Mục Lục

[I. Thiết kế lớp 2](#_Toc88255980)

[1. Nhóm các lớp thiết kế 2](#_Toc88255981)

[2. Xác định mối quan hệ giữa các lớp 3](#_Toc88255982)

[3. Lớp thiết kế 4](#_Toc88255983)

[4. Biểu đồ lớp thiết kế 8](#_Toc88255984)

[II. Mô hình hóa dữ liệu 9](#_Toc88255985)

[1. Mô hình khái niệm 9](#_Toc88255986)

[2. Mô hình dữ liệu vật lý 11](#_Toc88255987)

Link github: <https://github.com/BacDung/ArchitecturalDesign.git>

# I. Thiết kế lớp

## 1. Nhóm các lớp thiết kế

Text

Description automatically generated

## 2. Xác định mối quan hệ giữa các lớp

**Diagram

Description automatically generated**

Diagram

Description automatically generated

## 3. Lớp thiết kế

1. **Lớp “InterbankInterface”**

**Text

Description automatically generated with medium confidence**

***Attribute***

Không

***Operation***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *#* | *Tên* | *Kiểu dữ liệu trả về* | *Mô tả (mục đích)* |
| 1 | payOrder | PaymentTransaction | Thanh toán đơn hàng và trả về giao dịch thanh toán |
| 2 | refund | PaymentTransaction | Hoàn tiền và trả về giao dịch thanh toán |

***Parameter:***

* card – thẻ tín dụng để giao dịch
* amount – số tiền giao dịch
* contents – nội dung giao dịch

***Exception:***

* PaymentException – nếu mã lỗi trả về đã biết
* UnrecognizedException – nếu không tìm thấy mã lỗi trả về hoặc có lỗi hệ thống

***Method***

Không

***State***

Không

Diagram

Description automatically generated

1. **Lớp “PaymentController”**

**Table

Description automatically generated**

***Attribute***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *#* | *Tên* | *Kiểu dữ liệu trả về* | *Giá trị mặc định* | *Mô tả* |
| 1 | card | CreditCard | NULL | Represent the card used for payment |
| 2 | interbank | InterbankInterface | NULL | Represent the Interbank subsystem |

***Operation***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *#* | *Tên* | *Kiểu dữ liệu trả về* | *Mô tả (mục đích)* |
| 1 | payOrder | Map<String,String> | Thanh toán đơn hàng và trả về giao dịch thanh toán |

***Parameter:***

* amount – số tiền giao dịch
* contents – nội dung giao dịch
* cardNumber – số thẻ
* cardHolderName – tên chủ sở hữu
* expirationDate – ngày hết hạn theo định dạng "mm/yy"
* securityCode - mã bảo mật cvv/cvc

***Exception:***

* Không

***Method***

* getExpirationDate: Chuyển dữ liệu ngày từ định dạng “mm/yy” sang “mmyy”.

1. **Biểu đồ trạng thái cho đối tượng Order**

Diagram

Description automatically generated

## 4. Biểu đồ lớp thiết kế

*Biểu đồ lớp thiết kế tổng quan:*

Diagram

Description automatically generated

# II. Mô hình hóa dữ liệu

## Mô hình khái niệm

Diagram

Description automatically generated

1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu**
2. **Mô hình dữ liệu logic**

Table

Description automatically generated

## Mô hình dữ liệu vật lý

* **Media\_DungNV**

| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | x |  | Id\_3900 | Integer | Yes | ID, auto increment |
|  |  |  | Category\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Media type, e.g., CD, DVD |
|  |  |  | Price\_3900 | Integer | Yes | Current price |
|  |  |  | Quantity\_3900 | Integer | Yes | Number of products |
|  |  |  | Title\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Product name |
|  |  |  | Value\_3900 | Integer | Yes | Value of the product |
|  |  |  | imageUrl\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Product image path |

* **CD\_DungNV**

| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | x | Id\_3900 | Integer | Yes | ID, same as ID of Media of which type is CD |
|  |  |  | Artist\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Artist's name |
|  |  |  | recordLabel\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Record label |
|  |  |  | musicType\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Music genres |
|  |  |  | releasedDate\_3900 | DATE | No | Release date |

* **Book\_DungNV**

| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | x | Id\_3900 | Integer | Yes | ID, same as ID of Media of which type is Book |
|  |  |  | Author\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Author |
|  |  |  | coverType\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Cover type |
|  |  |  | Publisher\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Publishing house |
|  |  |  | publishDate\_3900 | DATETIME | Yes | Date of publishing |
|  |  |  | numOfPages\_3900 | Integer | Yes | Page number |
|  |  |  | Language\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Language |
|  |  |  | bookCategory\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Book category |

* **DVD\_DungNV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
|  |  | x | Id\_3900 | Integer | Yes | ID, same as ID of Media of which type is DVD |
|  |  |  | discType\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Disc type |
|  |  |  | Director\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Director |
|  |  |  | Runtime\_3900 | Integer | Yes | Duration |
|  |  |  | Studio\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Manufacturer |
|  |  |  | Subtitle\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Subtitles |
|  |  |  | releasedDate\_3900 | DATETIME | Yes | Release date |
|  |  |  | filmType\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Genres |

* **Card\_DungNV**

| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | x |  | Id\_3900 | Integer | Yes | ID, auto increment |
|  |  |  | cardCode\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Card code |
|  |  |  | Owner\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Cardholders |
|  |  |  | cvvCode\_3900 | VARCHAR(3) | Yes | CVV code |
|  |  |  | dateExpired\_3900 | VARCHAR(4) | Yes | Expiration date |

* **DeliveryInfo\_DungNV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
|  | X |  | Id\_3900 | Integer | Yes | ID, auto increment |
|  |  |  | Name\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Receiver name |
|  |  |  | Province\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Provinces |
|  |  |  | Instructions\_3900 | VARCHAR(200) | No | Delivery instructions |
|  |  |  | Address\_3900 | VARCHAR(100) | Yes | Delivery address |

* **Order\_DungNV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
|  | X |  | Id\_3900 | Integer | Yes | ID |
|  |  |  | shippingFees\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Shipping fee |
|  |  | X | deliveryInfoId\_3900 | Integer | Yes | Delivery Info ID |

* **OrderMedia\_DungNV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
|  |  | X | mediaID\_3900 | Integer | Yes | Media ID |
|  |  | X | orderID\_3900 | Integer | Yes | Order ID |
|  |  |  | Price\_3900 | Integer | Yes | Selling price |
|  |  |  | Quantity\_3900 | Integer | Yes | Number |

* **Invoice\_DungNV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
|  | x |  | Id\_3900 | Integer | Yes | ID |
|  |  |  | totalAmount\_3900 | Integer | Yes | Total |
|  |  | x | orderId\_3900 | Integer | Yes | Order ID |

* **PaymentTransaction\_DungNV**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | PK | FK | Column Name | Data type | Mandatory | Description |
|  | x |  | Id\_3900 | Integer | Yes | ID |
|  |  |  | createAt\_3900 | DATETIME | Yes | Date of creation |
|  |  |  | Content\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Transaction contents |
|  |  |  | Method\_3900 | VARCHAR(45) | Yes | Payment methods |
|  |  | x | cardId\_3900 | Integer | Yes | ID of used card |
|  |  | x | invoiceId\_3900 | Integer | Yes | Invoice ID |