

HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

School of Information and Communications Technology

## Final Report

Version 1.1

AIMS.

Môn: Thiết kế và xây dựng phần mềm

Giảng viên: Nguyễn Thị Thu Trang

Nhóm: 23

Bùi Hoàng Tú – 20200547

Ngô Văn Tuấn – 20200559

Bùi Anh Tuấn - 20204615

*Hanoi, <01, 2024r>*

## Contents

1	Phân công công việc.....	3
2	Introduction .....	4
2.1	Objective.....	4
2.2	Scope .....	4
2.3	Glossary .....	4
2.4	References .....	4
3	Overall requirements .....	5
3.1	Actors.....	5
3.2	General use case diagram .....	5
4	Detail requirements .....	6
4.1	Specification of Use case UC001 – Tìm kiếm sản phẩm .....	6
4.2	Specification of Use case UC002 – Quản lý đơn hàng” .....	7
4.3	Specification of Use case UC003 - “Xem cửa hàng” .....	8
5	Supplementary specification .....	10
5.1	Functionality .....	10
5.2	Usability.....	10
5.3	Reliability .....	10
5.4	Performance.....	10
5.5	Maintainability.....	10
5.6	Design Constraints.....	10
6	INTERACTION DIAGRAMS.....	11
6.1	Sequence diagram UseCase “Tìm kiếm sản phẩm” .....	11
6.2	Sequence diagram UseCase “Quản lý đơn hàng” .....	12
6.3	Sequence diagram UseCase “Browse store” .....	13
7	ANALYSIS CLASS DIAGRAM.....	14
7.1	ANALYSIS CLASS DIAGRAM UseCase “Tìm kiếm sản phẩm” .....	14

7.2	ANALYSIS CLASS DIAGRAM “Quản lý đơn hàng” .....	15
7.3	ANALYSIS CLASS DIAGRAM UseCase “Browse Store” .....	15
7.4	Relationship class diagram .....	16
7.5	Class diagram .....	16
8	INTERFACE DESIGN .....	17
9	CONCEPTUAL DATA MODEL .....	24
9.1	CONCEPTUAL DATA MODEL .....	24
10	. DATABASE DESIGN.....	25
10.1	Logical Data Model.....	25
10.2	Physical Data Model .....	25
10.3	SQL code.....	28

## 1 Phân công công việc

Thành viên	Đóng góp	Phần trăm
Bùi Hoàng Tú	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Code base</li> <li>- UseCase Browse Store (Xem cửa hàng): Đặc tả UseCase, Activity Diagram, Sequence Diagram, Analysis Class Diagram, TestPlan</li> <li>- Interface Design, Data Modeling</li> <li>- Good Design: Coupling, Cohesion, SOLID Folder Model + Subsystem</li> </ul>	34%
Bùi Anh Tuấn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UseCase Quản lý đơn hàng: Đặc tả UseCase, Activity Diagram, Sequence Diagram, Analysis Class Diagram</li> <li>- Good Design: Coupling, Cohesion, SOLID Folder Controller + Utils</li> <li>- Slide thuyết trình</li> </ul>	33%
Ngô Văn Tuấn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UseCase Tìm kiếm sản phẩm: Đặc tả UseCase, Activity Diagram, Sequence Diagram, Analysis Class Diagram, Test Plan</li> <li>- Good Design: Coupling, Cohesion, SOLID Folder Views</li> <li>- Video Demo</li> <li>- Báo cáo</li> </ul>	33%

## **2 Introduction**

### **2.1 *Objective***

Tài liệu này trình bày miêu tả về chức năng của phần mềm thương mại điện tử AIMS. Tài liệu này dành cho các bên liên quan và phía lập trình viên.

### **2.2 *Scope***

Bao gồm các chức năng chính của phần mềm

### **2.3 *Glossary***

### **2.4 *References***

### 3 Overall requirements

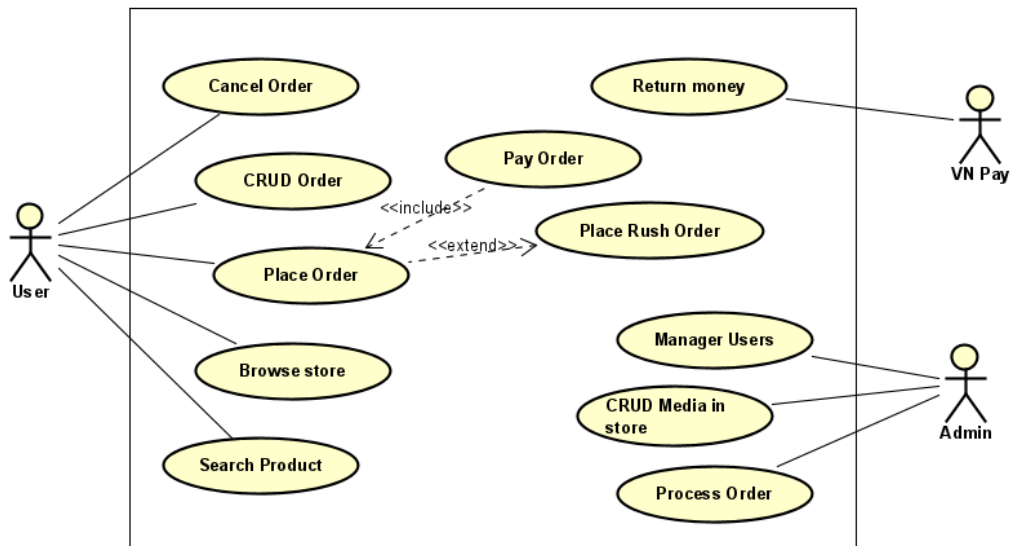
#### 3.1 Actors

Khách hàng

VNPay sandbox

#### 3.2 General use case diagram

Phần mềm AIMS giúp khách hàng có thể đặt sản phẩm và thanh toán.



## 4 Detail requirements

### 4.1 Specification of Use case UC001 – Tìm kiếm sản phẩm

#### 1. Use case code

UC001

#### 2. Brief Description

Use case tìm kiếm sản phẩm có trong AIMS

#### 3. Actors

Khách hàng.

#### 4. Preconditions.

Không có.

