

HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

School of Information and communications technology

Final report

AIMS Software
ITSS Software Development

Group 25

Nguyễn Hữu Việt - 20200667

Nguyễn Thế Vũ – 20204625

Nguyễn Thị Hồng Vân – 20200660

Chu Văn Việt – 20204622

Ninh Thành Vinh - 20200670

Hanoi, Feb 2023

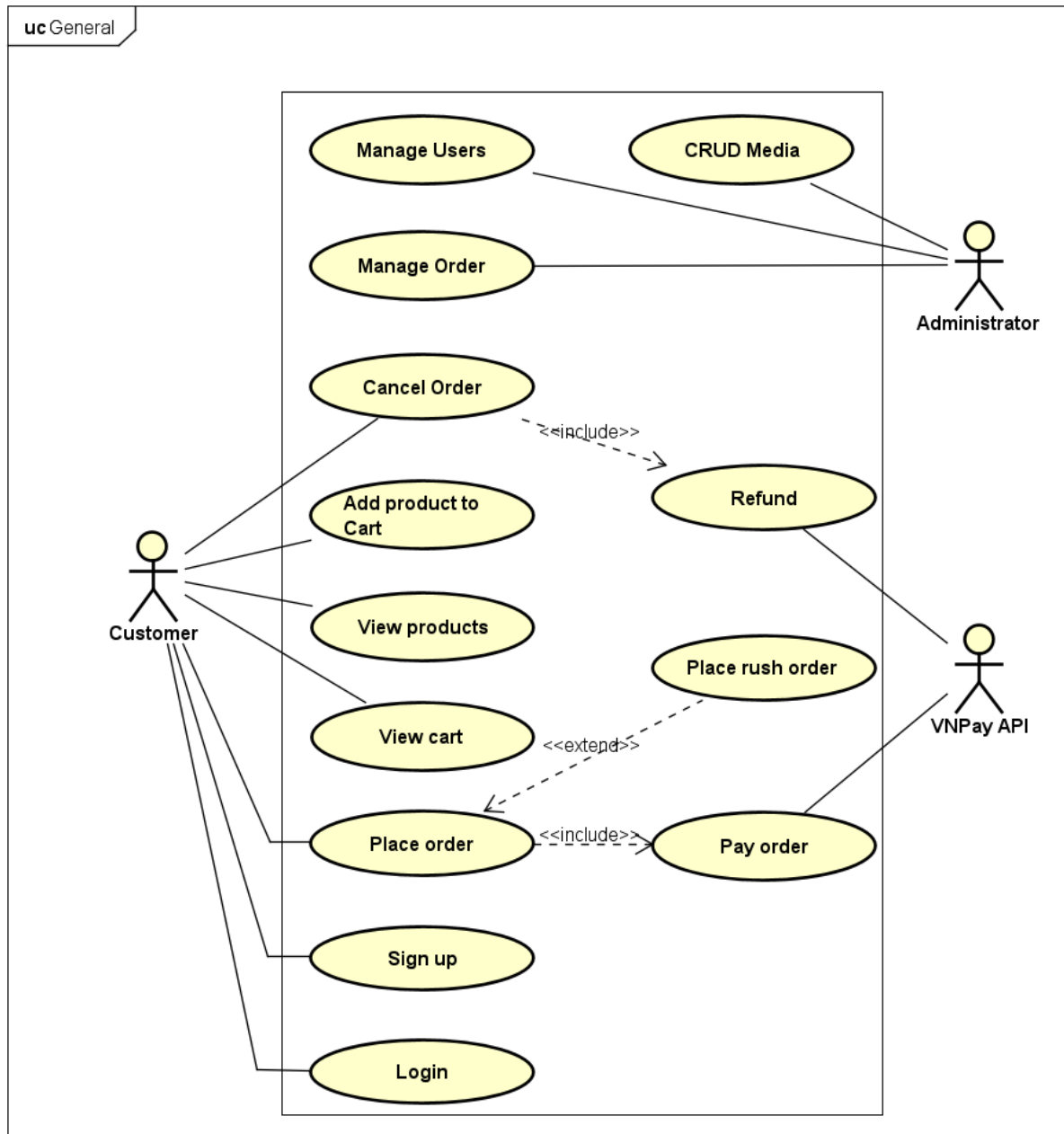
Work distribution

Bảng phân chia công việc:

Name	Email	Workload	Overall
Nguyễn Hữu Việt	Viet.nh200667@sis.hust.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> Vẽ biểu đồ UC tổng quan Thiết kế và lập trình UC “Đăng nhập” và “đăng kí” (Activity Diagram , Analysis Class Diagram, Sequence Diagram, GUI, Relationship Class Diagram, Unit Test) Bổ sung Data Modeling cho AIMS 	10/10
Nguyễn Thế Vũ	Vu.nt204625@sis.hust.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> Thiết kế và lập trình UC “Hủy đơn hàng”, “Xem danh sách đơn hàng” (Analysis Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, GUI) Dựng base subsystem (kết nối ngân hàng VnPay) 	10/10
Ninh Thành Vinh	Vinh.nt200670@sis.hust.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> Thiết kế và lập trình UC “Chi tiết đơn hàng” (Analysis Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, GUI) Quay video demo 	10/10
Chu Văn Việt	Viet.cv204622@sis.hust.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> Thiết kế và lập trình UC “Thêm sản phẩm mới” và “Cập nhật sản phẩm” (Analysis Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, GUI) 	10/10
Nguyễn Thị Hồng Vân	Van.nth200660@sis.hust.edu.vn	<ul style="list-style-type: none"> Thiết kế và lập trình UC “Xóa sản phẩm” (Analysis Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, GUI) Thực hiện phân trang cho danh sách sản phẩm 	10/10

1 Requirement analysis

1.1 Use case diagram



1.2 Use case specifications

1.2.1 Use case “Đăng nhập”

1.2.1 Use case “Đăng Nhập”

1. Use case code

UC001

2. Brief Description

Người dùng đăng nhập vào hệ thống khi mới mở phần mềm

3. Actors

User

4. Preconditions

Phần mềm đang được chạy ở màn hình đăng nhập.

Chưa tài khoản nào được đăng nhập.

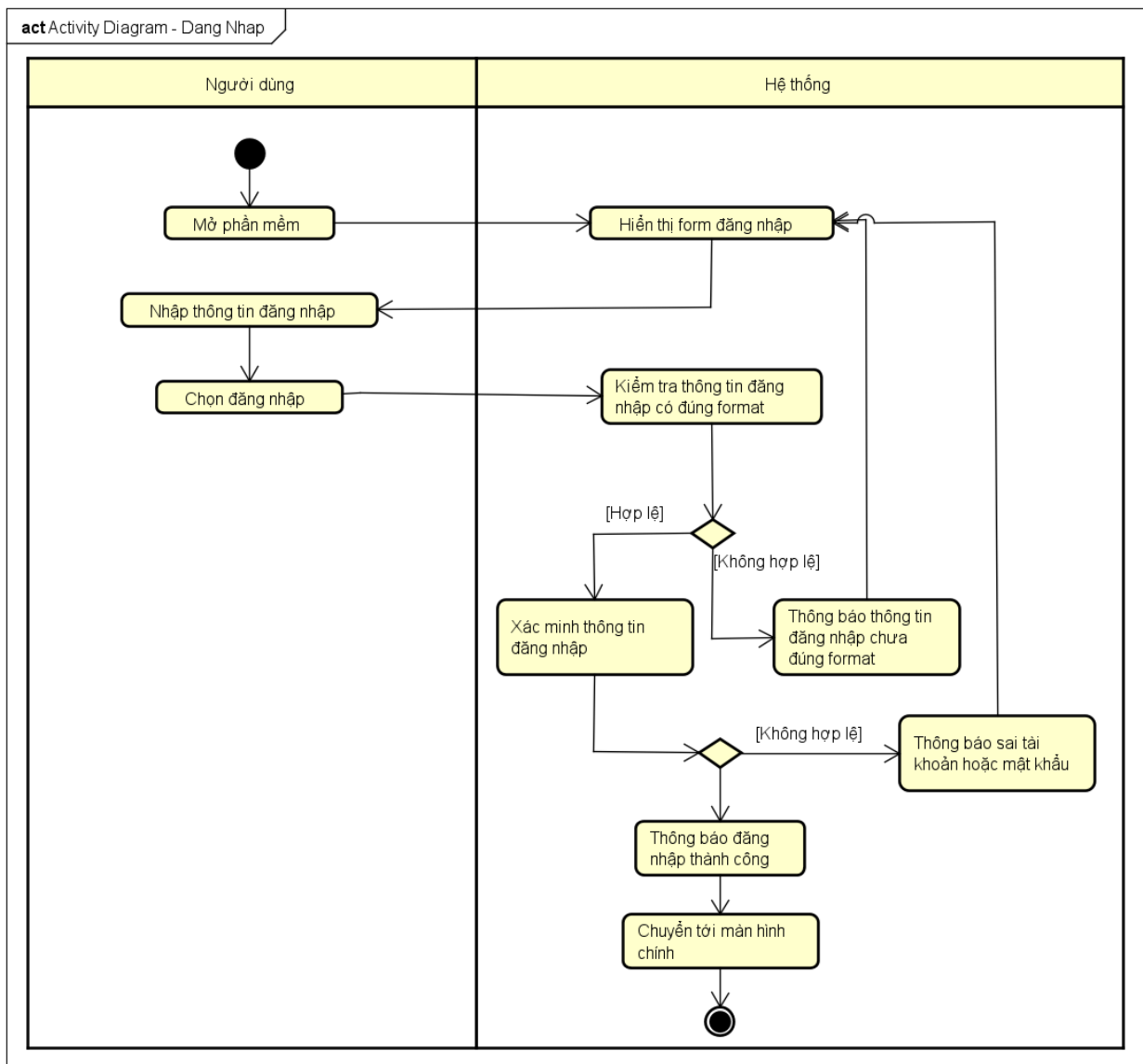
5. Basic Flow of Events

1. Người dùng mở phần mềm
2. Hệ thống hiển thị form đăng nhập
3. Người dùng nhập thông tin đăng nhập và chọn đăng nhập
4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập có đúng format không
5. Hệ thống xác minh thông tin đăng nhập.
6. Hệ thống thông báo đăng nhập thành công.
7. Hệ thống hiển thị màn hình mua hàng.

6. Alternative flows

No	Location	Condition	Action	Resume location
1.	At Step 5	Tài khoản hoặc mật khẩu sai format	<ul style="list-style-type: none">▪ Hệ thống AIMS thông báo thông tin nhập vào sai format.	Tiếp tục ở Bước 2
2.	At Step 6	Tài khoản và mật khẩu không khớp Hoặc Thông tin tài khoản không tồn tại	<ul style="list-style-type: none">▪ Hệ thống AIMS thông báo đăng nhập thất bại do sai tài khoản hoặc mật khẩu	Tiếp tục ở Bước 2

7. Activity diagrams



8. Input data

No	Data fields	Description	Mandatory	Valid condition	Example
1.	Username		Yes	Độ dài tối thiểu 6 kí tự	Haiphong15
2.	Password		Yes	Độ dài 8-20 kí tự Có cả chữ số lẫn kí tự hoa và thường Có kí tự đặc biệt	Viet1350!

