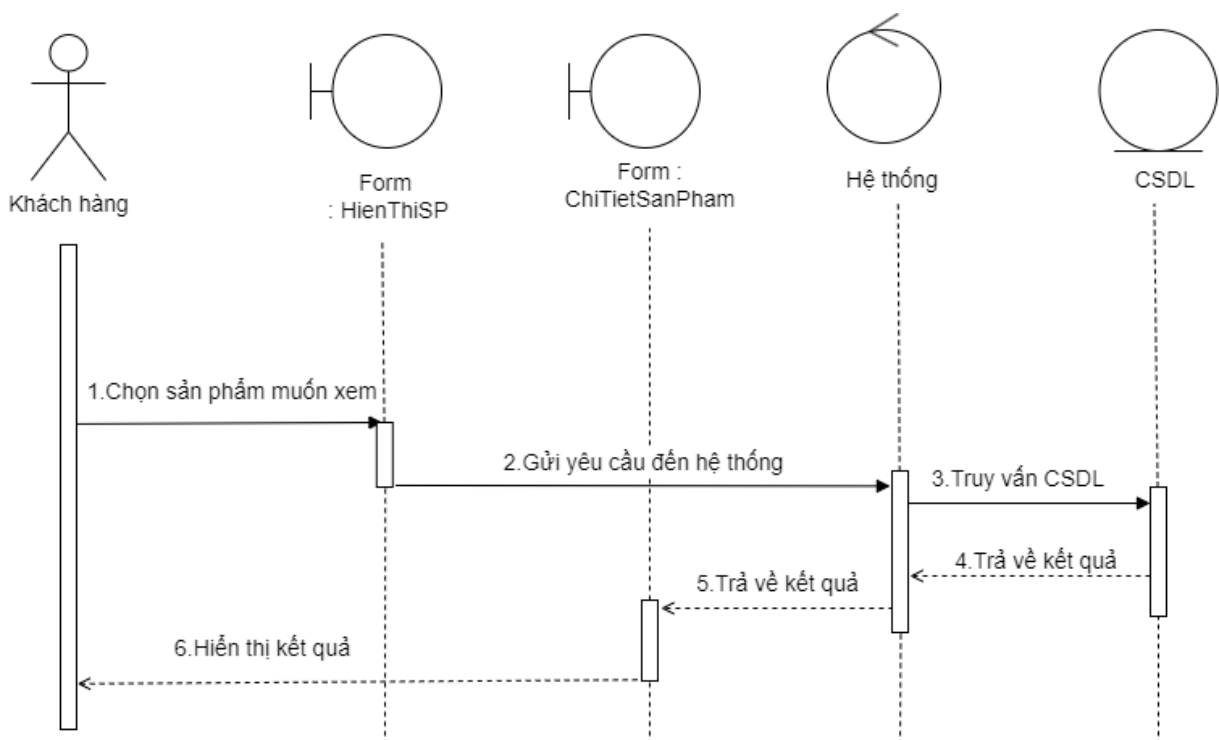
Hình 2. 29: Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm

+Actor: Khách hàng

+Chuỗi sự kiện chính

- Khách hàng chọn chức năng tìm kiếm: Khách hàng bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Tìm kiếm" trên giao diện của hệ thống.
- Hệ thống hiển thị form tìm kiếm: Hệ thống trả về một form cho phép khách hàng nhập thông tin để tìm kiếm.
- Khách hàng nhập thông tin: Khách hàng nhập vào thông tin sản phẩm muốn tìm kiếm, thường là tên sản phẩm hoặc loại sản phẩm.
- Khách hàng gửi yêu cầu: Sau khi nhập thông tin, khách hàng gửi yêu cầu tìm kiếm đến hệ thống.
- Hệ thống gửi yêu cầu đến CSDL: Hệ thống nhận được yêu cầu tìm kiếm và gửi yêu cầu này đến cơ sở dữ liệu (CSDL) để truy xuất thông tin.
- CSDL trả về kết quả tìm kiếm: CSDL tiến hành tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu và trả về kết quả tìm kiếm (thông tin sản phẩm) cho hệ thống.
- Hệ thống trả về kết quả cho khách hàng: Hệ thống nhận được kết quả từ CSDL và trả về kết quả này cho khách hàng.
- Hiển thị kết quả: Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của các sản phẩm tìm được trên giao diện.

Biểu đồ tuần tự chức năng xem chi tiết sản phẩm



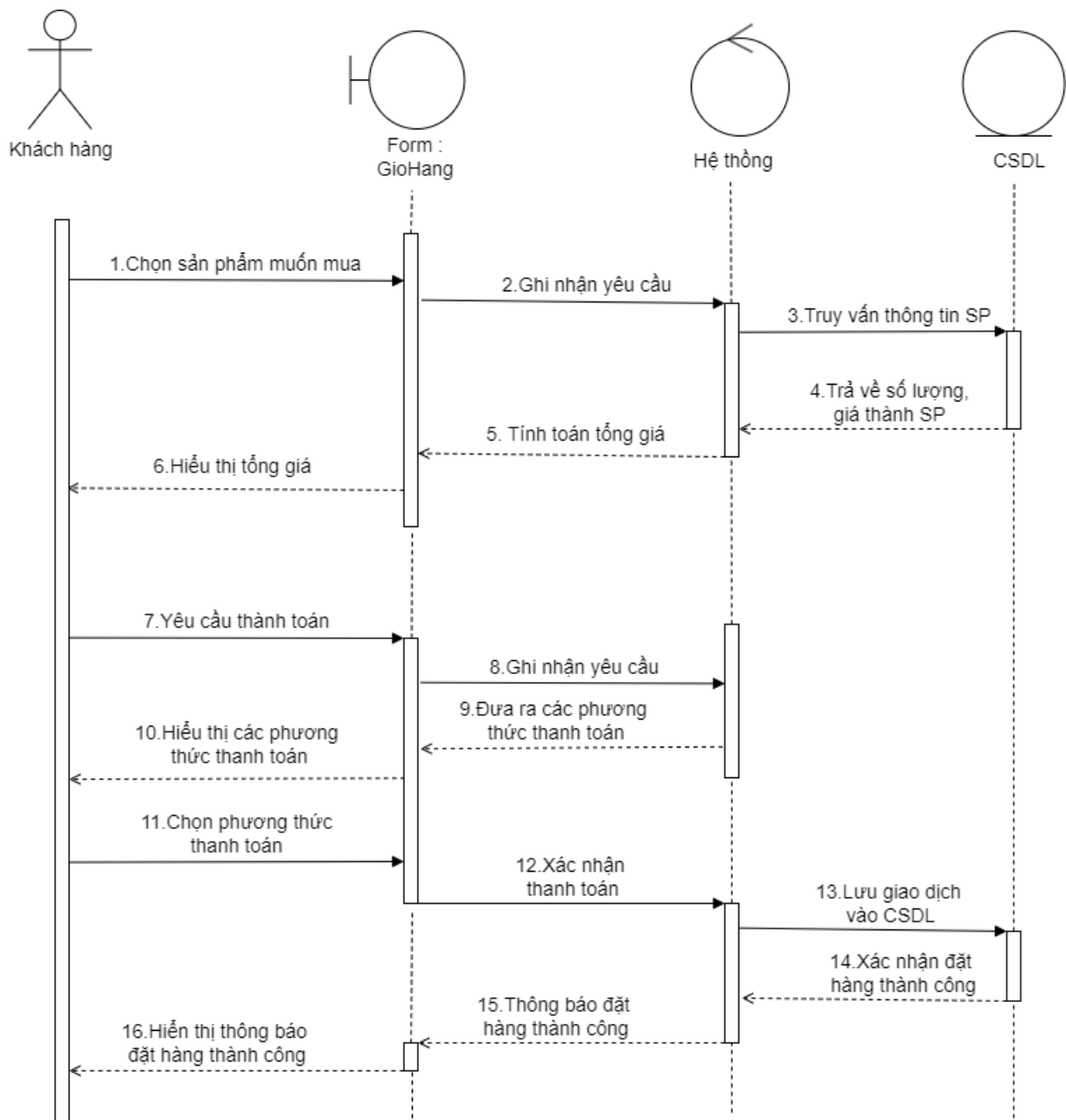
Hình 2. 30: Biểu đồ tuần tự chức năng xem chi tiết sản phẩm

+Actor: Khách hàng

+Chuỗi sự kiện chính:

- Khách hàng chọn sản phẩm muốn xem.
(Sự kiện bắt đầu từ actor Khách hàng gửi yêu cầu lên Form HienThiSP).
- Form HienThiSP gửi yêu cầu đến hệ thống.
(Yêu cầu này có thể là một truy vấn tìm thông tin chi tiết sản phẩm).
- Hệ thống thực hiện truy vấn vào cơ sở dữ liệu (CSDL) để lấy thông tin sản phẩm.
- CSDL trả về kết quả truy vấn cho hệ thống.
- Hệ thống gửi kết quả nhận được về Form HienThiSP.
- Form HienThiSP hiển thị kết quả sản phẩm cho Khách hàng.

Biểu đồ tuần tự chức năng đặt và thanh toán.



Hình 2. 31: Biểu đồ tuần tự chức năng đặt và thanh toán

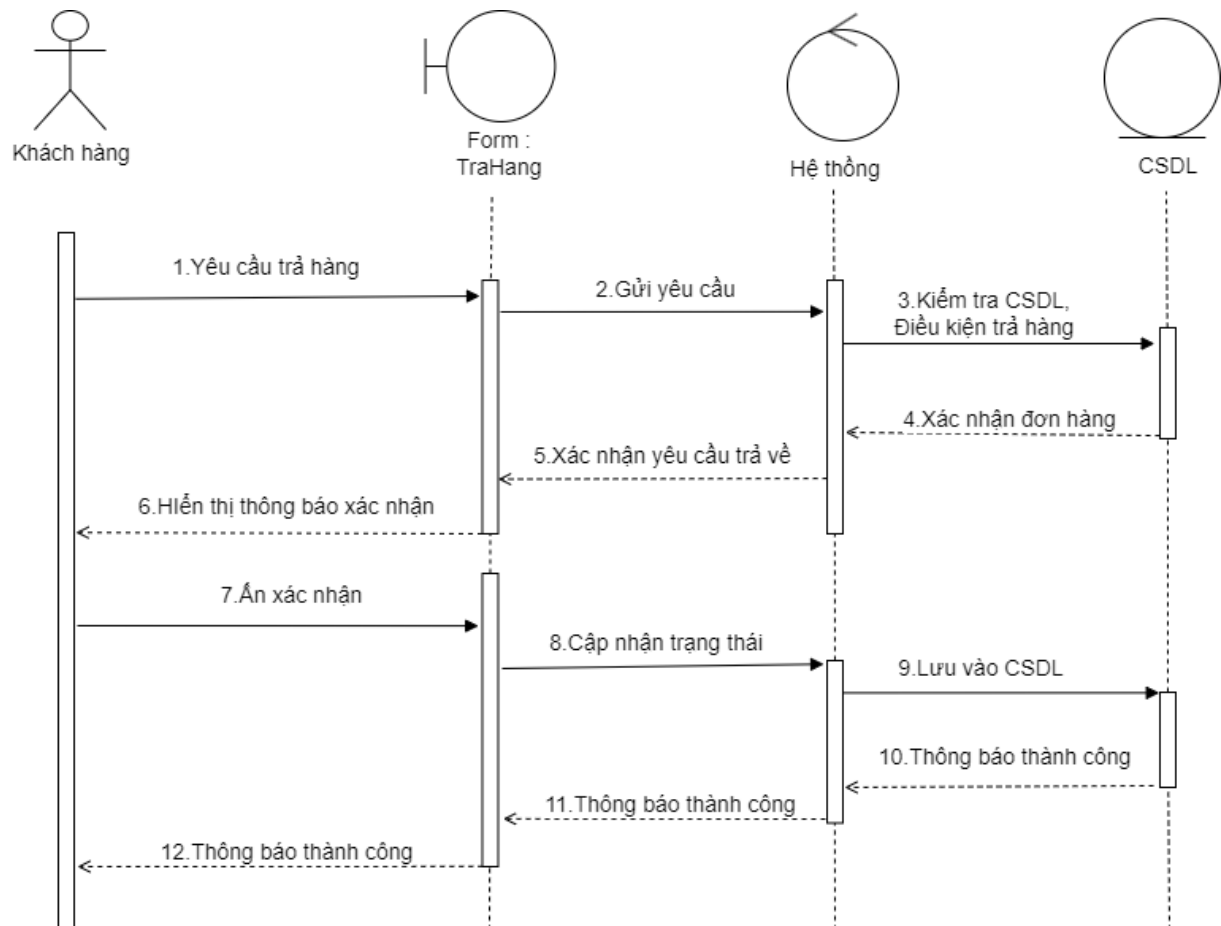
+Actor: Khách hàng.

+Chuỗi sự kiện chính:

- Khách hàng chọn sản phẩm: Khách hàng bắt đầu bằng việc chọn một sản phẩm cụ thể mà họ muốn mua.
- Hệ thống ghi nhận yêu cầu: Hệ thống nhận được yêu cầu của khách hàng và tiến hành xử lý.
- Hệ thống truy vấn thông tin sản phẩm: Hệ thống truy vấn cơ sở dữ liệu để lấy thông tin chi tiết về sản phẩm đã chọn, bao gồm giá cả, số lượng tồn kho,...
- Hệ thống tính toán tổng giá: Dựa vào thông tin sản phẩm và số lượng mà khách hàng chọn, hệ thống tiến hành tính toán tổng giá trị đơn hàng.
- Hệ thống hiển thị tổng giá: Hệ thống hiển thị tổng giá trị đơn hàng cho khách hàng.
- Khách hàng yêu cầu thanh toán: Sau khi xem xét tổng giá, khách hàng quyết định tiến hành thanh toán.
- Hệ thống ghi nhận yêu cầu thanh toán: Hệ thống nhận được yêu cầu thanh toán của khách hàng.
- Hệ thống hiển thị các phương thức thanh toán: Hệ thống hiển thị các phương thức thanh toán mà khách hàng có thể lựa chọn (ví dụ: thanh toán bằng thẻ, chuyển khoản,...)
- Khách hàng chọn phương thức thanh toán: Khách hàng chọn một trong các phương thức thanh toán mà hệ thống cung cấp.
- Khách hàng thực hiện thanh toán: Khách hàng tiến hành thanh toán theo phương thức đã chọn.
- Hệ thống xác nhận thanh toán: Hệ thống xác nhận việc thanh toán đã thành công.
- Hệ thống lưu giao dịch: Hệ thống lưu thông tin về giao dịch mua hàng vào cơ sở dữ liệu.
- Hệ thống xác nhận đơn hàng: Hệ thống xác nhận đơn hàng đã được đặt thành công.

- Hệ thống thông báo: Hệ thống gửi thông báo đến khách hàng để xác nhận đơn hàng đã được đặt thành công.
- Hiển thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho khách hàng biết đơn hàng đã được đặt thành công.

Biểu đồ tuần tự trả hàng



Hình 2. 32: Biểu đồ tuần tự trả hàng

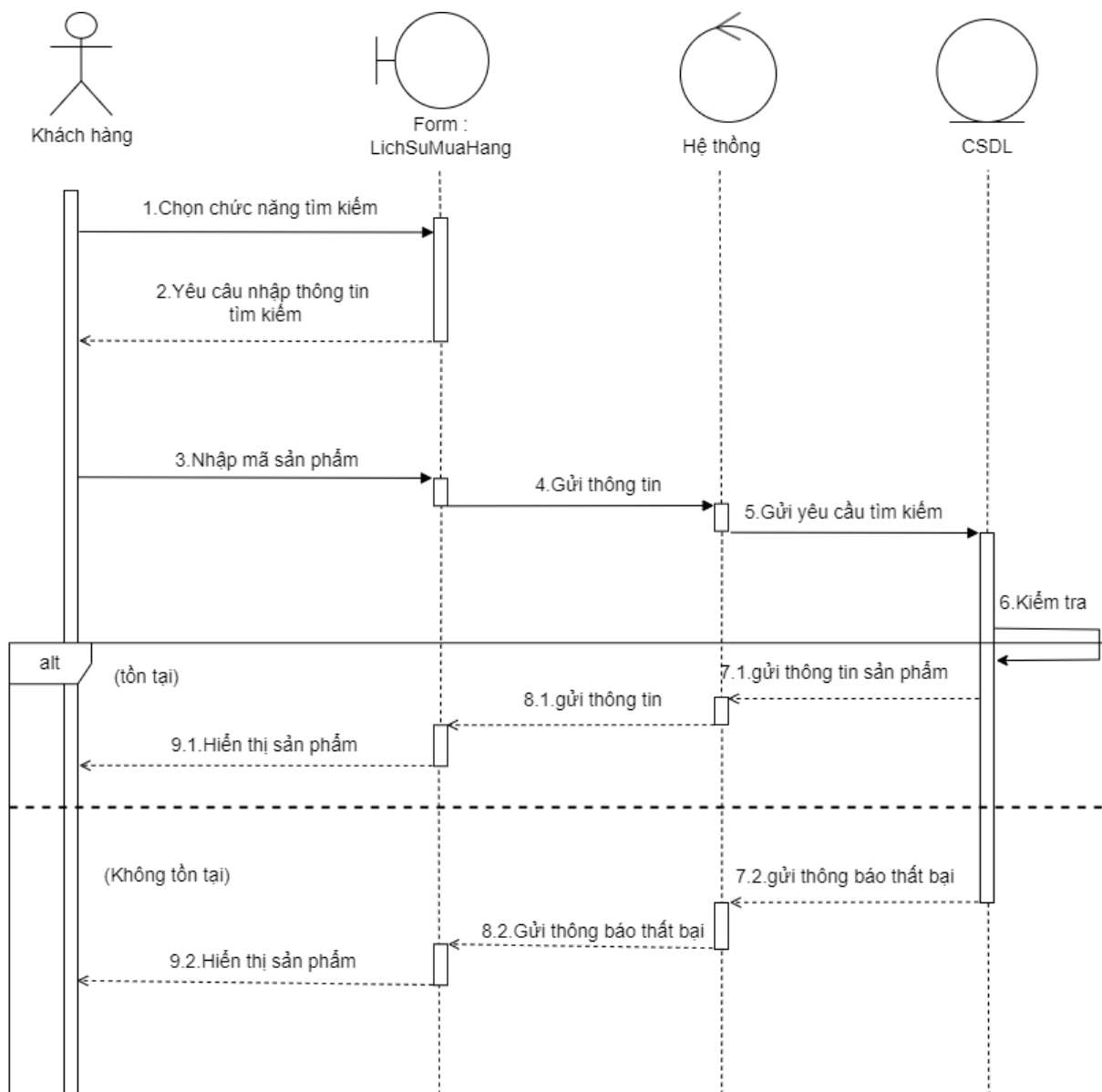
+Actor: Khách hàng.