#### 5. Basic Flow of Events

Step 1: Mở giao diện trang chủ của phần mềm AIMS thành công

Step 2: Nhập từ khóa tìm kiếm

Step 3: Chọn loại muốn tìm kiếm (theo tên hay danh mục)

Step 4: Bấm button “Tìm kiếm”

Step 5: Xem kết quả hiển thị

#### 6. Alternative flows

Bảng 1 – Luồng sự kiện thay thế của Use case “Tìm kiếm sản phẩm”

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Vị trí trực tiếp
1.	Tại bước 2	Không nhập từ khóa và chuyển sang bước 3 luôn	▪ Hiện thị toàn bộ sản phẩm	Tiếp tục tại bước 5
2.	Tại bước 2	Từ khóa tìm kiếm có dấu cách ở đầu và cuối	▪ Hiện thị sản phẩm với từ khóa đã xóa dấu cách ở đầu và cuối	Tiếp tục tại bước 3

## 7. Input data

No	Data fields	Description	Mandatory	Valid condition	Example
1.	searchText	Từ khóa tìm kiếm	Yes		book

## 8. Output data

No	Data fields	Description	Display format	Example
1.	id	Id của sản phẩm	number	1
2.	title	Tên sản phẩm	String	Doraemon tập 11
3.	quantity	Số lượng của sản phẩm	Số nguyên dương > 0	3
4.	price	Giá của sản phẩm	string	20000

### 4.2 Specification of Use case UC002 – Quản lý đơn hàng”

#### 1. Use case code

UC002

#### 2. Brief Description

Ca sử dụng này mô tả sự tương tác giữa phần mềm AIMS với quản trị viên khi quản trị viên có nhu cầu tiếp nhận hoặc hủy đơn hàng **Actors**

Khách hàng, ngân hàng.

#### 3. Actor

Quản trị viên, phần mềm AIMS

#### 4. Preconditions

Quản trị viên truy cập vào mục đơn hàng và có đơn hàng đã được đặt

#### 5. Basic Flow of Events

- 5.1 Phần mềm hiển thị giao diện danh sách đơn hàng.
- 5.2 Quản trị viên chọn và xem chi tiết 1 đơn hàng
- 5.3 Phần mềm hiển thị giao diện chi tiết đơn hàng
- 5.4 Quản trị viên xem chi tiết đơn hàng



5.5 Quản trị viên thực hiện tiếp nhận hoặc từ chối đơn hàng

5.6 Hệ thống cập nhật trạng thái đơn hàng.

## 6. Alternative flows

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Vị trí tiếp tục
1.	Tại bước 3	Đơn hàng không tồn tại	▪ Hệ thống thông báo thông đơn hàng không tồn tại	Bước 1

### 4.3 Specification of Use case UC003 - “Xem cửa hàng”

#### 1. Use case code

UC001

#### 2. Brief Description

Xem các sản phẩm có trong cửa hàng và cho vào giỏ hàng

#### 3. Actors

3.1. Khách hàng

#### 4. Preconditions

Không có

#### 5. Basic Flow of Events

Step 1. Khách hàng khởi động AIMS

Step 2. Aims hiển thị các sản phẩm đề cử hoặc sản phẩm được tìm kiếm

Step 3. Khách hàng chọn 1 sản phẩm

Step 4. AIMS hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm

Step 5. Khách hàng chọn số lượng sản phẩm và đặt hàng

Step 6. AIMS thêm sản phẩm vào giỏ hàng

#### 6. Alternative flows

**Bảng 1-Luồng sự kiện thay thế của Use case "Tìm kiếm sản phẩm"**

STT	Vị trí	Điều kiện	Hành động	Vị trí tiếp tục
-----	--------	-----------	-----------	-----------------

1.	Tại bước 3	Khách hàng chọn tìm kiếm sản phẩm	▪ Chuyển sang UseCase tìm kiếm	UC Tìm kiếm
2.	Tại bước 3	Khách hàng chọn thêm sản phẩm	▪	Step 6

## 7. Input data

**Bảng 2 – Dữ liệu đầu vào của UC “Tìm kiếm sản phẩm”**

No	Data fields	Description	Mandatory	Valid condition	Example
1	Spinner	Chọn số lượng	Yes	Ít hơn số lượng tối đa	12

## 8. Output data

**Không có**

## 9. Postconditions

Không có

## 5 Supplementary specification

### 5.1 *Functionality*

Đặt hàng, đặt hàng nhanh, hủy đơn hàng, thanh toán, quản lý người dùng, phê duyệt đơn hàng, cập nhật giỏ hàng, tìm kiếm sản phẩm, CRUD sản phẩm.

### 5.2 *Usability*

Hệ thống hoạt động 24/7

### 5.3 *Reliability*

Hệ thống có thể hoạt động trở lại bình thường trong vòng 1 giờ sau khi xảy ra lỗi.

### 5.4 *Performance*

Có thể cho phép phục vụ 1000 khách hàng cùng lúc mà hiệu suất không bị giảm đáng kể, đồng thời có thể hoạt động 300 giờ liên tục không hỏng hóc, Thời gian đáp ứng của hệ thống tối đa là 2 giây khi bình thường hoặc 3 giây lúc cao điểm.

### 5.5 *Maintainability*

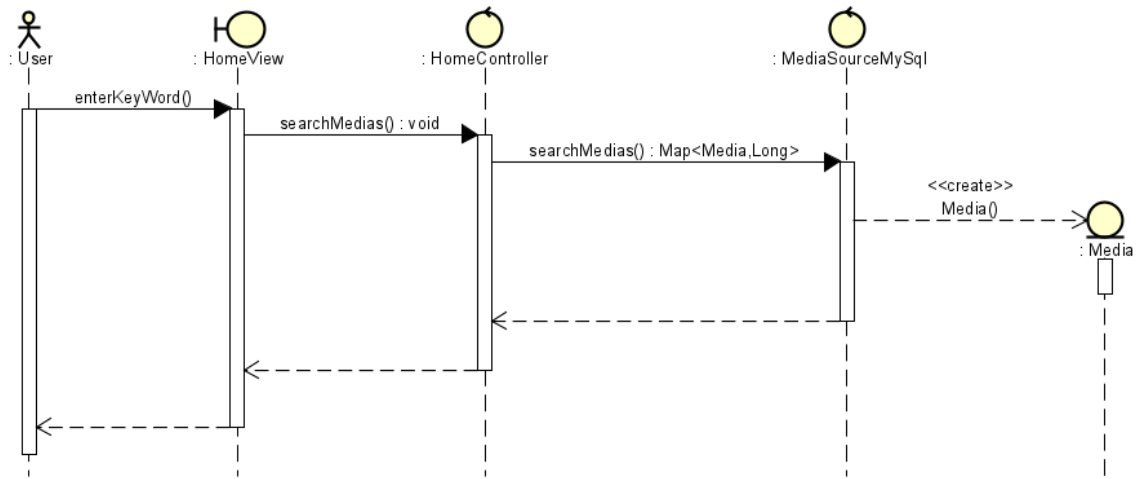
Hệ thống có thể hoạt động trở lại bình thường trong vòng 1 giờ sau khi xảy ra lỗi