9. Output data

Thông báo thành công/ lỗi khi đăng nhập

1.2.2 Use case “Đăng Ký”

1. Use case code

UC002

2. Brief Description

Người dùng đăng nhập vào hệ thống khi mới mở phần mềm

3. Actors

3.1.User

4. Preconditions

Phần mềm đang được chạy ở màn hình đăng nhập.

Chưa tài khoản nào được đăng nhập.

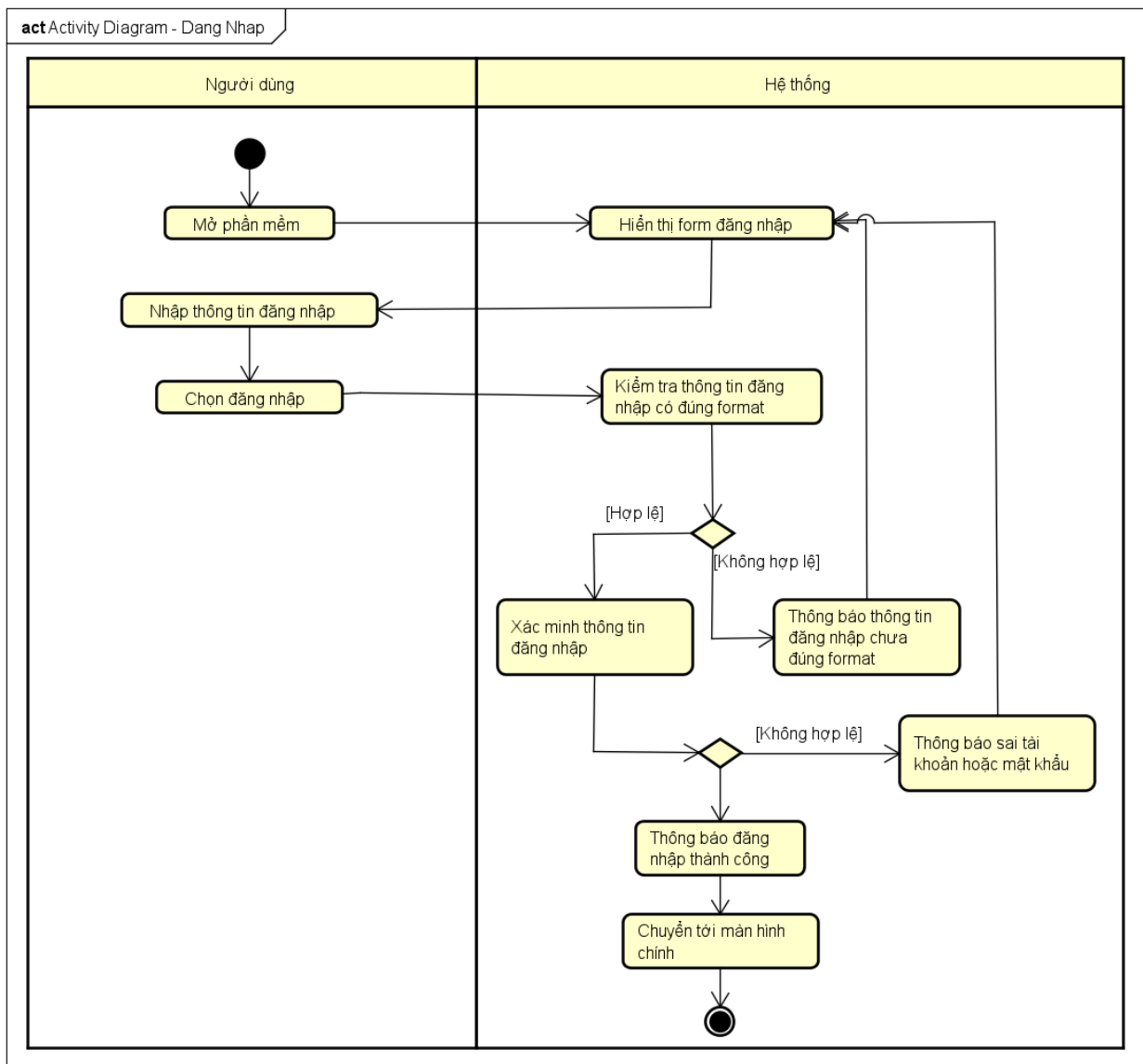
5. Basic Flow of Events

1. Người dùng mở phần mềm
2. Hệ thống hiển thị form đăng nhập
3. Người dùng nhập thông tin đăng nhập và chọn đăng nhập
4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập có đúng format không
5. Hệ thống xác minh thông tin đăng nhập.
6. Hệ thống thông báo đăng nhập thành công.
7. Hệ thống hiển thị màn hình mua hàng.

6. Alternative flows

No	Location	Condition	Action	Resume location
3.	At Step 5	Tài khoản hoặc mật khẩu sai format	▪ Hệ thống AIMS thông báo thông tin nhập vào sai format.	Tiếp tục ở Bước 2
4.	At Step 6	Tài khoản và mật khẩu không khớp Hoặc Thông tin tài khoản không tồn tại	▪ Hệ thống AIMS thông báo đăng nhập thất bại do sai tài khoản hoặc mật khẩu	Tiếp tục ở Bước 2

7. Activity diagrams



8. Input data

No	Data fields	Description	Mandatory	Valid condition	Example
3.	Username		Yes	Độ dài tối thiểu 6 kí tự	Haiphong15
4.	Password		Yes	Độ dài 8-20 kí tự Có cả chữ số lẫn kí tự hoa và thường Có kí tự đặc biệt	Viet1350!

9. Output data

1.2.3 Use case “Hủy đơn hàng”

1. Use case code

UC003

2. Brief Description

Use case mô tả sự tương tác giữa khách và hệ thống, hệ thống thanh toán khi khách muốn hủy đơn hàng

3. Actors

User / Admin

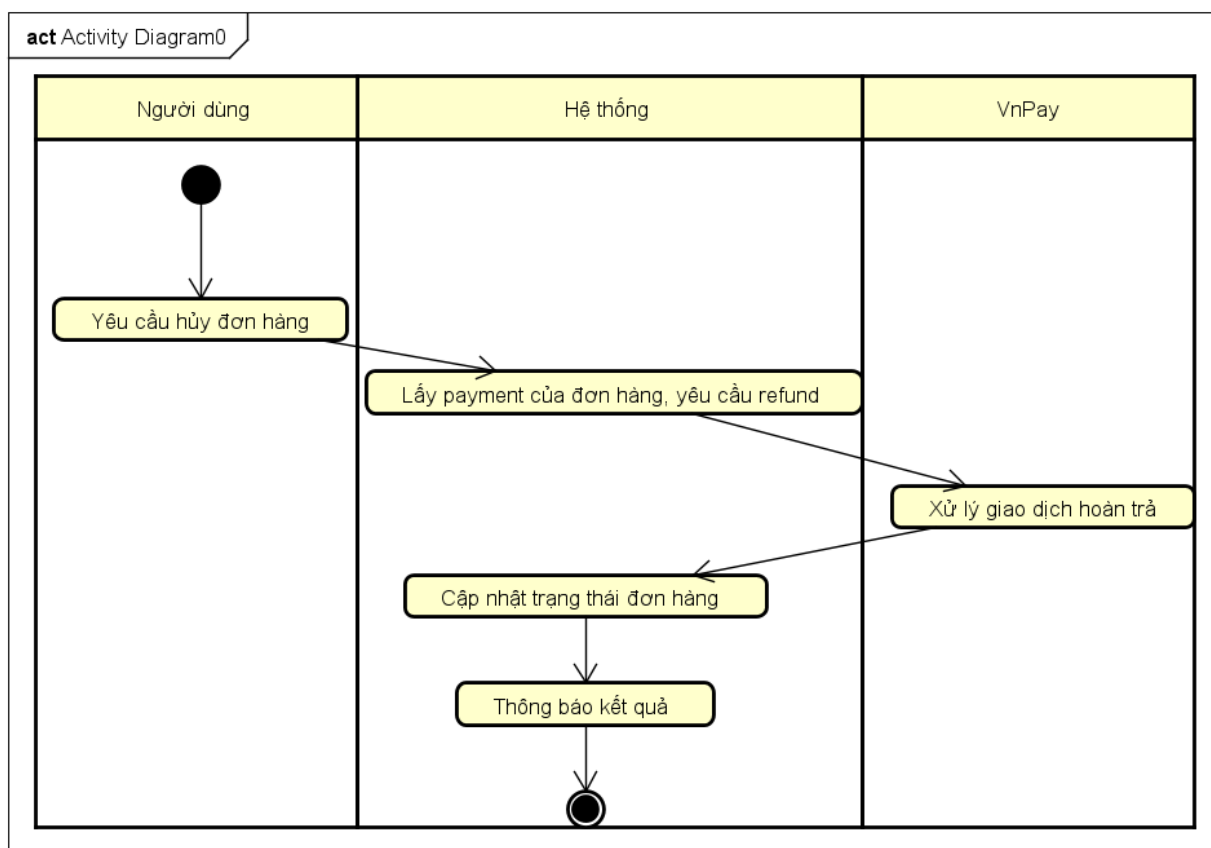
4. Preconditions

Khách đã đặt hàng và thanh toán thành công trước đó

5. Basic Flow of Events

1. Khách chọn hủy đơn hàng
2. Hệ thống lấy thông tin giao dịch thanh toán của đơn hàng
3. Hệ thống gọi use-case “hoàn trả”
4. Hệ thống lưu giao dịch hoàn trả, cập nhật trạng thái đơn hàng
5. Hệ thống thông báo cho khách

6. Activity diagrams



7. Input data

No	Data fields	Description	Mandatory	Valid condition	Example

8. Output data

Bảng 12-Dữ liệu đầu ra của use-case Giao hàng nhanh

No	Data fields	Description	Mandatory	Example
1	Kết quả	Kết quả của giao dịch hoàn trả		Thành công
2	Nội dung	Nội dung chi tiết giao dịch hoàn trả		Tiền đã được hoàn trả về ví của bạn

18. PostCondition

- Nếu hoàn trả thành công: Đơn hàng chuyển sang trạng thái đã hủy và không thể yêu cầu hoàn trả tiếp

- Nếu hoàn trả thất bại: Thông báo chi tiết cho khách

1.2.4 Use case “Hoàn trả”

1. Use case code

UC004

2. Brief Description

Usecase mô tả hệ thống và ngân hàng khi có yêu cầu hoàn trả

3. Actors

VnPay

4. Preconditions

Phần mềm đang chạy

5. Basic Flow of Events

- 1) Hệ thống gửi yêu cầu hoàn trả đến ngân hàng
- 2) Ngân hàng xử lý giao dịch hoàn trả, trả kết quả về cho hệ thống
- 3) Hệ thống nhận kết quả, lưu lại thông tin giao dịch và trả về kết quả

6. Input data

No	Data fields	Description	Mandatory	Valid condition	Example
1	Amount	Số tiền cần hoàn trả		Ở dạng chuỗi, chỉ gồm số	10000
2	Order_id	Mã đơn hàng cần hoàn		Là số dương, nguyên	23
3	transactionNo	Mã giao dịch thanh toán		Được cấp bởi Vnpay	
4	Trans_date	Ngày thanh toán		Ở dạng string, theo format yyyyMMddHHmmss	20231223121212
5	User	Tên người hoàn trả		Là chuỗi kí tự	NguyenVan a

7. Output data

RefundResponse – bao gồm thông tin cần thiết của một giao dịch hoàn trả

1.2.5 Use case “Thông tin giao dịch”

1. Mã Use Case

UC005

2. Mô tả

Usecase mô tả hệ thống và ngân hàng khi có yêu cầu thông tin về giao dịch đã thực hiện của đơn hàng.