+Chuỗi sự kiện chính:

- Khách hàng yêu cầu trả hàng: Khách hàng bắt đầu bằng việc gửi yêu cầu trả hàng cho sản phẩm đã mua.
- Hệ thống nhận yêu cầu: Hệ thống nhận được yêu cầu trả hàng của khách hàng.
- Hệ thống kiểm tra đơn hàng: Hệ thống kiểm tra thông tin đơn hàng trong cơ sở dữ liệu để xác nhận đơn hàng và điều kiện trả hàng.

- Hệ thống xác nhận đơn hàng: Sau khi kiểm tra, hệ thống sẽ gửi thông báo xác nhận đơn hàng đến khách hàng.
- Khách hàng xác nhận: Khách hàng xác nhận lại yêu cầu trả hàng.
- Hệ thống cập nhật trạng thái: Hệ thống cập nhật trạng thái của đơn hàng thành "đã yêu cầu trả hàng" trong cơ sở dữ liệu.
- Hệ thống lưu vào CSDL: Hệ thống lưu lại thông tin về yêu cầu trả hàng vào cơ sở dữ liệu.
- Hệ thống thông báo thành công: Hệ thống gửi thông báo đến khách hàng để xác nhận yêu cầu trả hàng đã được tiếp nhận.
- Hệ thống hiển thị thông báo: Hệ thống hiển thị một thông báo trên giao diện để thông báo cho khách hàng biết yêu cầu trả hàng đã được tiếp nhận.

Biểu đồ tuần tự chức năng tra cứu đơn hàng



Hình 2. 33: Biểu đồ tuần tự chức năng tra cứu đơn hàng

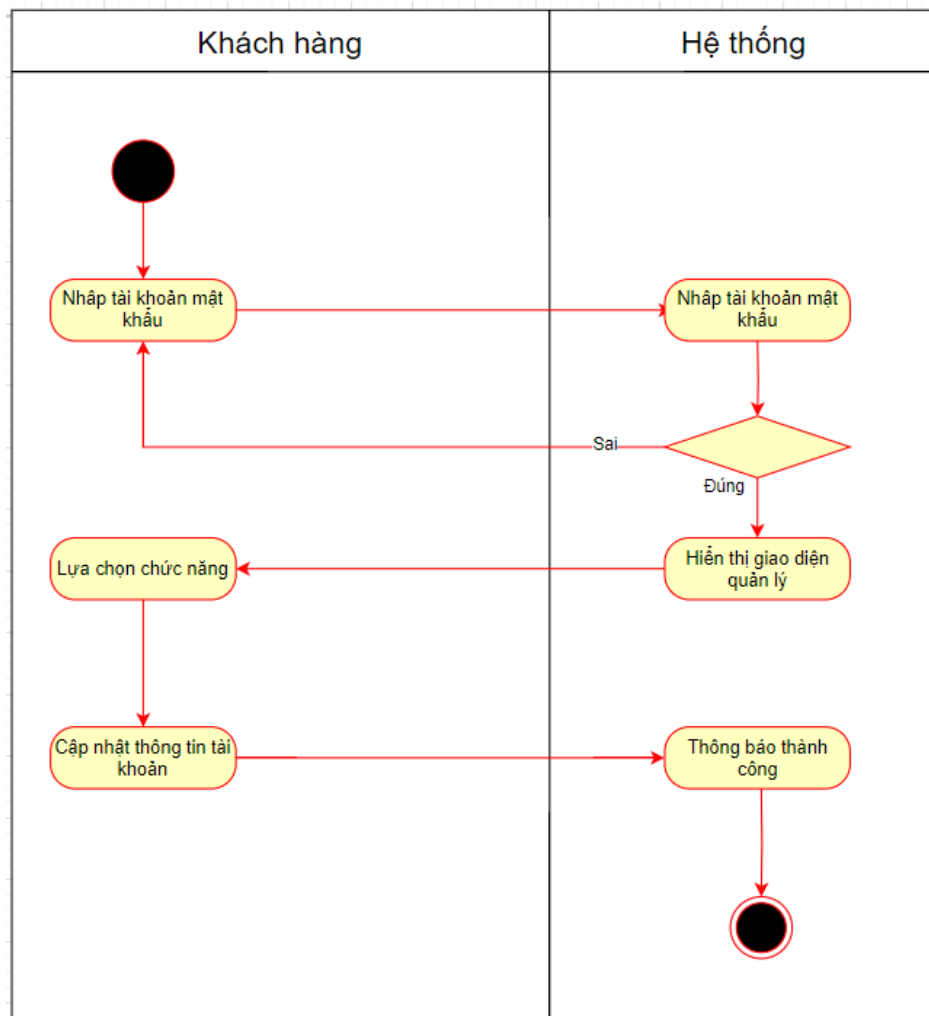
+Actor: Khách hàng.

+Chuỗi sự kiện chính:

- Khách hàng chọn chức năng tra cứu: Khách hàng bắt đầu bằng việc chọn chức năng "Tra cứu đơn hàng" trên giao diện của hệ thống.
- Hệ thống hiển thị form tra cứu: Hệ thống sẽ hiển thị một form (mẫu) cho phép khách hàng nhập thông tin để tra cứu đơn hàng.
- Khách hàng nhập mã đơn hàng: Khách hàng nhập vào mã đơn hàng muốn tra cứu.
- Khách hàng gửi yêu cầu: Sau khi nhập mã đơn hàng, khách hàng gửi yêu cầu tra cứu đến hệ thống.
- Hệ thống gửi yêu cầu đến CSDL: Hệ thống nhận được yêu cầu tra cứu và gửi yêu cầu này đến cơ sở dữ liệu (CSDL) để truy xuất thông tin.
- CSDL trả về kết quả tìm kiếm: CSDL tiến hành tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu và trả về kết quả tìm kiếm (thông tin đơn hàng) cho hệ thống.
- Hệ thống trả về kết quả cho khách hàng: Hệ thống nhận được kết quả từ CSDL và trả về kết quả này cho khách hàng.
- Hiển thị kết quả tìm kiếm: Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng tìm được trên giao diện.

2.2.2. Sơ đồ hành động

Sơ đồ hoạt động đăng nhập

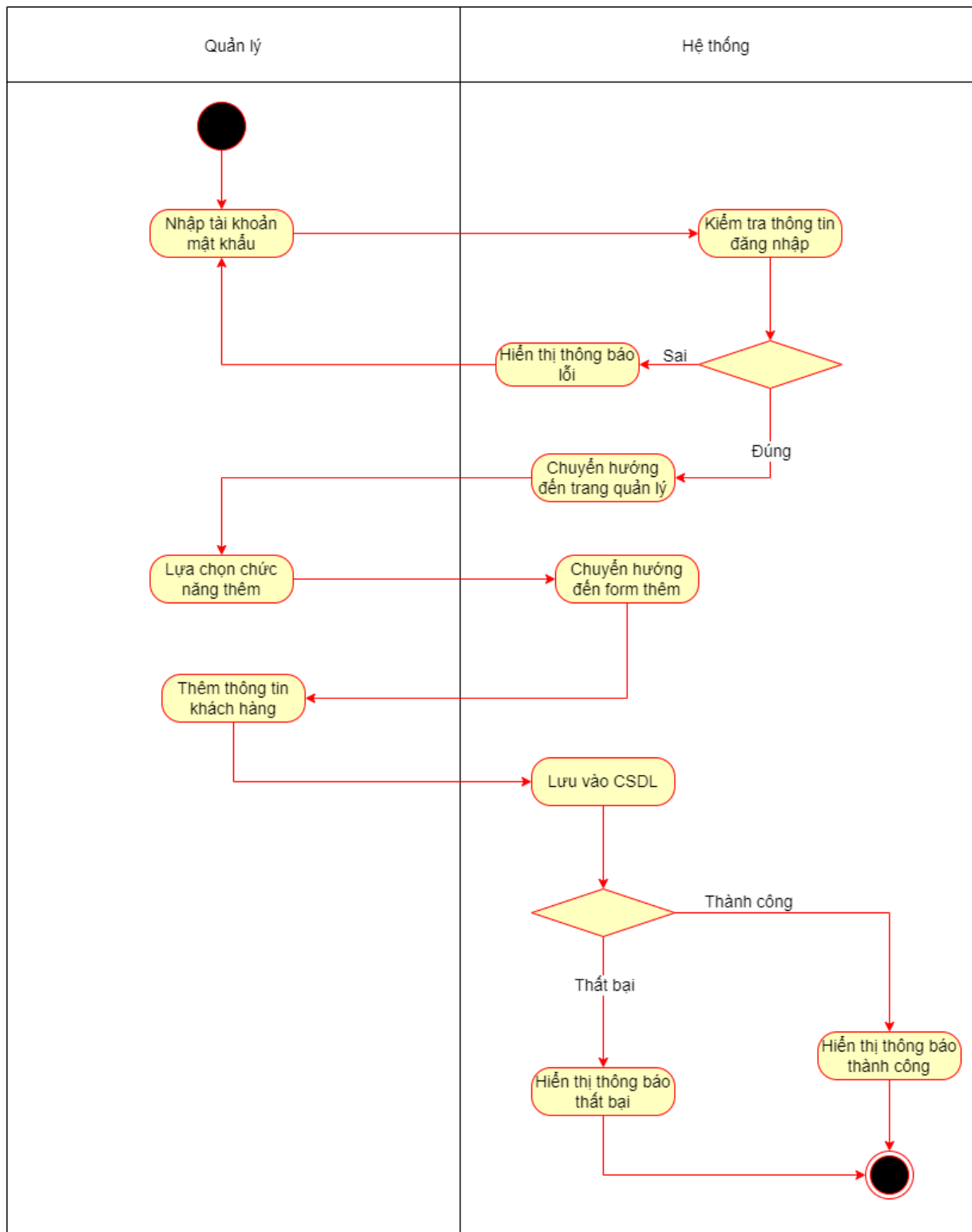


Hình 2. 34: Sơ đồ hoạt động đăng nhập

Khi khách hàng nhập tài khoản và mật khẩu. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của thông tin này. Nếu thông tin không chính xác, khách hàng sẽ được yêu cầu nhập lại. Ngược lại, nếu thông tin chính xác, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý. Tại đây, khách hàng có thể lựa chọn chức năng cập nhật thông tin tài khoản. Sau khi thực hiện xong, hệ thống sẽ thông báo quá trình cập nhật đã thành công. Quy trình kết thúc tại đây, đảm bảo thông tin tài khoản của khách hàng được cập nhật một cách an toàn và chính xác.

Sơ đồ hoạt động quản lý tài khoản khách hàng

- ❖ Sơ đồ hoạt động thêm tài khoản.

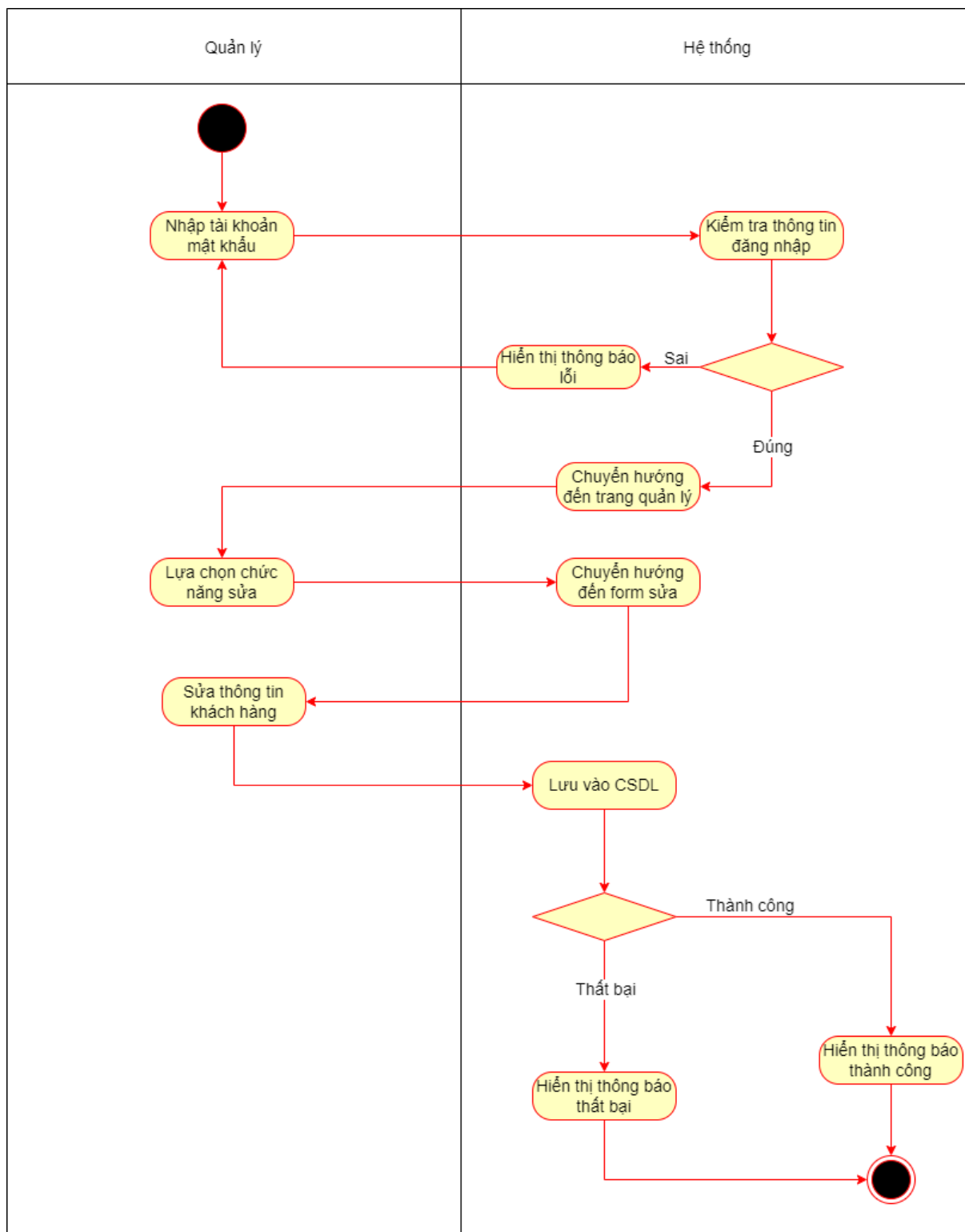


Hình 2. 35: Sơ đồ hoạt động thêm tài khoản

Người quản lý bắt đầu bằng cách nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập hệ thống. Nếu thông tin không chính xác thì họ cần nhập lại. Nếu thông tin đúng, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý. Trong giao diện, người quản lý chọn chức

năng "Thêm tài khoản". Sau khi chọn, họ sẽ nhập thông tin khách hàng cần bổ sung, đồng thời hệ thống cung cấp phản hồi về quá trình xử lý. Khi thông tin được lưu thành công, hệ thống thông báo hoàn tất và kết thúc quy trình

❖ Sơ đồ hoạt động sửa tài khoản.