### 5.6 *Design Constraints*

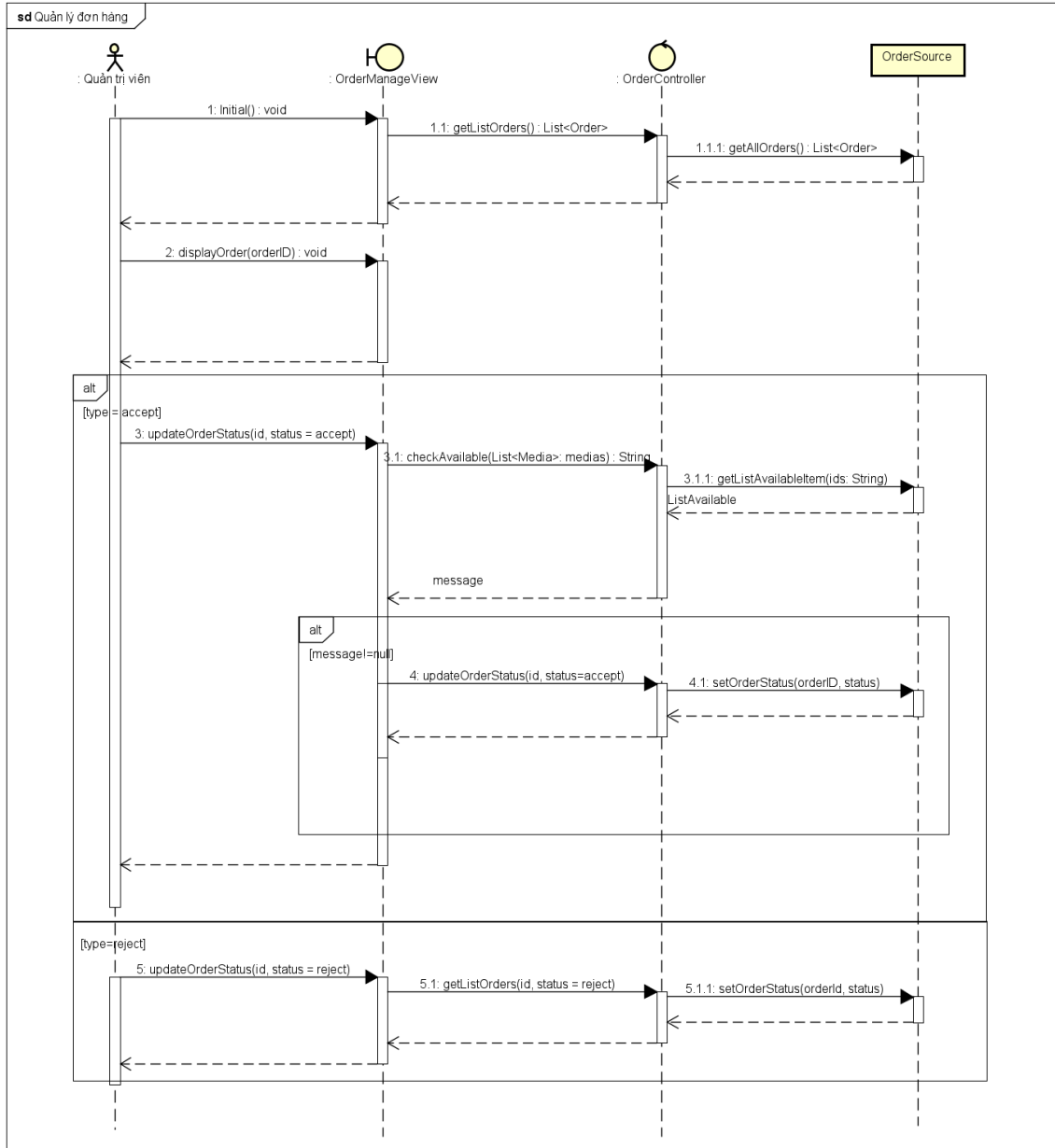
Không có

## 6 INTERACTION DIAGRAMS

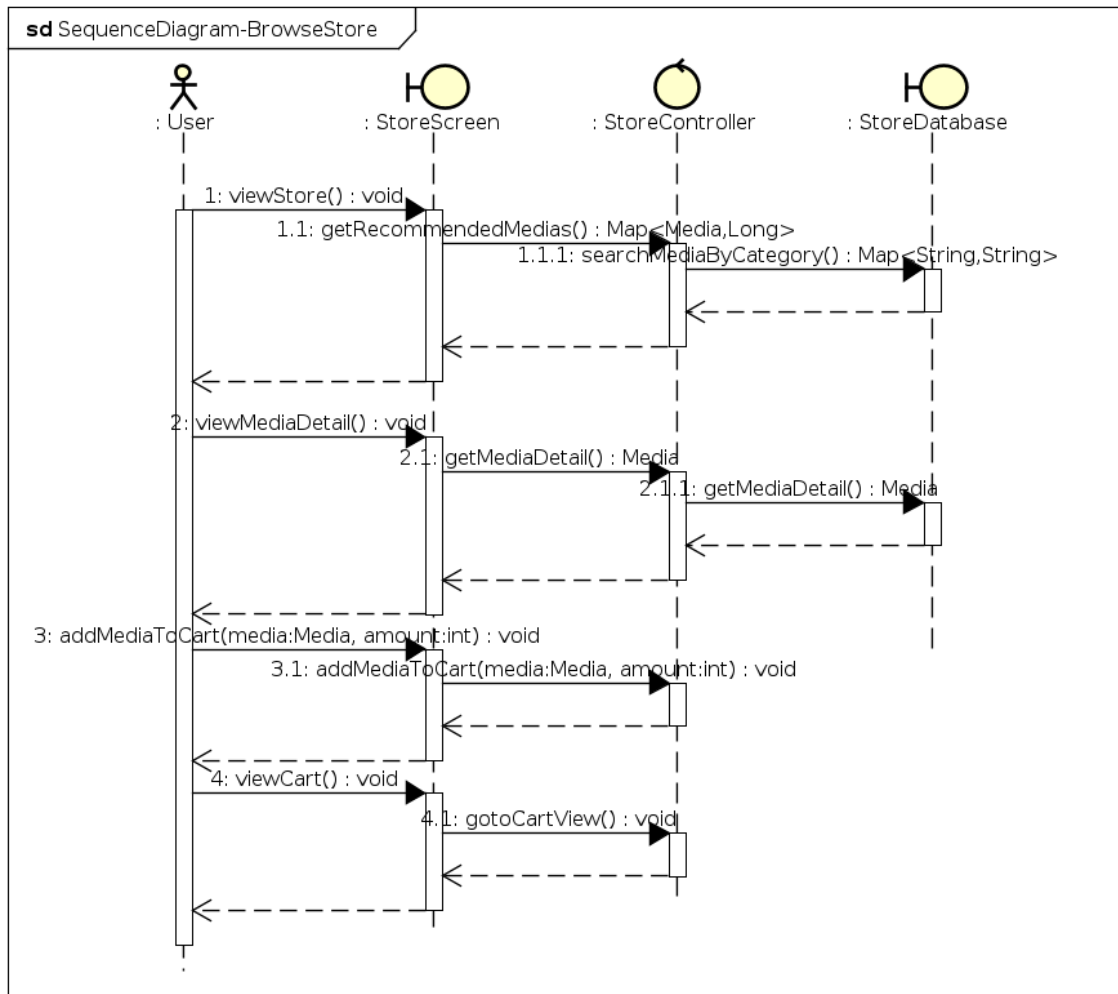
### 6.1 Sequence diagram UseCase “Tìm kiếm sản phẩm”



