

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
Trường Công Nghệ Thông Tin Và Truyền Thông

Báo cáo bài tập lớn

AIMS: An Internet Media Store

Học phần: Thiết kế và xây dựng phần mềm

Nhóm 14:

Mã Thiên Lý
Nguyễn Đức Long
Trần Văn Long
Vũ Bá Lượng

20204582
2019410
20200372
202194109

Hà Nội, ngày 30 tháng 12 năm 2023

Phân chia công việc

Thành viên nhóm

Mã Thiên Lý

Nhiệm vụ

Nguyễn Đức Long

Trần Văn Long

Vũ Bá Lượng

- Viết phần tài liệu: Use case diagrams, activity diagram, class diagram, sequence diagram, tài liệu đặc tả thiết kế cho use case đăng nhập và tìm kiếm.
- Data modeling.
- Viết phần tài liệu: Use case diagrams, activity diagram, class diagram, sequence diagram, tài liệu đặc tả thiết kế cho use case CRUD sản phẩm
- Viết phần tài liệu: Use case diagrams, activity diagram, class diagram, sequence diagram, tài liệu đặc tả thiết kế cho use case CRUD người dùng, và use case quản lý đơn hàng
- Viết phần tài liệu: Use case diagrams, activity diagram, class diagram, sequence diagram, tài liệu đặc tả thiết kế cho use case hủy đơn hàng.

Table of contents

1	Giới thiệu	4
1.1	Mục tiêu.....	4
1.2	Phạm vi.....	4
1.3	Danh sách thuật ngữ	4
1.4	Tài liệu tham khảo.....	4
2	Yêu cầu tổng quan	5
2.1	Tác nhân	5
2.2	Usecase tổng quan.....	5
2.3	Các usecase phân rã.....	6
2.4	Biểu đồ hoạt động	7
3	Đặc tả usecase.....	13
3.1	Đặc tả usecase UC001 - “Tạo sản phẩm”	13
3.2	Đặc tả usecase UC002 - “Cập nhật sản phẩm”	14
3.3	Đặc tả usecase UC003 - “Xóa sản phẩm”	15
3.4	Đặc tả usecase UC004 - “Đăng nhập”	16
3.5	Đặc tả usecase UC005 - “Tìm kiếm sản phẩm theo yêu cầu”	18
4.	Biểu đồ Class Diagram.	19
4.1.	Biểu đồ general class	19
4.2.	Biểu đồ Relationship class diagram	20
5.	Các biểu đồ hoạt động	21
5.1.	Đăng nhập	21
5.2.	Tìm kiếm.....	22
5.3.	Tạo sản phẩm	23
5.4.	Xóa sản phẩm.....	24
5.5.	Cập nhật sản phẩm	25
6.	Các biểu đồ trình tự	26

6.1. Đăng nhập	26
6.2. Tìm kiếm.....	27
6.3. Tạo sản phẩm	28
6.4. Cập nhập sản phẩm	29
7. User Interface Design	30
7.1. Chuẩn hóa cấu hình màn hình.....	30
7.2. Các màn hình.....	31
7.3. Sơ đồ chuyển tiếp màn hình	34
7.4. Đặc tả màn hình	34
8. System interface design	39
Interaction diagram	39
Class diagram.....	39
9. Data model.....	40
ER diagram	40
Logical data model.....	41
Physical data model	41
DataBase script	45

1 Giới thiệu

1.1 Mục tiêu

Tài liệu đặc tả này mô tả chi tiết về hệ thống quản lý người dùng, nhóm người dùng và chức năng có thể sử dụng của họ trong thời gian chạy. Tài liệu này cũng mô tả mục tiêu và tính năng của hệ thống, giao diện và ràng buộc của hệ thống đối với các tác động từ bên ngoài.

Tài liệu này dành cho các bên liên quan và các nhà phát triển phần mềm liên quan.

1.2 Phạm vi

Con đường tới tri thức, nghệ thuật và giải trí đã, đang và sẽ luôn là một phần cuộc sống của mỗi con người, tuy nhiên, cuộc sống vẫn không dễ dàng. Sẽ có lúc sản phẩm của sức lao động sáng tạo kia không thể đến với mọi người, chỉ vì những đũa con tinh thần không thể chúc cho họ - những văn nghệ sĩ, trí thức – một mức sống tối thiểu. May thay, khó khăn không làm ta chùn bước. Thời đại Internet bùng nổ, cùng với cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, đã mang đến cơ hội mới cho tất cả chúng ta: Dự án AIMS, một hệ thống thương mại điện tử chuyên về mua bán sản phẩm truyền thông trực tuyến.

1.3 Danh sách thuật ngữ

1.4 Tài liệu tham khảo

- Đặt vấn đề hệ thống AIMS: [CaseStudy](#)

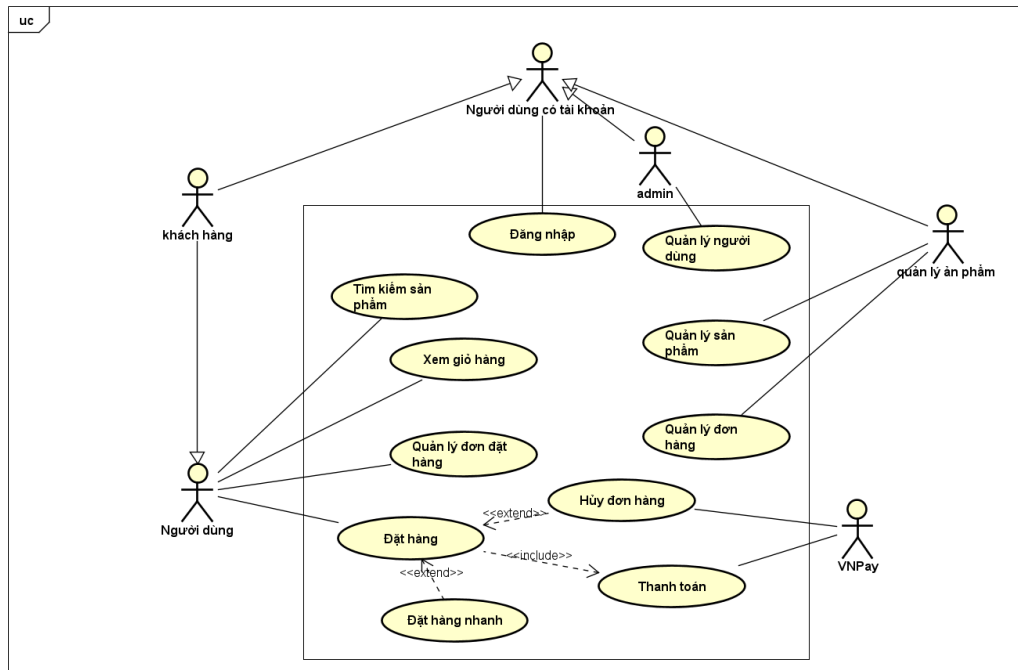
2 Yêu cầu tổng quan

2.1 Tác nhân

- Người dùng có tài khoản gồm: admin, khách hàng, người quản lý sản phẩm.
- Người dùng: đối tượng mà hệ thống hướng tới, là những người sẽ trực tiếp sử dụng ứng dụng cho mục đích cá nhân
- Admin: người nắm quyền quản lý toàn bộ hoạt động của hệ thống bao gồm người dùng.
- Người quản lý đơn hàng: người quản lý sản phẩm và đơn hàng.
- VNPay: thành phần bên thứ 3, là cổng thanh toán sẽ tham gia vào khâu thanh toán đơn hàng của khách hàng thông qua thẻ ngân hàng của họ

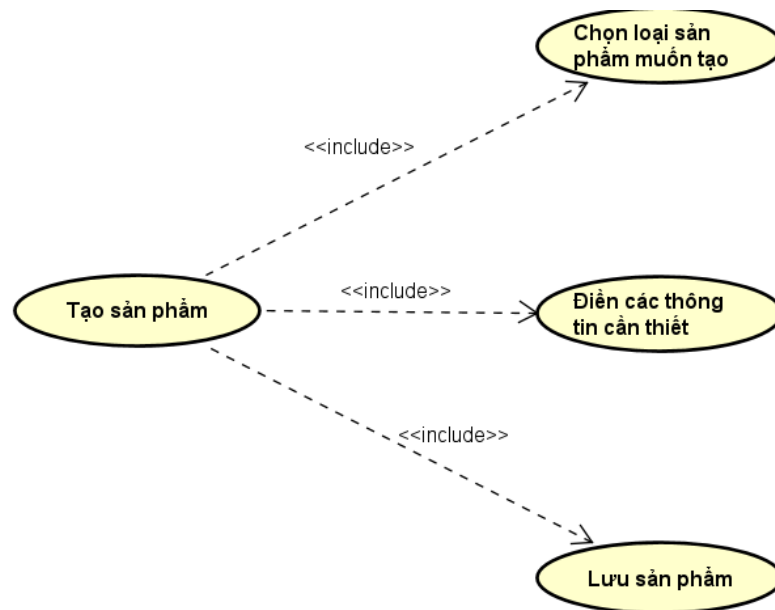
2.2 Usecase tổng quan

Usecase tổng quan dưới đây đem đến 1 cái nhìn tổng thể về cách mà các tác nhân tương tác với hệ thống phần mềm AIMS. Với người dùng, họ sẽ có các thao tác chính như tìm kiếm và xem sản phẩm, lựa chọn các sản phẩm vào giỏ hàng và thanh toán đơn hàng. Về phía admin sẽ chịu trách nhiệm chính trong các thao tác như quản lý (thêm/sửa/xóa/xem) người dùng. Người quản lý sản phẩm có các thao tác như xem và duyệt/từ chối các đơn hàng trong hệ thống và quản lý (thêm/sửa/xóa/xem) các sản phẩm. Cuối cùng, thành phần bên thứ 3 là cổng thanh toán VNPay sẽ tham gia vào khâu thanh toán của người dùng, chịu trách nhiệm trung gian cho quá trình thanh toán đơn hàng giữa người dùng và hệ thống thông qua thẻ tín dụng của họ. Đối với người dùng có tài khoản. Admin và quản lý có thêm đăng nhập.

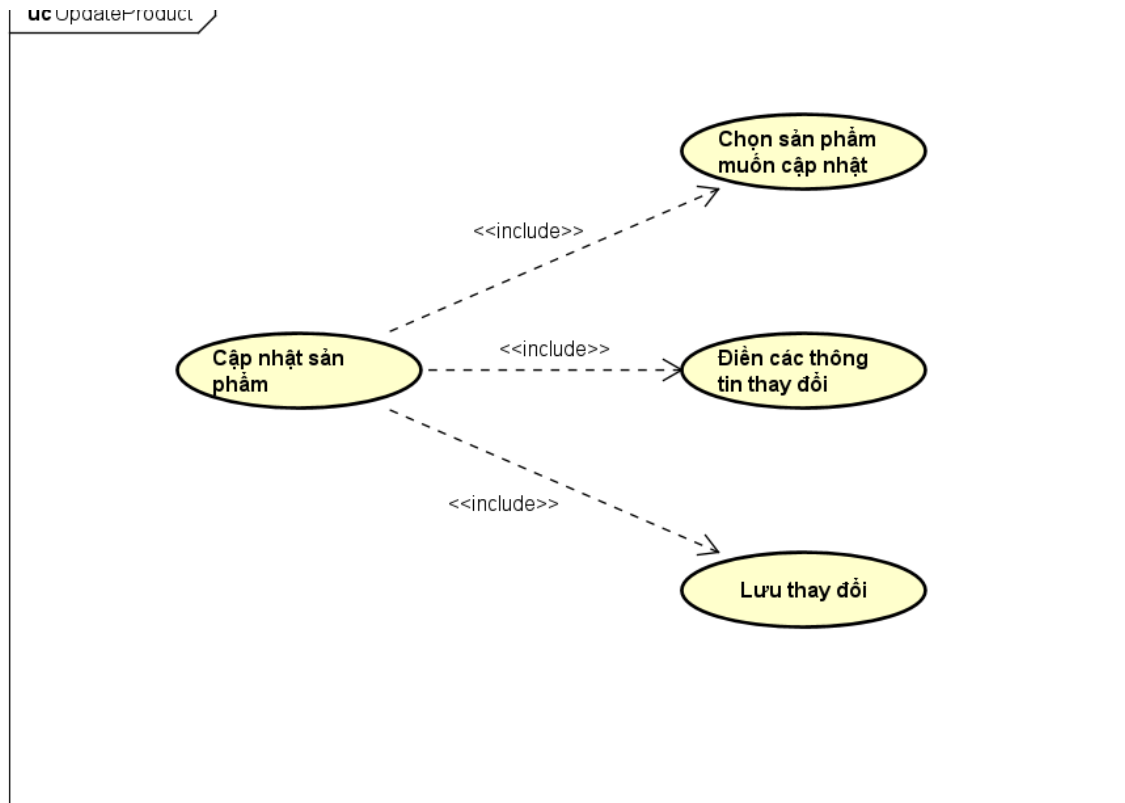


2.3 Các usecase phân rã

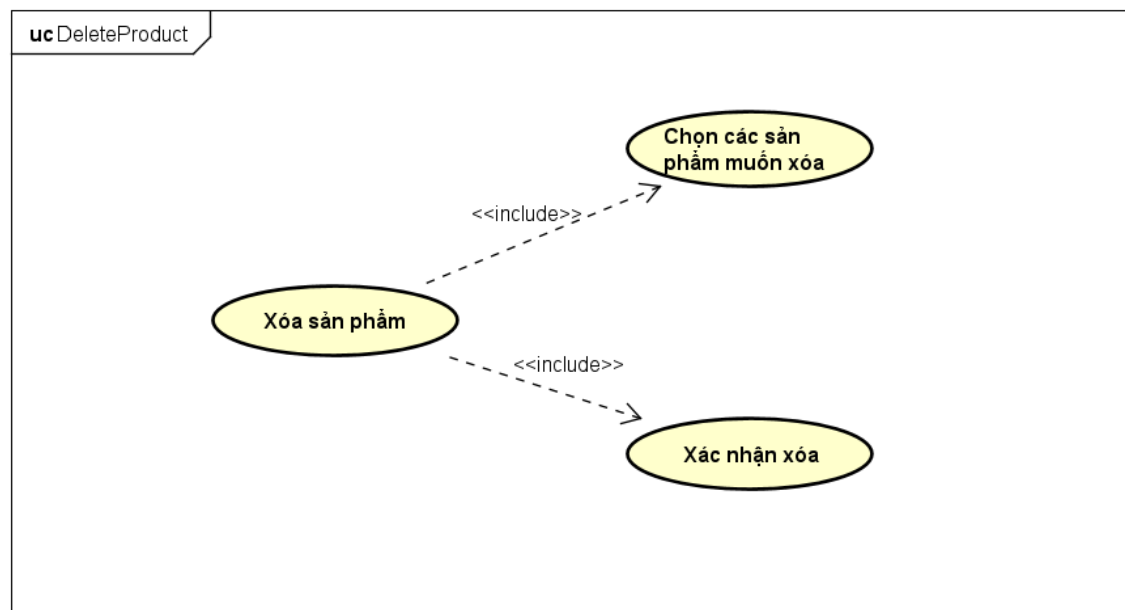
- Usecase “Tạo sản phẩm”:



- Usecase “Cập nhật sản phẩm”:

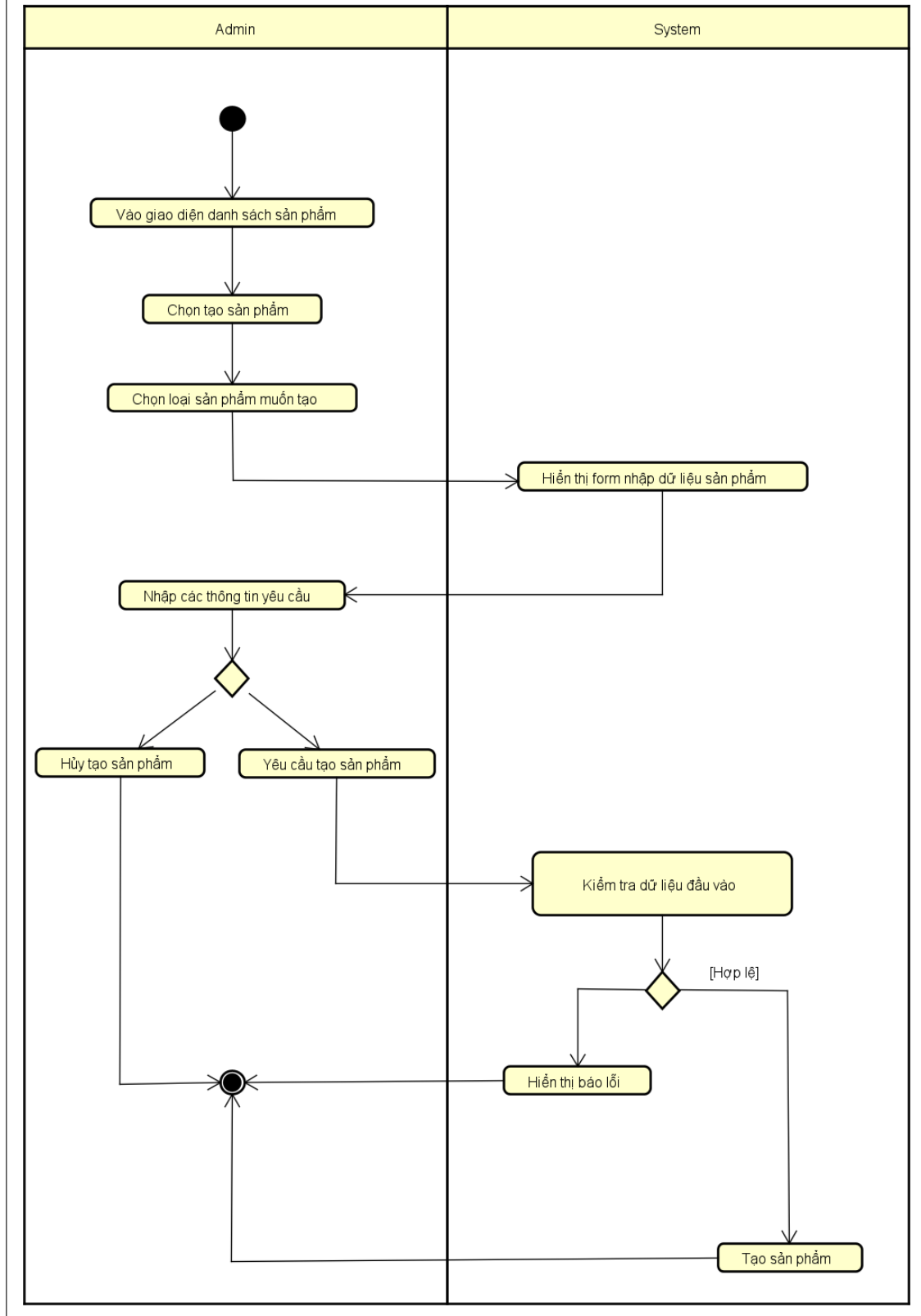


- Usecase “Xóa sản phẩm”:

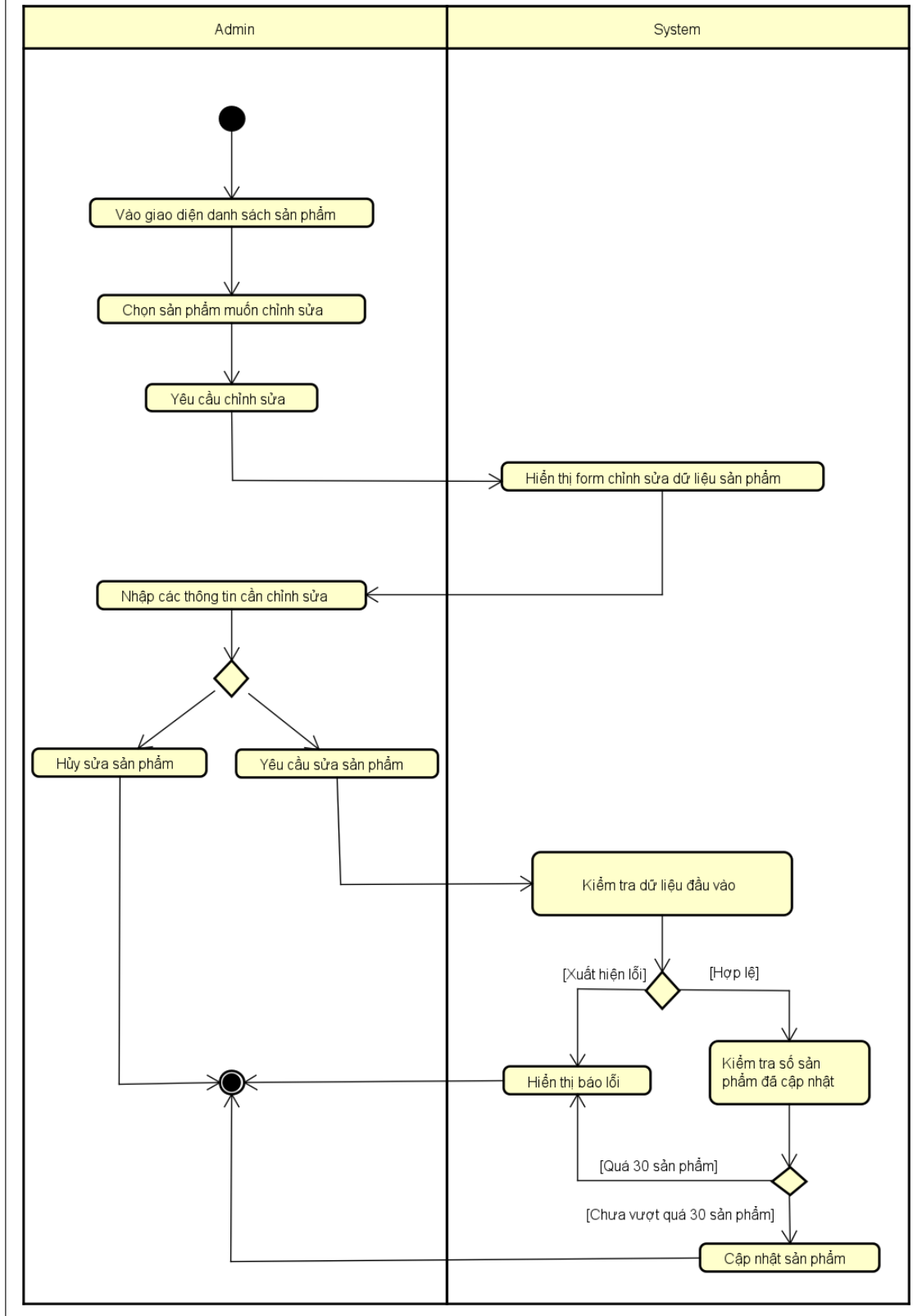


2.4 Biểu đồ hoạt động

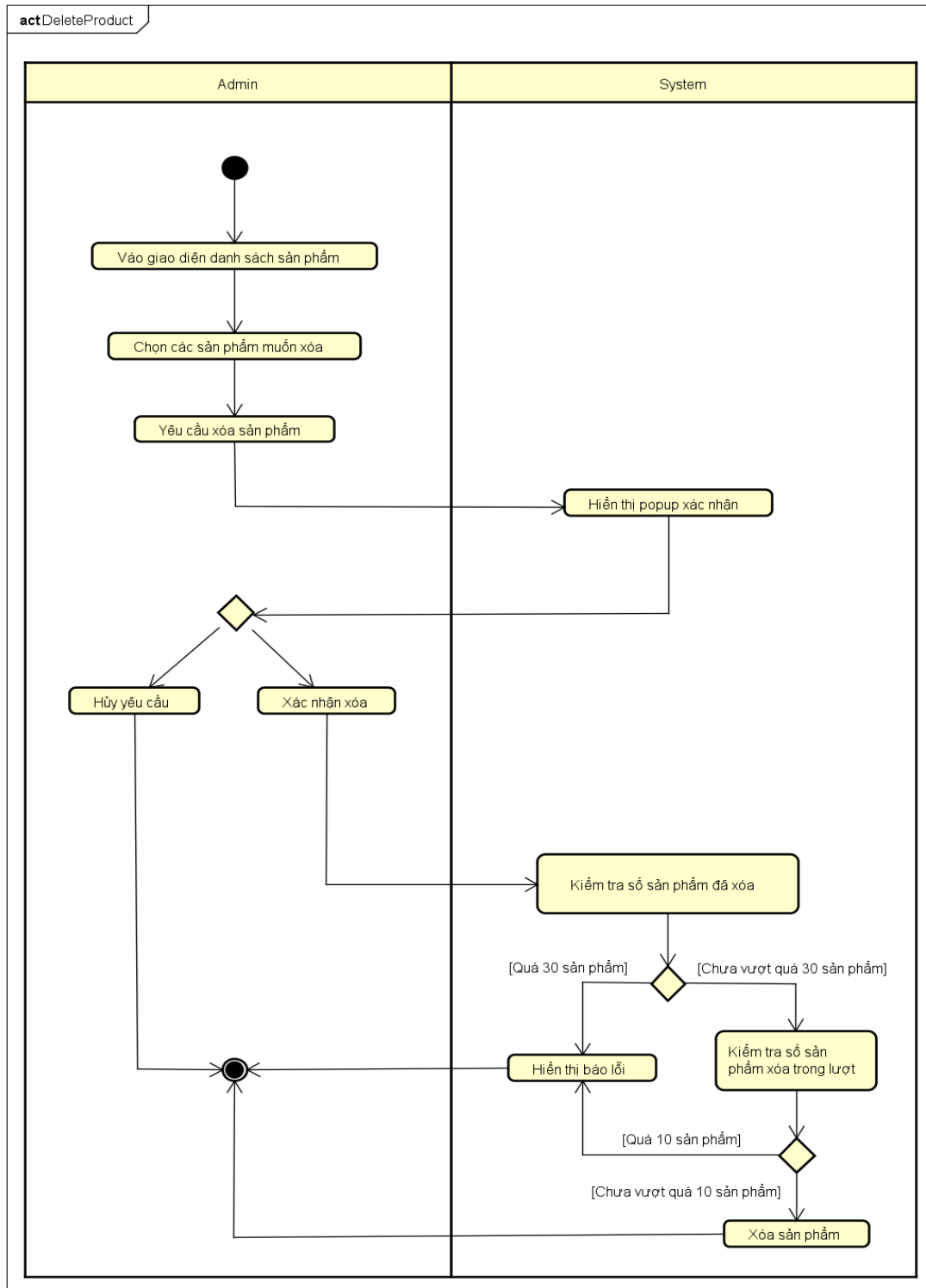
2.4.1 Tạo sản phẩm:



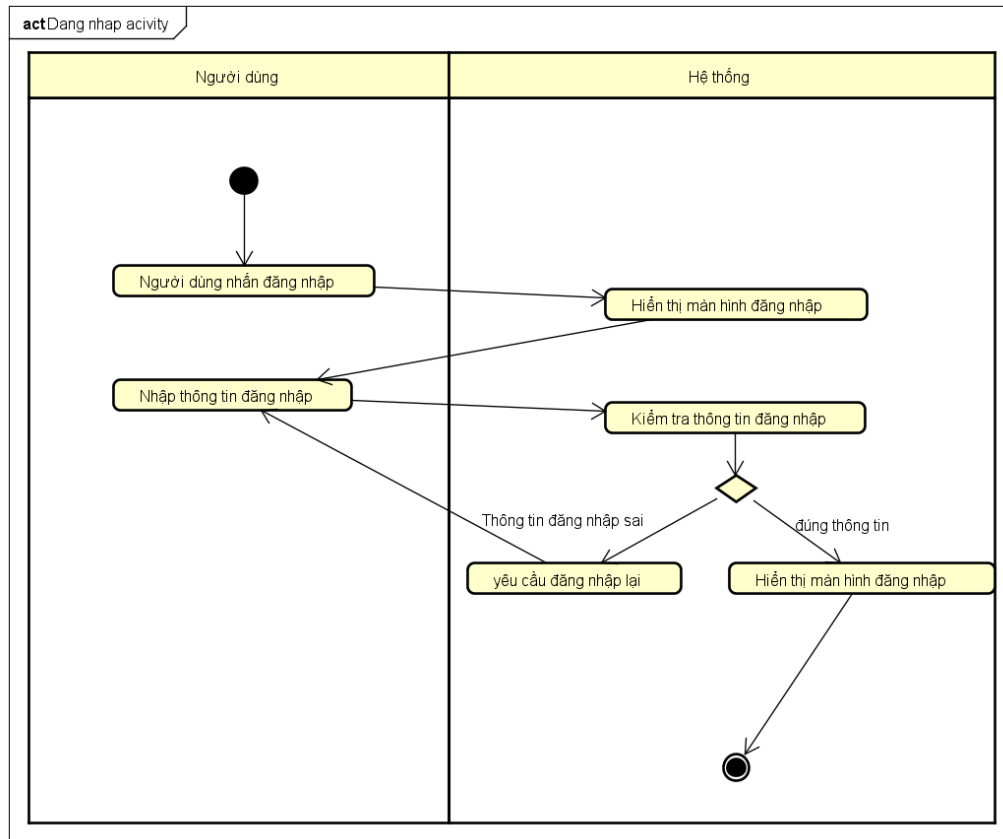
2.4.2 Cập nhật sản phẩm:



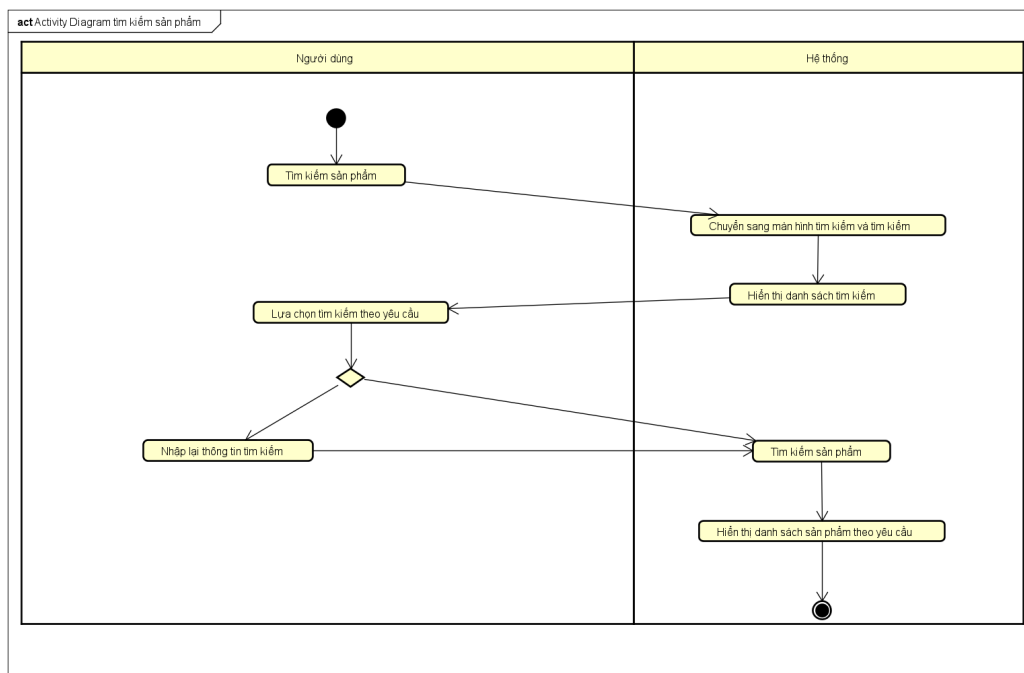
2.4.3. Xóa sản phẩm:



2.4.4. Biểu đồ hoạt động của use case đăng nhập.



2.4.5. Biểu đồ hoạt động của use case “Tìm kiếm sản phẩm”.



3 Đặc tả usecase

3.1 Đặc tả usecase UC001 - “Tạo sản phẩm”

1. Mã use case

UC001

2. Mô tả sơ lược

Usecase này mô tả tương tác giữa admin với hệ thống để hoàn tất quá trình tạo 1 sản phẩm mới

3. Tác nhân

Admin

4. Tiền điều kiện

Admin đang ở tại giao diện quản lý sản phẩm (danh sách sản phẩm)

5. Luồng cơ bản

Luồng cơ bản của hệ thống sẽ bao gồm quá trình admin từ điểm bắt đầu tới khi kết thúc để đạt được mục đích của usecase là tạo sản phẩm thành công

1. Admin chọn tạo sản phẩm mới
2. Admin chọn loại sản phẩm muốn tạo (danh sách các loại sản phẩm hiện ra sau khi kết thúc bước 1)
3. Hệ thống AIMS chuyển tới giao diện hiển thị form nhập các thông tin tương ứng với loại sản phẩm đã chọn
4. Admin nhập các thông tin sản phẩm cần thiết và lưu thông tin sản phẩm
5. Hệ thống AIMS kiểm tra thông tin đầu vào
6. Hệ thống AIMS tạo sản phẩm mới
7. Hệ thống AIMS hiển thị thông báo tạo sản phẩm thành công

6. Luồng thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Action	Vị trí tiếp diễn
1.	Tại bước 3	Admin hủy tạo sản phẩm giữa chừng	Hệ thống AIMS quay lại giao diện hiển thị danh sách sản phẩm	Tại bước 1

2.	Tại bước 5	Nếu có ít nhất 1 trường không hợp lệ	Hệ thống AIMS hiện báo lỗi và yêu cầu admin nhập lại các trường thông tin đó	Tại bước 4
----	------------	--------------------------------------	--	------------

7. Hậu điều kiện

Admin nhận được thông báo tạo sản phẩm thành công và trang tạo sản phẩm trở thành trang hiển thị thông tin sản phẩm (PDP)

3.2 Đặc tả usecase UC002 - “Cập nhật sản phẩm”

1. Mã usecase

UC002

2. Mô tả

Usecase này mô tả tương tác giữa admin với hệ thống để hoàn tất quá trình cập nhật thông tin cho 1 sản phẩm

3. Tác nhân

Admin

4. Tiền điều kiện

Admin đang ở tại giao diện quản lý sản phẩm (danh sách sản phẩm)

5. Luồng cơ bản

Luồng cơ bản của hệ thống sẽ bao gồm quá trình admin từ điểm bắt đầu tới khi kết thúc để đạt được mục đích của usecase là cập nhật sản phẩm thành công

1. Admin chọn sản phẩm muốn chỉnh sửa
2. Admin yêu cầu chỉnh sửa sản phẩm
3. Hệ thống AIMS chuyển tới giao diện hiển thị form cập nhật các thông tin tương ứng với loại sản phẩm đã chọn
4. Admin cập nhật các thông tin sản phẩm cần sửa đổi và lưu thông tin sản phẩm
5. Hệ thống AIMS kiểm tra thông tin đầu vào
6. Hệ thống AIMS kiểm tra số sản phẩm đã cập nhật
7. Hệ thống AIMS cập nhật sản phẩm
8. Hệ thống AIMS hiển thị thông báo cập nhật sản phẩm thành công

6. Luồng thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Action	Vị trí tiếp diễn
3.	Tại bước 4	Admin hủy cập nhật sản phẩm giữa chừng	Hệ thống AIMS quay lại giao diện hiển thị danh sách sản phẩm	Tại bước 1
4.	Tại bước 5	Nếu có ít nhất 1 trường không hợp lệ	Hệ thống AIMS hiện báo lỗi và yêu cầu admin nhập lại các trường thông tin đó	Tại bước 4
	Tại bước 6	Nếu số sản phẩm cập nhật trong ngày đã vượt quá 30 sản phẩm	Hệ thống AIMS hiện báo lỗi và thoát ra giao diện hiển thị danh sách sản phẩm	

7. Hậu điều kiện

Thông tin mới của sản phẩm hiển thị tại giao diện chi tiết sản phẩm

3.3 Đặc tả usecase UC003 - “Xóa sản phẩm”

1. Mã usecase

UC003

2. Mô tả

Usecase này mô tả tương tác giữa admin với hệ thống để hoàn tất quá trình xóa 1 số sản phẩm

3. Tác nhân

Admin

4. Tiền điều kiện

Admin đang ở tại giao diện quản lý sản phẩm (danh sách sản phẩm)

5. Luồng cơ bản

Luồng cơ bản của hệ thống sẽ bao gồm quá trình admin từ điểm bắt đầu tới khi kết thúc để đạt được mục đích của usecase là xóa 1 số sản phẩm thành công

1. Admin chọn các sản phẩm muốn xóa

2. Admin yêu cầu xóa sản phẩm
3. Hệ thống AIMS hiển thị popup yêu cầu admin xác nhận việc xóa các sản phẩm đã chọn
4. Admin xác nhận xóa các sản phẩm đã chọn
5. Hệ thống AIMS kiểm tra số sản phẩm đã xóa trong ngày
6. Hệ thống AIMS kiểm tra số sản phẩm yêu cầu xóa trong lượt
7. Hệ thống AIMS xóa các sản phẩm
8. Hệ thống AIMS hiển thị thông báo xóa các sản phẩm thành công

6. Luồng thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Action	Vị trí tiếp diễn
5.	Tại bước 4	Admin xác nhận hủy xóa sản phẩm	Hệ thống AIMS đóng popup xác nhận và xóa các sản phẩm mà admin đã chọn	Tại bước 1
6.	Tại bước 5	Nếu tổng số sản phẩm đã xóa trong ngày và số sản phẩm yêu cầu xóa vượt quá 30 sản phẩm	Hệ thống AIMS hiện báo lỗi và xóa các sản phẩm mà admin đã chọn	Tại bước 1
	Tại bước 6	Nếu số sản phẩm yêu cầu xóa vượt quá 10 sản phẩm	Hệ thống AIMS hiện báo lỗi và xóa các sản phẩm mà admin đã chọn	Tại bước 1

8. Hậu điều kiện

Các sản phẩm đã được xóa thành công và không còn xuất hiện tại giao diện danh sách sản phẩm

3.4 Đặc tả usecase UC004 - “Đăng nhập”

1. Mã use case

UC004

2. Mô tả sơ lược

Usecase này mô tả tương tác giữa người dùng có tài khoản với hệ thống để đăng nhập vào hệ thống.

3. Tác nhân

Người dùng có tài khoản.

4. Tiền điều kiện

Người dùng đang ở màn hình chính của hệ thống.

5. Luồng cơ bản

Luồng cơ bản của hệ thống sẽ bao gồm quá trình tác nhân từ điểm bắt đầu tới khi kết thúc để đạt được mục đích của usecase là đăng nhập vào hệ thống.

1. Admin chọn đăng nhập.
2. Hệ thống chuyển qua màn hình form đăng nhập.
3. Người dùng nhập thông tin bao gồm email và mật khẩu đã được cấp.
4. Hệ thống kiểm tra thông tin đầu vào.
5. Hệ thống hiển thị thông báo đăng nhập cho người dùng thành công.
6. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập.

6. Luồng thay thế

STT	Vị trí	Điều kiện	Action	Vị trí tiếp diễn
1.	Tại bước 3	Tác nhân nhập ít nhất 1 trường thông tin không đúng định dạng	Hệ thống AIMS báo lỗi và yêu cầu admin nhập lại trường thông tin đó.	Tại bước 3
2.	Tại bước 4	Tác nhân nhập thông tin không đúng.	Hệ thống AIMS hiện báo lỗi và yêu cầu admin nhập lại.	Tại bước 3

7. Hậu điều kiện

Tác nhân nhận được thông tin đăng nhập thành công và hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập theo vai trò của tác nhân.

3.5 Đặc tả usecase UC005 - “Tìm kiếm sản phẩm theo yêu cầu”

1. Mã usecase

UC005

2. Mô tả

Usecase này mô tả tương tác giữa người dùng với hệ thống để tìm kiếm sản phẩm.

3. Tác nhân

Người dùng

4. Tiền điều kiện

Người dùng đang trong giao diện màn hình chính.

5. Luồng cơ bản

Luồng cơ bản của hệ thống sẽ bao gồm quá trình người dùng từ điểm bắt đầu tới khi kết thúc để đạt được mục đích của usecase là tìm kiếm sản phẩm theo yêu cầu.

1. Người dùng nhập tên sản phẩm muốn tìm kiếm vào thanh tìm kiếm bấm tìm kiếm.
2. Hệ thống AIMS chuyển sang màn hình tìm kiếm sản phẩm và tìm kiếm sản phẩm theo tên.
3. Hệ thống hiển thị sản phẩm tìm kiếm.
4. Người dùng lựa chọn tìm kiếm và hiển thị sản phẩm theo yêu cầu.
5. Hệ thống hiển thị danh sách theo yêu cầu người dùng.