3. Actors:

Người dùng

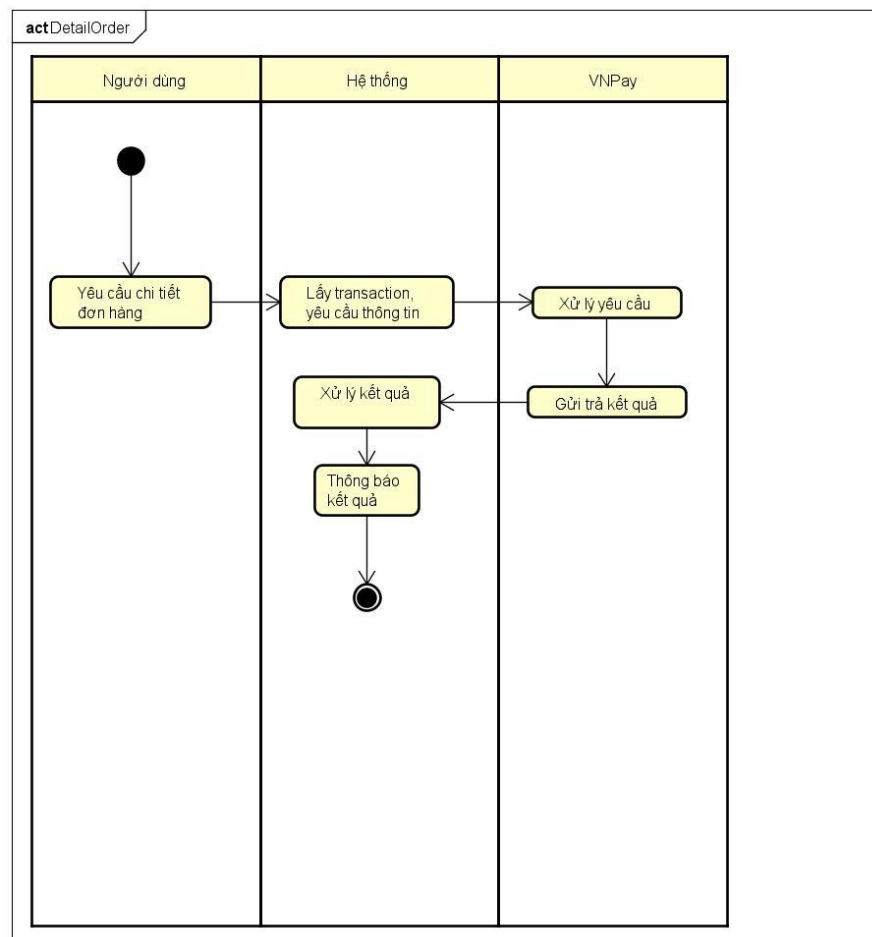
4. Tiền điều kiện

- Phần mềm đang chạy.

5. Luồng nghiệp vụ

1. Người dùng yêu cầu thông tin chi tiết về một đơn hàng
2. Hệ thống gửi yêu cầu cho ngân hàng về giao dịch của đơn hàng
3. Ngân hàng nhận và xử lý yêu cầu đồng thời gửi trả kết quả về hệ thống.
4. Hệ thống xử lý kết quả và hiển thị cho người dùng

6. Activity Diagram



7. Input data

Order - đơn hàng mà người dùng cần tìm hiểu thông tin

8. Output data

- DetailResponse chứa thông tin giao dịch.

1.2.6 Use case “Thêm sản phẩm mới”

1. Mã Use Case

UC006

2. Mô tả

Usecase mô tả cách admin thêm mới 1 sản phẩm mới (media).

3. Actors:

Admin

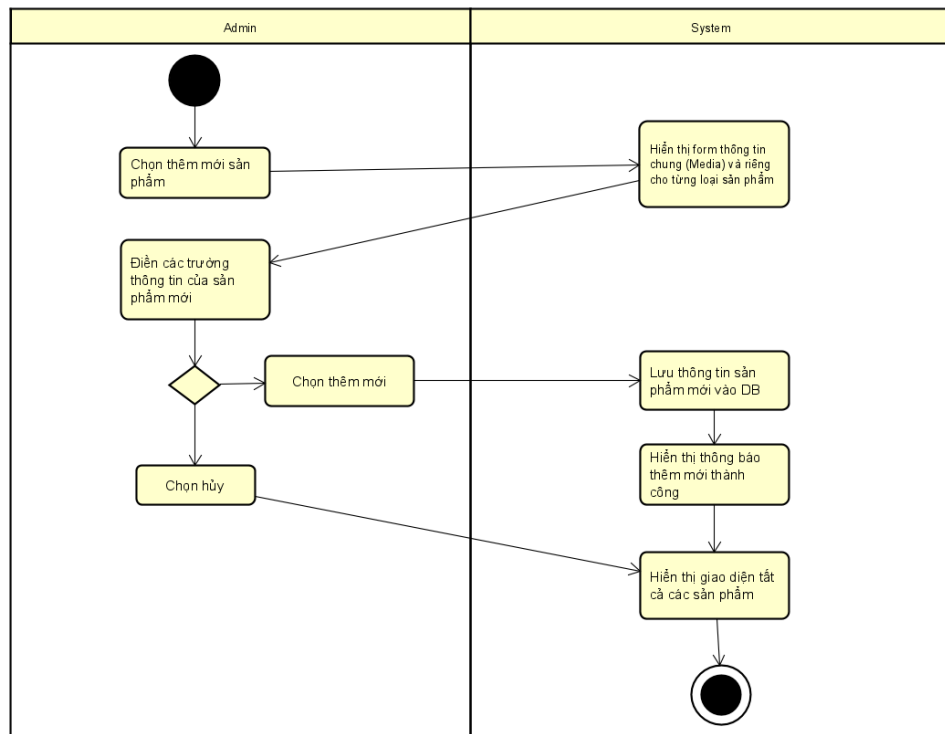
4. Tiền điều kiện

- Admin đăng nhập vào hệ thống.

5. Luồng nghiệp vụ

1. Admin chọn thêm mới sản phẩm (Book, CD, DVD)
2. Hệ thống hiển thị form bao gồm các trường chung của các sản phẩm (Media: title, category, value, price) và các trường thông tin riêng ứng với mỗi loại sản phẩm :
 - Book: authors, paperback/hardcover, publisher, publication date, pages, language, type
 - CD: artists, record label, tracklist, type (K-pop, C-pop, US-UK), publication date
 - DVD: loại đĩa(Blu-ray, HD-DVD), director, runtime, studio, language, subtitles, publication date, và thể loại (ví dụ: phim lẻ, phim bộ)
3. Admin điền các thông tin của sản phẩm mới
4. Admin chọn thêm mới
5. Hệ thống lưu thông tin sản phẩm mới vào database (Media và Book/CD/DVD)
6. Hiện thị thông báo thêm mới thành công và trở về giao diện danh sách tất cả các sản phẩm.

6. Activity Diagram



7. Input data

Media- các thông tin sản phẩm người dùng muốn thêm mới

8. Output data

- Thông báo thêm sản phẩm mới thành công/thất bại.

1.2.7 Use case “Cập nhật sản phẩm”

1. Mã Use Case

UC007

2. Mô tả

Usecase mô tả cách admin cập nhật 1 sản phẩm (media).

3. Actors:

Admin

4. Tiền điều kiện

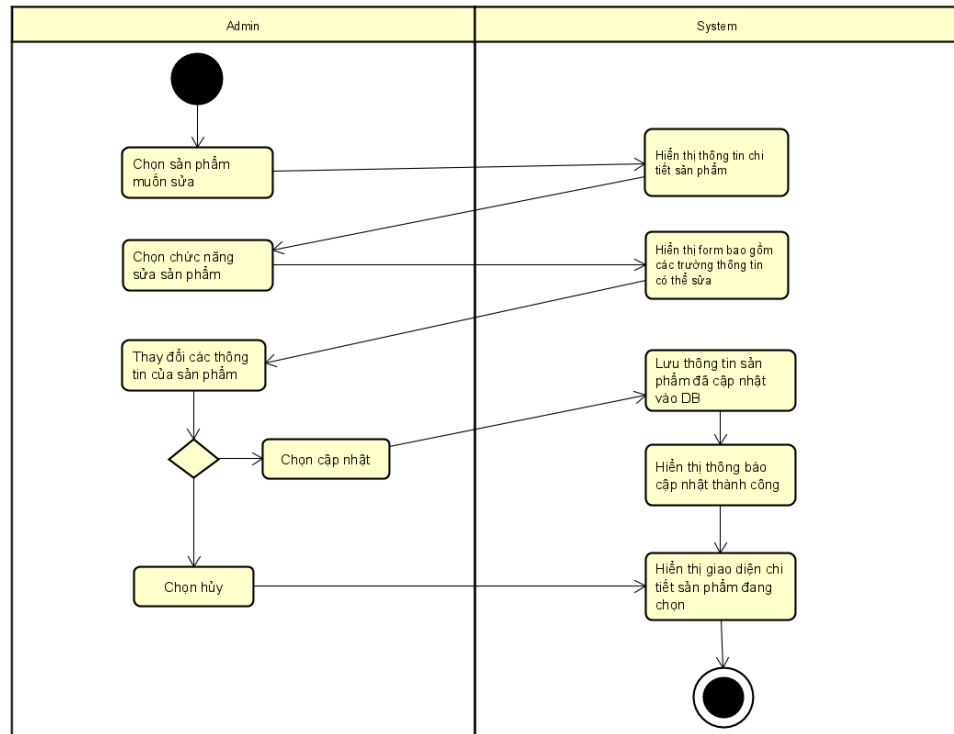
- Admin đăng nhập vào hệ thống.

5. Luồng nghiệp vụ

1. Admin chọn sản phẩm (Book, CD, DVD) muốn sửa
2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm
3. Admin chọn sửa sản phẩm
4. Hệ thống hiển thị form bao gồm các trường thông tin có thể sửa

5. Admin thay đổi các thông tin sản phẩm
6. Admin chọn cập nhật
7. Hệ thống lưu thông tin sản phẩm đã cập nhật (Media và Book/CD/DVD)
8. Hiện thị thông báo cập nhật thành công và trở về giao diện chi tiết sản phẩm với các trường đã cập nhật.