## 6.2 Sequence diagram UseCase “Quản lý đơn hàng”

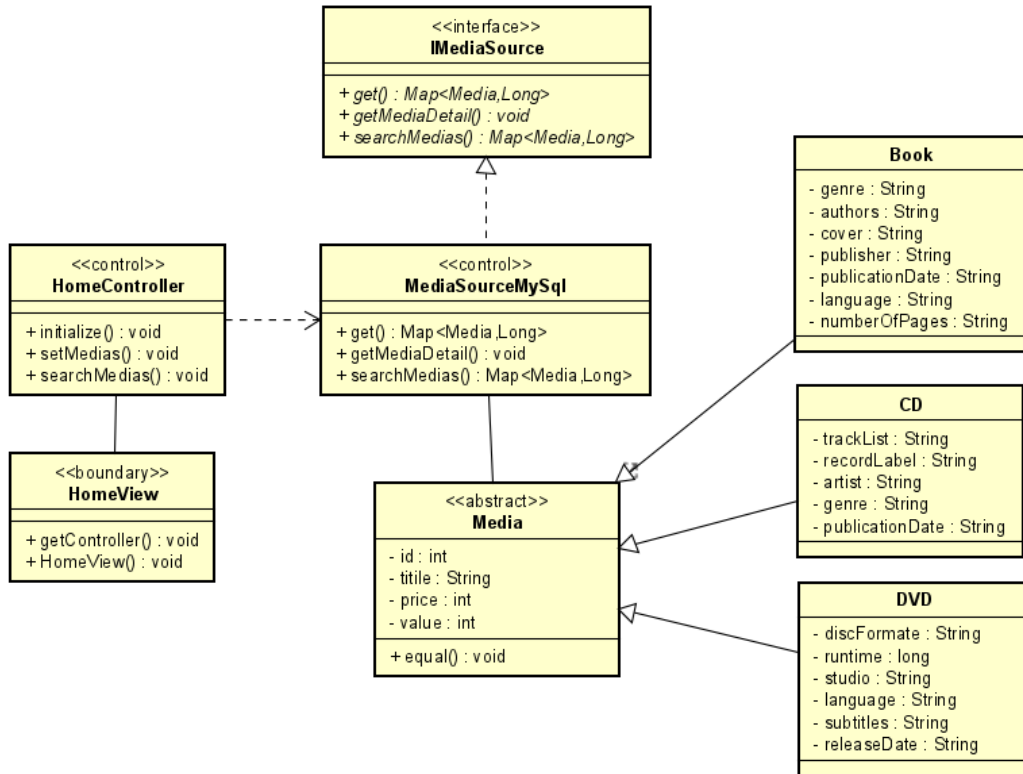


### 6.3 Sequence diagram UseCase “Browse store”

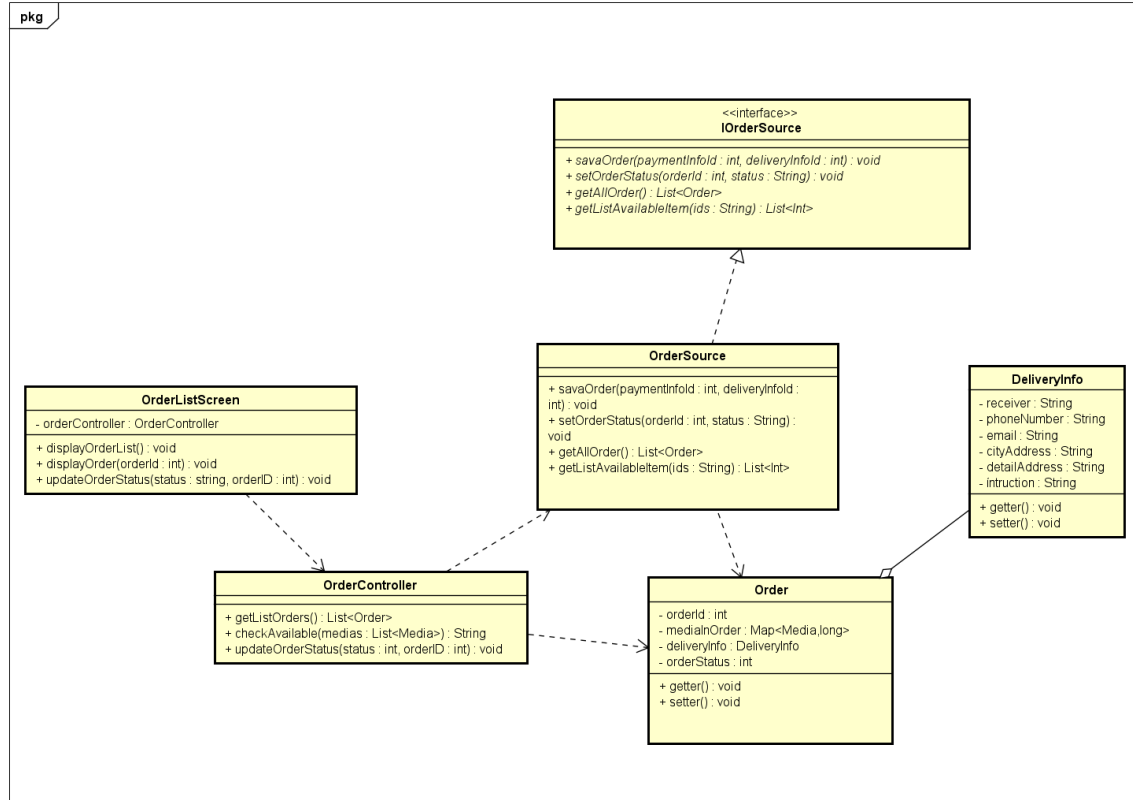


## 7 ANALYSIS CLASS DIAGRAM

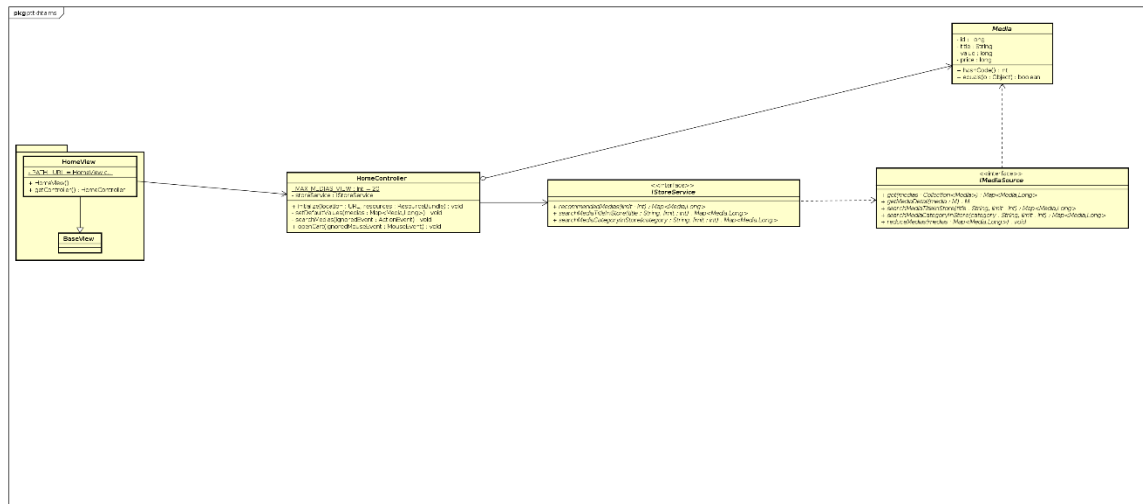
### 7.1 ANALYSIS CLASS DIAGRAM UseCase “Tìm kiếm sản phẩm”