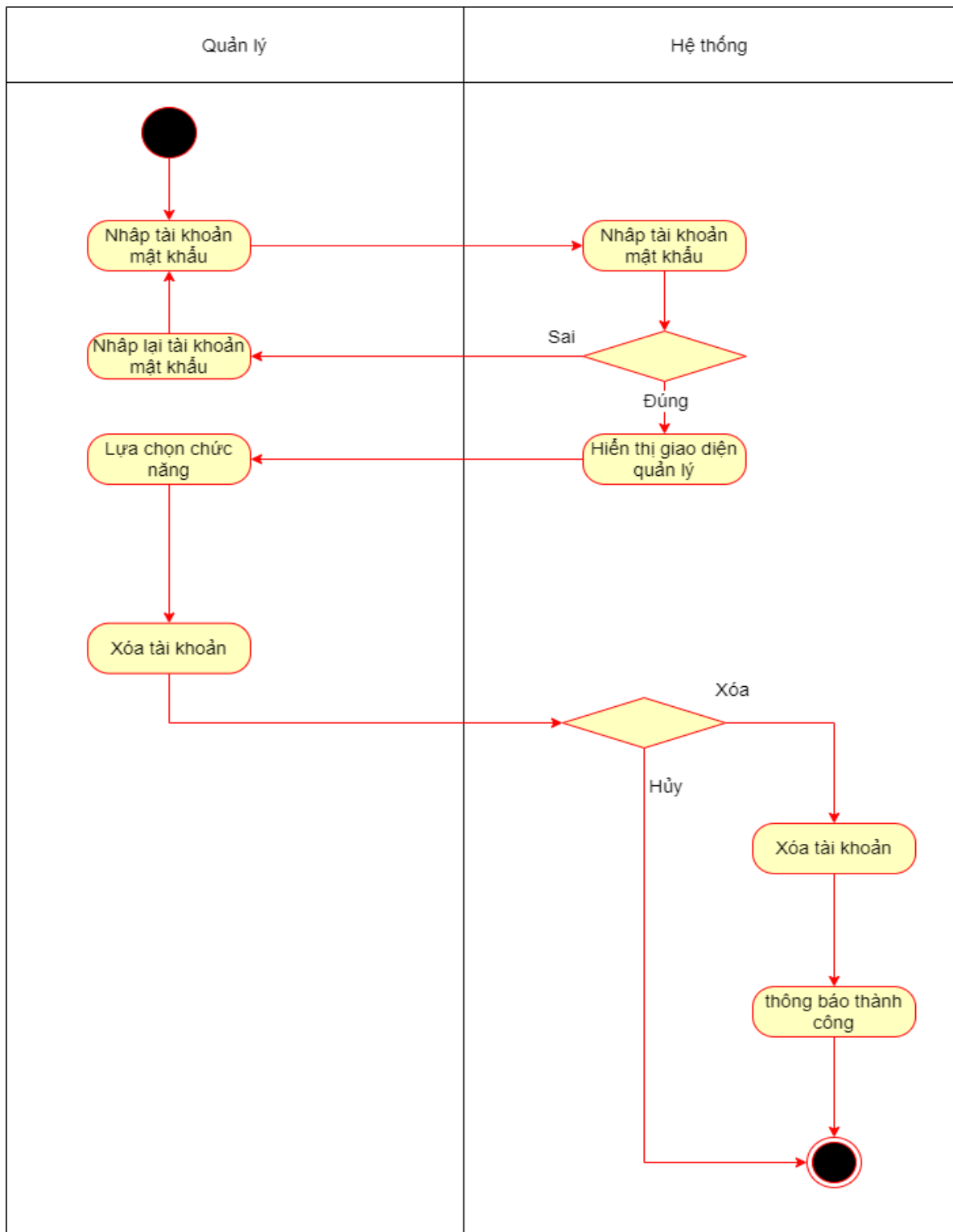


Hình 2. 36: Sơ đồ hoạt động sửa tài khoản.

Quản lý bắt đầu bằng cách đăng nhập vào hệ thống thông tin nhập tài khoản và mật khẩu. Nếu thông tin không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại. Khi đăng nhập thành công, giao diện quản lý sẽ được hiển thị.

Quản lý lựa chọn chức năng "Sửa tài khoản", sau đó nhập thông tin khách hàng để chỉnh sửa. Hệ thống tiếp theo được nhận và cung cấp phản hồi. Khi thông tin được lưu thành công, thông báo hệ thống sẽ hoàn tất

❖ Sơ đồ hoạt động xóa tài khoản.



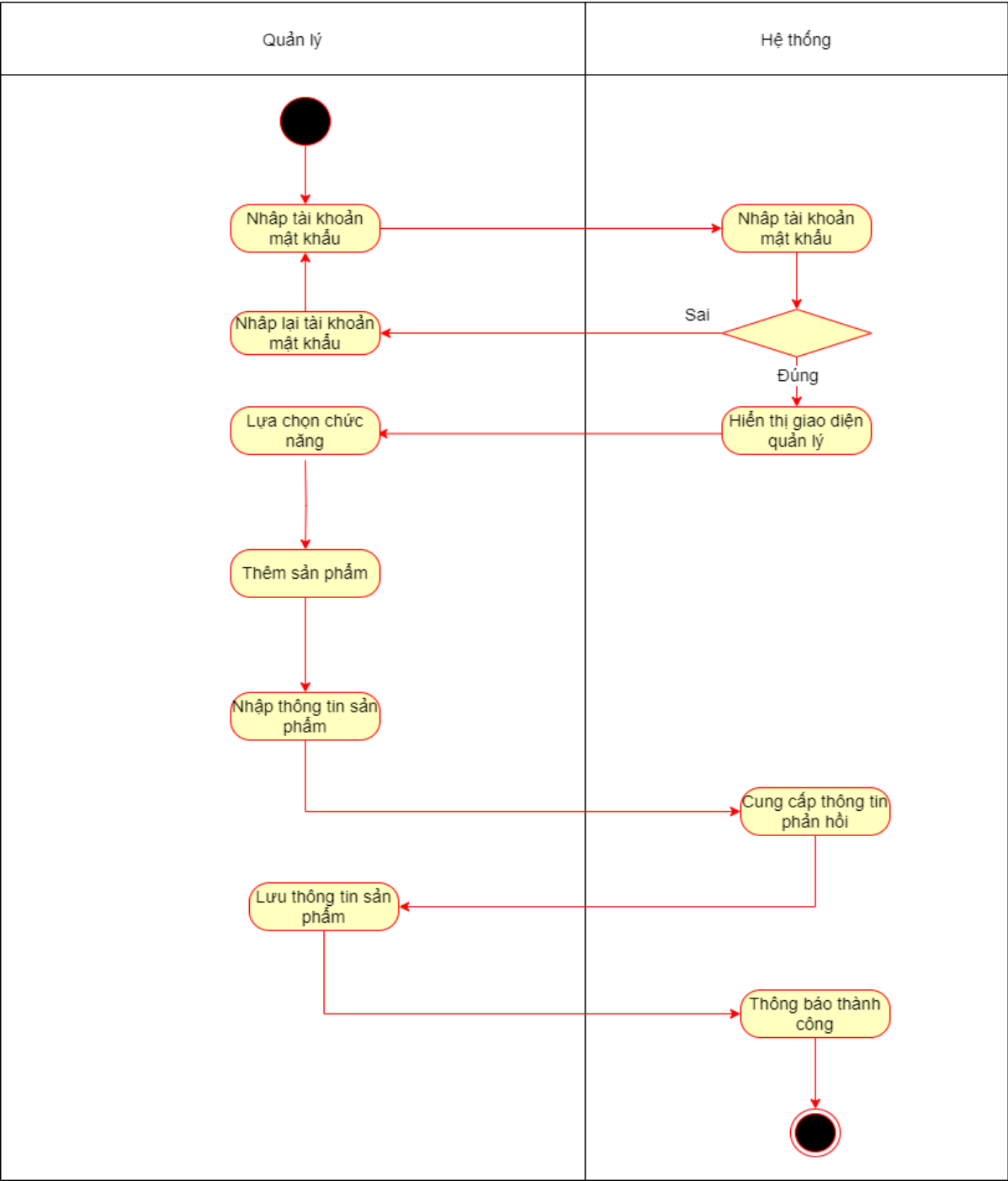
Hình 2. 37: Sơ đồ hoạt động xóa tài khoản.

Người quản lý bắt đầu bằng cách nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập. Nếu thông tin sai, họ cần nhập lại. Nếu đúng, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản

lý. Trong giao diện, người quản lý có thể chọn chức năng xóa tài khoản. Hệ thống yêu cầu xác thực, và nếu đồng ý, tài khoản sẽ bị xóa và hiển thị thông báo thành công

Sơ đồ hoạt động quản lý sản phẩm

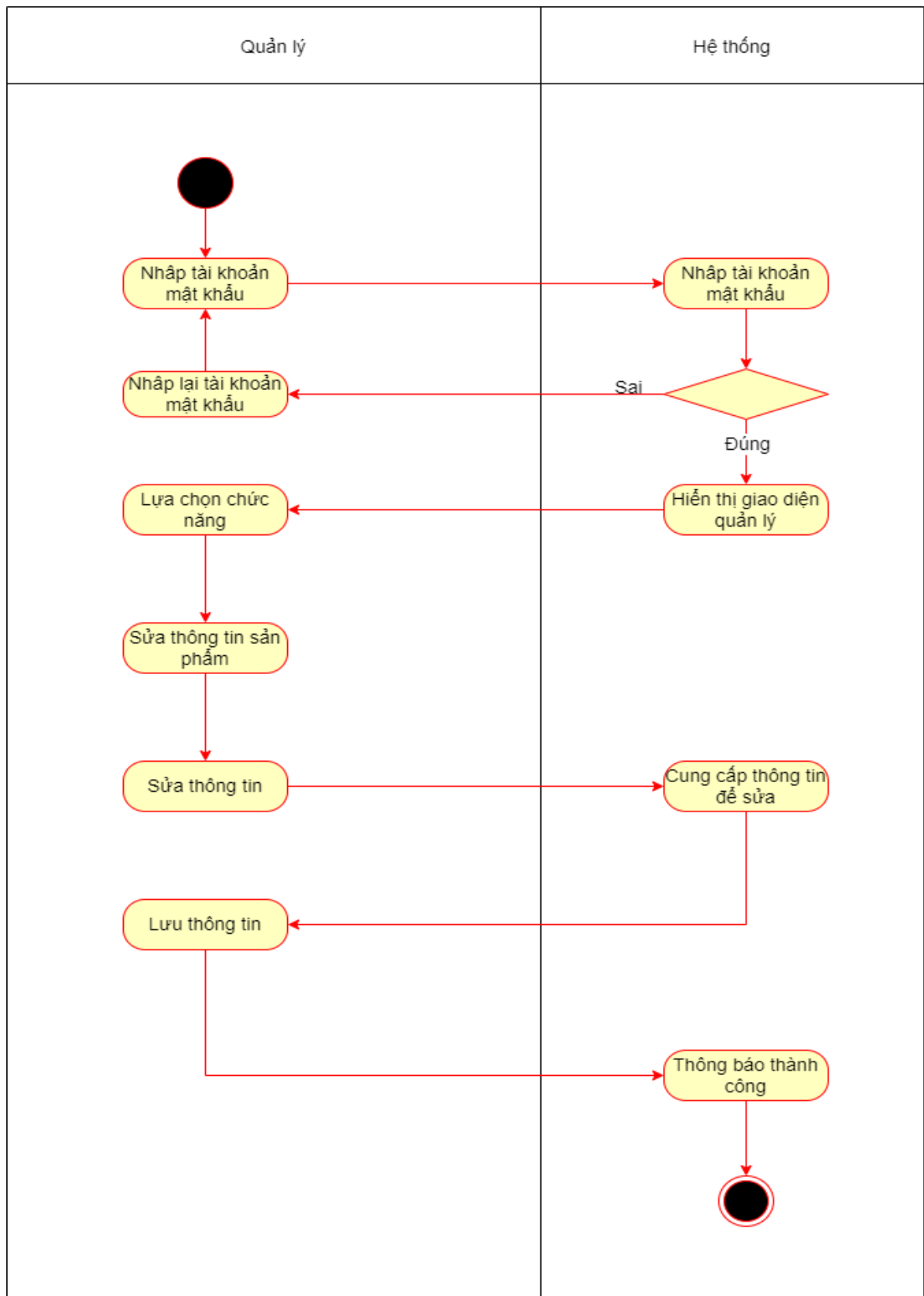
❖ Sơ đồ hoạt động thêm sản phẩm



Hình 2. 38: Sơ đồ hoạt động thêm sản phẩm

Người quản lý bắt đầu bằng cách nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập hệ thống. Nếu thông tin không chính xác thì họ cần nhập lại. Nếu thông tin đúng, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý. Trong giao diện, người quản lý chọn chức năng "Thêm sản phẩm". Sau khi chọn, họ sẽ nhập danh mục cần bổ sung, đồng thời hệ thống cung cấp phản hồi về quá trình xử lý. Khi thông tin được lưu thành công, hệ thống thông báo hoàn tất và kết thúc quy trình.

❖ Sơ đồ hoạt động sửa thông tin sản phẩm

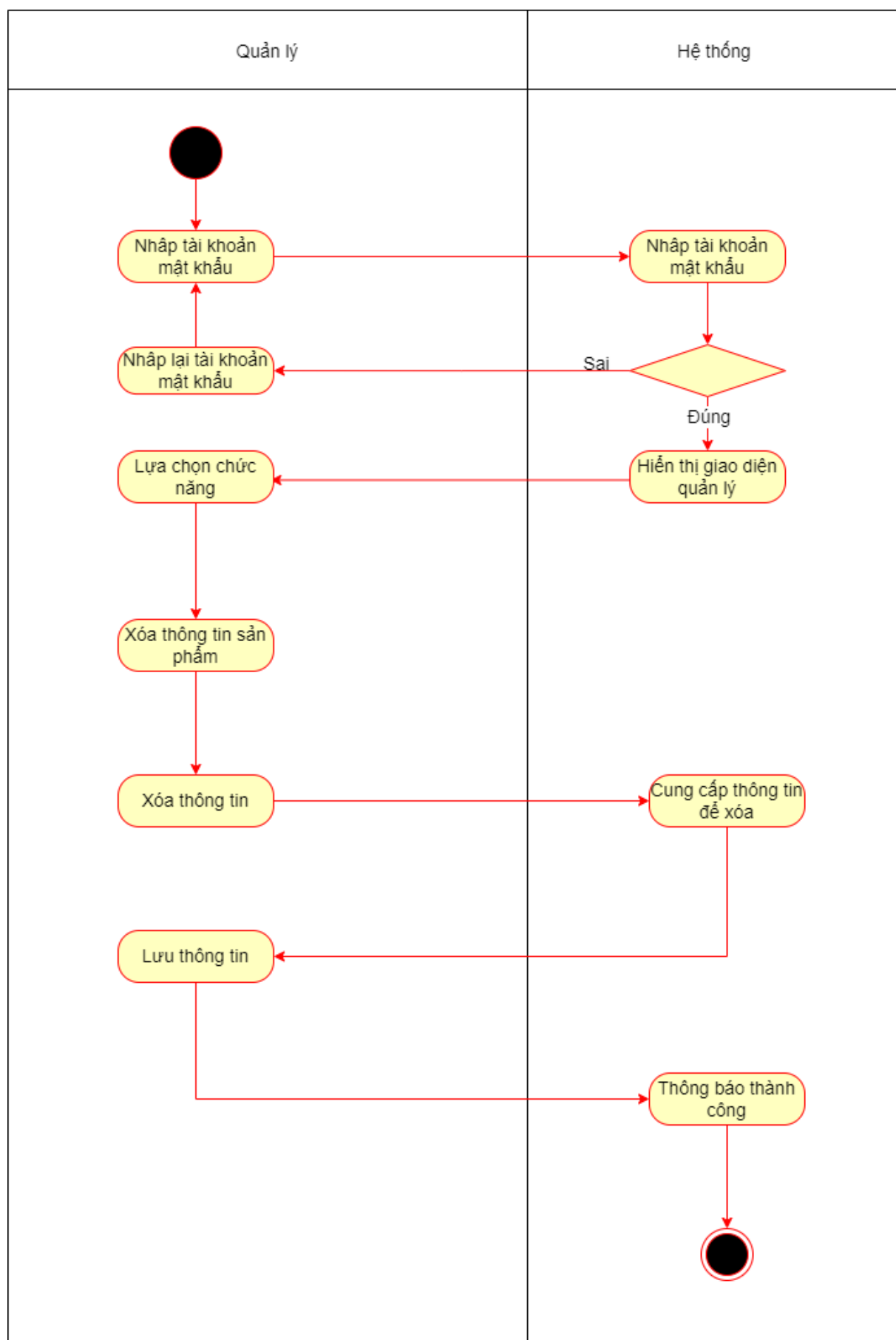


Hình 2. 39: Sơ đồ hoạt động sửa thông tin sản phẩm

Quản lý bắt đầu bằng cách đăng nhập vào hệ thống thông tin nhập tài khoản và mật khẩu. Nếu thông tin không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại. Khi đăng nhập thành công, giao diện quản lý sẽ được hiển thị. Quản lý lựa chọn chức năng "Sửa thông tin sản phẩm", sau đó chọn thông tin để chỉnh sửa. Hệ

thông tiếp theo được nhận và cung cấp phản hồi. Khi thông tin được lưu thành công, thông báo hệ thống sẽ hoàn tất.