6. Activity Diagram



7. Input data

Media- các thông tin sản phẩm người dùng đã chỉnh sửa

8. Output data

- Thông báo cập nhật sản phẩm thành công/thất bại.

1.2.8 Đặc tả cho Use case UC009 – “Xóa sản phẩm”

1. Mã Use Case

UC009

2. Mô tả

Usecase mô tả hệ thống khi có yêu cầu xóa sản phẩm

3. Actors: Hệ thống

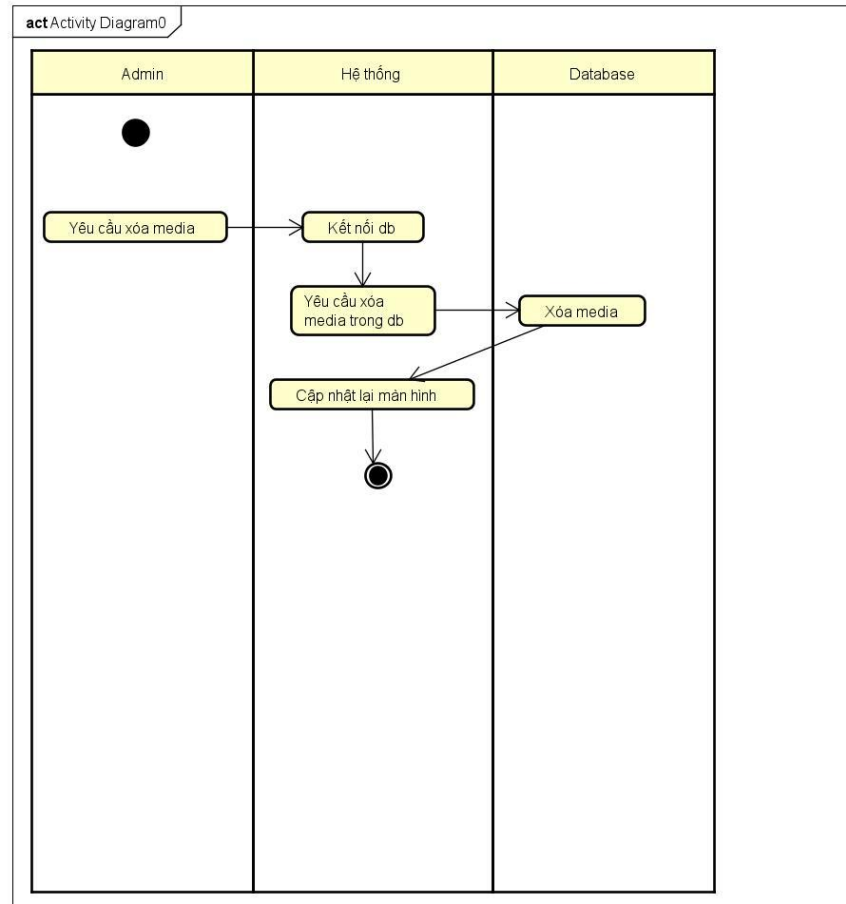
4. Tiền điều kiện

- Phần mềm đang chạy.

5. Luồng nghiệp vụ

1. Admin yêu cầu xóa media
2. Hệ thống kết nối database và xóa media trong database
3. Hệ thống cập nhật lại màn hình

6. Alternative flows

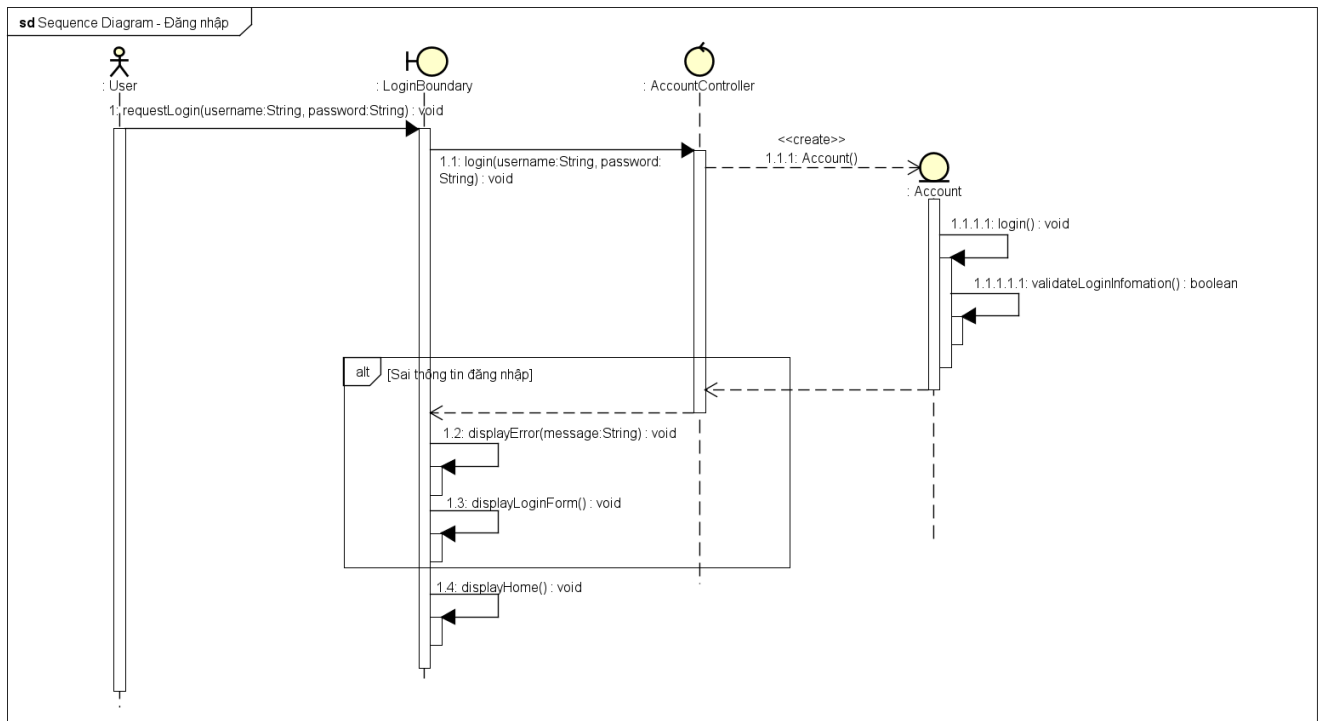


7. Input data

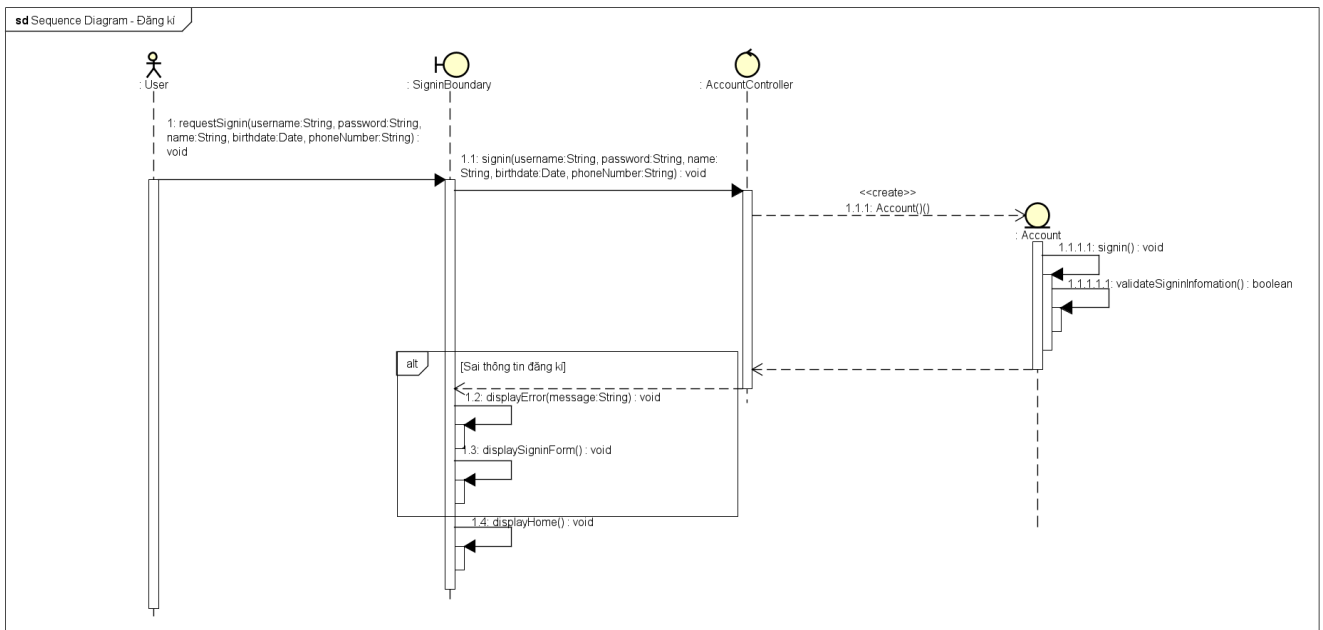
8. Output data

2 Interaction diagram

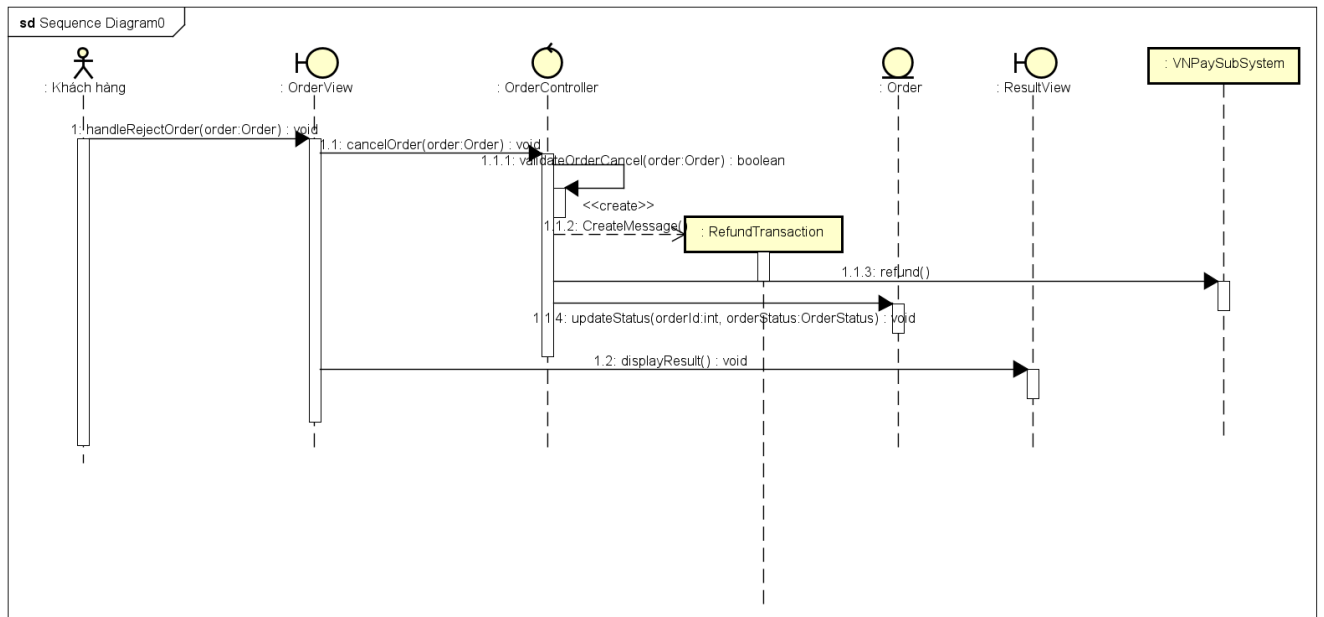
2.1 Use case “Đăng nhập”