## 7.2 ANALYSIS CLASS DIAGRAM “Quản lý đơn hàng”

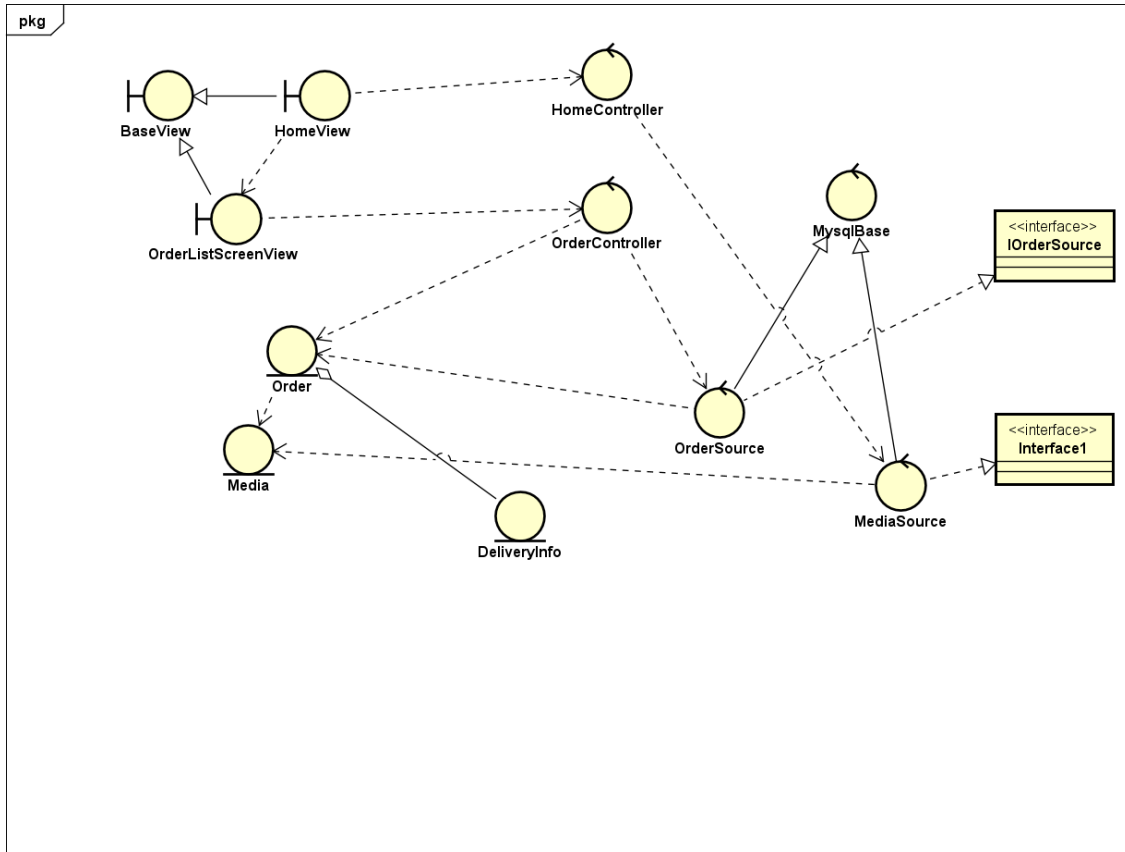


### 7.3 ANALYSIS CLASS DIAGRAM UseCase “Browse Store”

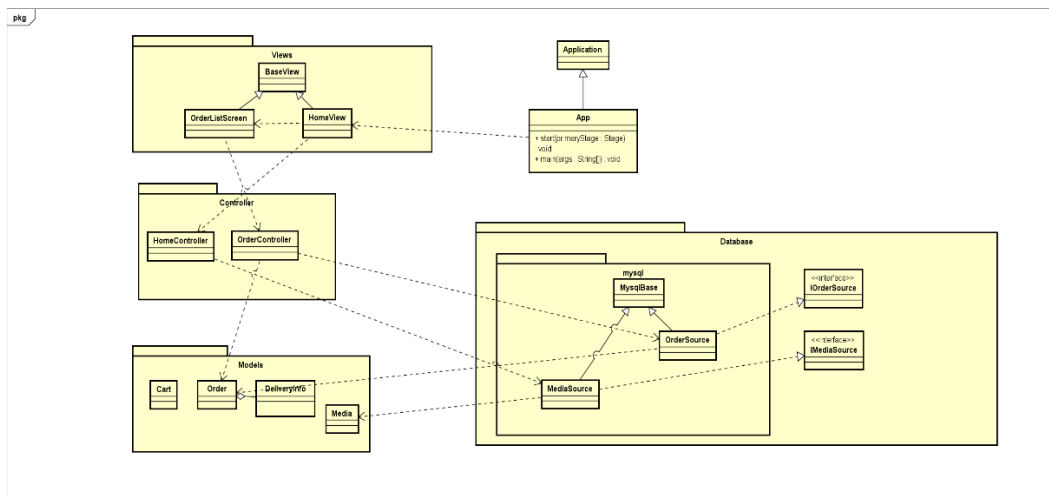




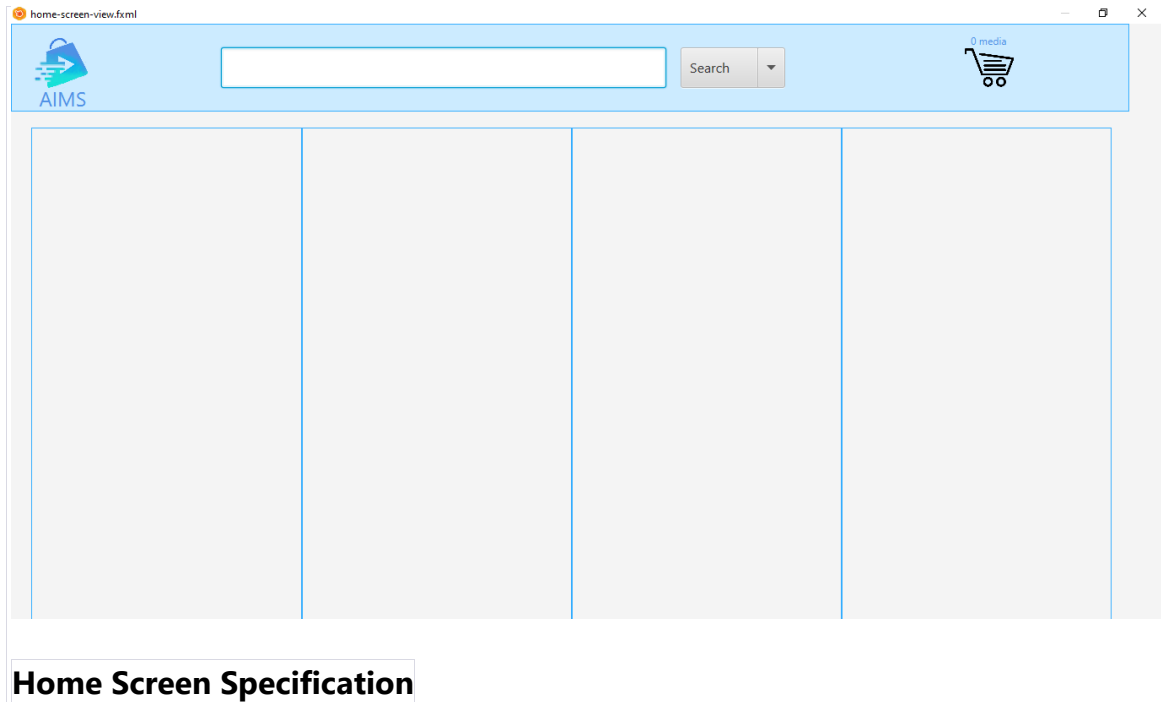
## 7.4 Relationship class diagram



## 7.5 Class diagram



## 8 INTERFACE DESIGN



Screen Element	Control	Operation	Function
Product List	Interactive List	Scrolling/Clicking	Display products available for purchase
Quantity Selector	Input Field/Button	Writing/Clicking	Select the quantity of the product
Add to Cart Button	Button	Clicking	Add the selected quantity of product to the cart



## Cart Screen Specification

Screen Element	Control	Operation	Function
Item List	Interactive List	Display	Show items added to the cart
Quantity Selector	Input Field/Button	Writing/Clicking	Adjust the quantity of a cart item
Remove Item Button	Button	Clicking	Remove an item from the cart