❖ Sơ đồ hoạt động xóa thông tin sản phẩm

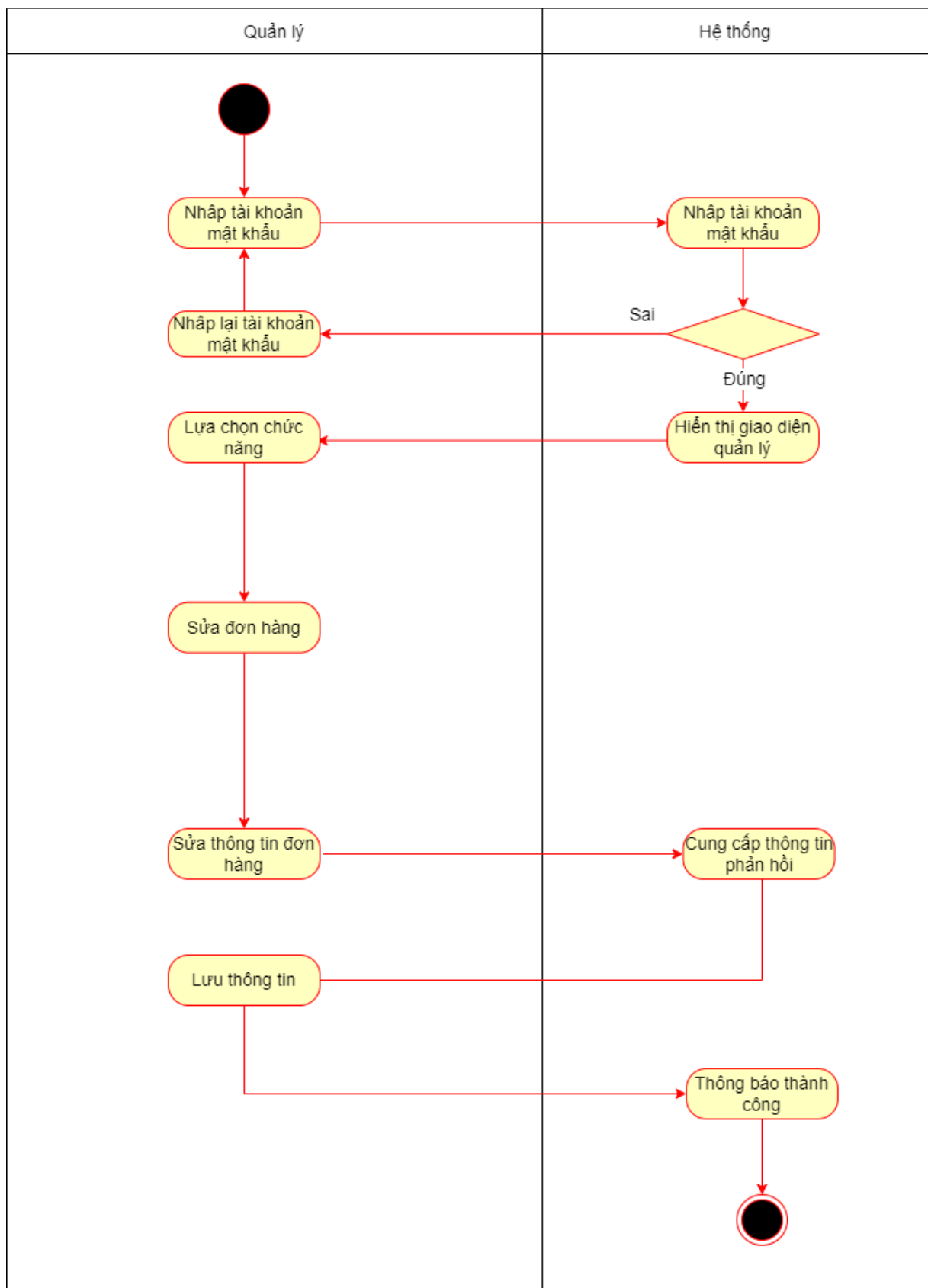


Hình 2. 40: Sơ đồ hoạt động xóa thông tin sản phẩm

Người quản lý bắt đầu bằng cách nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập. Nếu thông tin sai, họ cần nhập lại. Nếu đúng, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý. Trong giao diện, người quản lý có thể chọn chức năng xóa sản phẩm. Hệ thống yêu cầu xác thực, và nếu đồng ý, thông tin sản phẩm sẽ bị xóa và hiển thị thông báo thành công

Sơ đồ hoạt động quản lý đơn hàng

- ❖ Sơ đồ hoạt động sửa thông tin đơn hàng

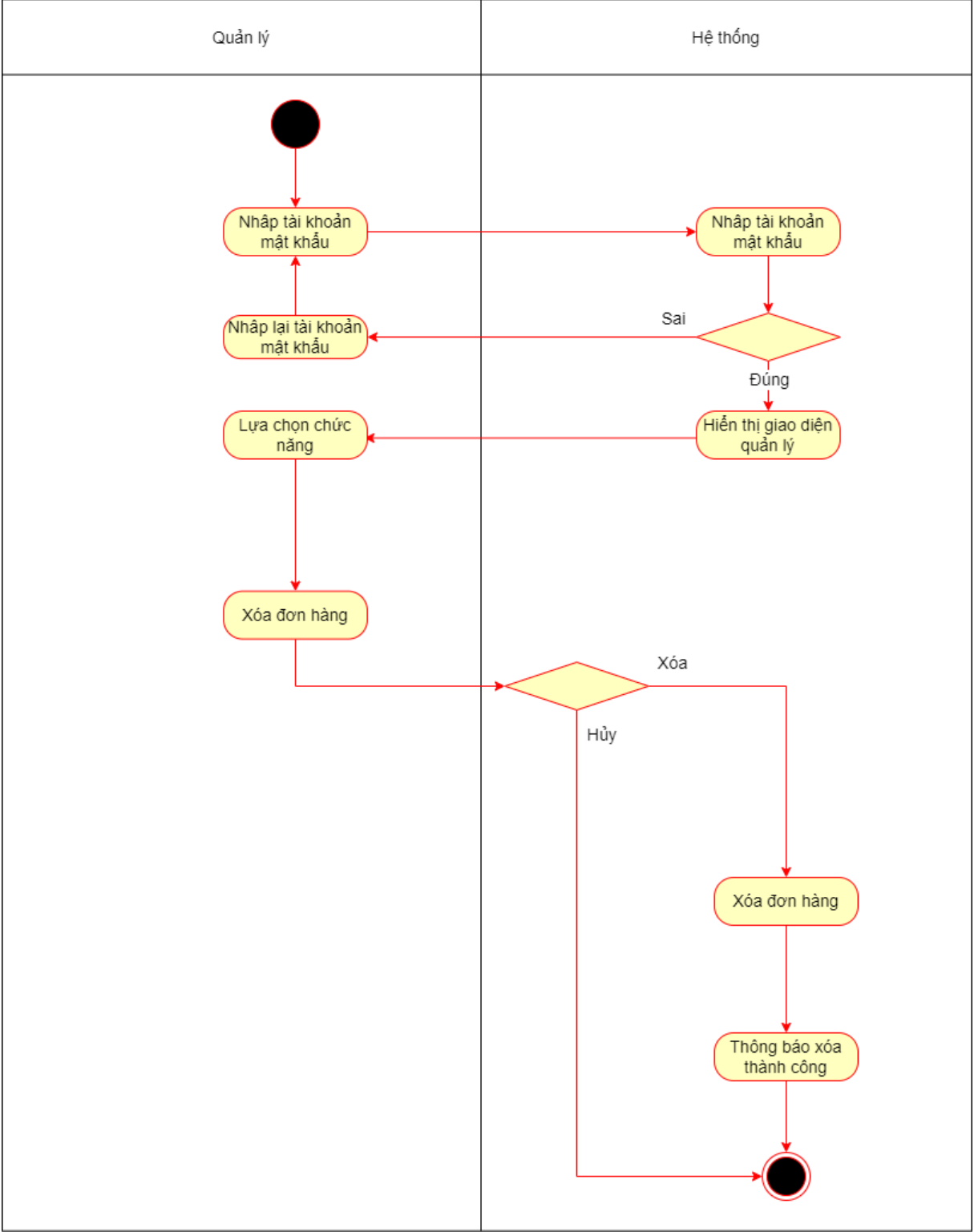


Hình 2. 41: Sơ đồ hoạt động sửa đơn hàng

Người quản lý bắt đầu bằng việc đăng nhập vào hệ thống với tài khoản và mật khẩu. Hệ thống sẽ xác thực thông tin, nếu sai sẽ yêu cầu nhập lại, nếu đúng thì hiển thị giao diện quản lý. Sau đó, người quản lý chọn chức năng "Sửa thông tin

đơn hàng" và tiến hành chỉnh sửa các thông tin cần thiết. Hệ thống tiếp nhận thông tin, phản hồi về những thay đổi, và lưu lại các chỉnh sửa vào cơ sở dữ liệu. Cuối cùng, hệ thống thông báo việc sửa đơn hàng thành công và kết thúc quy trình.

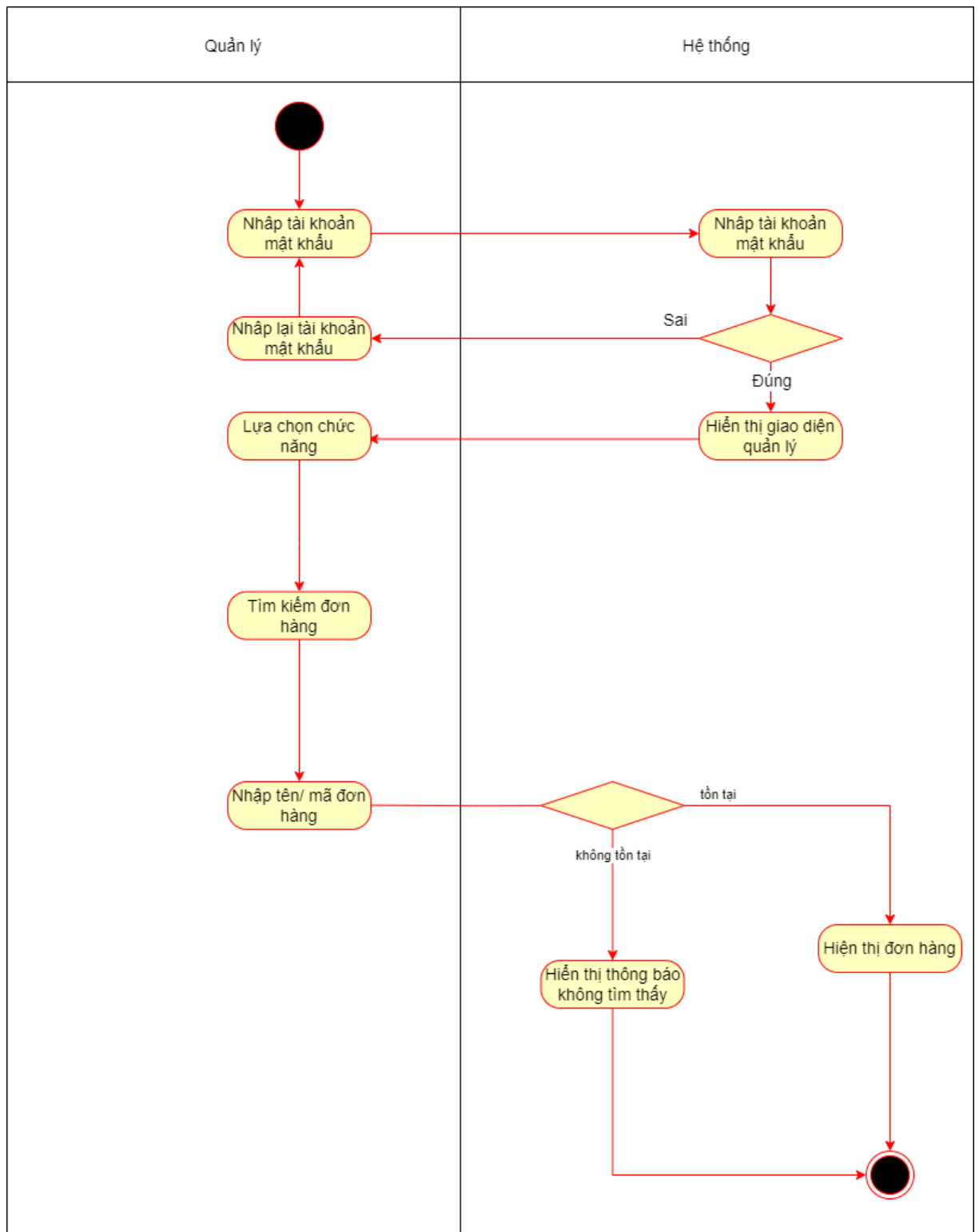
❖ Sơ đồ hoạt động xóa đơn hàng



Hình 2. 42: Sơ đồ hoạt động xóa đơn hàng

Người quản lý đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập, nếu sai thì yêu cầu nhập lại, nếu đúng sẽ hiển thị giao diện quản lý. Người quản lý sau đó chọn chức năng "Xóa đơn hàng". Tại đây, hệ thống yêu cầu xác nhận hành động xóa. Nếu người quản lý hủy yêu cầu, hệ thống kết thúc quá trình xóa. Nếu xác nhận xóa, hệ thống thực hiện xóa đơn hàng, lưu thông tin xóa và thông báo xóa thành công trước khi kết thúc quy trình.

❖ Sơ đồ hoạt động tìm kiếm đơn hàng



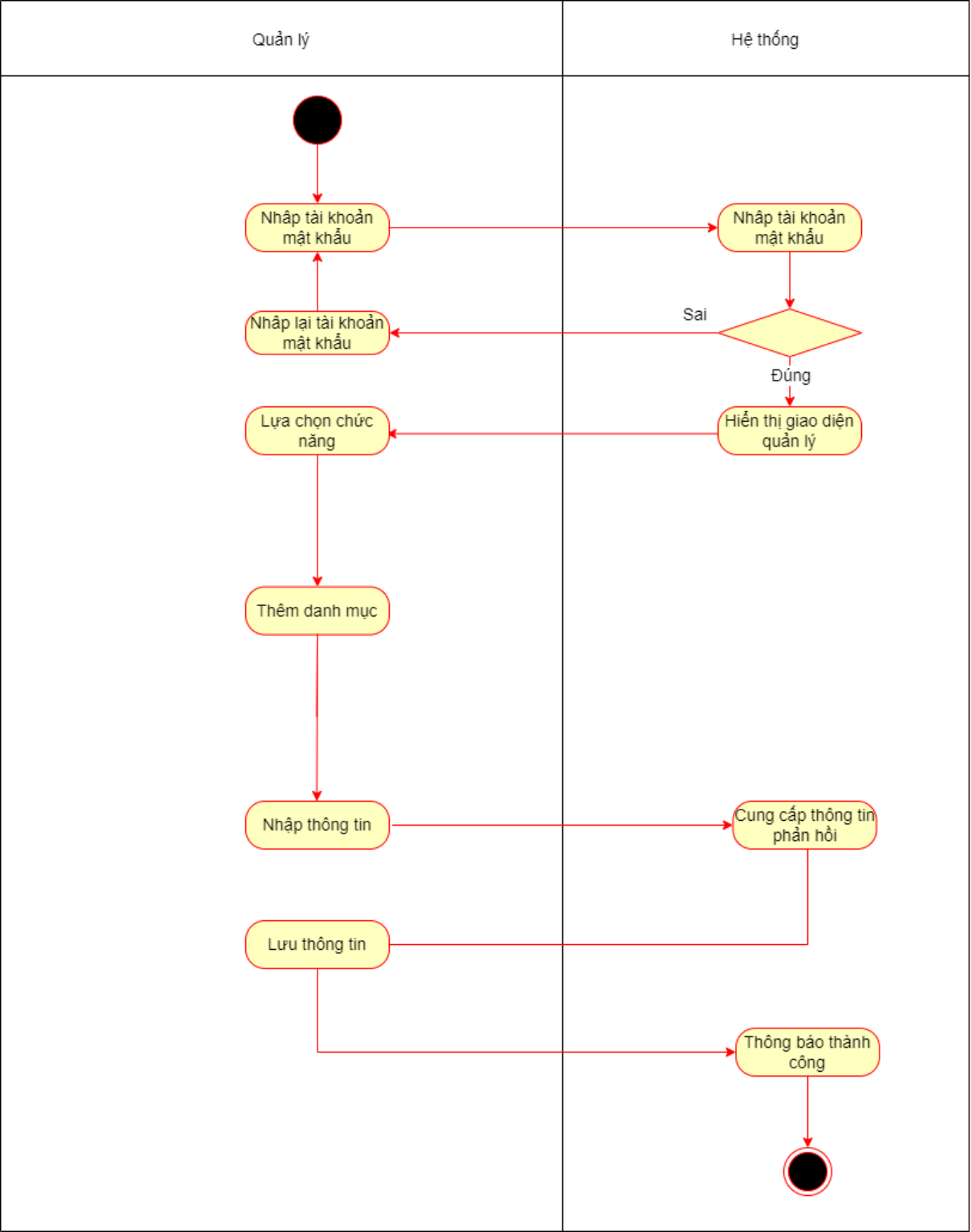
Hình 2. 43: Sơ đồ hoạt động tìm kiếm đơn hàng

Người quản lý đăng nhập vào hệ thống với tài khoản và mật khẩu. Hệ thống kiểm tra thông tin, nếu sai thì yêu cầu nhập lại, nếu đúng sẽ hiển thị giao diện quản lý. Sau đó, người quản lý chọn chức năng "Tìm kiếm đơn hàng" và nhập tên tài khoản hoặc thông tin liên quan. Hệ thống kiểm tra thông tin đầu vào, nếu

thông tin không tồn tại, hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy". Nếu thông tin tồn tại, hệ thống hiển thị chi tiết đơn hàng tương ứng và kết thúc quy trình.