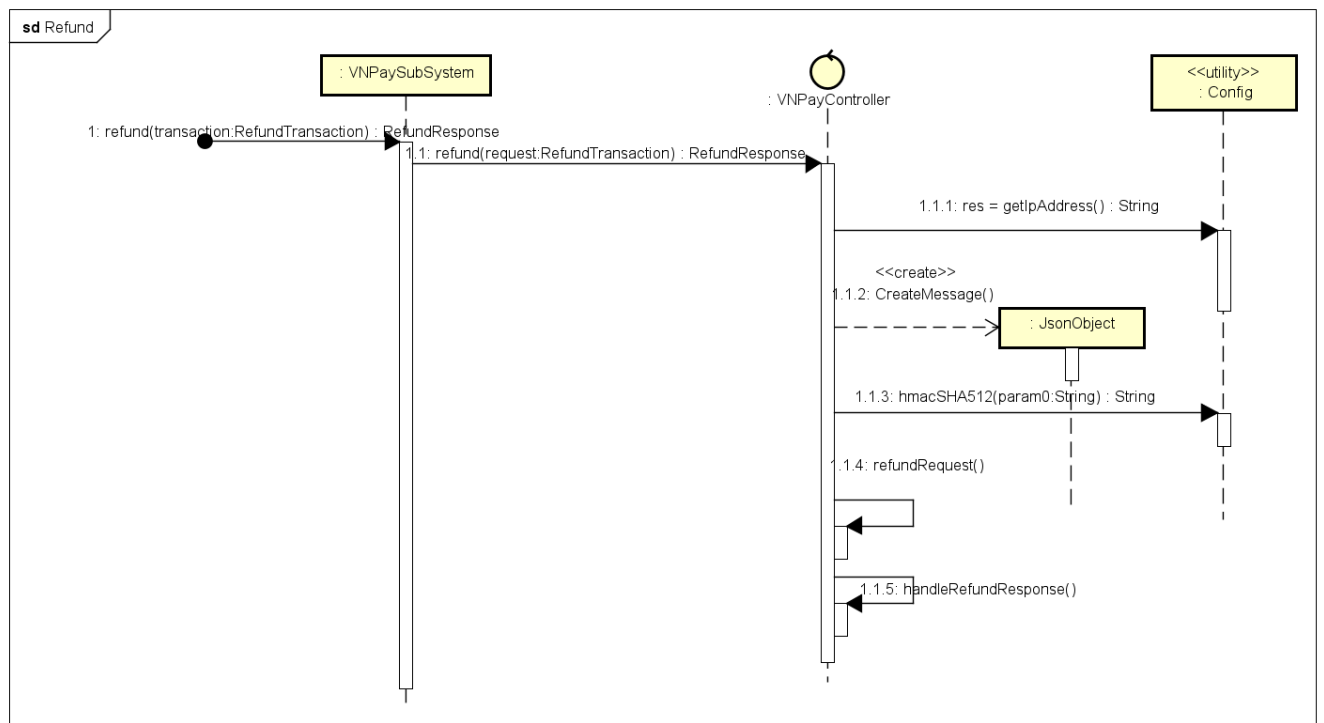
2.2 Use case “Đăng kí”



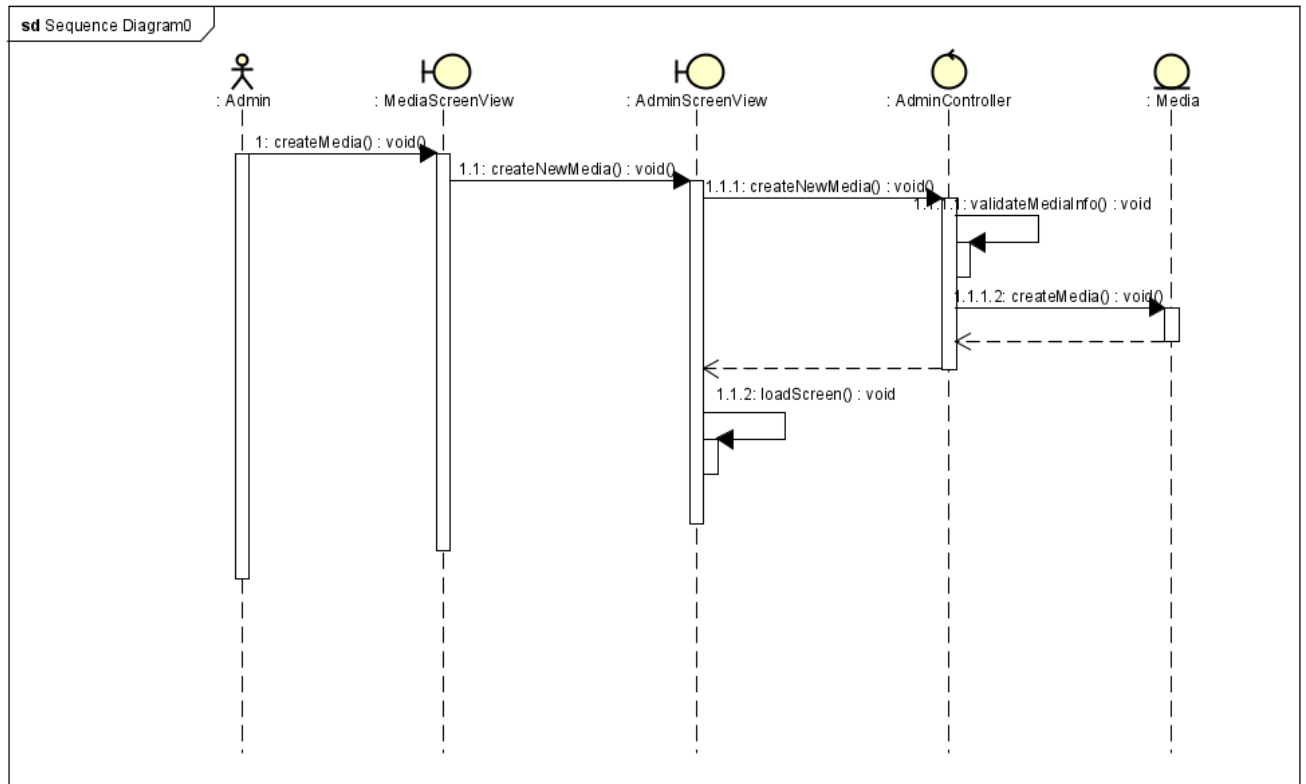
2.3 Use case “Hủy đơn hàng”



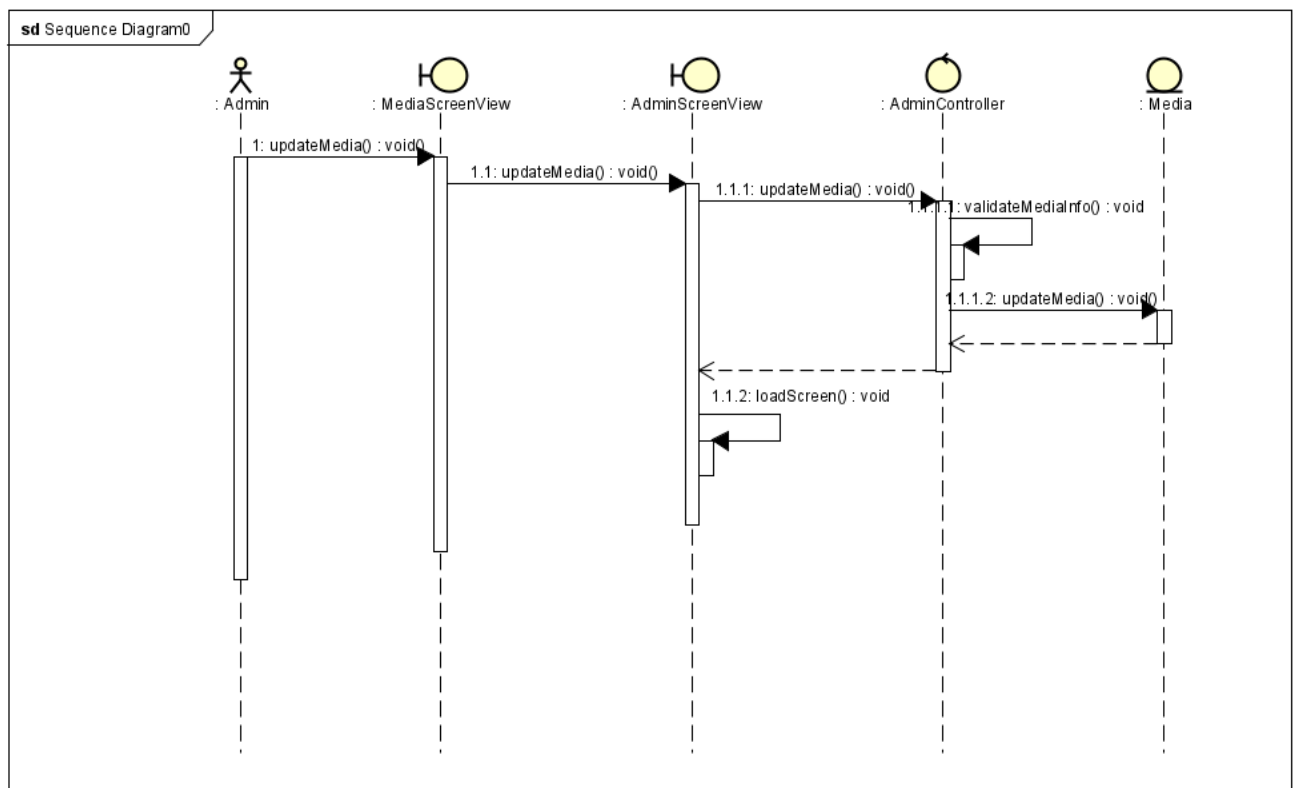
2.4 Use case “Hoàn trả”