Total Price	Label	Display	Show the total price of items in the cart
Checkout Button	Button	Clicking	Proceed to the checkout process


## Delivery Screen Specification

Screen Element	Control	Operation	Function
Recipient Name Field	Text Field	Writing	Enter the name of the recipient for delivery
Address Field	Text Field	Writing	Enter the delivery address
Delivery Options	Checkbox/Dropdown	Selecting/Toggling	Choose delivery options and services

## Invoice Screen Specification

Screen Element	Control	Operation	Function
Itemized List	Interactive List	Display	Show a list of purchased items with prices
Total Amount	Label	Display	Display the total amount due
Confirm Payment Button	Button	Clicking	Confirm the purchase and proceed to payment

payment-screen-view.fxml


**Payment**

Payment method

☒ Credit Card

Card number:

number

Card holder name:

NAME

Expiration date:

01/23

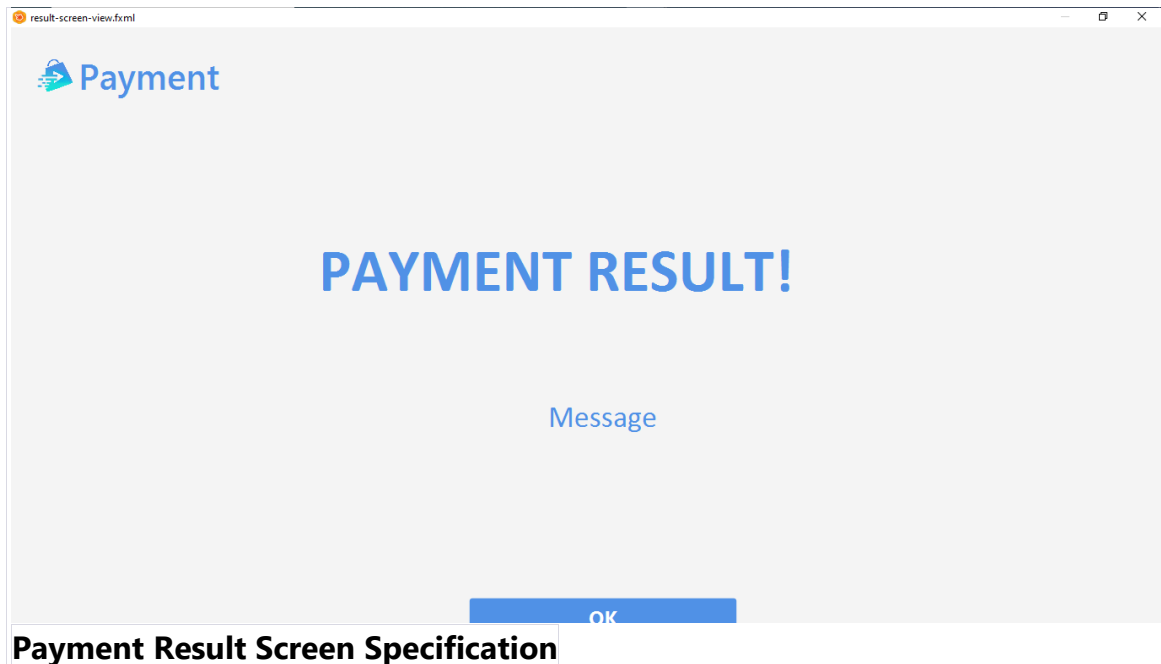
Card security code:

123

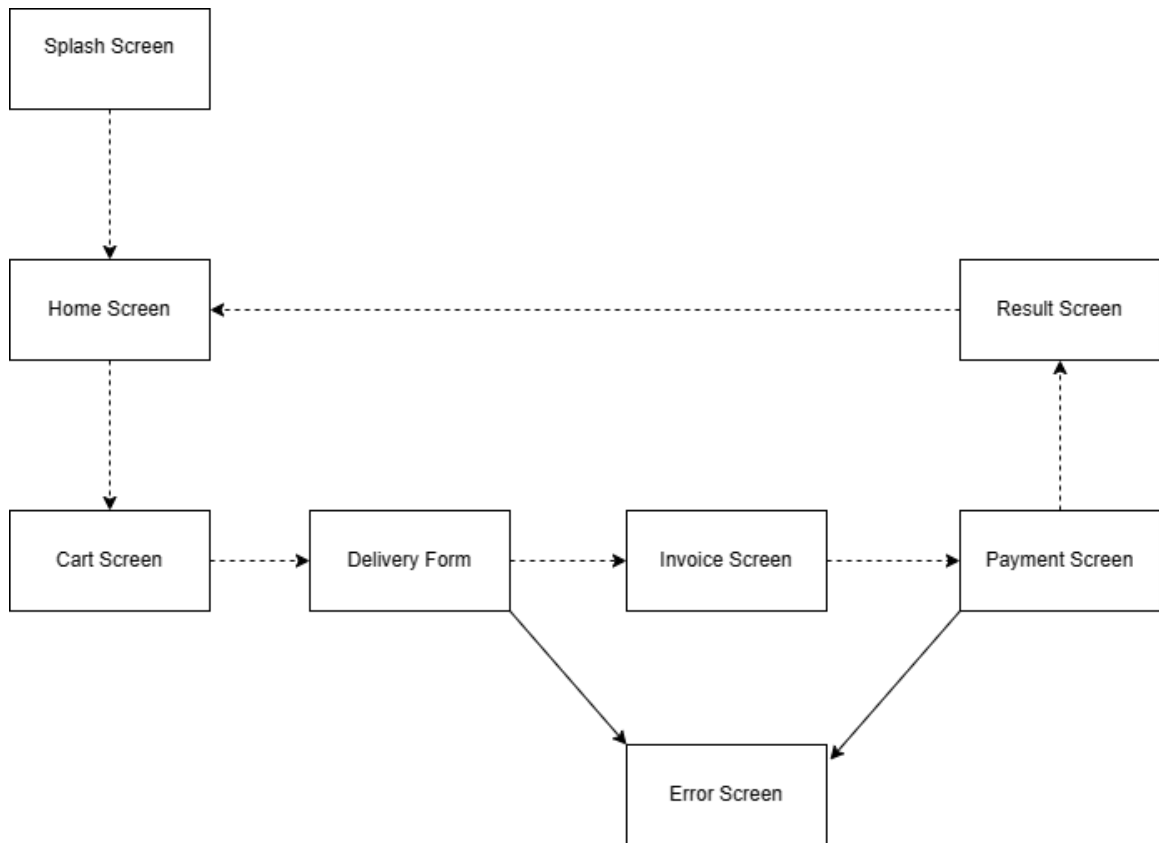
Confirm payment

**Payment Screen Specification**

Screen Element	Control	Operation	Function
Total Price	Label	Display	Show the total price to be paid
Payment Button	Button	Clicking	Initiate the payment process



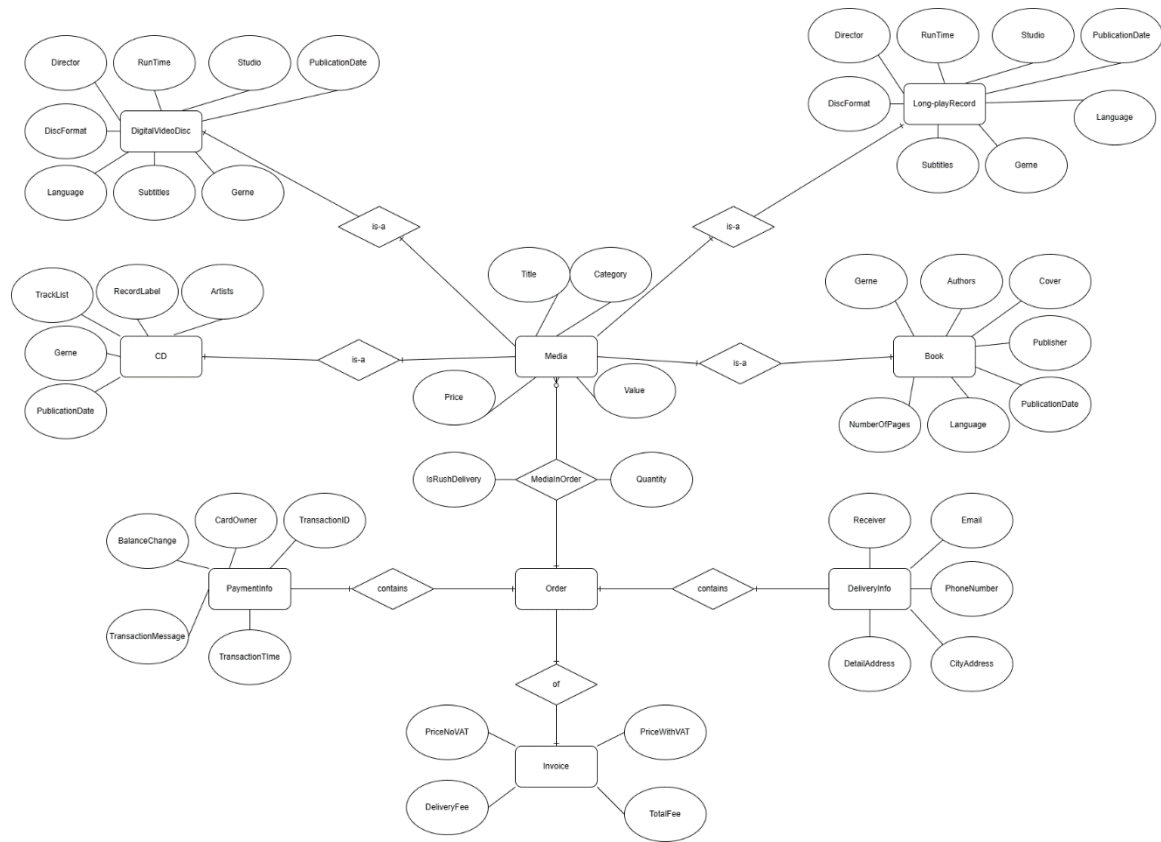
Screen Element	Control	Operation	Function
Failure Message	Label	Display	Show that the payment process was canceled
Return Home Button	Button	Clicking	Navigate back to the main screen