Sơ đồ hoạt động quản lý danh mục

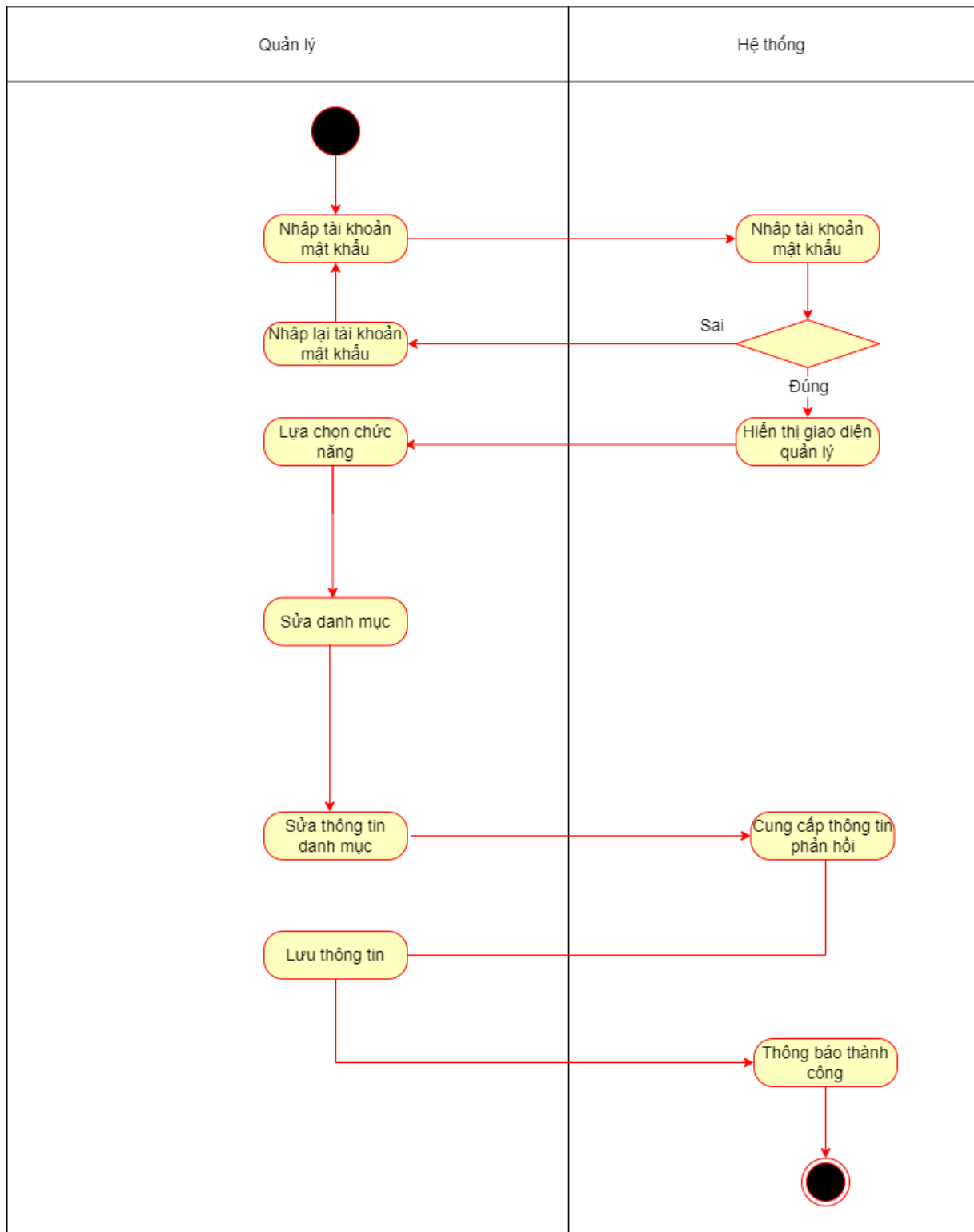
❖ Sơ đồ hoạt động thêm danh mục



Hình 2. 44: Sơ đồ hoạt động thêm danh mục

Người quản lý bắt đầu bằng cách nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập hệ thống. Nếu thông tin không chính xác thì họ cần nhập lại. Nếu thông tin đúng, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý. Trong giao diện, người quản lý chọn chức năng "Thêm danh mục". Sau khi chọn, họ sẽ nhập danh mục cần bổ sung, đồng thời hệ thống cung cấp phản hồi về quá trình xử lý. Khi thông tin được lưu thành công, hệ thống thông báo hoàn tất và kết thúc quy trình

❖ Sơ đồ hoạt động sửa danh mục

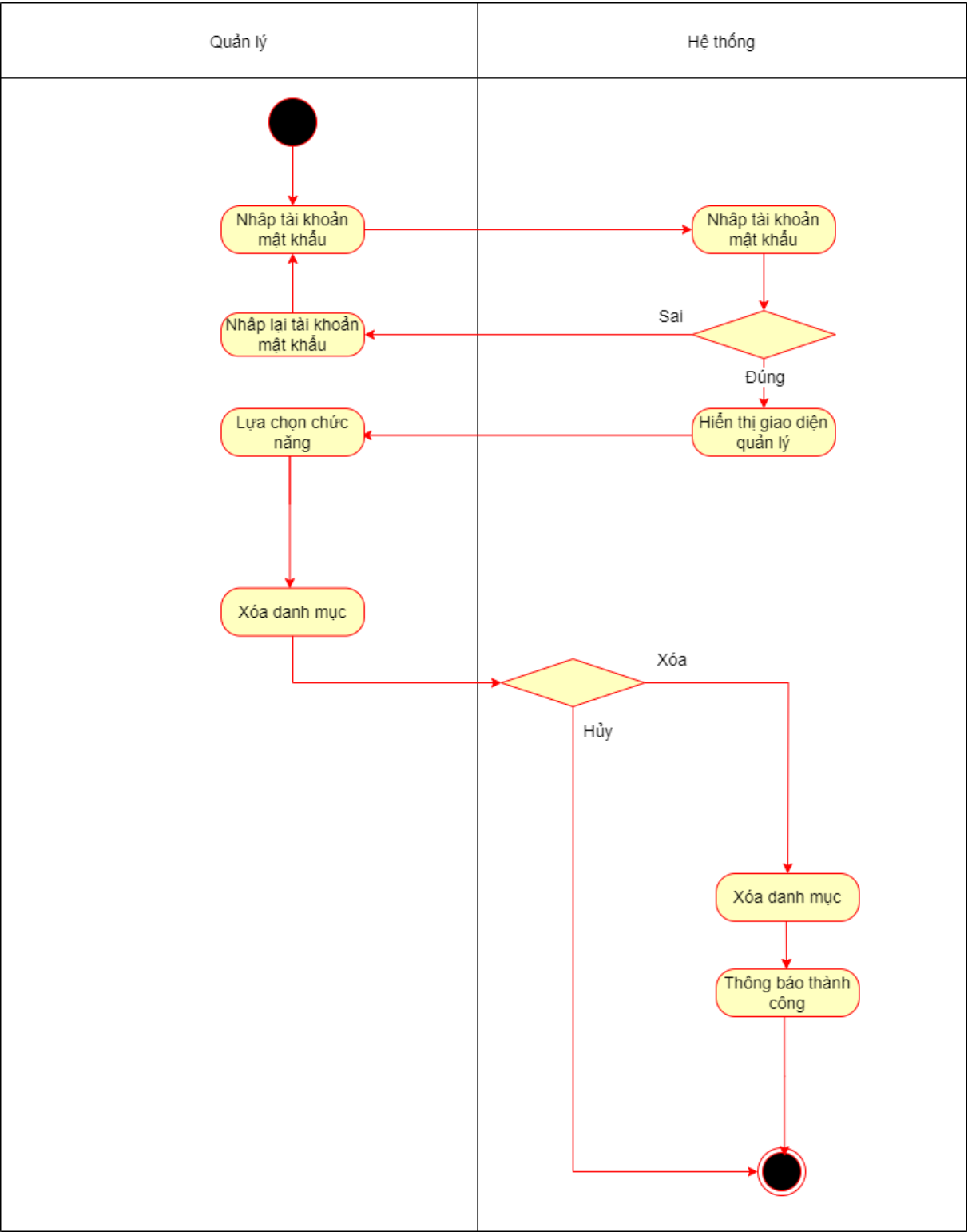


Hình 2. 45: Sơ đồ hoạt động sửa danh mục

Quản lý bắt đầu bằng cách đăng nhập vào hệ thống thông tin nhập tài khoản và mật khẩu. Nếu thông tin không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại. Khi đăng nhập thành công, giao diện quản lý sẽ được hiển thị. Quản lý lựa chọn chức năng "Sửa danh mục", sau đó chọn danh mục để chỉnh sửa. Hệ thống tiếp

theo được nhận và cung cấp phản hồi. Khi thông tin được lưu thành công, thông báo hệ thống sẽ hoàn tất.

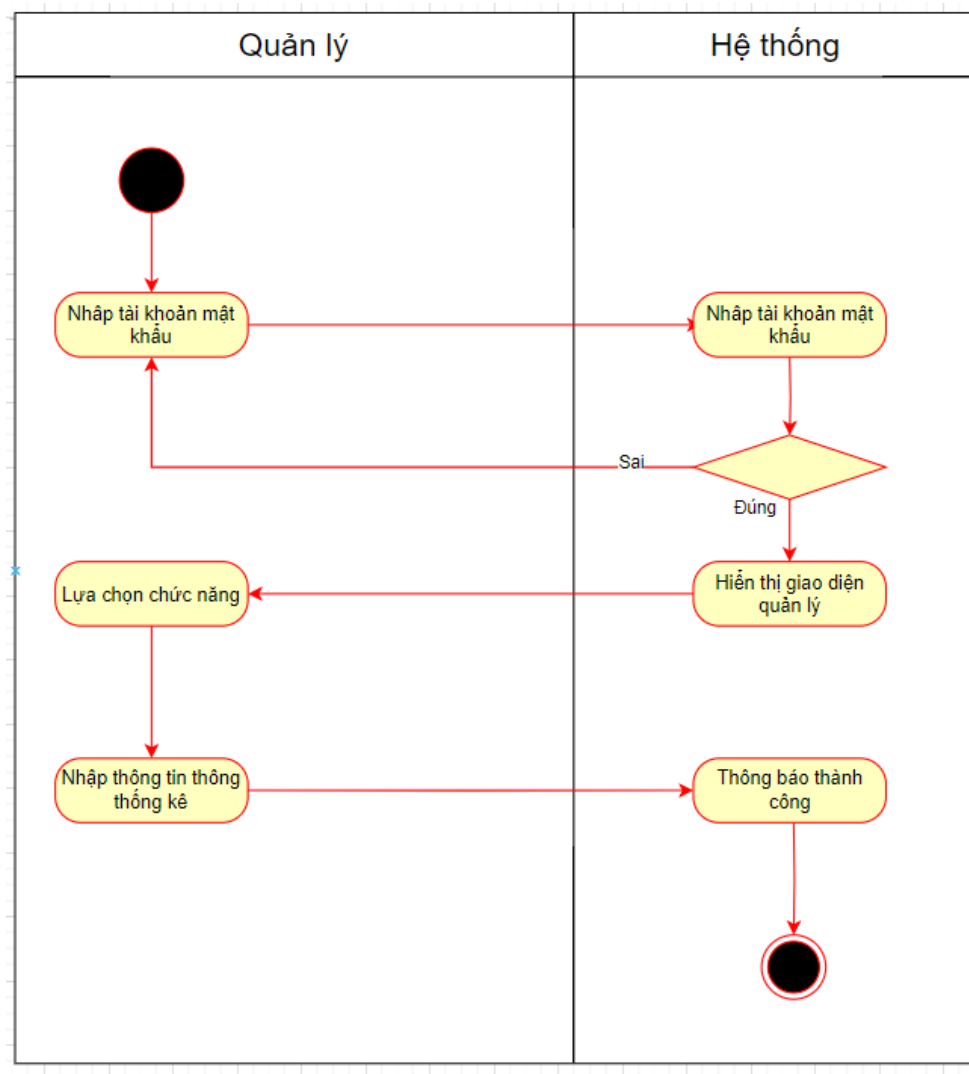
❖ Sơ đồ hoạt động xóa danh mục



Hình 2. 46: Sơ đồ hoạt động xóa danh mục

Người quản lý bắt đầu bằng cách nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập. Nếu thông tin sai, họ cần nhập lại. Nếu đúng, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý. Trong giao diện, người quản lý có thể chọn chức năng xóa danh mục. Hệ thống yêu cầu xác thực, và nếu đồng ý, danh mục sẽ bị xóa và hiển thị thông báo thành công

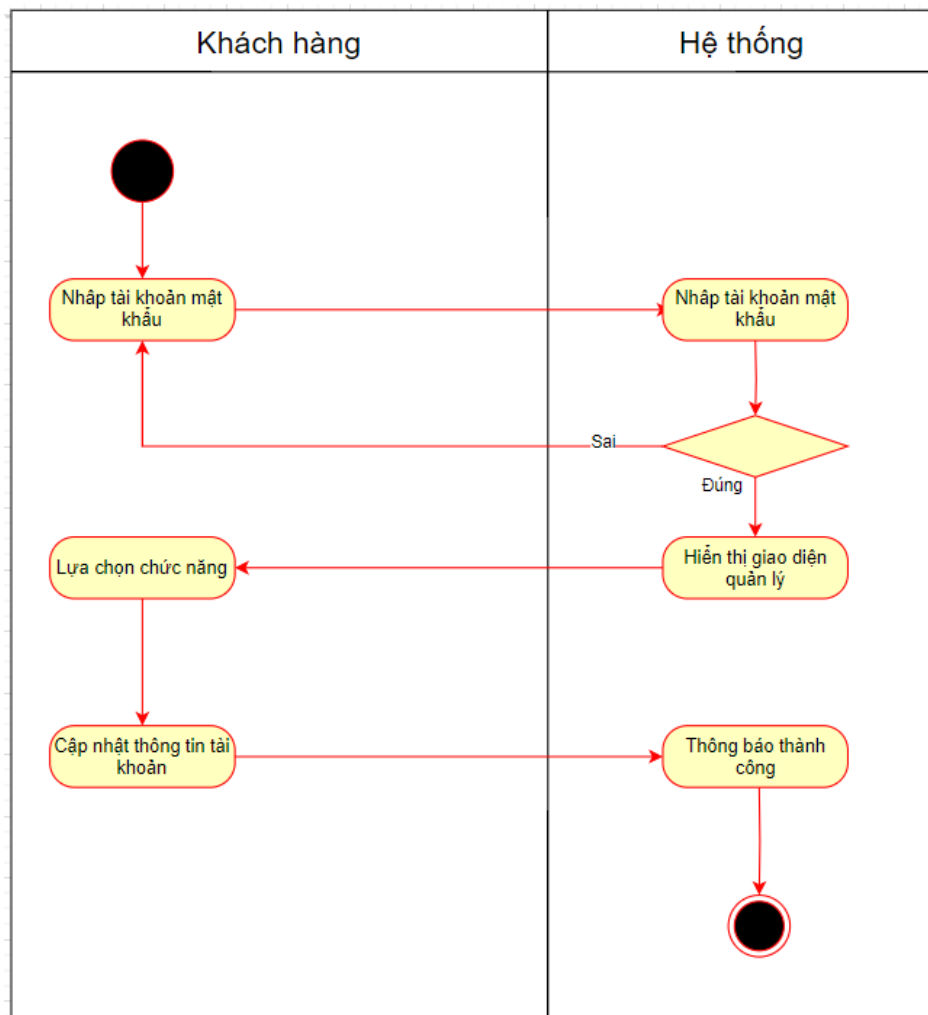
Sơ đồ hoạt động báo cáo, thống kê doanh thu



Hình 2. 47: Sơ đồ hoạt động báo cáo, thống kê

Admin(quản lý) nhập tài khoản và mật khẩu, hệ thống kiểm tra tính đúng/sai. Nếu đúng, hệ thống hiển thị giao diện quản lý, khách hàng chọn chức năng và nhập thông tin thống kê. Cuối cùng, hệ thống thông báo thành công và kết thúc quá trình.

Sơ đồ hoạt động cập nhật thông tin tài khoản

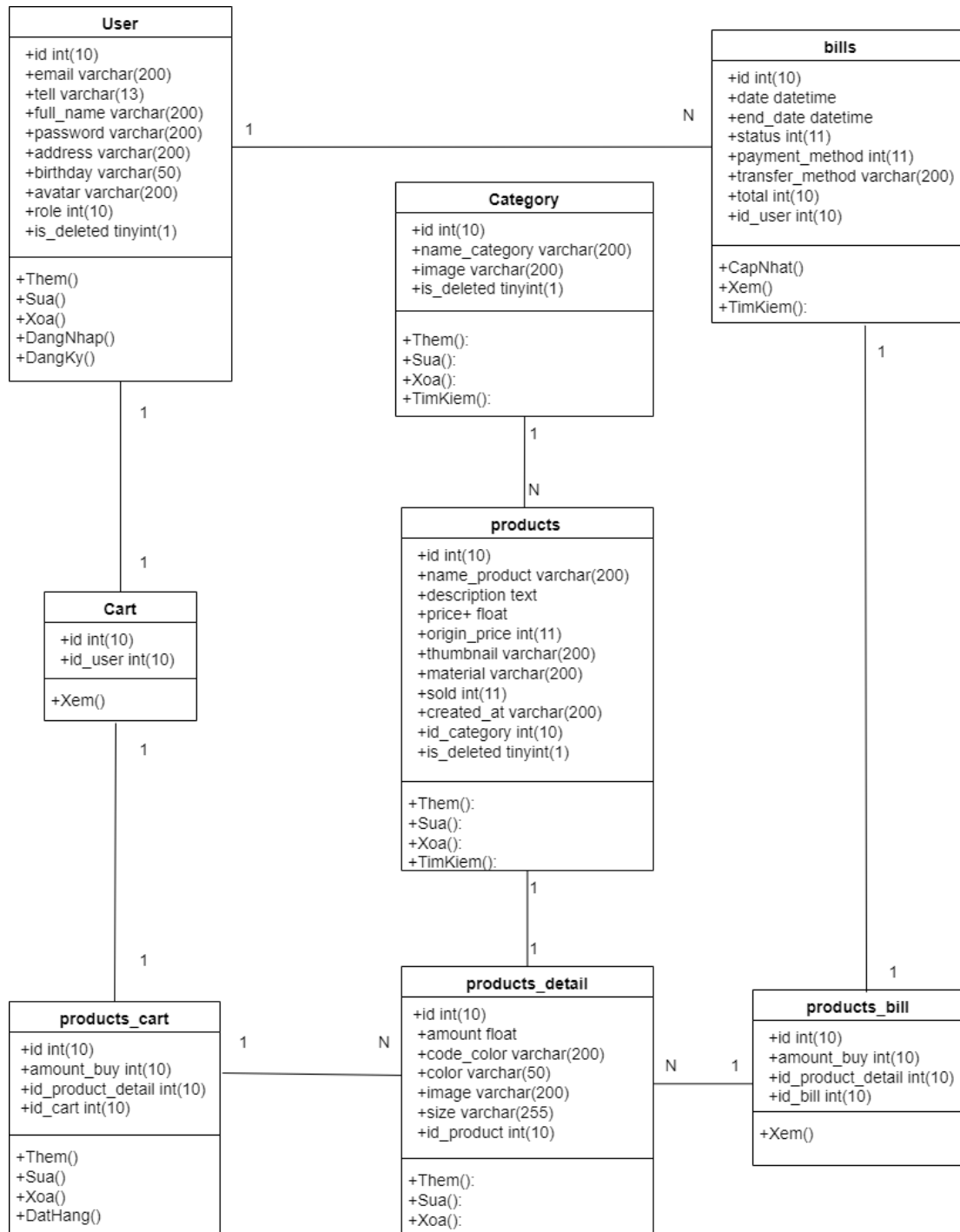


Hình 2. 48: Sơ đồ hoạt động cập nhật thông tin tài khoản

Khi khách hàng nhập tài khoản và mật khẩu. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của thông tin này. Nếu thông tin không chính xác, khách hàng sẽ được yêu cầu nhập lại. Ngược lại, nếu thông tin chính xác, hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý. Tại đây, khách hàng có thể lựa chọn chức năng cập nhật thông tin tài khoản. Sau khi thực hiện xong, hệ thống sẽ thông báo quá trình cập nhật đã thành công. Quy trình kết thúc tại đây, đảm bảo thông tin tài khoản của khách hàng được cập nhật một cách an toàn và chính xác.