6. Luồng thay thế

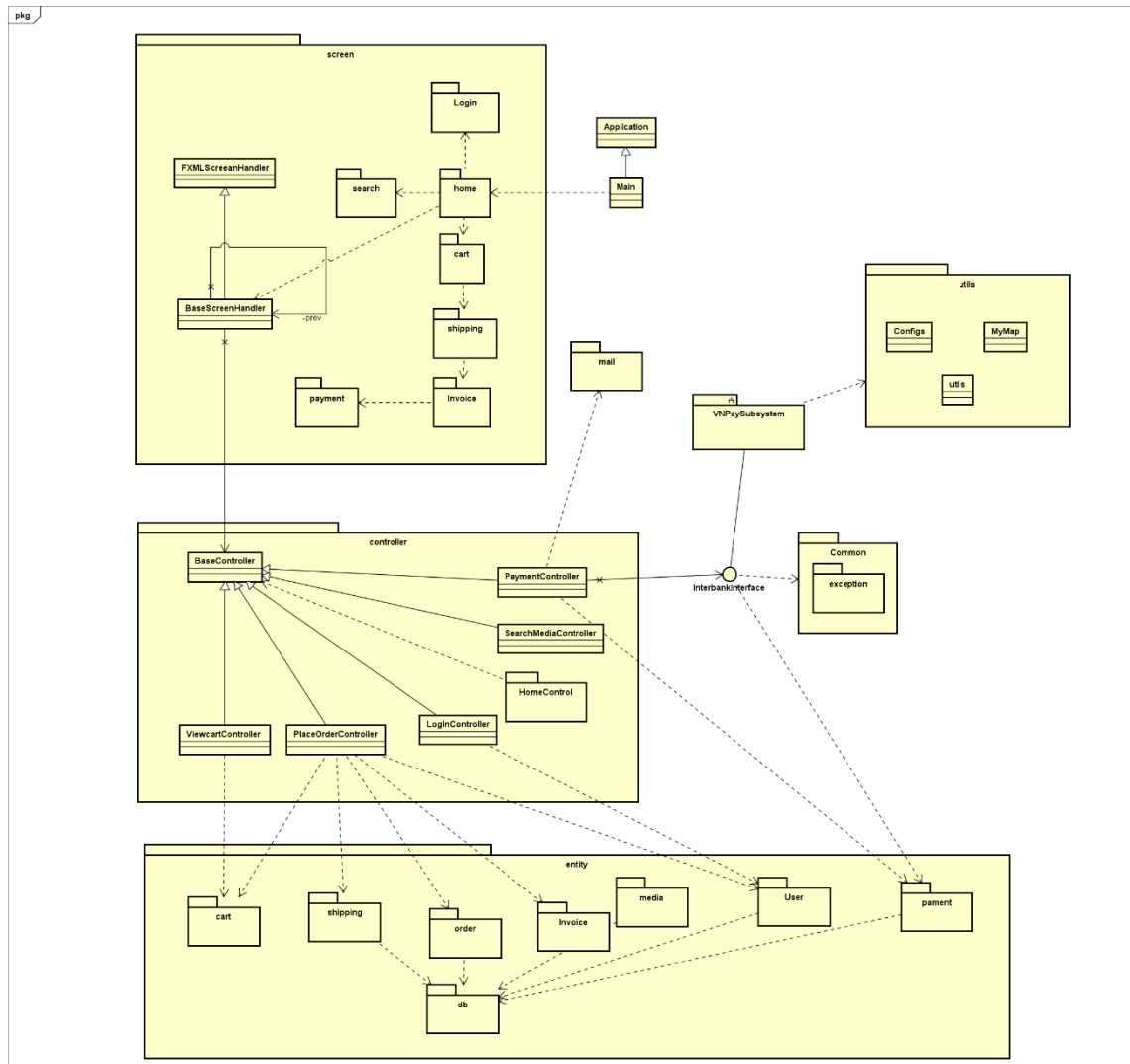
STT	Vị trí	Điều kiện	Action	Vị trí tiếp diễn
3.	Tại bước 4	Người dùng nhập lại tên sản phẩm và bấm tìm kiếm.	Hệ thống tìm kiếm sản phẩm theo yêu cầu	Tại bước 3.

7. Hậu điều kiện

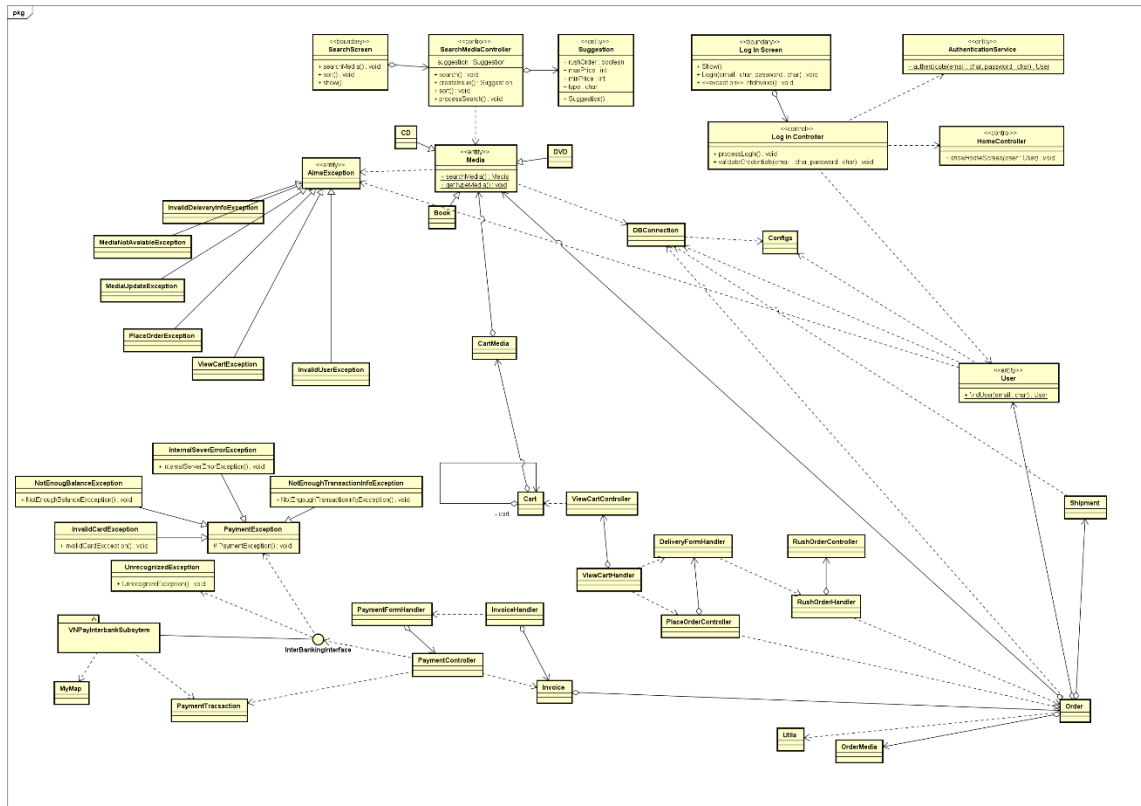
Hiển thị danh sách sản phẩm theo yêu cầu tìm kiếm.