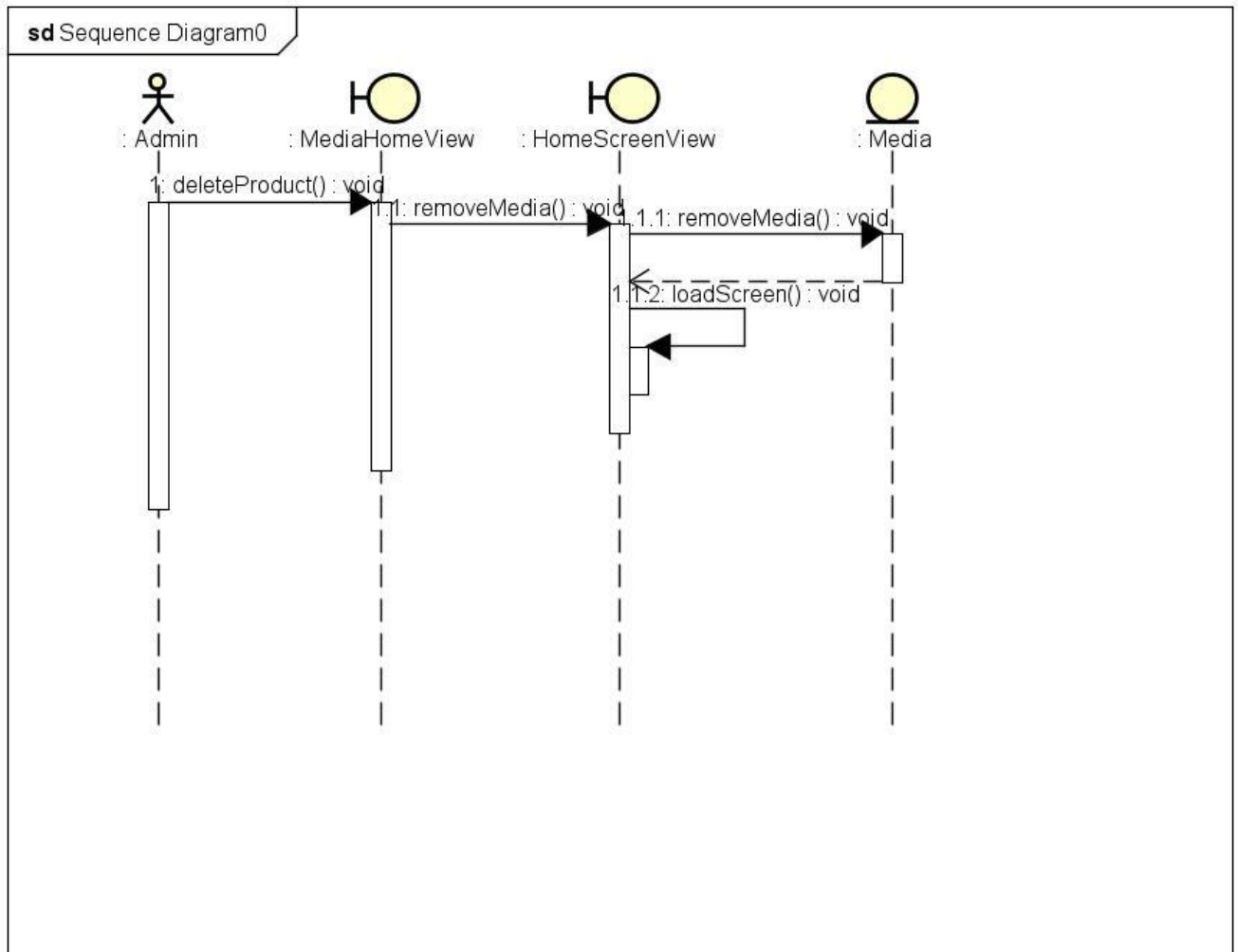
2.5 Use case “Thêm sản phẩm mới”



2.6 Use case “Cập nhật sản phẩm”

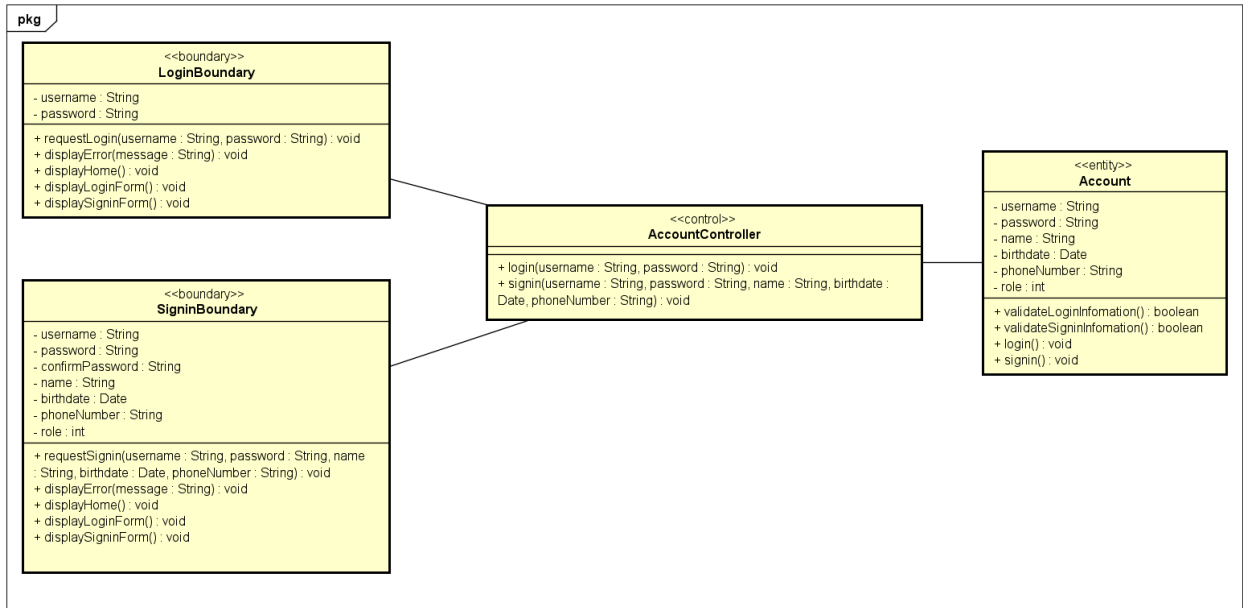


2.7 Use case “Xóa sản phẩm”

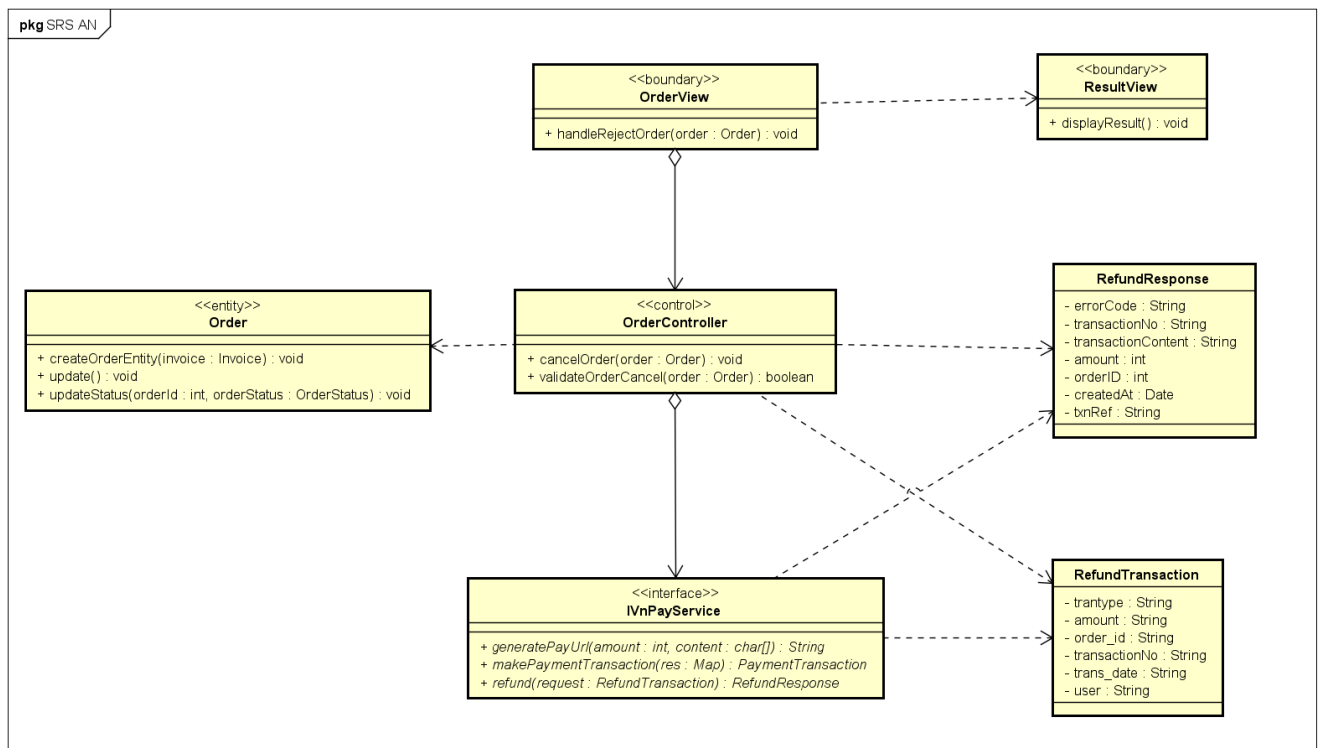


3 Analysis Class Diagrams

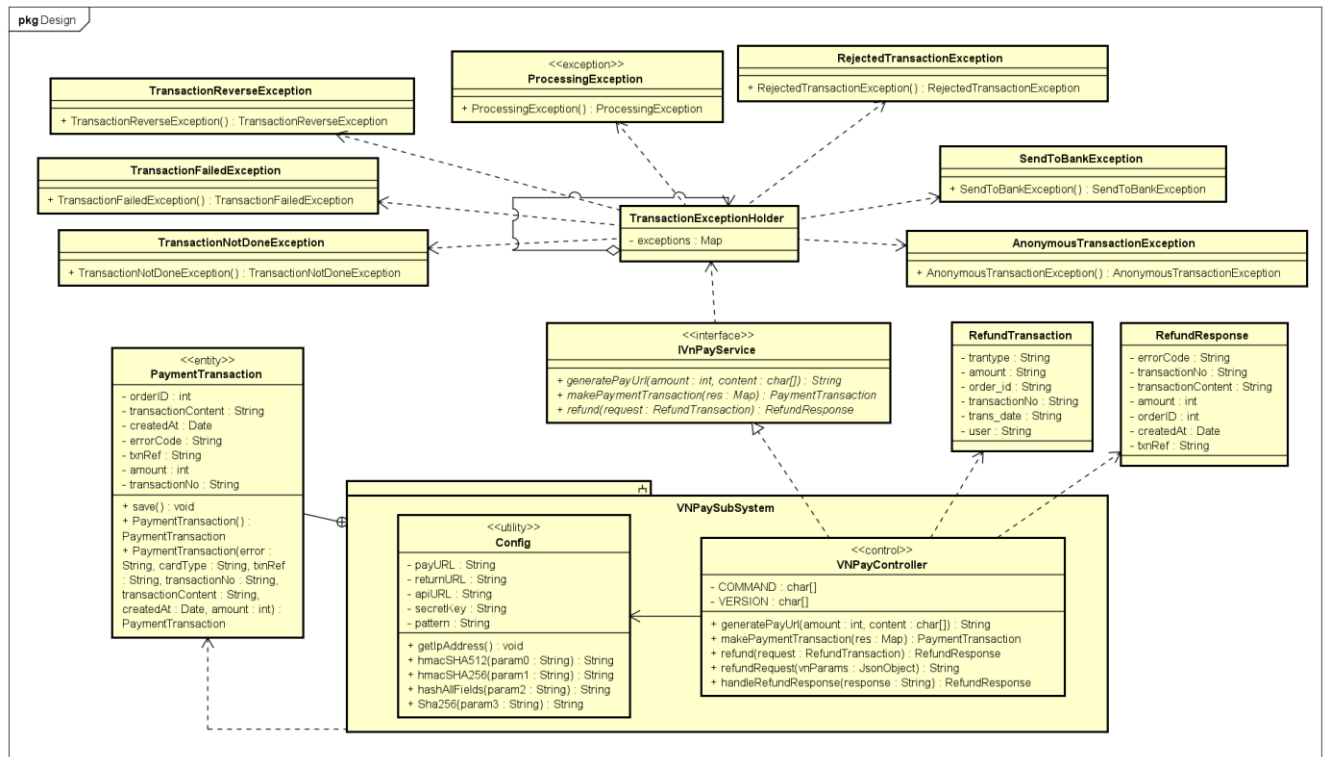
3.1 Use case “Đăng nhập” và “Đăng kí”