2.3. Thiết kế hệ thống

2.3.1. Biểu đồ lớp



1. Lớp User

- **Thuộc tính:**
 - user_id (Primary Key)
 - name
 - email
 - password

- phone
 - address
 - **Phương thức:**
 - register(): Đăng ký tài khoản người dùng mới.
 - login(email, password): Đăng nhập vào hệ thống.
 - updateProfile(user_id, updatedData): Cập nhật thông tin cá nhân.
 - getOrders(user_id): Lấy danh sách hóa đơn của người dùng.
 - getCart(user_id): Lấy giỏ hàng của người dùng.
-

2. Lớp Category

- **Thuộc tính:**
 - category_id (Primary Key)
 - name
 - description
 - **Phương thức:**
 - addCategory(name, description): Thêm danh mục mới.
 - updateCategory(category_id, updatedData): Cập nhật thông tin danh mục.
 - deleteCategory(category_id): Xóa danh mục.
 - getProductsByCategory(category_id): Lấy danh sách sản phẩm thuộc danh mục.
-

3. Lớp products

- **Thuộc tính:**
 - product_id (Primary Key)
 - name
 - price
 - quantity
 - category_id (Foreign Key)
- **Phương thức:**
 - addProduct(data): Thêm sản phẩm mới.
 - updateProduct(product_id, updatedData): Cập nhật thông tin sản phẩm.

- deleteProduct(product_id): Xóa sản phẩm.
 - getProductDetails(product_id): Lấy thông tin chi tiết của sản phẩm.
 - getProductsByCategory(category_id): Lấy danh sách sản phẩm theo danh mục.
-

4. Lớp Cart

- **Thuộc tính:**
 - cart_id (Primary Key)
 - user_id (Foreign Key)
 - **Phương thức:**
 - addToCart(cart_id, product_id, quantity): Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
 - removeFromCart(cart_id, product_id): Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
 - getCartDetails(cart_id): Lấy chi tiết giỏ hàng.
 - clearCart(cart_id): Xóa toàn bộ giỏ hàng.
-

5. Lớp products_cart

- **Thuộc tính:**
 - cart_id (Foreign Key)
 - product_id (Foreign Key)
 - quantity
 - **Phương thức:**
 - Không có phương thức cụ thể vì đây là bảng trung gian. Các phương thức liên quan được thực hiện thông qua bảng Cart.
-

6. Lớp bills

- **Thuộc tính:**
 - bill_id (Primary Key)
 - user_id (Foreign Key)
 - total
 - created_at
- **Phương thức:**

- createBill(user_id, cart_id): Tạo hóa đơn từ giỏ hàng của người dùng.
- getBillDetails(bill_id): Lấy chi tiết hóa đơn.
- getAllBills(user_id): Lấy danh sách hóa đơn của người dùng.
- deleteBill(bill_id): Xóa hóa đơn.

7. Lớp products_bill

- **Thuộc tính:**
 - bill_id (Foreign Key)
 - product_id (Foreign Key)
 - quantity
- **Phương thức:**
 - Không có phương thức cụ thể vì đây là bảng trung gian. Các phương thức liên quan được thực hiện thông qua bảng bills.

8. Lớp products_detail

- **Thuộc tính:**
 - product_id (Foreign Key)
 - detail
- **Phương thức:**
 - addProductDetail(product_id, detail): Thêm chi tiết sản phẩm.
 - updateProductDetail(product_id, detail): Cập nhật chi tiết sản phẩm.
 - deleteProductDetail(product_id): Xóa chi tiết sản phẩm.

2.3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

- Bảng Tài khoản (users)

STT	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã user	int(10)	Khóa chính
2	email	email	varchar(200)	
3	tell	Số điện thoại	varchar(13)	
4	full_name	Tên đầy đủ	varchar(200)	
5	password	Mật khẩu	varchar(200)	
6	address	Địa chỉ	varchar(200)	
7	birthday	Sinh nhật	varchar(50)	
8	avatar	Ảnh đại diện	varchar(200)	

9	role	Vai trò	int(10)	
10	Is_delete	Trạng thái xóa	tinyint(1)	

Bảng 2.1: Tài khoản (users)

- Bảng Danh Mục (categories)

STT	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã danh mục	int(10)	Khóa chính
2	Name_category	Tên danh mục	varchar(200)	
3	image	Ảnh danh mục	varchar(200)	
4	Is_delete	Trạng thái xóa	tinyint(1)	

Bảng 2.2: Danh Mục (categories)

- Bảng Sản Phẩm (products)

STT	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã sản phẩm	int(10)	Khóa chính
2	Name_product	Tên sản phẩm	varchar(200)	
3	description	Mô tả	text	
4	price	Giá	float	
5	origin_price	Giá gốc	int(11)	
6	thumbnail	Ảnh	varchar(200)	
7	material	Chất liệu	varchar(200)	
8	sold	Đã bán	int(11)	
9	created_at	Ngày tạo	varchar(200)	
10	Id_category	Id danh mục	int(10)	Khóa ngoại
11	Is_delete	Trạng thái xóa	tinyint(1)	

Bảng 2.3: Sản Phẩm (products)

- Bảng Chi Tiết Sản Phẩm (products_detail)

STT	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã chi tiết sản phẩm	int(10)	Khóa chính
2	amount	Số lượng	int	
3	code_color	Mã màu	varchar(200)	
4	color	Màu	varchar(50)	
5	image	Hình ảnh	varchar(200)	
6	size	Kích thước	varchar(200)	
7	Id_product	Mã sản phẩm	int(10)	Khóa ngoại

Bảng 2.4: Chi Tiết Sản Phẩm (products_detail)

- Bảng Giỏ Hàng (cart)

STT	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã danh mục	int(10)	Khóa chính
2	Id_user	Mã người dùng	int(10)	Khóa ngoại

Bảng 2.5: Giỏ Hàng (cart)

- Bảng Chi Tiết Giỏ Hàng (products_cart)

STT	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã chi tiết sản phẩm	int(10)	Khóa chính
2	amount_buy	Số lượng mua	int(10)	
3	Id_product_detail	Mã chi tiết sản phẩm	int(10)	Khóa ngoại
4	Id_cart	Mã giỏ hàng	int(10)	Khóa ngoại

Bảng 2.6: Chi Tiết Giỏ Hàng (products_cart)

- Bảng Đơn Hàng (bills)

ST T	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã đơn hàng	int(10)	Khóa chính
2	date	Ngày đặt	datetime	
3	end_date	Ngày giao	datetime	
4	status	Trạng thái	varchar(200)	
5	Payment_method	Hình thức thanh toán	Int(11)	
6	Transfer_method	Hình thức vận chuyển	varchar(200)	
7	total	Tổng tiền	int(10)	
8	Id_user	Mã người dùng	int(10)	Khóa ngoại

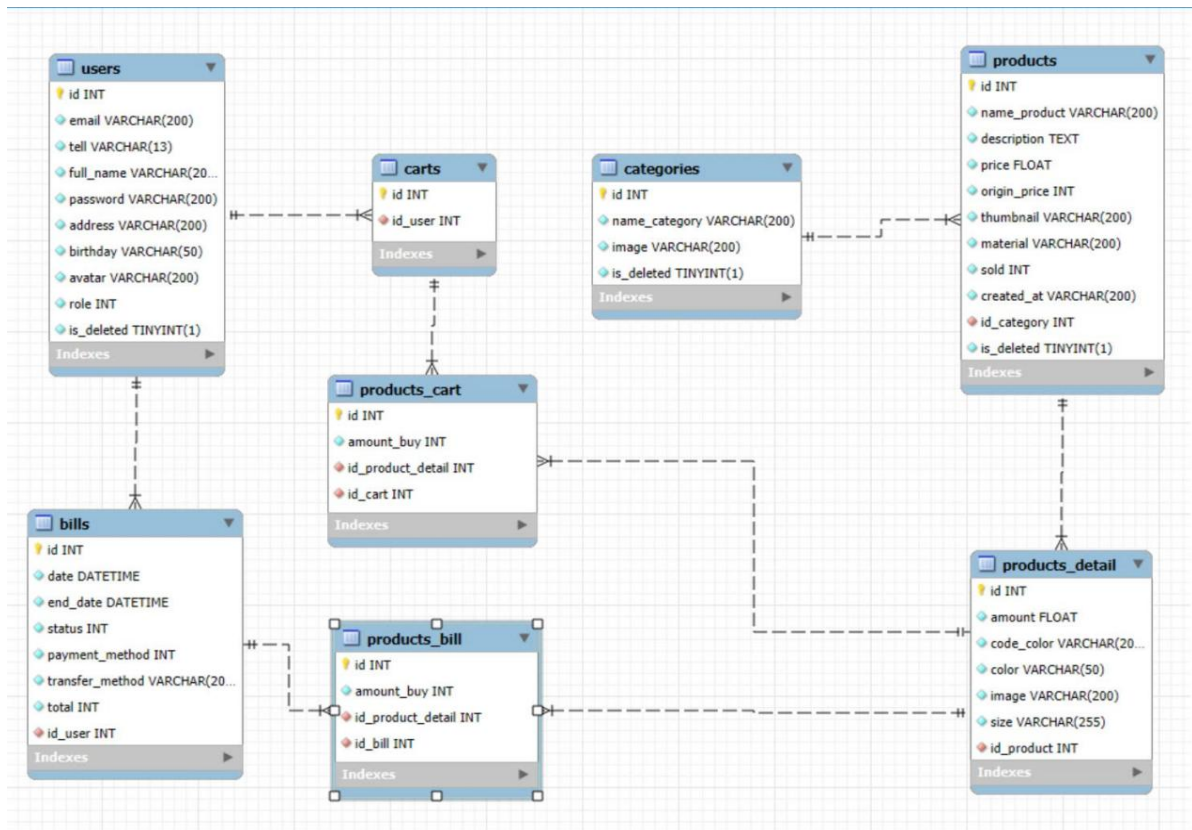
Bảng 2.7: Đơn Hàng (bills)

- Bảng Chi Tiết Đơn Hàng (products_bill)

ST T	Tên trường	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Khóa
1	id	Mã đơn hàng	int(10)	Khóa chính
2	amount_buy	Số lượng hàng mua	int(10)	
3	Id_product_detail	Mã chi tiết sản phẩm	int(10)	Khóa ngoại
4	Id_bill	Mã đơn hàng	int(10)	Khóa ngoại

Bảng 2.8: Chi Tiết Đơn Hàng (products_bill)

- Biểu đồ mô tả CSDL

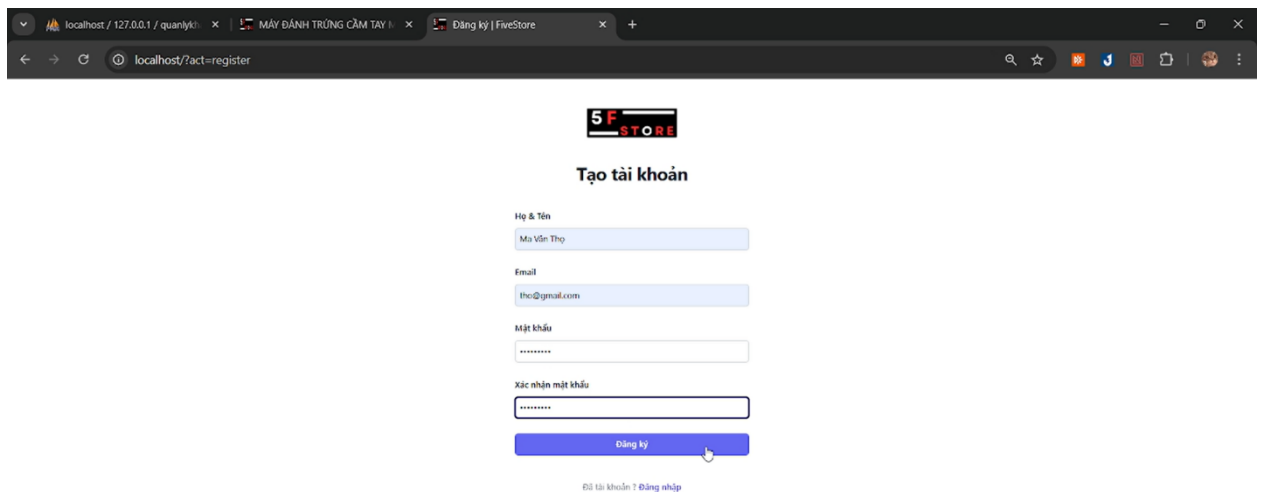


CHƯƠNG III: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

3.1. Giao diện người dùng

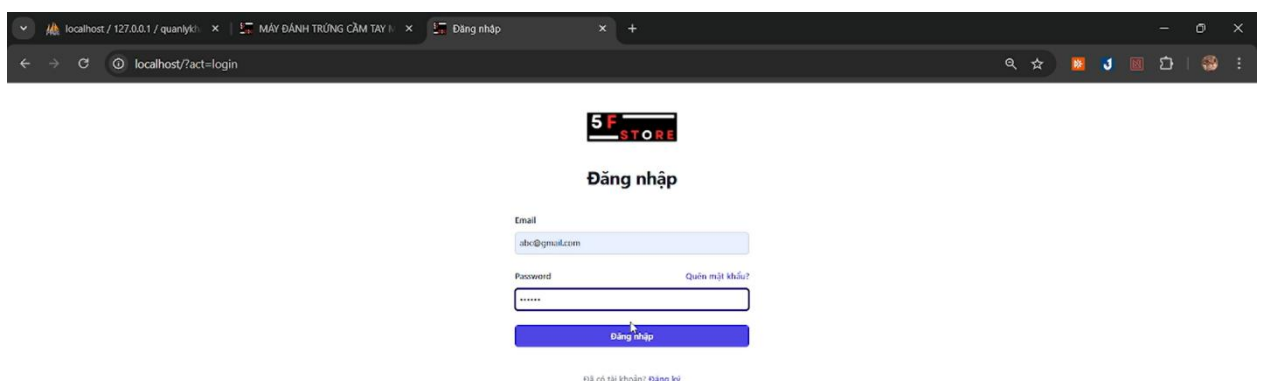
3.1.1. Giao diện đăng nhập, đăng ký

- Chức năng **Đăng Ký** cho phép người dùng tạo tài khoản mới bằng cách cung cấp thông tin cá nhân (họ tên, email, mật khẩu, và số điện thoại). Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ, lưu trữ dữ liệu an toàn và thông báo khi đăng ký thành công, sau đó chuyển hướng đến trang đăng nhập.



Hình 3. 1: Giao diện đăng ký

- Chức năng **Đăng Nhập** cho phép người dùng truy cập hệ thống bằng tài khoản đã đăng ký, xác thực danh tính và phân quyền truy cập, đồng thời kích hoạt các tính năng cá nhân hóa.

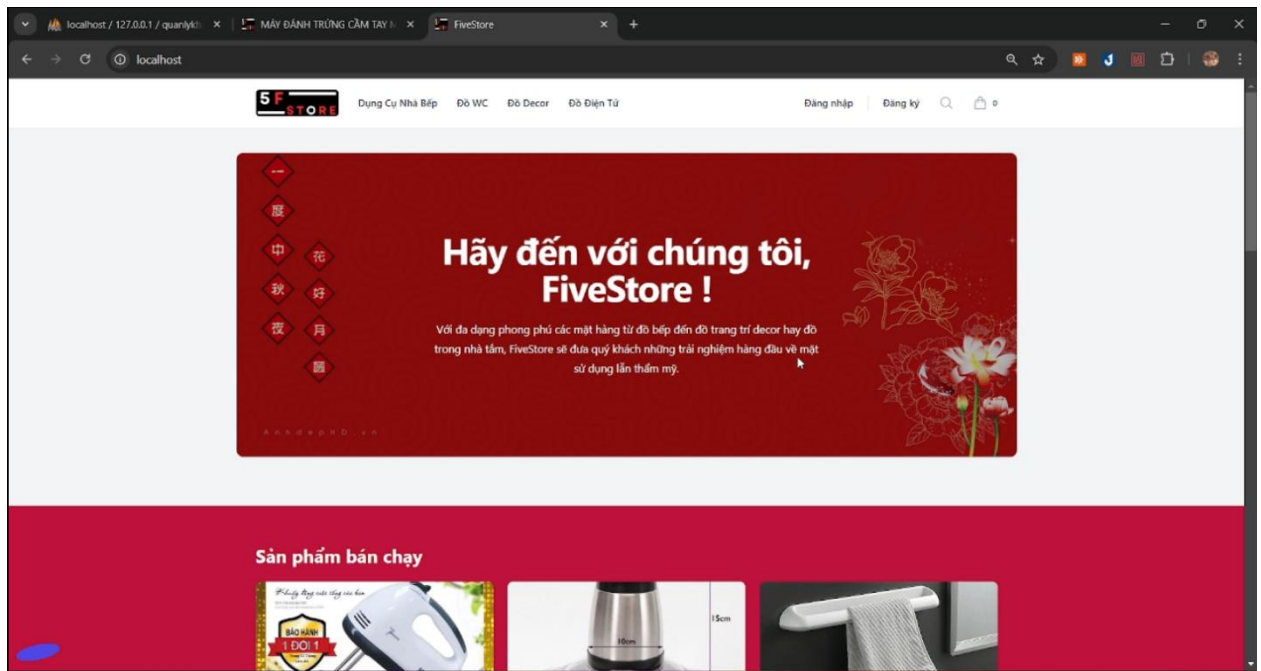


Hình 3. 2: Giao diện đăng nhập

3.1.2. Giao diện trang chủ

- Giao diện trang chủ 5F Store hiện đại, với thanh điều hướng gồm logo, danh mục sản phẩm, tùy chọn đăng nhập và giỏ hàng. Trung tâm là banner nền

đồ nổi bật giới thiệu sản phẩm đa dạng. Bên dưới là mục sản phẩm bán chạy, trình bày rõ ràng, thu hút người dùng khám phá thêm.