4. Biểu đồ Class Diagram.

4.1. Biểu đồ general class

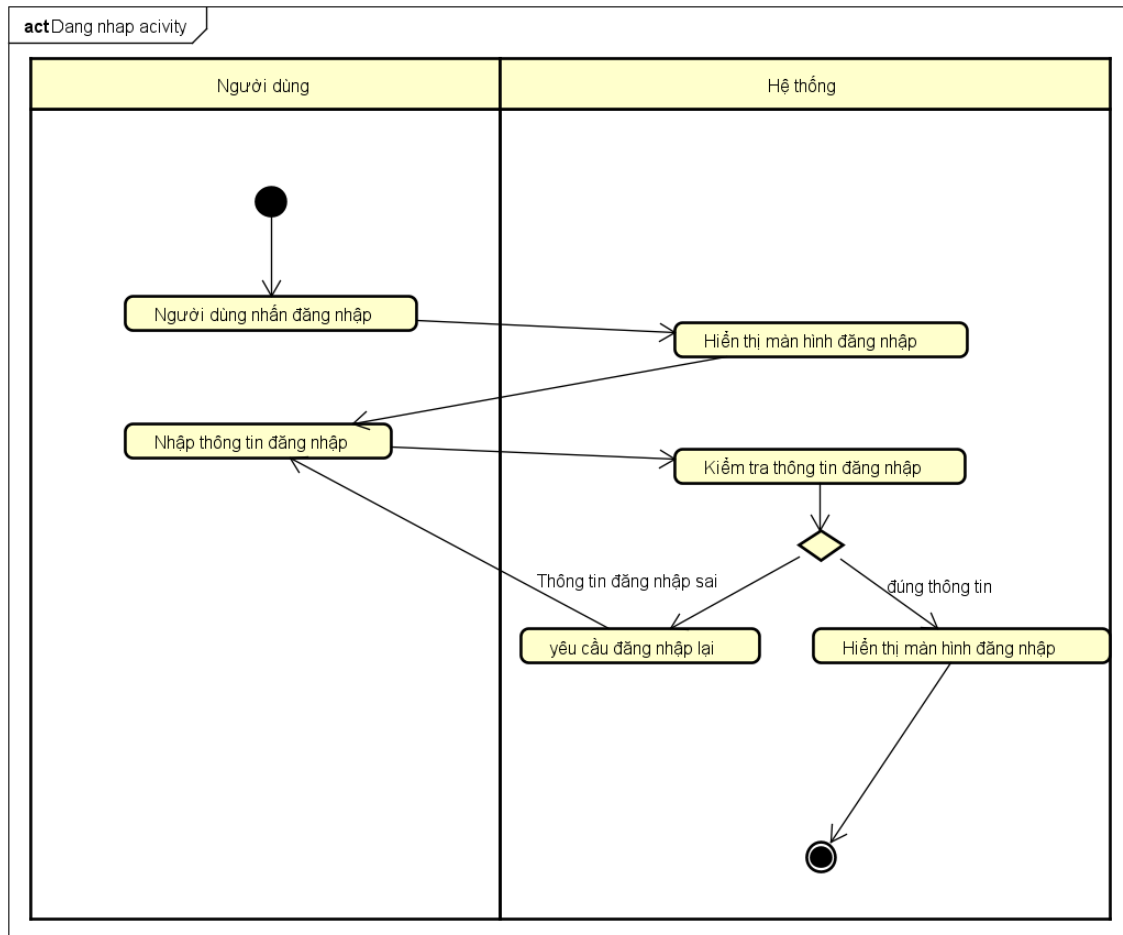


4.2. Biểu đồ Relationship class diagram

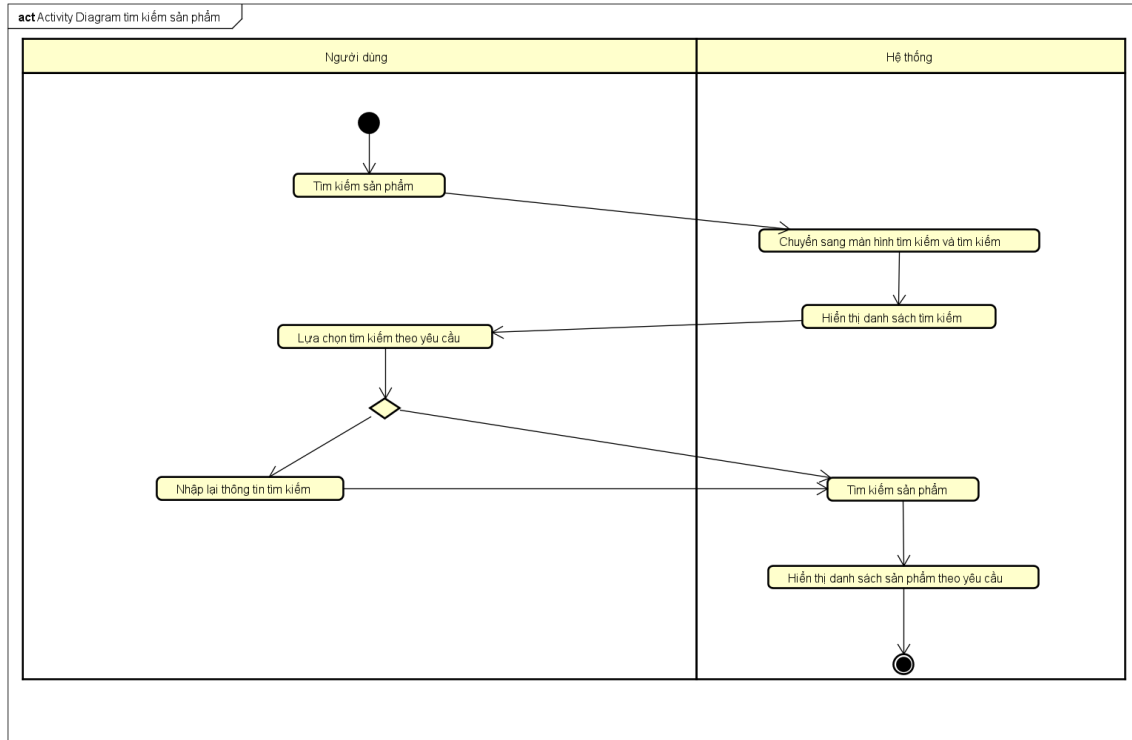


5. Các biểu đồ hoạt động

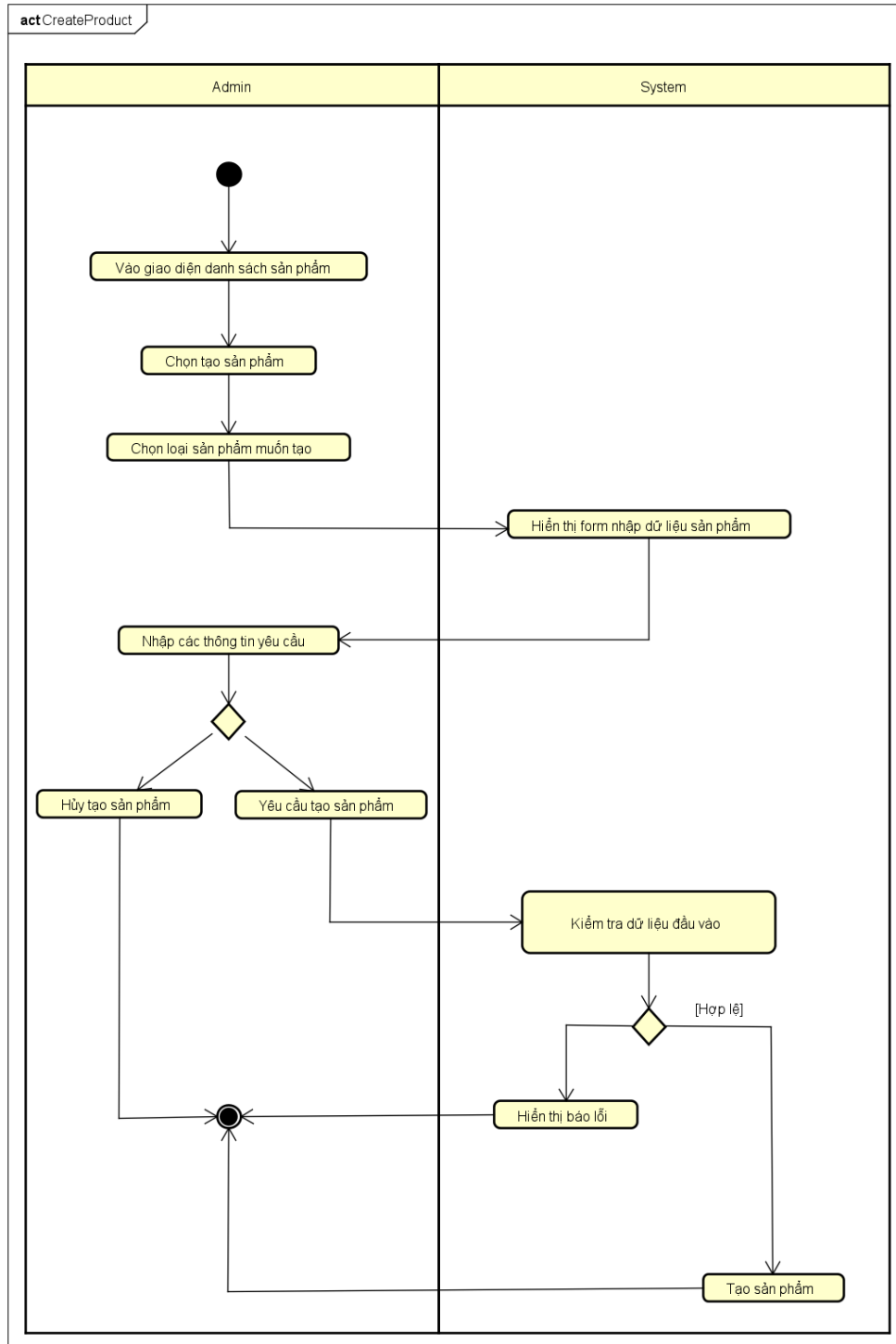
5.1. Đăng nhập



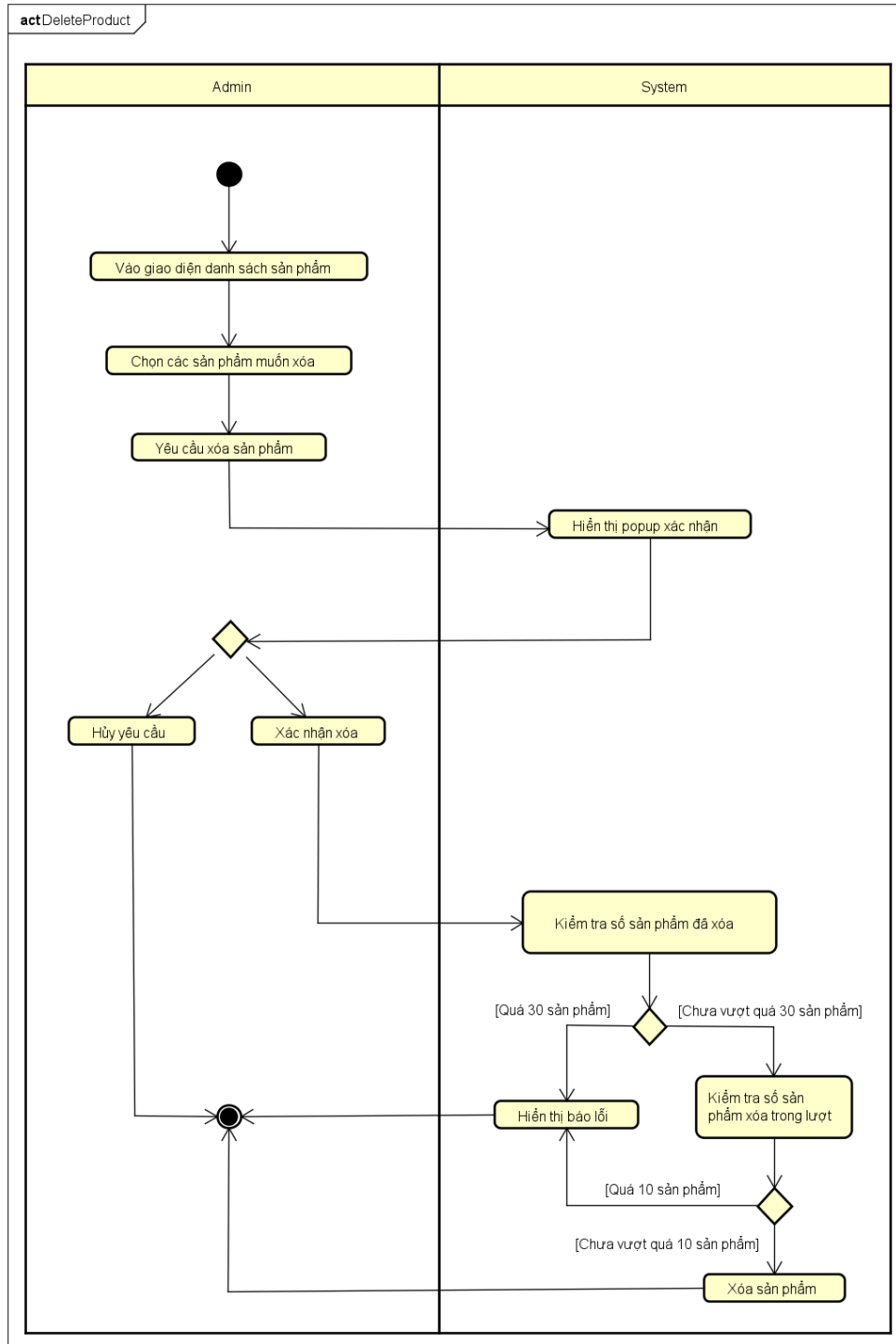
5.2. Tìm kiếm



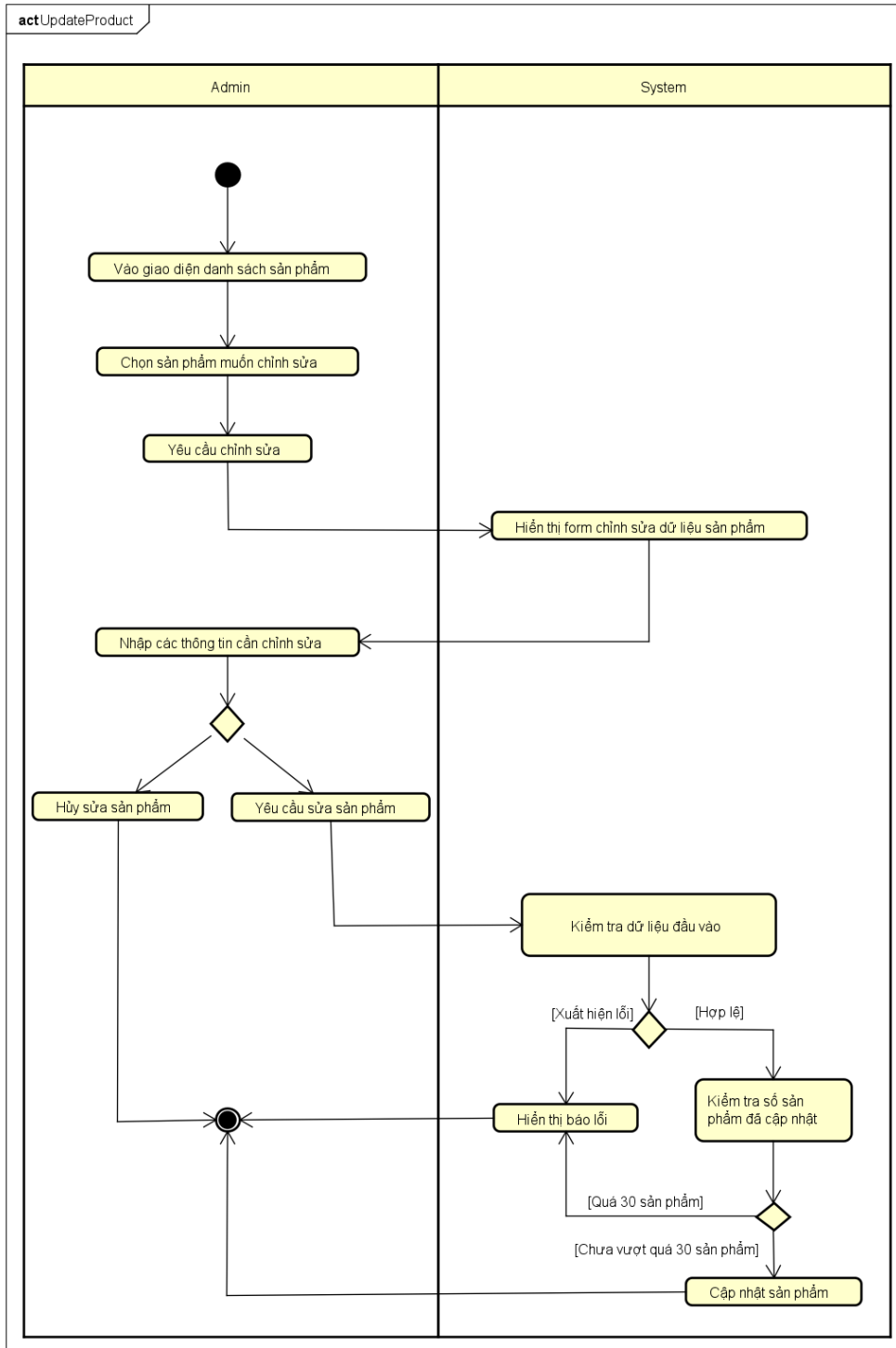
5.3. Tạo sản phẩm



5.4. Xóa sản phẩm

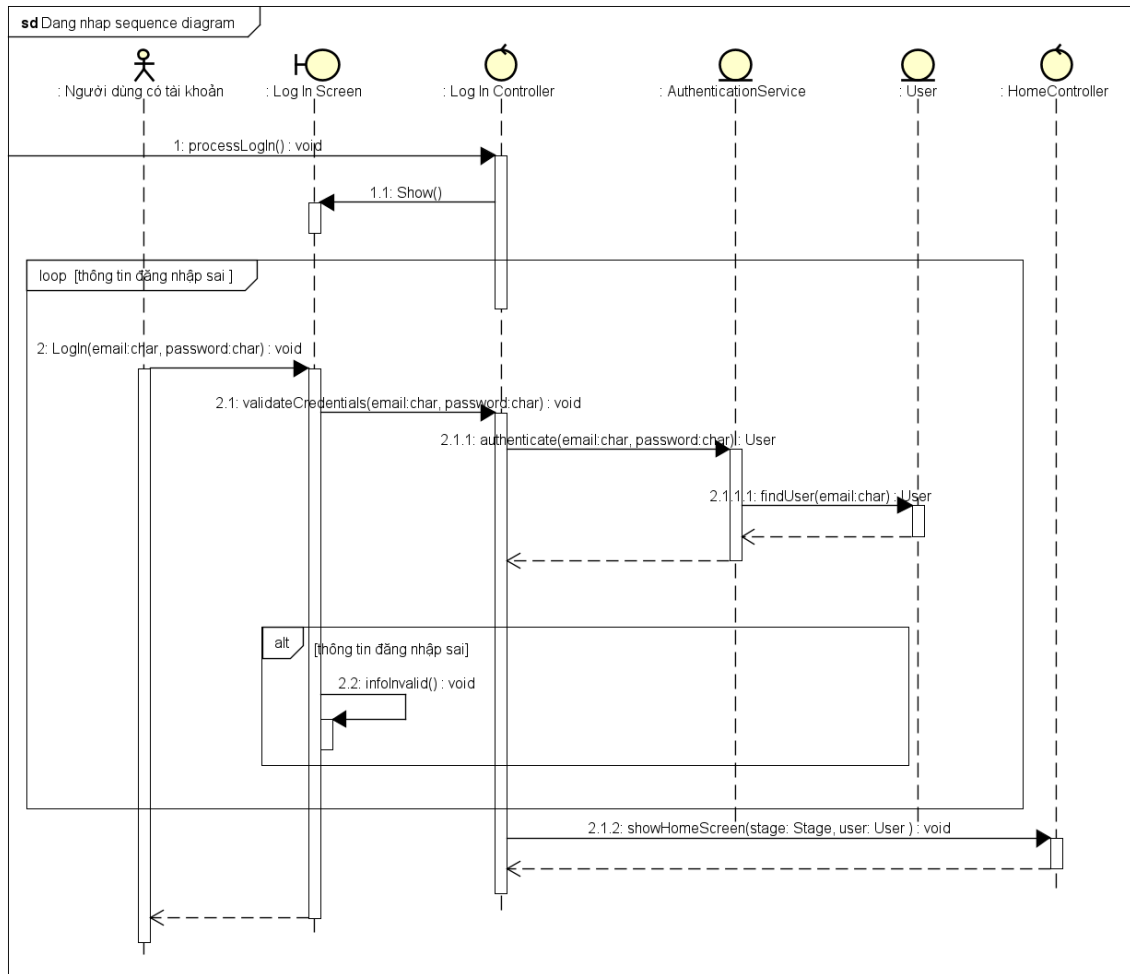


5.5. Cập nhật sản phẩm

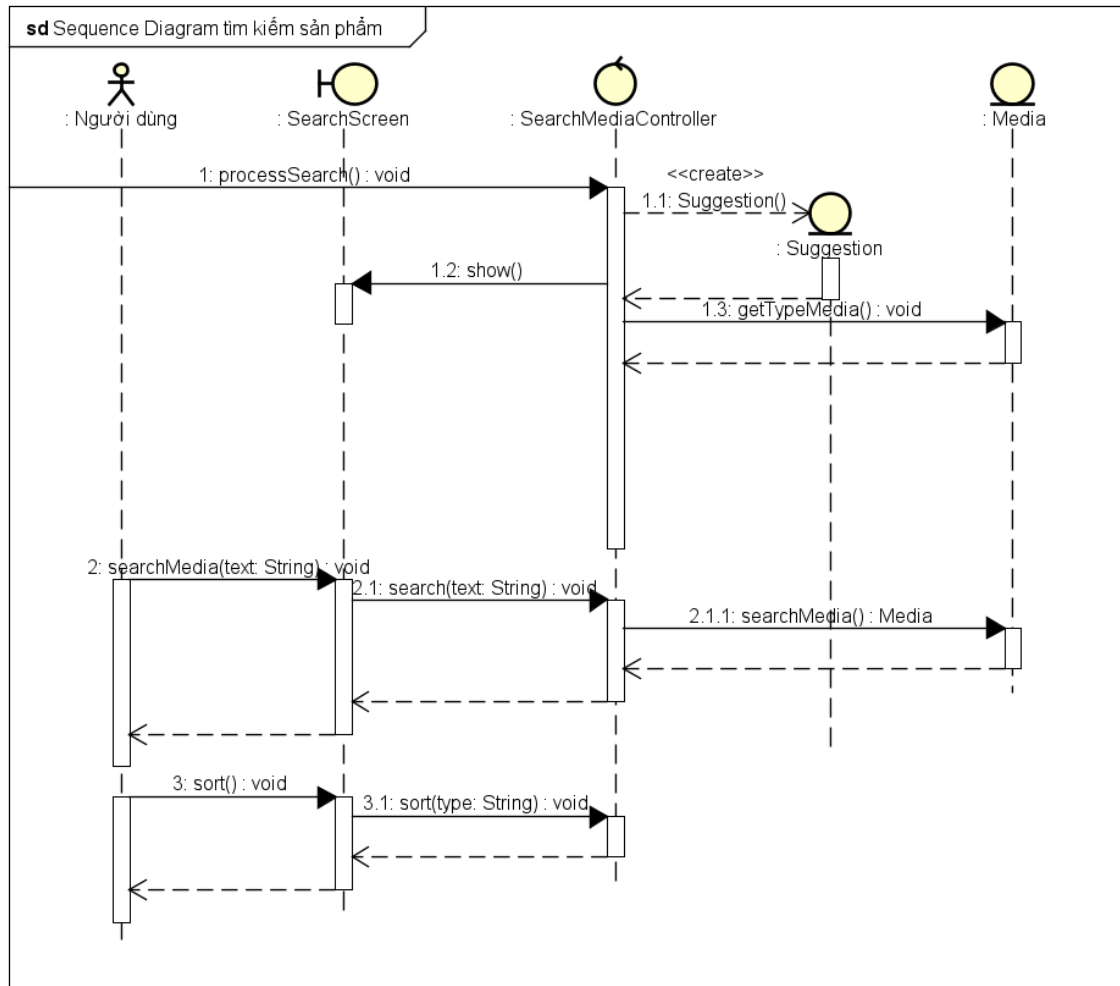


6. Các biểu đồ trình tự

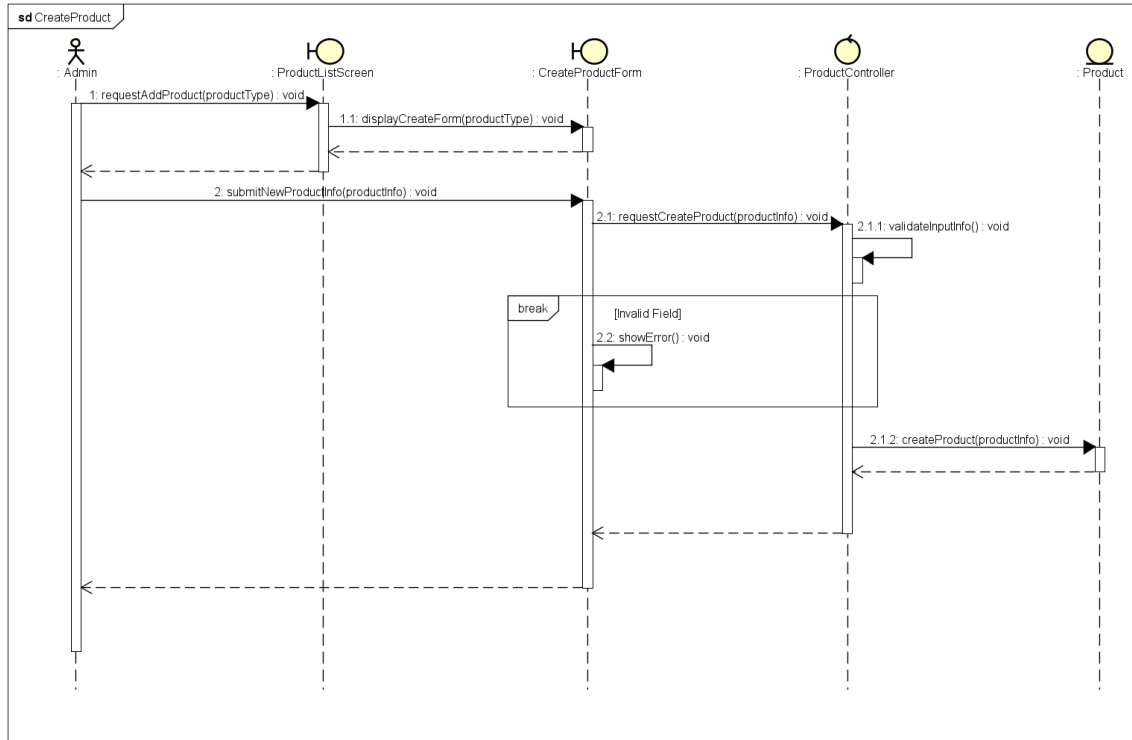
6.1. Đăng nhập



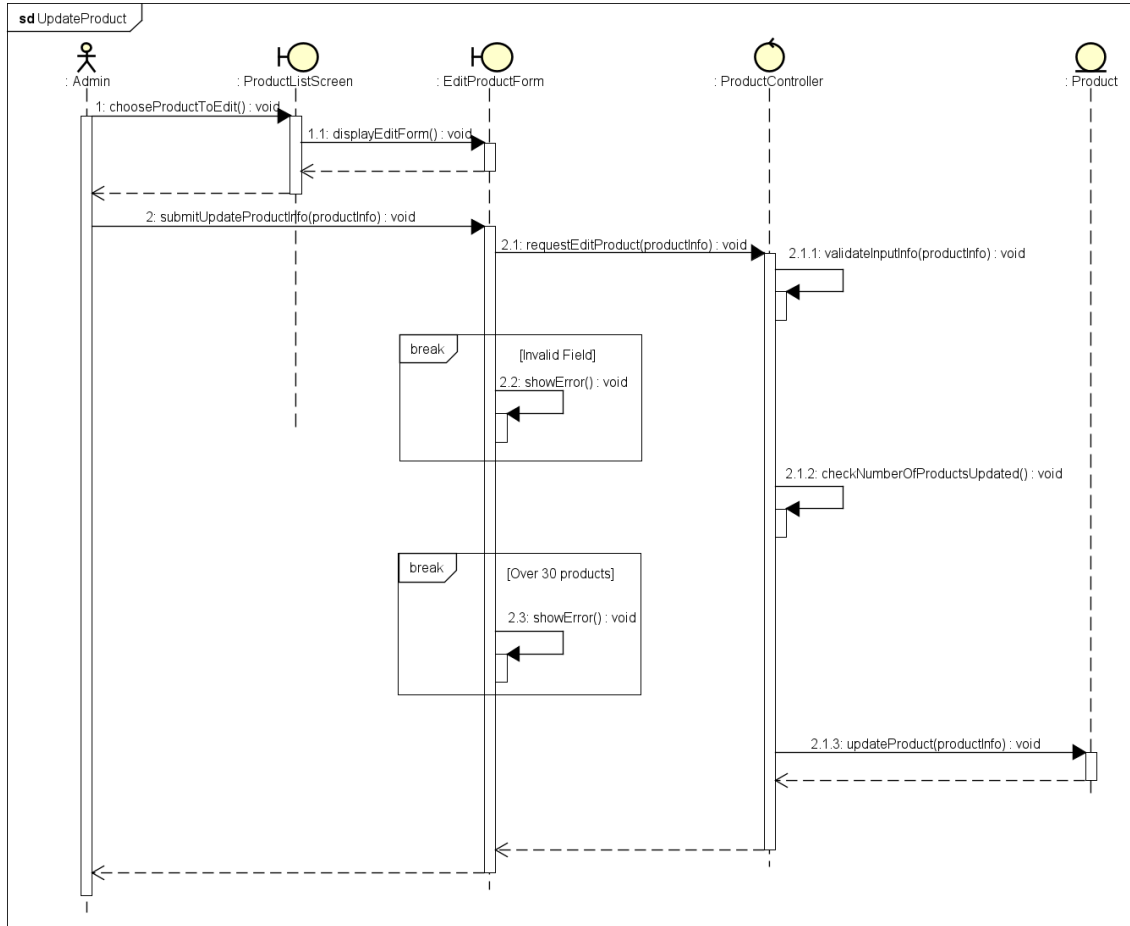
6.2. Tìm kiếm



6.3. Tạo sản phẩm



6.4. Cập nhập sản phẩm









7. User Interface Design

7.1. Chuẩn hóa cấu hình màn hình.

- Display:
Số lượng màu được hỗ trợ: 16,777,216 màu
Độ phân giải: 1240x600
- Màn:
Vị trí của các nút tiêu chuẩn: Ở dưới cùng (theo chiều dọc)
Vị trí của các thông điệp: Bắt đầu từ trên cùng theo chiều dọc và ở giữa theo chiều ngang của khung xuống phía dưới.
Hiển thị tiêu đề màn hình: nằm đầu khung góc bên trái.
Tính nhất quán trong biểu thức của số chữ và số: dấu phẩy cho dấu phân cách của số hàng nghìn trong khi chuỗi chỉ bao gồm các ký tự, chữ số, dấu phẩy, dấu chấm, khoảng trắng, dấu gạch dưới và dấu gạch nối.
- Control:
Kích thước của text: kích thước trung bình (chủ yếu: 24px). Phông chữ: Segoe UI.
Màu sắc: #000000.
Trình tự của màn hình hệ thống:
 1. Home screen
 2. LogIn screen
 3. Home screen
 4. Cart Screen
 5. Shipping form
 6. Invoice screen
 7. Payment form
 8. Result screen
- Lỗi:
Thông báo lỗi sẽ được đưa ra để thông báo cho người dùng vấn đề là gì.

7.2. Các màn hình

Cart

	Harry potter and the sorcerer's stone	988 VND	- 1 +	
	Khoang cach xa nhat	120 VND	- 1 +	
	Ninh An Nhu Mong	340 VND	- 1 +	

Subtotal: 1,448 VND

Amount: 1,592 VND (10%VAT)

Place order

Shipping

Name	<input type="text"/>	Shipping fees: VND
Phone	<input type="text"/>	
Province/ city	<input type="text"/>	
Shipping instructions	<input type="text"/>	
Rush order	<input type="checkbox"/>	Confirm delivery

Rush order form

Province/
city

Shipping
instructions

Delivery Hours :

:

AM



Harry potter
and
the sorcerer's stone



Khoang cach xa nhat

Comfirm delivery

Invoice

Name

Full name

Phone

098754321

Province/
city

Ha Noi

Shipping
instructions

Subtotal: 1,448 VND

Shipping fees: 50,000 VND

Total: **51,448 VND**



Harry potter and
the sorcerer's
stone

1



Khoang cach xa
nhat

1



Ninh An Nhu
Mong

1

Comfirm Order

Payment

Payment method:

☐ Card

Card holder name :

Card number :

Expiration date :

Card security code:

Confirm payment

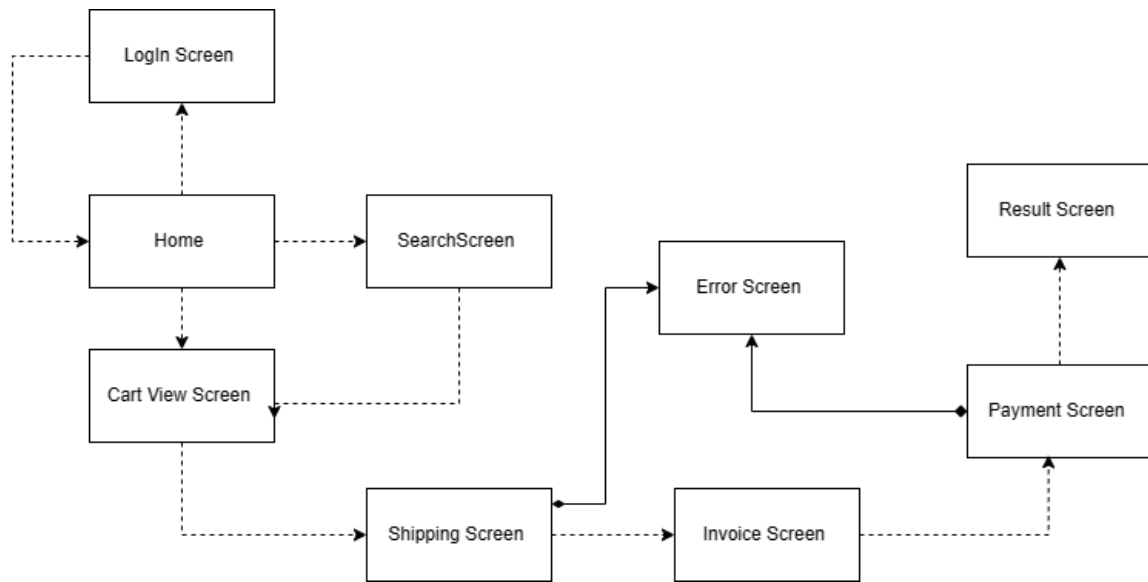
Payment

Payment result

message

OK

7.3. Sơ đồ chuyển tiếp màn hình

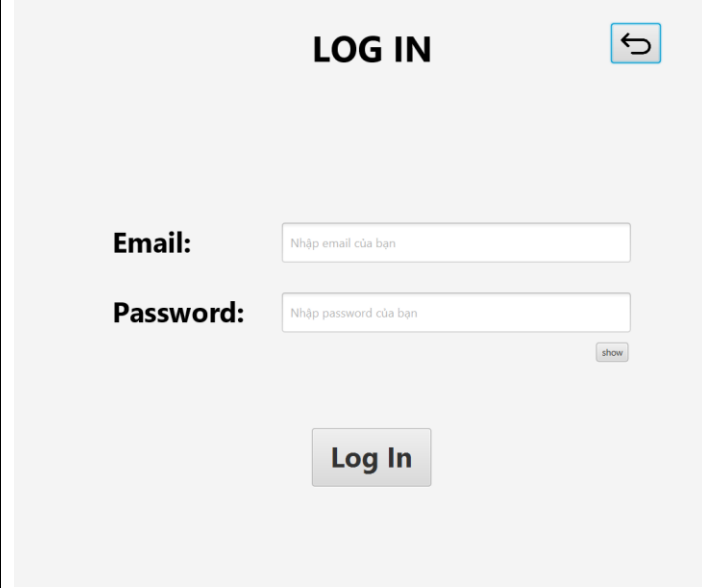
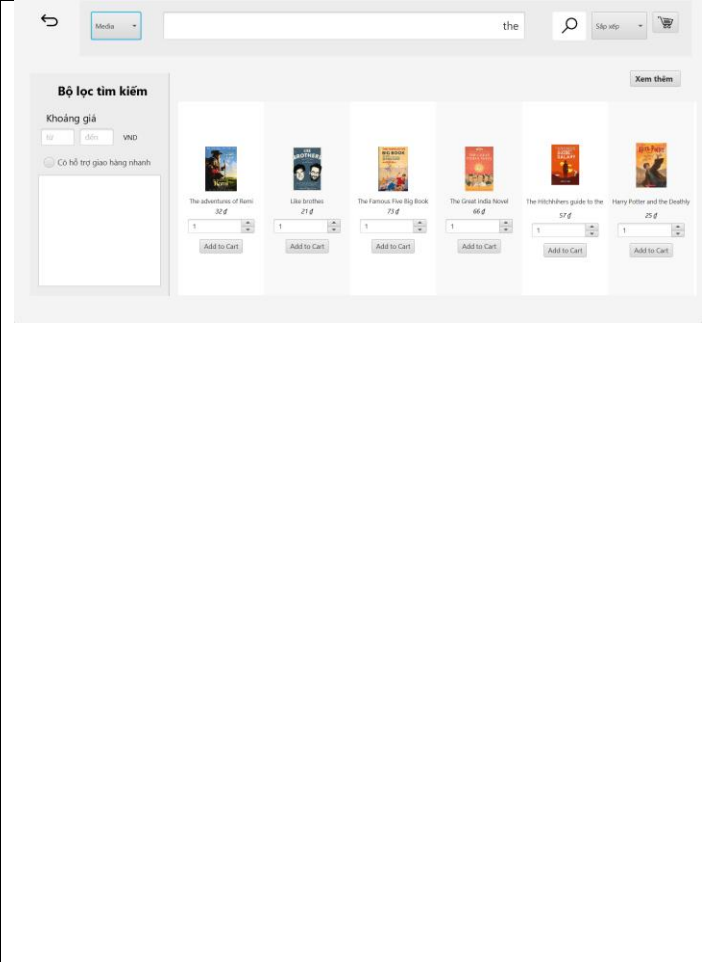


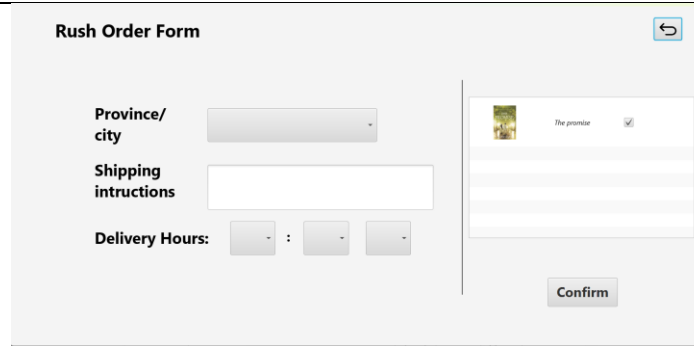
7.4. Đặc tả màn hình

1.4.1. Đặc tả kỹ thuật màn hình

Screen specification		Control	Operation	Function
Cart screen				
		Khu vực hiển thị tổng giá	Initial	Hiển thị tổng giá
		Vùng hiển thị sản phẩm trong giỏ hàng	Initial	Hiển thị sản phẩm
		Nút đặt hàng	Bấm	Hiển thị form giao hàng
		Nút xóa	Bấm	Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng
Shipping Screen				
		Khu vực điền	Initial	Điền thông tin

<div> <div>Shipping</div> <div> <div> <div>Name</div> <div>Nguyen Van An</div> </div> <div> <div>Phone</div> <div>0916039064</div> </div> <div> <div>Email</div> <div>linhinh17122002@gmail.com</div> </div> <div> <div>Province/city</div> <div></div> </div> <div> <div>Address</div> <div>so 7, Ngo Ao dai 1, Cau Den</div> </div> <div> <div>Shipping instructions</div> <div></div> </div> <div>Rush order</div> <div>Shipping fees: 0 VND</div> <div>Confirm Delivery</div> </div> </div>		thông tin giao hàng		giao hàng
		Nút Confirm delivery	Bấm	Hiện thị hóa đơn
		Check box giao hàng nhanh	Tích	Hiện thị form giao hàng nhanh
Screen specification	Invoice screen	Control	Operation	Function
<div> <div>Invoice</div> <div> <div> <div>Name:</div> <div>f</div> </div> <div> <div>Phone:</div> <div>1234567890</div> </div> <div> <div>Province/city</div> <div>Hà Nội</div> </div> <div> <div>Shipping instructions:</div> <div>.</div> </div> <div> <div>Subtotal:</div> <div>37 đ</div> </div> <div> <div>Shipping fees:</div> <div>22 đ</div> </div> <div> <div>Total:</div> <div>59 đ</div> </div> <div> <div> <div>The WinWin Road Date</div> <div>1</div> <div>Sản phẩm được vận chuyển hàng</div> </div> <div>Confirm Order</div> </div> </div> </div>		Khu vực hiển thị thông tin giao hàng	Initial	Hiện thị thông tin giao hàng đã điền
		Khu vực hiển thị tổng chi phí	Initial	Hiện thị thông tin chi phí
		Khu vực hiển thị các sản phẩm	Initial	Hiện thị các sản phẩm mua
		Nút Confirm Order	Bấm	Hiện thị màn hình thanh toán
Screen specification	LogIn Screen	Control	Operation	Function
		Khu vực điền email người dùng	Initial	Điền email
		Khu vực điền password	Initial	Điền password

		Button LogIn	Initial	Hiện thị màn hình đăng nhập
Screen specification	Search screen	Control	Operation	Function
		Khu vực điền từ khóa tìm kiếm	Initial	Nhập từ khóa tìm kiếm
		Khu vực hiển thị sản phẩm theo từ khóa tìm kiếm	Initial	Hiện thị danh sách tìm kiếm
		Khu vực lọc tìm kiếm	Initial	Hiện thị lọc tìm kiếm
		Button tìm kiếm	Initial	
		Button sắp xếp	Initial	Sắp xếp danh sách tìm kiếm
		Button xem thêm	Initial	Hiện thị thêm các sản phẩm theo tìm kiếm
Screen specification	Rush order screen	Control	Operation	Function

	Khu vực điền thông tin giao hàng nhanh	Initial	Điền thông tin giao hàng nhanh
	Khu vực hiển thị các sản phẩm hỗ trợ giao hàng nhanh	Initial	Hiển thị các sản phẩm giao hàng nhanh
	Check box sản phẩm giao hàng nhanh	Tích	Lựa chọn sản phẩm giao hàng nhanh
	Nút Confirm Delivery	Bấm	Hiển thị màn hình hóa đơn

1.4.2. Xác định thuộc tính trường

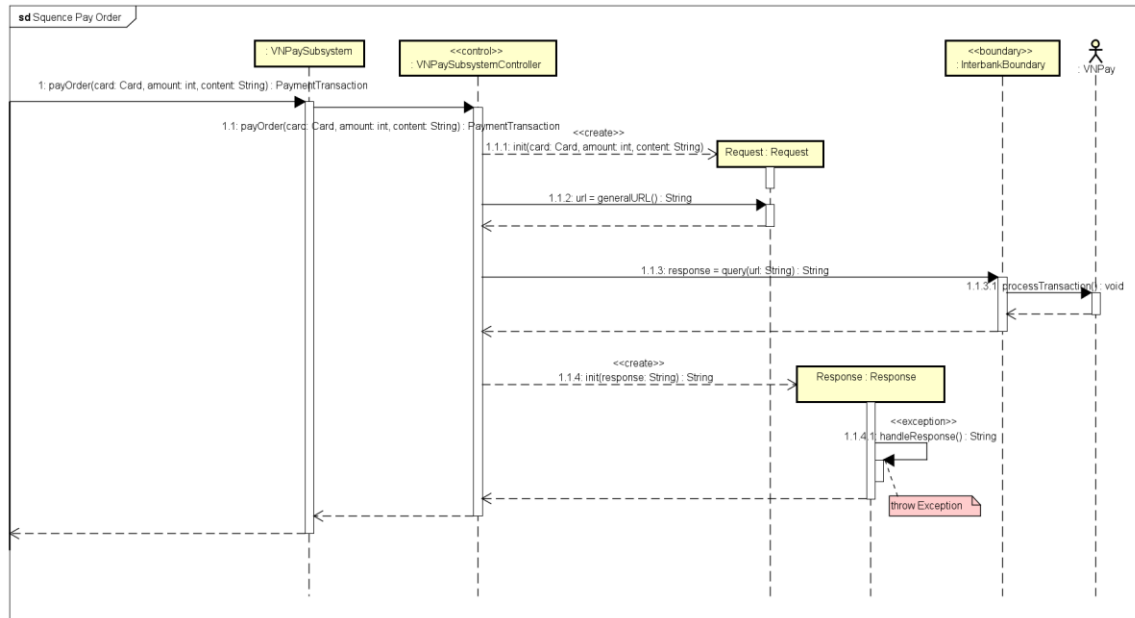
Screen name	Cart			
Item name	Number of digits	Type	Field attribute	Remarks
Tiêu đề sản phẩm	50	Chữ	Đen	
Giá sản phẩm	20	Chữ số	Đen, in đậm	
Subtotal	20	Chữ số	Đen	
Screen name	Shipping			
Item name	Number of digits	Type	Field attribute	Remarks
Tên	50	Chữ	Đen	
Số điện thoại	10	Chữ số	Đen	
Tỉnh/ thành phố	20	Chữ	Đen	
Chỉ dẫn giao hàng	500	Chữ	Đen	
Phí giao hàng	20	Chữ số	Đen	
Screen name	Invoice			
Item name	Number of digits	Type	Field attribute	Remarks

Tiêu đề sản phẩm	50	Chữ	Đen	
Subtotal	20	Chữ số	Đen	
Tên	50	Chữ	Đen, in đậm	
Số điện thoại	10	Chữ số	Đen, in đậm	
Tỉnh/ thành phố	20	Chữ	Đen, in đậm	
Chỉ dẫn giao hàng	500	Chữ	Đen, in đậm	
Phí giao hàng	20	Chữ số	Đen	
Tổng chi phí	20	Chữ số	Đỏ	
Screen name	Invoice			
Item name	Number of digits	Type	Field attribute	Remarks
Tỉnh/ thành phố	20	Chữ	Đen, in đậm	
Chỉ dẫn giao hàng	500	Chữ	Đen, in đậm	
Giờ giao hàng	2	Chữ số	Đen	
Screen	Log In			
Item name	Number of digits	Type	Field attribute	Remarks
Email	100	Chữ	Đen	
Password	100	Kí tự	Đen	
Screen	Search			
Item name	Number of digits	Type	Field attribute	Remarks
Tìm kiếm	200	Chữ	Đen	