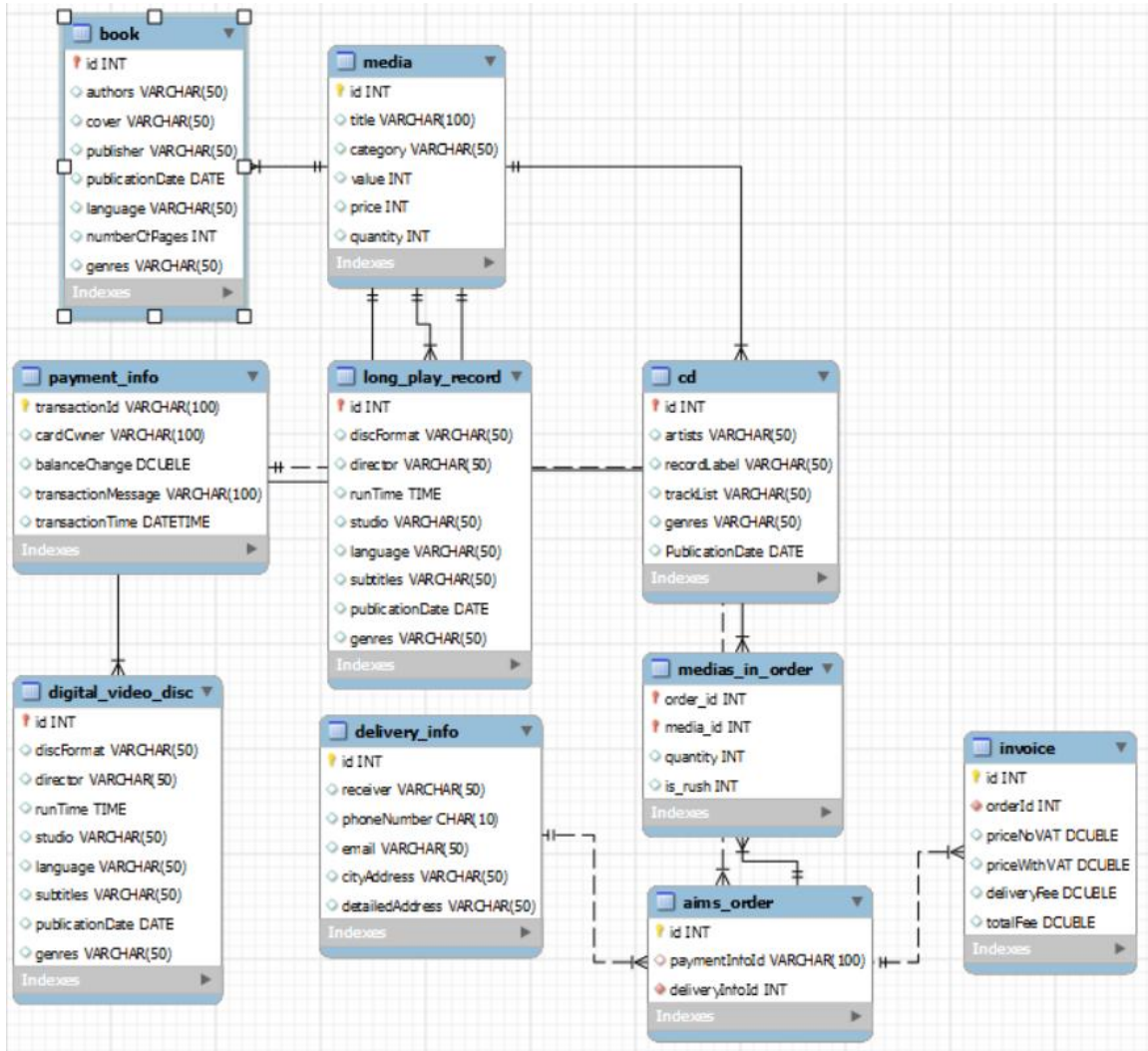
## 9 CONCEPTUAL DATA MODEL

### 9.1 CONCEPTUAL DATA MODEL



## 10 . DATABASE DESIGN

### 10.1 Logical Data Model



### 10.2 Physical Data Model

- Media

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		Media_id	int	có	
2			category	Nvarchar(50)	có	
3			Price	double	có	
4			available	int	có	

5			Title	Nvarchar(50)	có	
6			weight	double	có	
7			imageUrl	Nvarchar(200)	có	

- CD/Đĩa than

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		id	int	có	
2		x	Media_id	Nvarchar(200)	có	
3			artists	Nvarchar(50)	có	
4			recordLabel	Nvarchar(50)	có	
5			musicType	Nvarchar(50)	có	
6			releaseDate	datetime	có	

- Book

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		Book_id	int	có	
2		x	Media_id	Int	có	
3			author	Nvarchar(50)	có	
4			coverType	Nvarchar(50)	có	
5			publisher	Nvarchar(50)	có	
6			publishDate	datetime	có	
7			numberOfPages	int	có	
8			language	Nvarchar(50)	có	
9			bookCategory	Nvarchar(50)	có	

- DVD

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		id	int	có	
2		x	Media_id	int	có	
3			discType	Nvarchar(50)	có	
4			director	Nvarchar(50)	có	
5			runtime	datetime	có	
6			studio	Nvarchar(50)	có	
7			subtitle	Nvarchar(50)	có	
8			releasedDate	datetime	có	

- **Delivery**

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		id	int	có	
2			name	Nvarchar(50)	có	
3			address	Nvarchar(100)	có	
4			province	Nvarchar(50)	có	
5			phoneNumber	Nvarchar(10)	có	
6			deliveryIntruption	Nvarchar(50)	có	
7			isRush	boolean	có	

- **Order**

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		id	int	có	
2			shippingFees	int	có	

3		x	deliveryInfoId	int	có	
4			totalAmounts	Float	có	
5			cartAmounts	Float	có	
6			rushOrder	boolean	có	

- Invoice

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		id	int	có	
2			totalAmount	int	có	
3		x	orderId	int	có	
4		X	transactionId	Int	có	

- Transaction

#	Khóa chính	Khóa ngoài	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả
1	x		id	int	có	
2			createTime	datetime	có	
3			content	Nvarchar(50)	có	
4			errorMessage	Nvarchar(25)	có	
5			amounts	float	có	
6			refId	int	có	

### 10.3 SQL code

<https://github.com/BuiHoangTu/TKXDPM.KHMT.20231-23/blob/master/Aims.sql>