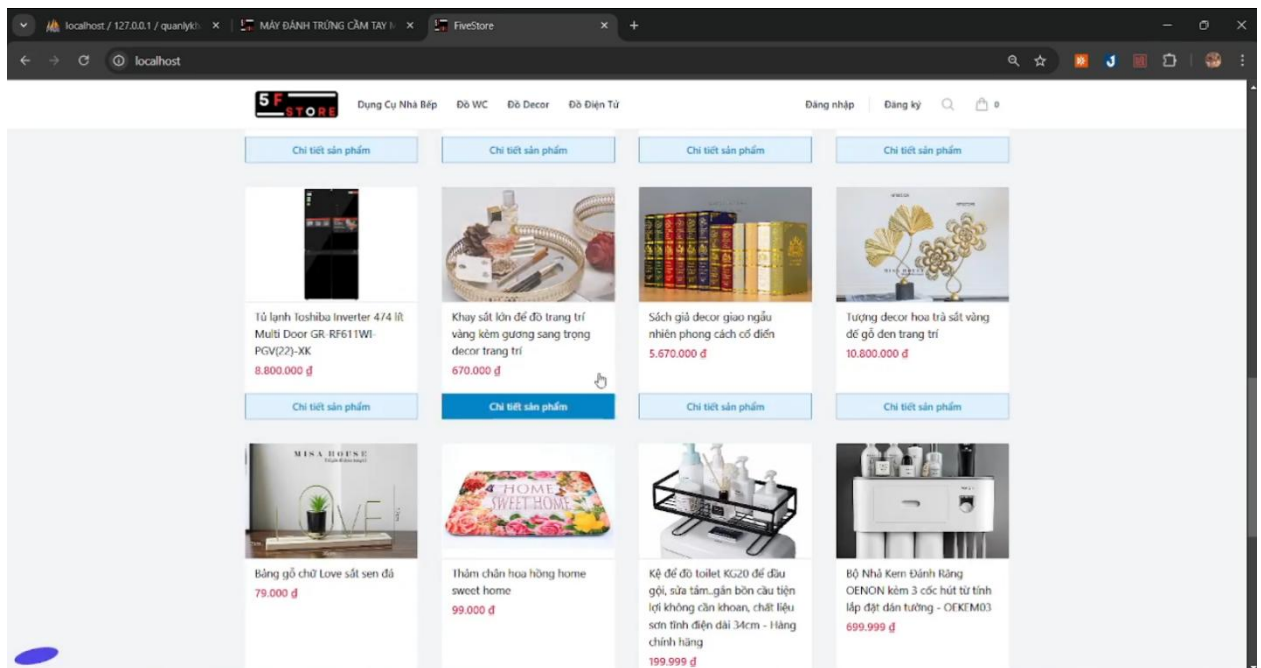


Hình 3. 3: Giao diện trang chủ

3.1.3. Giao diện sản phẩm

- Giao diện danh sách sản phẩm **5F Store** thiết kế dạng lưới, hiển thị các sản phẩm nổi bật. Phía trên là thanh điều hướng với logo, các danh mục chính, nút **Đăng nhập**, **Đăng ký**, giỏ hàng và thanh tìm kiếm, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và điều hướng.

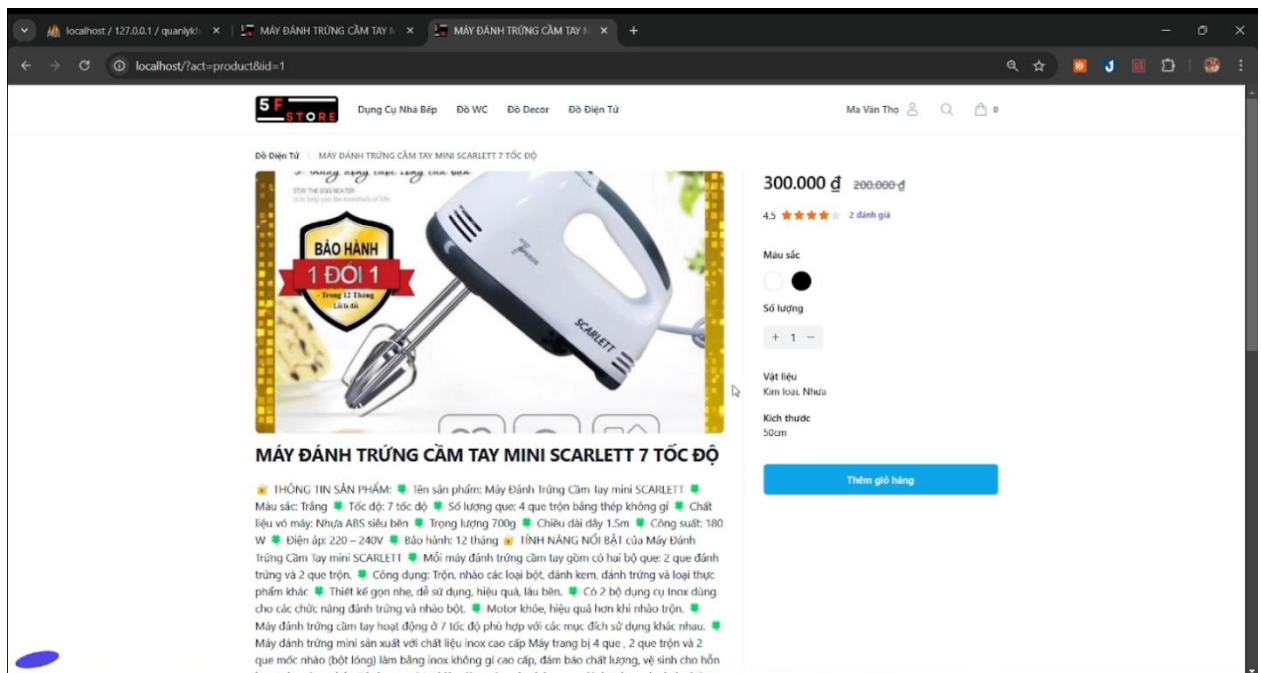
- Danh sách sản phẩm được trình bày rõ ràng với hình ảnh sắc nét, tên sản phẩm, giá cả nổi bật màu đỏ và nút "**Chi tiết sản phẩm**". Nút này giúp người dùng xem thêm thông tin chi tiết, hỗ trợ quyết định mua sắm nhanh chóng và dễ dàng..



Hình 3. 4: Giao diện sản phẩm

3.1.4. Giao diện sản phẩm chi tiết

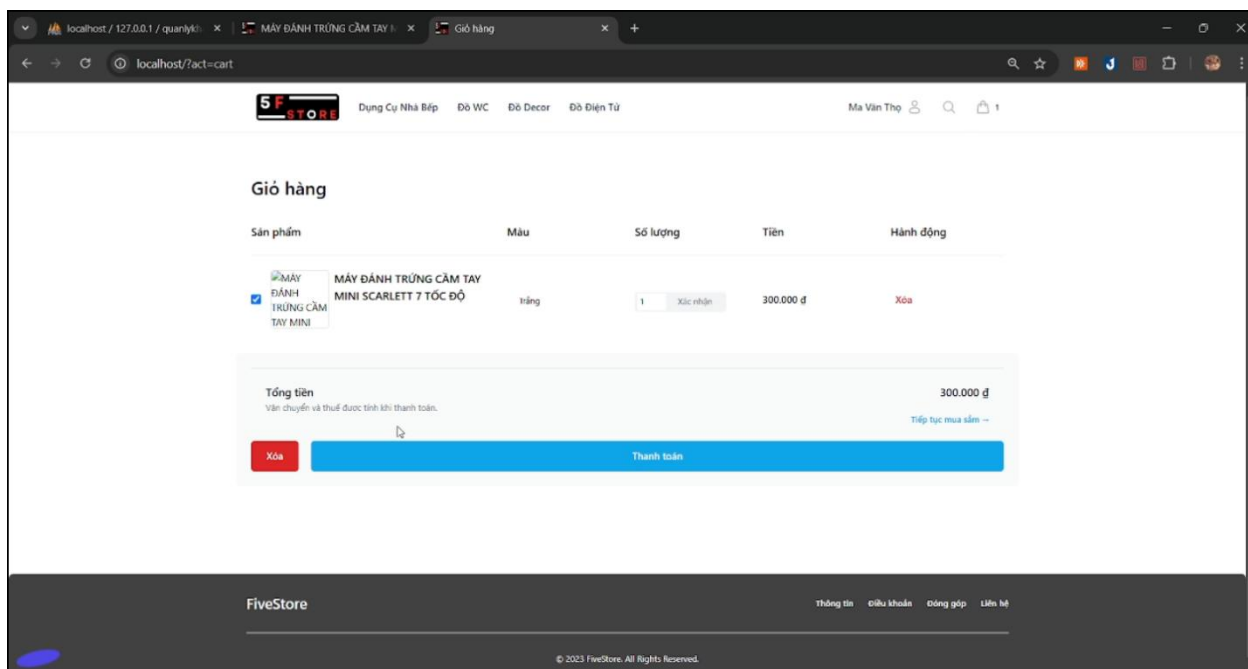
- Giao diện tập trung vào trải nghiệm mua sắm dễ dàng với hình ảnh sản phẩm lớn, thông tin bảo hành nổi bật, giá gốc và giá khuyến mãi, cùng đánh giá người dùng. Người mua có thể chọn màu sắc, số lượng, chất liệu, kích thước và dễ dàng thao tác với nút **"Thêm giỏ hàng"** được thiết kế nổi bật.



Hình 3. 5: Giao diện sản phẩm chi tiết

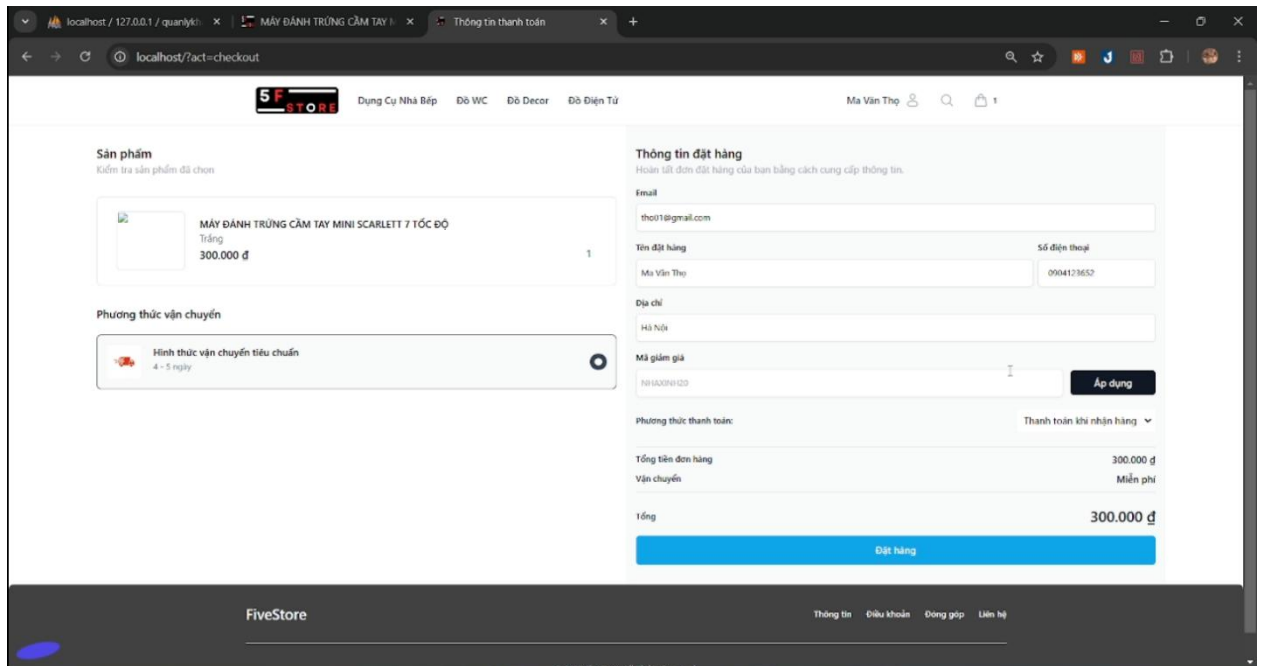
3.1.5. Giao diện giỏ hàng và thanh toán

- Giao diện giỏ hàng trực quan hiển thị tên, hình ảnh, màu sắc, số lượng, và giá thành của sản phẩm. Người dùng có thể chỉnh sửa số lượng, xóa sản phẩm, và xem tổng tiền rõ ràng. Nút "**Thanh toán**" nổi bật và tùy chọn "**Tiếp tục mua sắm**" tạo trải nghiệm tiện lợi, mượt mà.



Hình 3. 6: Giao diện giỏ hàng

- Giao diện thanh toán được chia thành hai phần chính: **thông tin sản phẩm** (tên, màu sắc, số lượng, giá) và **thông tin đặt hàng** (email, tên, số điện thoại, địa chỉ). Người dùng có thể chọn phương thức vận chuyển, nhập mã giảm giá, xem tổng tiền và chọn phương thức thanh toán. Nút "**Đặt hàng**" lớn, nổi bật, giúp hoàn tất quy trình một cách dễ dàng, mang lại trải nghiệm mượt mà và tiện lợi.

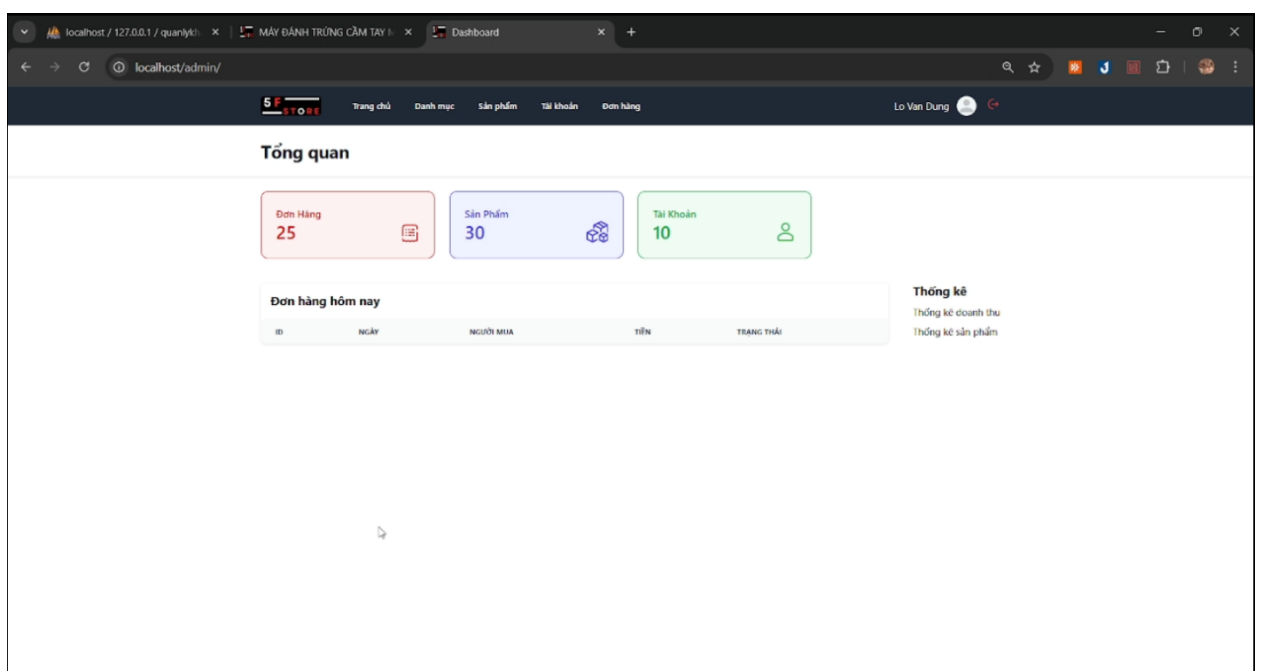


Hình 3. 7: Giao diện thanh toán

3.2 Giao diện quản lý

3.2.1 Giao diện trang chủ

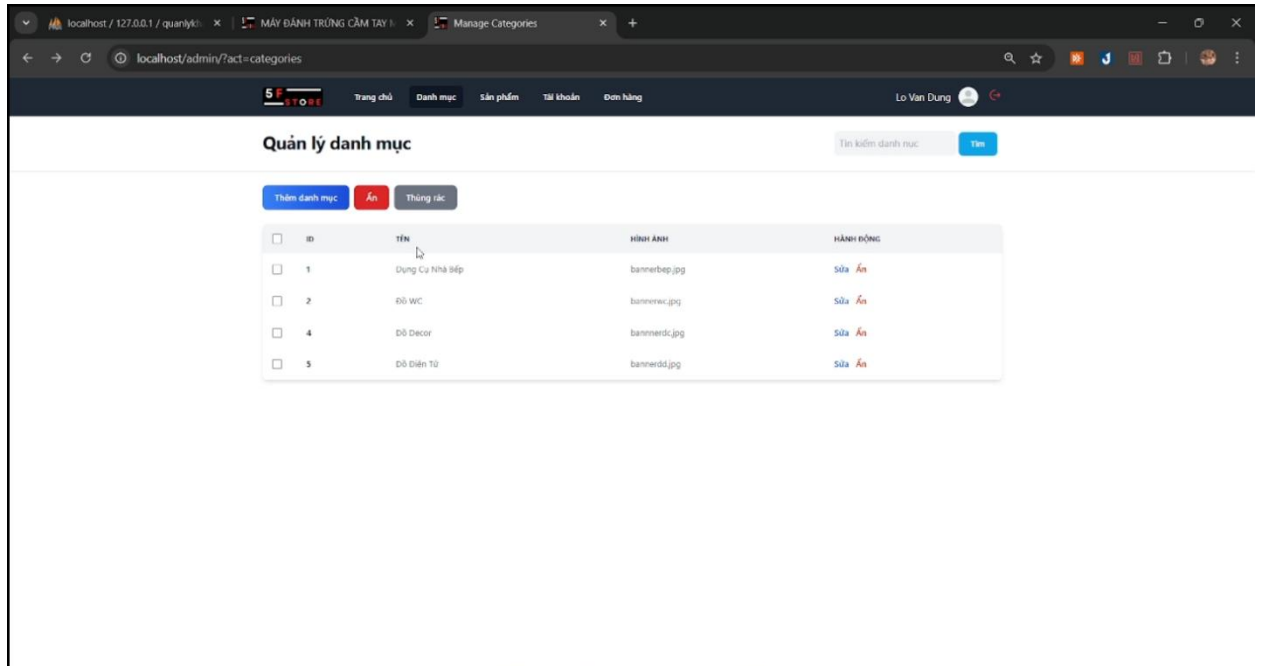
- Giao diện trang chủ cung cấp thông tin tổng quan với các chức năng chính: Thống kê số lượng (đơn hàng, sản phẩm, tài khoản) hiển thị trong các khung riêng; bảng "Đơn hàng hôm nay" với chi tiết ID, ngày, người mua, số tiền, trạng thái; và liên kết Thống kê chi tiết (doanh thu, sản phẩm) hỗ trợ quản trị phân tích và theo dõi hiệu quả kinh doanh.