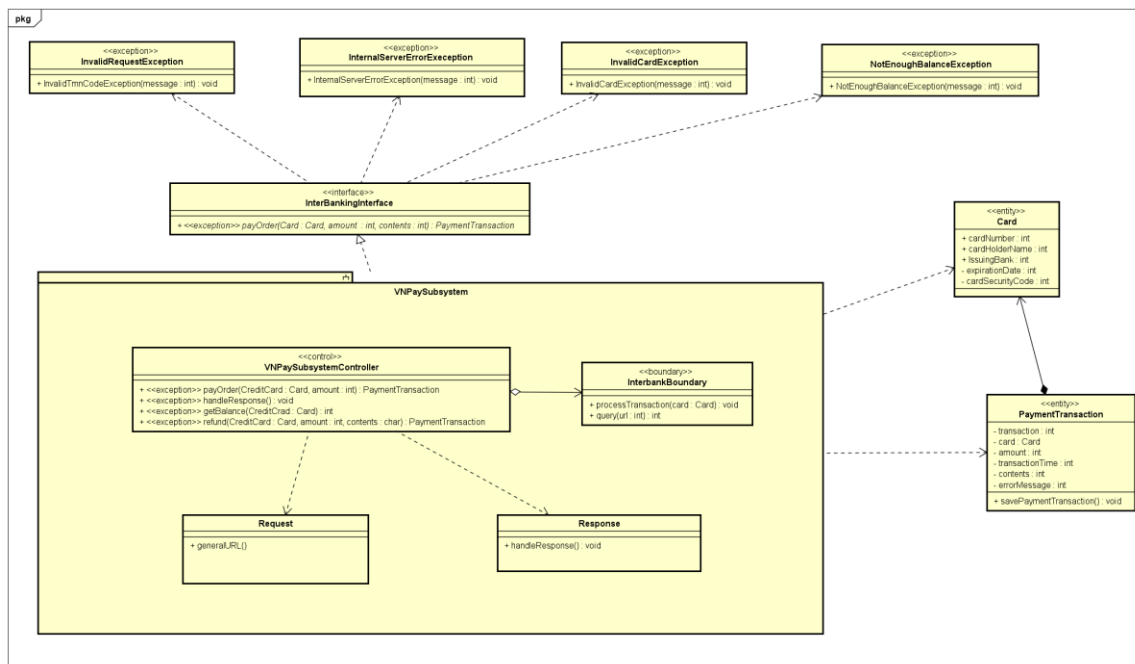
8. System interface design

Interaction diagram

1. Sequence diagram Pay order

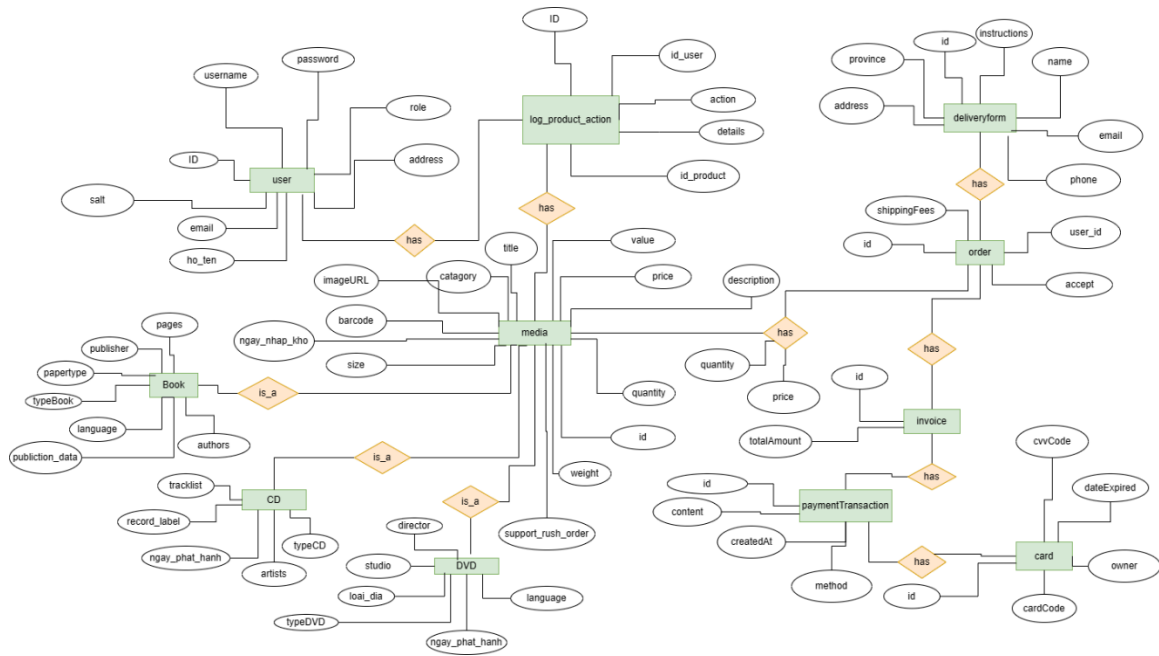


Class diagram

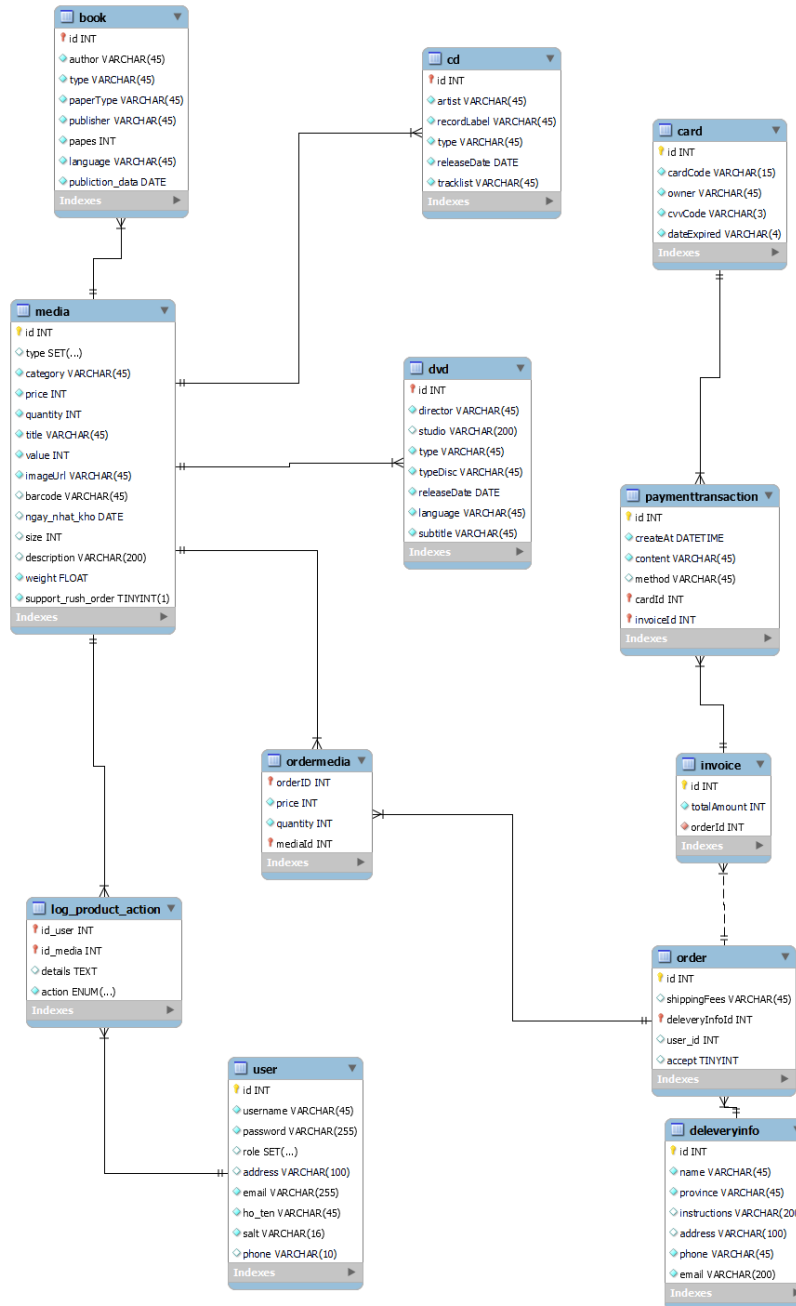


9. Data model

ER diagram



Logical data model



Physical data model

- Media

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1	x		Id	Integer	Yes	Auto increment
2			type	SET('book', 'cd', 'dvd')	Yes	Media type
3			category	VARCHAR(45)	Yes	category

4			price	integer	Yes	Current price
5			quantity	Integer	Yes	Number of products
6			title	Varchar(45)	Yes	Product name
7			value	Integer	Yes	Value of the product
8			imageUrl	Varchar(45)	Yes	Product image path
9			barcode	Varchar(45)	No	Barcode of product
10			size	integer	No	size
11			description	Varchar(200)	No	Description
12			weight	float	Yes	weight
13			support_rush_order	boolean	Yes	Product is support rush order

- CD

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1		x	Id	Integer	Yes	Id same as Id of media
2			artist	VARCHAR(45)	Yes	Artist's name
3			recordLabel	VARCHAR(45)	Yes	Record label
4			typeCD	integer	Yes	Music genres
5			releasedDate	Date	Yes	Release date
6			tracklist	Varchar(45)	No	tracklist

- Book

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1		x	Id	Integer	Yes	Id same as Id of media
2			author	Varchar(45)	Yes	author
3			paperBook	VARCHAR(45)	Yes	book type
4			paperType	varchar(45)	Yes	Paper type
5			publisher	Varchar(45)	Yes	Publishing house
6			papes	Integer	Yes	Pape number
7			language	Varchar(45)	Yes	language
8			Puliction_date	Date	Yes	Date of publishing

- DVD

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1		x	Id	Integer	Yes	Id same as Id of media
2			director	Varchar(45)	Yes	

3			studio	VARCHAR(200)	Yes	
4			typeDVD	Varchar(45)	Yes	
5			typeDisc	Varchar(45)	Yes	
6			releaseDate	Date	Yes	
7			language	Varchar(45)	Yes	
8			subtitle	Varchar(45)	Yes	

- Order

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1	x		Id	Integer	Yes	
2			type	SET('book', 'cd', 'dvd')	Yes	
3			shippingFees	VARCHAR(45)	Yes	
4		x	deleveryInfold	integer	Yes	
5			user_id	Integer	Yes	
6			accep	boolean	Yes	
7			accept	boolean	Yes	

- OrderMedia

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1	x		orderID	Integer	Yes	
2			price	Integer	Yes	
3			quantity	Integer	Yes	
4		x	mediald	integer	Yes	

- Invoice

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1		x	Id	Integer	Yes	Auto increment
2			totalAmount	Integer	Yes	
3			ordderId	VARCHAR(45)	Yes	

- Card

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1	x		Id	Integer	Yes	
2			cardCode	Varchar(45)	Yes	
3			owner	VARCHAR(45)	Yes	
4			cvvCode	Varchar(45)	Yes	
5			dateExpired	Varchar(45)	Yes	

- PaymentTransaction

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
---	----	----	-------------	-----------	-----------	-------------

1		x	Id	Integer	Yes	
2			createAt	Datetime	Yes	
3			content	VARCHAR(45)	Yes	
4			method	Varchar(45)	Yes	
5		x	invoiceId	Integer	Yes	
6		x	cardId	Integer	Yes	

- Log_production_action

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1		x	Id_user	Integer	Yes	Auto increment
2		x	Id_media	SET('book', 'cd', 'dvd')	Yes	
3			details	Text	Yes	
4			action	Enum('add', 'delete', 'update')	Yes	
5	x		id	Integer	Yes	
6	x		creatAt	Datetime		

- DeleveryInfo

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1	x		Id	Integer	Yes	Auto increment
2			name	Varchar(45)	Yes	
3			province	VARCHAR(45)	Yes	
4			instructions	Varchar(200)	No	
5			address	Varchar(100)	Yes	
6			phone	Varchar(45)	Yes	
7			email	Varchar(200)	Yes	

- User

#	PK	FK	Column Name	Data type	Mandatory	Description
1	x		Id	Integer	Yes	Auto increment
2			username	Varchar(45)	Yes	
3			password	VARCHAR(45)	Yes	
4			role	Set('admin', 'production_manager', 'both', 'none')	Yes	
5			address	Varchar(100)	No	
6			email	Varchar(255)	Yes	
7			ho_ten	Varchar(45)	Yes	
8			salt	Varchar(16)	Yes	
9			phone	Varchar(10)	No	

DataBase script

```
create database aims;
```

```
use aims;
```

```
begin;
```

```
create table Media(
```

```
    id integer primary key auto_increment not null,  
    type set('book', 'cd', 'dvd') not null,  
    category varchar(45) not null,  
    price integer not null,  
    quantity integer not null,  
    title varchar(45) not null,  
    value integer not null,  
    imageUrl varchar(45) not null,  
    barcode varchar(45),  
    ngay_nhat_kho date,  
    size integer,  
    description varchar(200),  
    weight float not null,  
    support_rush_order boolean not null  
);
```

```
create table CD(
```

```
    id integer primary key not null,  
    artist varchar(45) not null,  
    recordLabel varchar(45) not null,  
    typeCD varchar(45) not null,
```

```
releaseDate date not null,  
tracklist varchar(45) not null,  
constraint fk_CD_Media1  
foreign key(id)  
references Media(id)  
);
```

```
create table Book(  
id integer primary key not null,  
author varchar(45) not null,  
typeBook varchar(45) not null,  
paperType varchar(45) not null,  
publisher varchar(45) not null,  
pages integer not null,  
language varchar(45) not null,  
publication_date date not null,  
constraint fk_Book_Media  
foreign key(id)  
references Media(id)  
);
```

```
create table DVD(  
id integer primary key not null,  
director varchar(45) not null,  
studio varchar(200),  
typeDVD varchar(45) not null,  
typeDisc varchar(45) not null,  
releaseDate date not null,  
language varchar(45) not null,
```

```
        subtitle varchar(45) not null,  
        constraint fk_DVD_Media1  
            foreign key(id)  
            references Media(id)  
    );
```

```
create table DeleveryInfo(  
    id integer primary key auto_increment not null,  
    name varchar(45) not null,  
    province varchar(45) not null,  
    instructions varchar(200),  
    address varchar(100)  
);
```

```
create table Card(  
    id integer primary key not null,  
    cardCode varchar(15) not null,  
    owner varchar(45) NOT NULL,  
    cvvCode varchar(3) not null,  
    dateExpired varchar(4) not null  
);
```

```
create table aims.Order(  
    id integer not null,  
    shippingFees varchar(45),  
    deleveryInfoId integer not null,
```



```

    primary key(id, delevaryInfoId),
    accept boolean not null,
    constraint fk_Order_DelevaryInfo1
        foreign key(delevaryInfoId)
        references delevaryInfo(id)
);
CREATE INDEX fk_Order_delevaryInfo1_idx ON aims.Order(delevaryInfoId);

```

```

create table OrderMedia(
    orderID integer not null,
    price integer not null,
    quantity integer not null,
    mediaId integer not null,
    primary key(orderID, mediaId),
    constraint fk_ordermedia_order
        foreign key(orderID)
        references aims.Order(id),
    constraint fk_OrderMedia_Media1
        foreign key(mediaID)
        references Media(id)
);

```

```

create index fk_ordermedia_order_idx on aims.OrderMedia(orderID);
create index fk_OrderMedia_Media1_idx on OrderMedia(mediaId);

```

```

create table Invoice(
    id integer primary key not null,
    totalAmount integer not null,
    orderId integer not null,

```

```
constraint fk_Invoice_Order1
    foreign key(orderId)
    references aims.Order(id)
);
```

```
create index fk_Invoice_Order1_idx on Invoice(orderId);
```

```
create table PaymentTransaction(
    id integer not null,
    createdAt datetime not null,
    content varchar(45) not null,
    method varchar(45),
    cardId integer not null,
    invoiceId integer not null,
    primary key(id, cardId, invoiceId),
    constraint fk_PaymentTransaction_Card1
        foreign key (cardId)
        references Card(id),
    constraint fk_paymentTransaction_Invoice1
        foreign key(invoiceId)
        references Invoice(id)
);
```

```
create index fk_PaymentTransaction_Card1_idx on PaymentTransaction(cardId);
create index fk_PaymentTransaction_Invoice1_idx on PaymentTransaction(invoiceId);
```

```
CREATE TABLE User (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT NOT NULL,
```

```
username VARCHAR(45) NOT NULL,  
password VARCHAR(255) NOT NULL,  
salt VARCHAR(16) NOT NULL,  
role set('admin', 'product_manager', 'both') NOT NULL,  
address VARCHAR(100),  
email VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,  
ho_ten VARCHAR(45) NOT NULL,  
phone VARCHAR(10),  
);
```

```
create table Log_product_action(  
    id_user integer not null,  
    id_media integer not null,  
    details text,  
    action enum('add', 'delete', 'update') not null,  
    primary key (id_user, id_media),  
    constraint fk_Log_User  
        foreign key (id_user)  
        references User(id),  
    constraint fk_Log_Media  
        foreign key (id_media)  
        references Media(id)  
);
```

```
create index fk_Log_Media_idx on Log_product_action(id_media);  
commit;
```