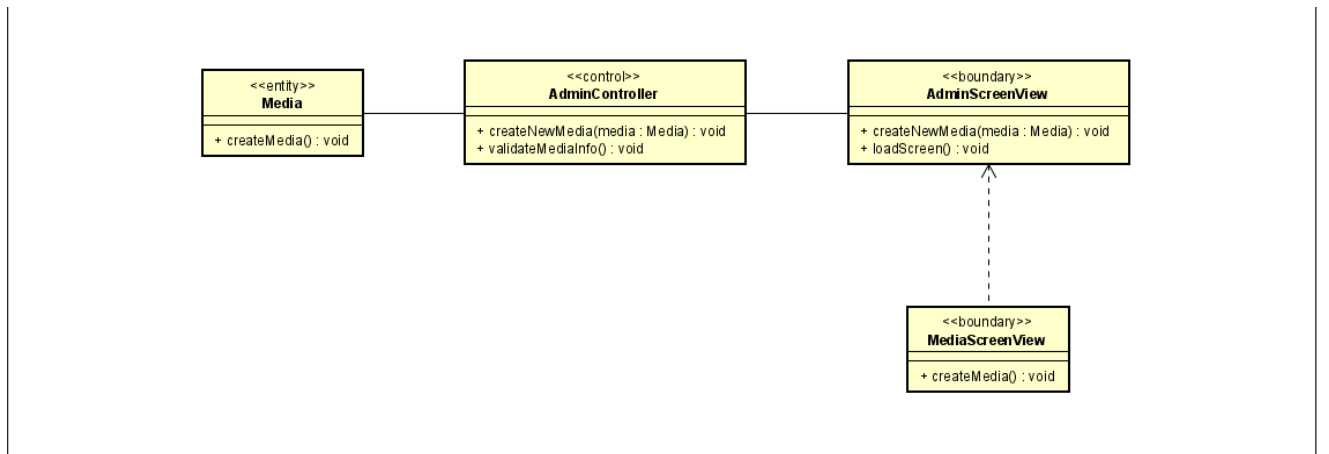
3.2 Use case “Hủy đơn hàng”



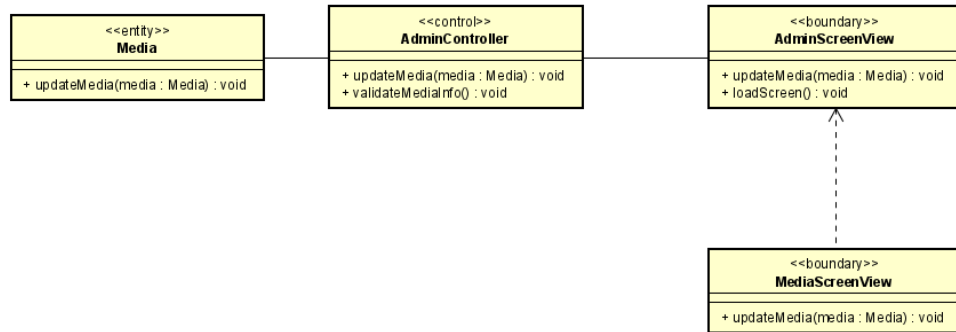
3.3 Use case “Hoàn trả”



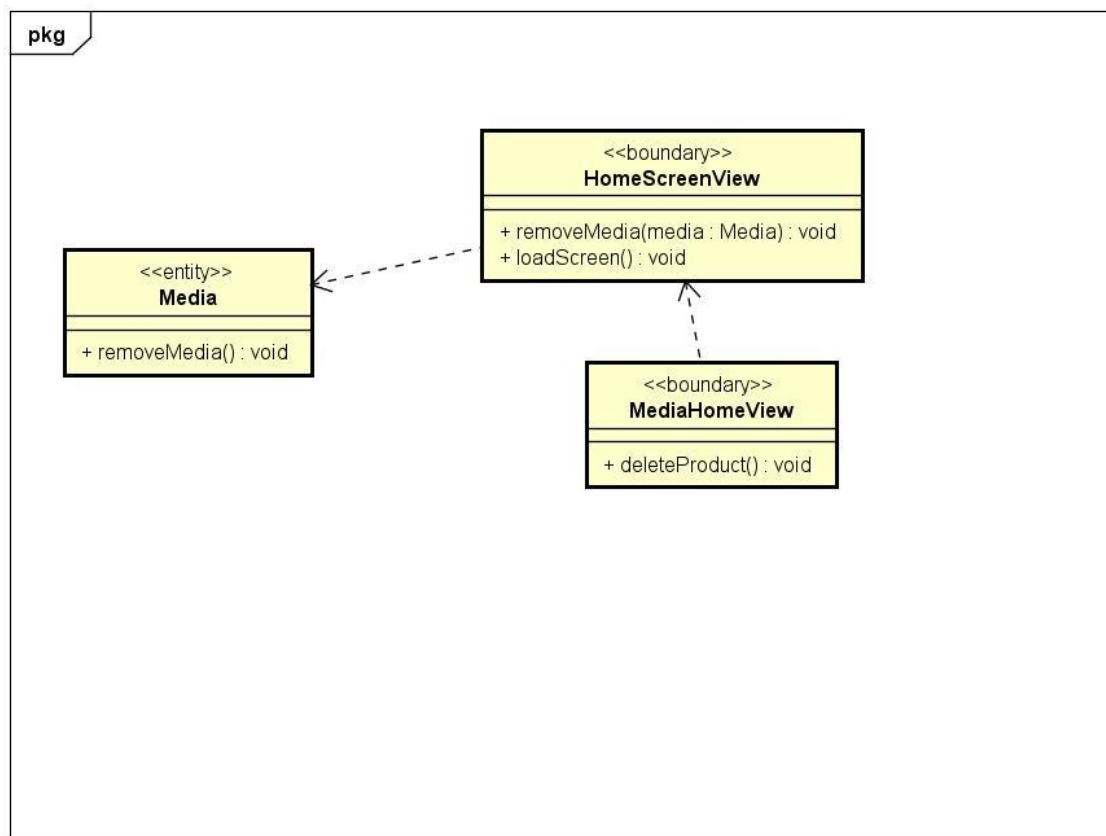
3.4 Use case “Thêm sản phẩm mới”



3.5 Use case “Cập nhật sản phẩm”



3.6 Use case “Xóa sản phẩm”



4 Detailed Design

4.1 Data modeling

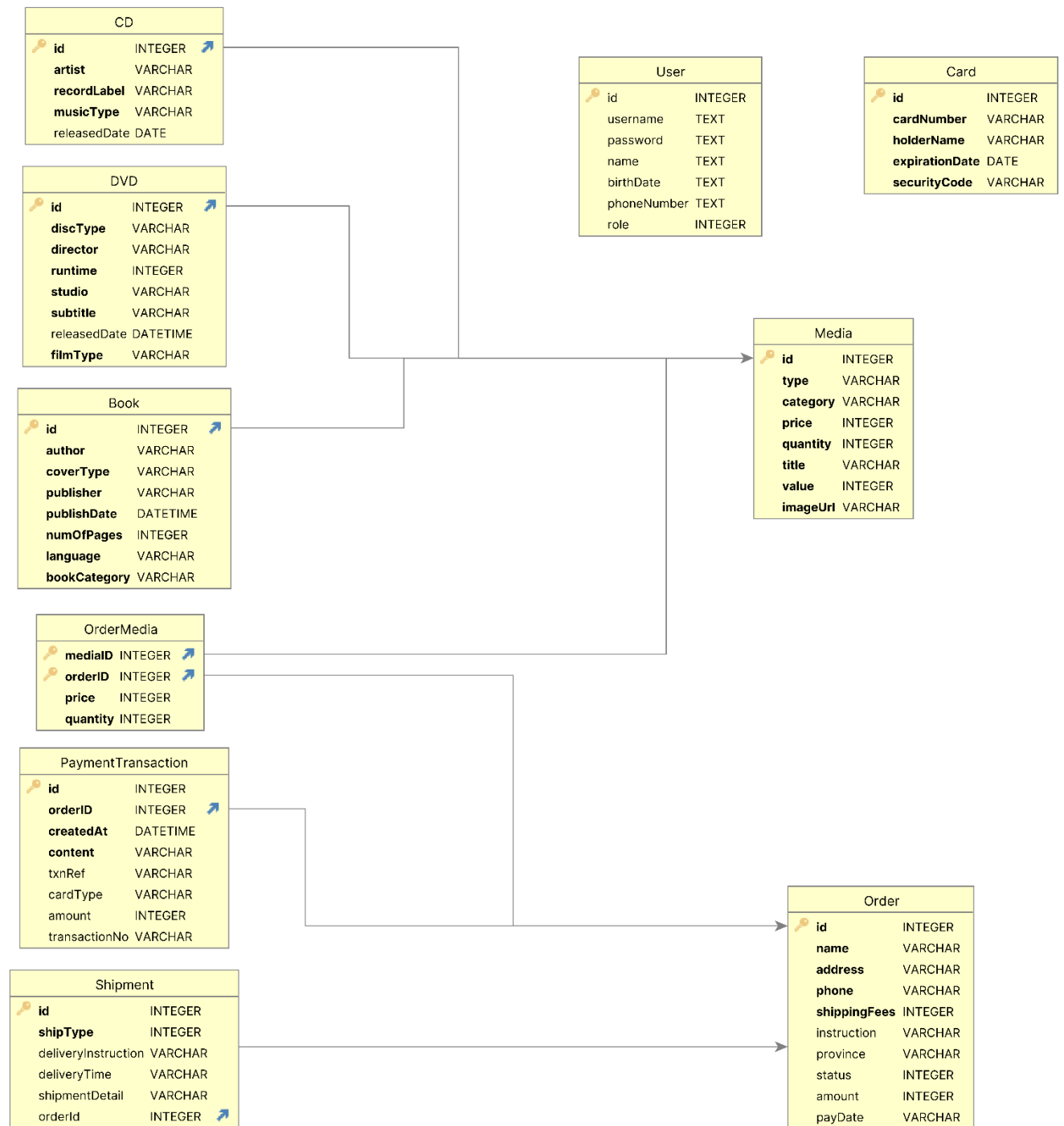
4.2.1 Conceptual data modeling

4.2.2 Database design

4.2.2.1 Database management system

Database Management System: SQLite

4.2.2.2 Logical data model



4.2.2.3 Physical Data Model

- User

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x		Integer	Yes	ID, auto increment