Hình 3. 8: Giao diện trang chủ (thống kê)

3.2.2. Giao diện quản lý danh mục

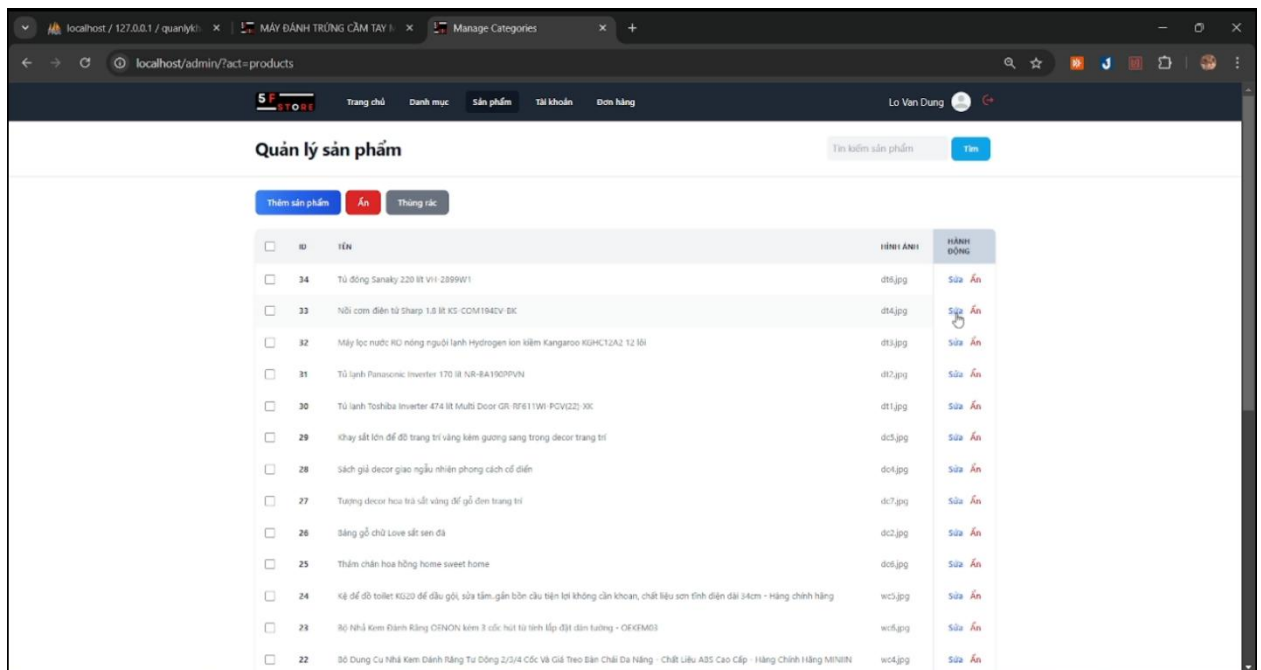
- Giao diện quản lý danh mục hiển thị danh sách danh mục dưới dạng bảng với các cột ID, Tên danh mục, và Hình ảnh minh họa. Phía trên có các nút **"Thêm danh mục"**, **"Ẩn"**, và **"Thùng rác"**, hỗ trợ thêm mới, ẩn hoặc xóa danh mục. Mỗi hàng có tùy chọn **"Sửa"** và **"Ẩn"** để chỉnh sửa hoặc ẩn danh mục nhanh chóng, mang lại hiệu quả và sự linh hoạt trong quản lý.



Hình 3. 9: Giao diện quản lý danh mục

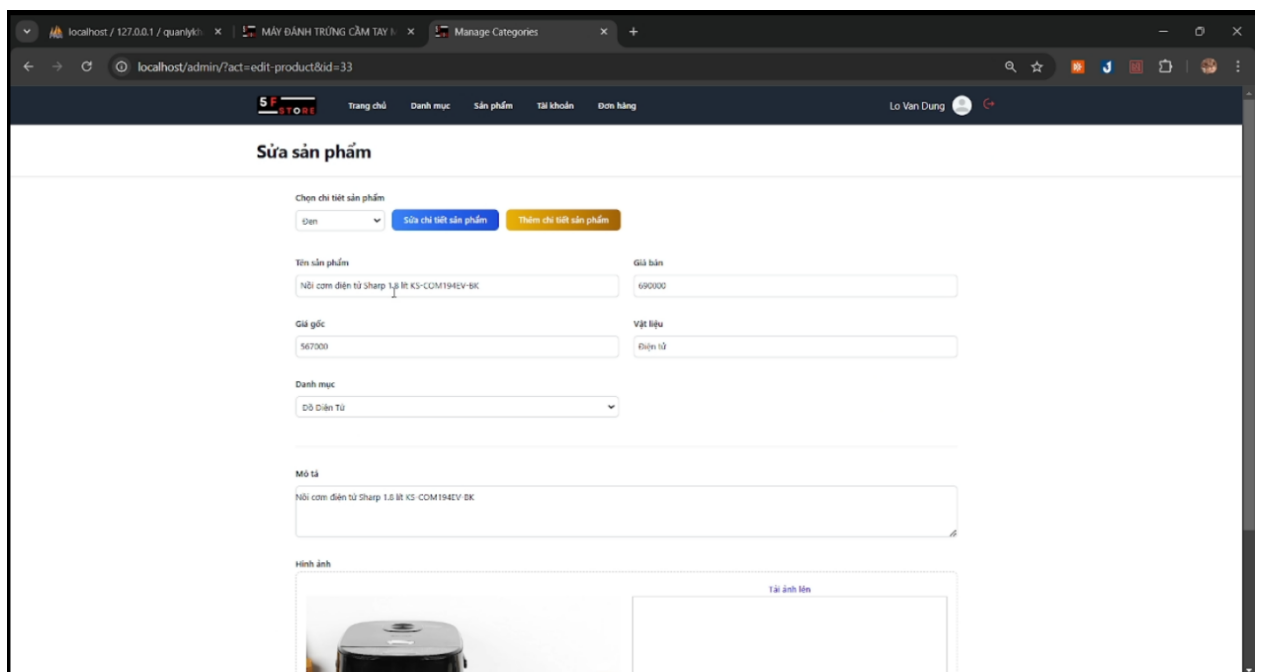
3.2.3. Giao diện quản lý sản phẩm

- Giao diện quản lý sản phẩm được thiết kế đơn giản, hiển thị danh sách sản phẩm dạng bảng gồm ID, Tên sản phẩm, Hình ảnh và các tùy chọn hành động. Phía trên là các nút **"Thêm sản phẩm"**, **"Ẩn"**, và **"Thùng rác"**, hỗ trợ quản lý nhanh chóng và hiệu quả.



Hình 3. 10: Giao diện quản lý sản phẩm

- Mỗi dòng trong bảng hiển thị một sản phẩm với tùy chọn **"Sửa"** và **"Ẩn"** để chỉnh sửa hoặc ẩn sản phẩm. Thanh tìm kiếm ở phía trên hỗ trợ tìm kiếm theo từ khóa, giúp quản trị viên quản lý và xử lý sản phẩm hiệu quả.



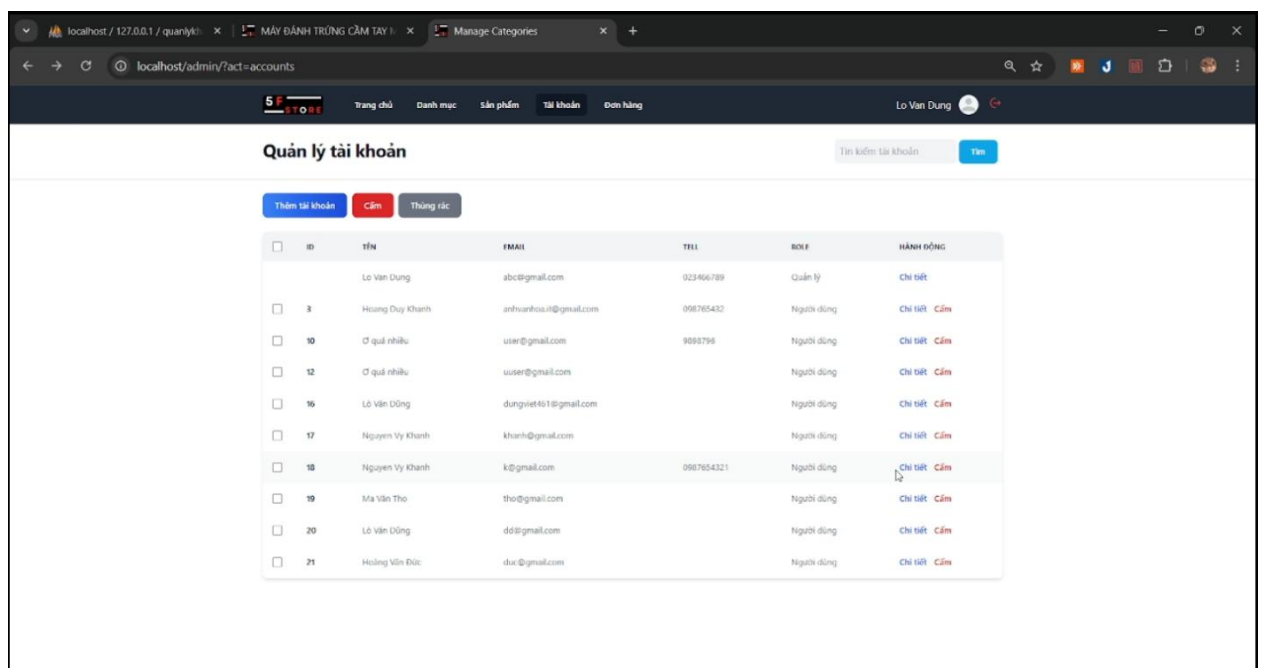
Hình 3. 11: Giao diện sửa thông tin sản phẩm

- Giao diện sửa sản phẩm đơn giản, rõ ràng, gồm các trường nhập liệu như tên, giá, vật liệu, danh mục, và mô tả sản phẩm. Người quản trị có thể cập nhật

hình ảnh minh họa và xác nhận thay đổi qua nút "**Sửa chi tiết sản phẩm**", đảm bảo thông tin luôn chính xác và cập nhật.

3.2.4. Giao diện quản lý tài khoản

- Trang hiển thị danh sách tài khoản dưới dạng bảng, bao gồm các thông tin như **ID**, **Tên**, **Email**, **Số điện thoại**, và **Quyền hạn** (quản lý hoặc người dùng). Phía trên cùng là các nút chức năng chính như "**Thêm tài khoản**", "**Cấm**", và "**Thùng rác**", cho phép người quản trị nhanh chóng thêm tài khoản mới hoặc khóa tài khoản vi phạm. Mỗi dòng tài khoản có các nút hành động "**Chi tiết**" để xem thông tin đầy đủ và "**Cấm**" để khóa quyền truy cập khi cần thiết. Giao diện cũng tích hợp thanh tìm kiếm, giúp người quản trị dễ dàng tìm kiếm tài khoản theo từ khóa. Thiết kế trực quan, gọn gàng, hỗ trợ tối ưu cho việc quản lý và đảm bảo an toàn thông tin người dùng trên hệ thống.

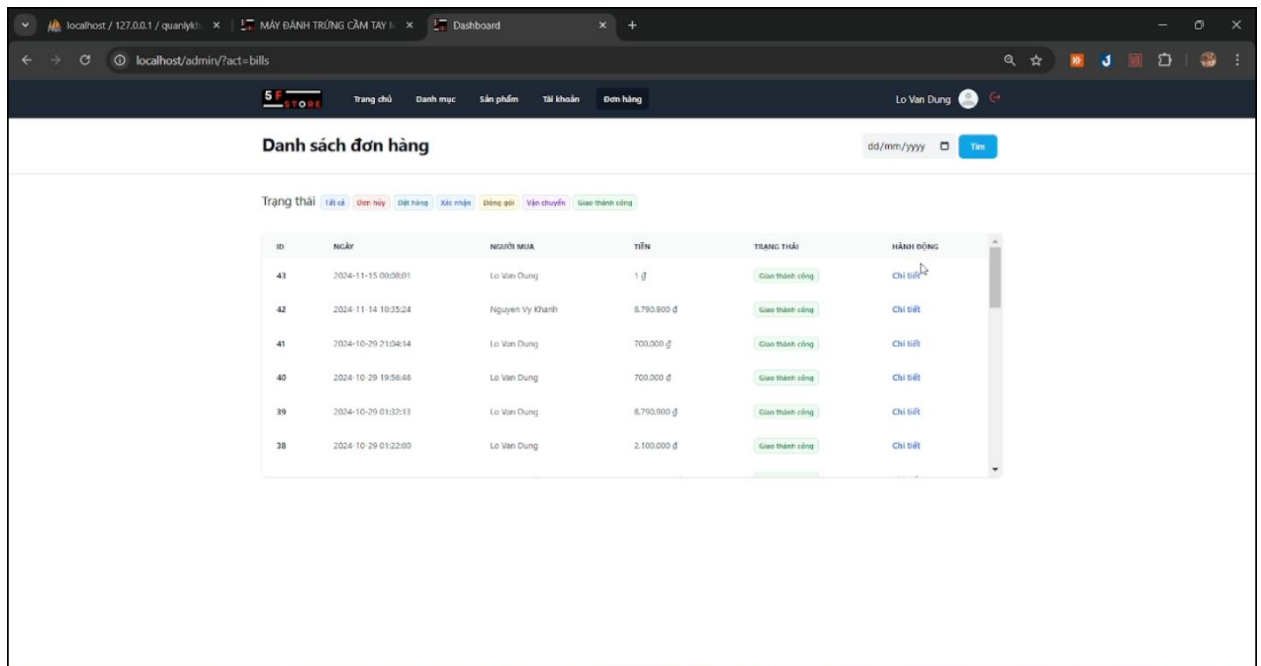


Hình 3. 12: Giao diện quản lý tài khoản

3.2.5. Giao diện quản lý đơn hàng

- Giao diện quản lý đơn hàng hiển thị danh sách dưới dạng bảng với các cột ID, Ngày tạo, Người mua, Giá trị, và Trạng thái, được phân loại bằng màu sắc (Đặt hàng, Xác nhận, Đóng gói, Vận chuyển, Giao thành công). Tùy chọn

"Chi tiết" cho phép xem và xử lý đơn hàng, cùng thanh tìm kiếm theo ngày hỗ trợ quản lý nhanh chóng và linh hoạt.



Hình 3. 13: Giao diện quản lý đơn hàng

KẾT LUẬN

Từ những nội dung trên, em đã xây dựng 1 sản phẩm theo những tiêu chí đã nêu, thực hiện yêu cầu bài toán, xây dựng cấu trúc của 1 hệ thống, tạo các sơ đồ, biểu đồ, phát triển cơ sở dữ liệu từ những bảng ban đầu, thiết lập giao diện phần mềm. Trong quá trình xây dựng và hoàn thiện sản phẩm đến hiện tại, hệ thống chắc chắn vẫn có những sai sót nhất định. Vì vậy, em rất mong nhận được những góp ý của thầy cô và các bạn, em xin chân thành cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Phân tích thiết kế HĐT bằng UML, Đặng Văn Đức, NXB Giáo dục.
2. Phân tích thiết kế hướng cấu trúc và hướng đối tượng, Nguyễn Văn Vy, NXB KHK
4. Lê Văn Phuong, Cơ sở dữ liệu quan hệ và công nghệ phân tích thiết kế, NXB thông tin và truyền thông 2010.
5. Đồ án tốt nghiệp của sinh viên ngành CNTT, Trường đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

Tiếng Anh

Modern Systems Analysis And Design - Joseph Valacich, Joey George