2.	username			Text	Yes	Username
3.	password			Text	Yes	Password
4.	name			Text	Yes	Name of user
5.	birthdate			Text	Yes	Birthdate of user
6.	phoneNumber			Text	Yes	Phone number of user
7.	role			Integer	Yes	Role of user

- **Card**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x		Integer	Yes	ID, auto increment
2.	cardNumber			Varchar(45)	Yes	Card number
3.	holderName			Varchar(45)	Yes	Name of the holder of the card
4.	expirationDate			Date	Yes	The expiration date of the card
5.	securityCode			Varchar(45)	Yes	The security code of the Card

- **Media**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x		Integer	Yes	ID, auto increment
2.	type			Varchar(45)	Yes	Type of media
3.	category			Varchar(45)	Yes	Category type
4.	quantity			Integer	Yes	The remain quantity of media
5.	price			Integer	Yes	Price
6.	title			Varchar(45)	Yes	Title of media
7.	value			Integer	Yes	The weight of the media
8.	imageUrl			Varchar(45)	Yes	Image Url of media

- **Book**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x	x	Integer	Yes	ID, auto increment
2.	author			Varchar(45)	Yes	Author

3.	coverType			Varchar(45)	Yes	Cover name
4.	publisher			Varchar(45)	Yes	Publisher
5.	publicationDate			Date	Yes	Publication date
6.	language			Varchar(45)	Yes	Language
7.	numOfPages			Integer	Yes	Number page of the media
8.	genres			Varchar(45)	Yes	Genres
9.	bookCategory			Varchar(45)	Yes	Id from Media table

- **DVD**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x	x	Integer	Yes	ID, auto increment
2.	discType			Varchar(45)	Yes	DVD type
3.	director			Varchar(45)	Yes	Director's name
4.	runtime			Integer	Yes	Duration
5.	studio			Varchar(45)	Yes	Studio
6.	subtitles			Varchar(45)	Yes	Subtitles
7.	releaseDate			Date	Yes	Release date
8.	filmType			Varchar(45)	Yes	genres

- **CD**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x	x	Integer	Yes	ID, auto increment
2.	artists			Varchar(45)	Yes	Artists
3.	recordLabels			Varchar(45)	Yes	Record labels
4.	musicType			Varchar(45)	Yes	Type of music
5.	releaseDate			Date	Yes	Release date of the CD

- **Order**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x		Integer	Yes	ID, auto increment
2.	name			Varchar(45)	Yes	Name of customer
3.	address			Varchar(45)	Yes	Address of customer

4.	phone			Varchar(45)	Yes	Phone number of customer
5.	shippingFees			Integer	Yes	Shipping fees
6.	instruction			Varchar(45)	Yes	Shipping instruction
7.	province			Varchar(45)	Yes	The province of customer
8.	status			Integer	Yes	Order status
9.	amount			Integer	Yes	Amount of media
10.	payDate			Varchar(45)	Yes	The date of payment

- **OrderMedia**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	media_id	x	x	Integer	Yes	Id from Media table
2.	order_id	x	x	Integer	Yes	Id from order table
3.	price			Integer	Yes	Price
4.	quantity			Integer	Yes	Quantity of media

- **PaymentTransaction**

#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x		Integer	Yes	ID, auto increment
2.	orderID		x	Integer	Yes	Id from Order table
3.	createAt			Datetime	Yes	Time create of the payment
4.	content			Varchar(45)	Yes	Content of the transaction
5.	txnRef			Varchar(45)	Yes	txnRef
6.	cardType			Varchar(45)	Yes	Type of card
7.	amount			Integer	Yes	Amount of payment
8.	transactionNo			Varchar(45)	Yes	Transaction

- **Shipment**

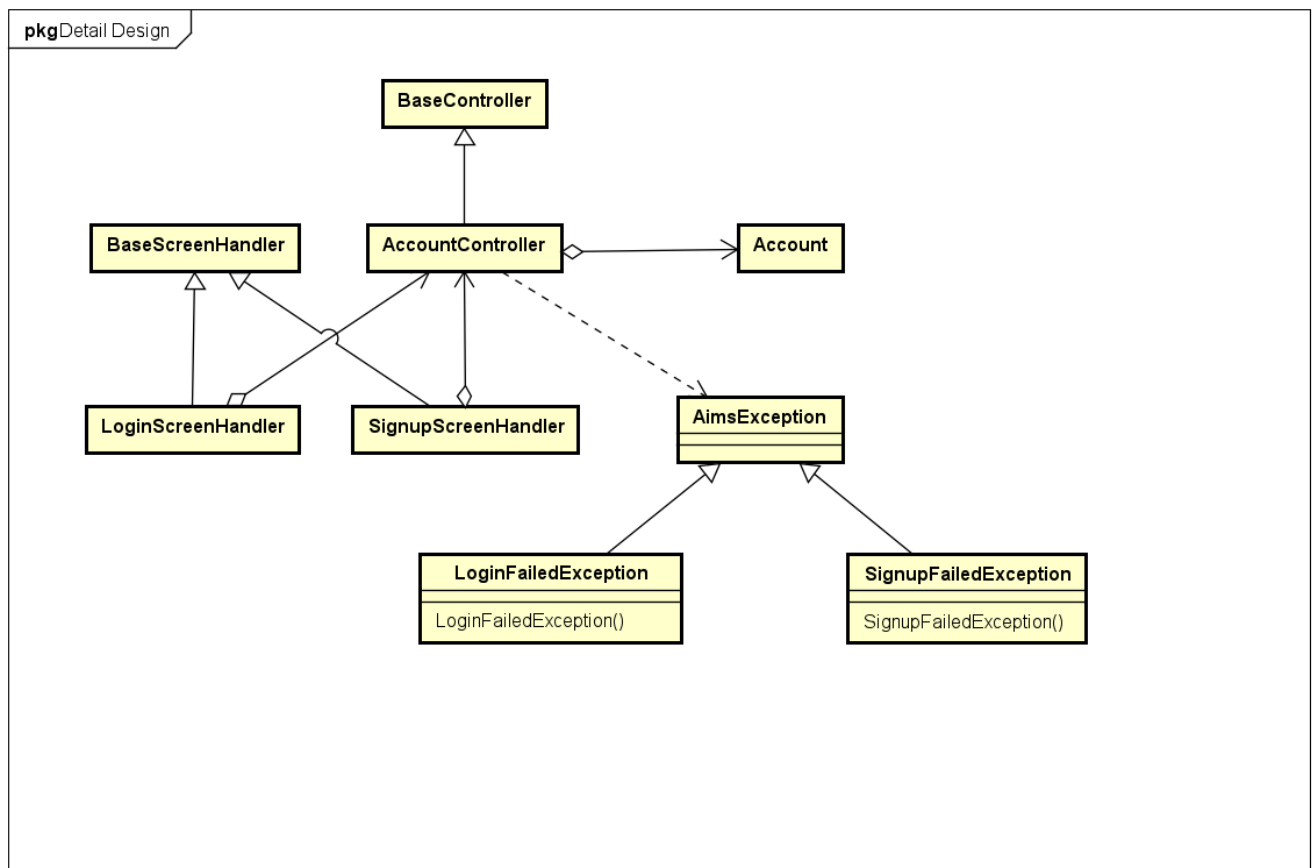
#	Column Name	PK	FK	Data type	Mandatory	Description
1.	id	x		Integer	Yes	ID, auto increment
2.	shipType			Integer	Yes	Shipping type

3.	deliveryInstruction			Varchar(45)	No	Delivery instruction
4.	deliveryTime			Varchar(45)	No	Delivery time
5.	shipmentDetail			Varchar(45)	Yes	Detail of shipment
6	orderId		X	Integer	Yes	Id from Order table

4.2 Class design

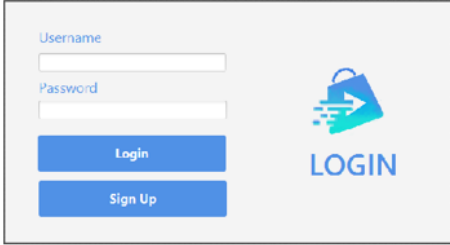
4.2.1 Relationship Class Diagram

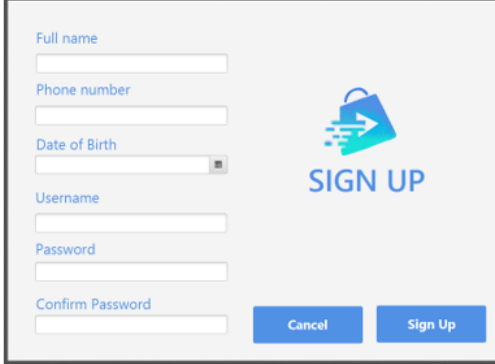
UC Đăng nhập và đăng kí



4.3 User interface

1. Screen specification

AIMS Software		Date of creation	Approved by	Reviewed by	Person in charge
Screen specification	Login screen	06/01/2024			Nguyễn Hữu Việt
		Control	Operation	Function	
		Khu vực nhập Username	Nhập dữ liệu	Nhập tài khoản của người dùng	
		Khu vực nhập password	Nhập dữ liệu	Nhập mật khẩu của tài khoản tương ứng	
		Nút bấm “Login”	Click	Đăng nhập dựa trên tài khoản và mật khẩu nhập vào	
		Nút bấm “Sign up”	Click	Chuyển về màn hình đăng kí	

AIMS Software		Date of creation	Approved by	Reviewed by	Person in charge
Screen specification	Sign up screen	11/11/2022			Nguyễn Hữu Việt
		Control	Operation	Function	
		Khu vực nhập name	Nhập dữ liệu	Nhập tên người dùng muốn đăng kí	
		Khu vực nhập phone number	Nhập dữ liệu	Nhập SĐT người dùng	
		Khu vực nhập confirm password	Nhập dữ liệu	Xác nhận lại mật khẩu của tài khoản	
		Khu vực nhập ngày sinh	Date picker	Nhập ngày sinh của người dùng	
		Khu vực nhập Username	Nhập dữ liệu	Nhập tài khoản của người dùng	
		Khu vực nhập password	Nhập dữ liệu	Nhập mật khẩu của tài khoản	
		Nút bấm “Sign up”	Click	Tạo tài khoản dựa trên dữ liệu nhập vào	
		Nút bấm “Cancel”	Click	Trở về màn hình Đăng nhập	