**Bài thực hành 05 – Tuần 13, ngày 21/12/2021**

**Họ và tên : Phạm Tuấn Hiên**

**MSSV: 20183527 – Lớp TH: 710809**

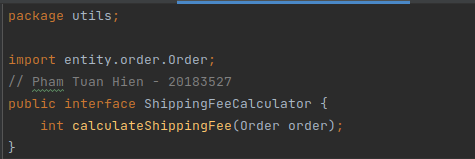
* Link đã nộp bài lên Git/GitHub.

https://github.com/phamtuanhien/PhamTuanHien-20183527-710809

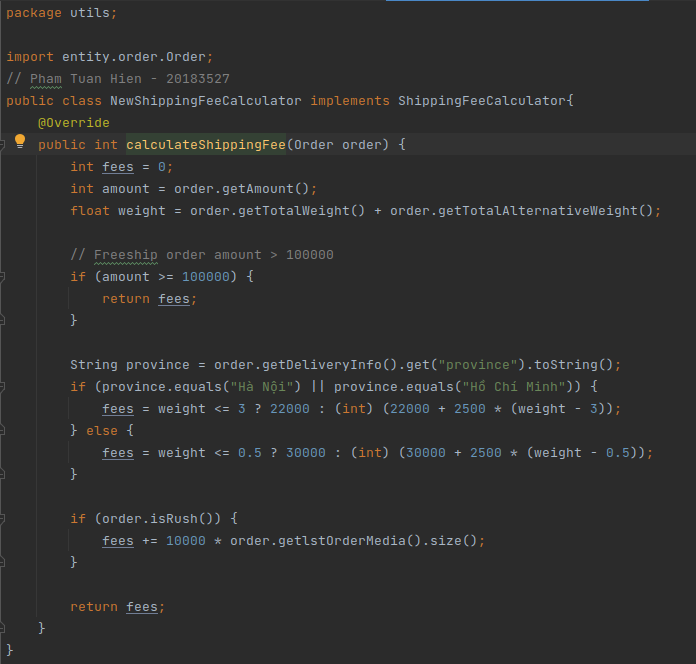
* Nội dung báo cáo kết quả thực hành

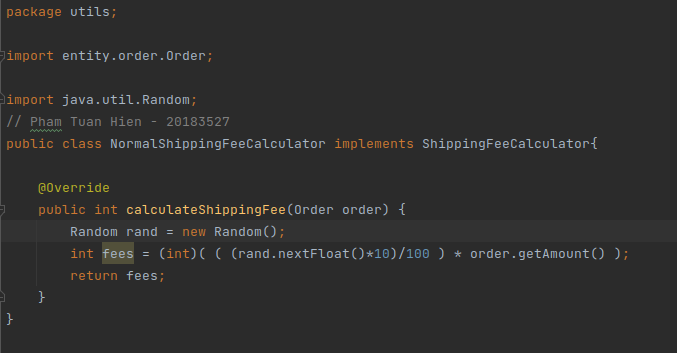
# 1. Cập nhật cách tính tiền mới & Chỉnh sửa code tuân theo các nguyên lý thiết kế

Khởi tạo interface ShippingFeeCalculator

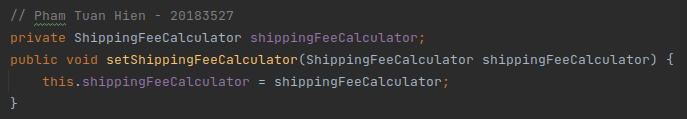


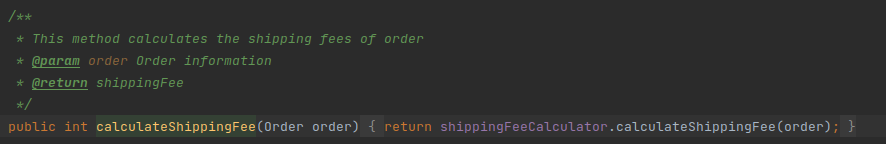
Viết 2 class tính phí ship NormalShippingFeeCalculator và NewShippingFeeCalculator



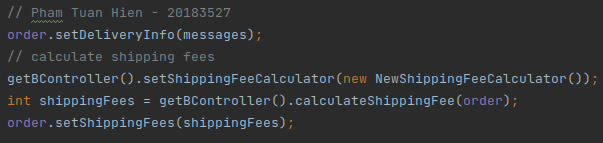


Cập nhật phương thức tính phí ship trong PlaceOrderController

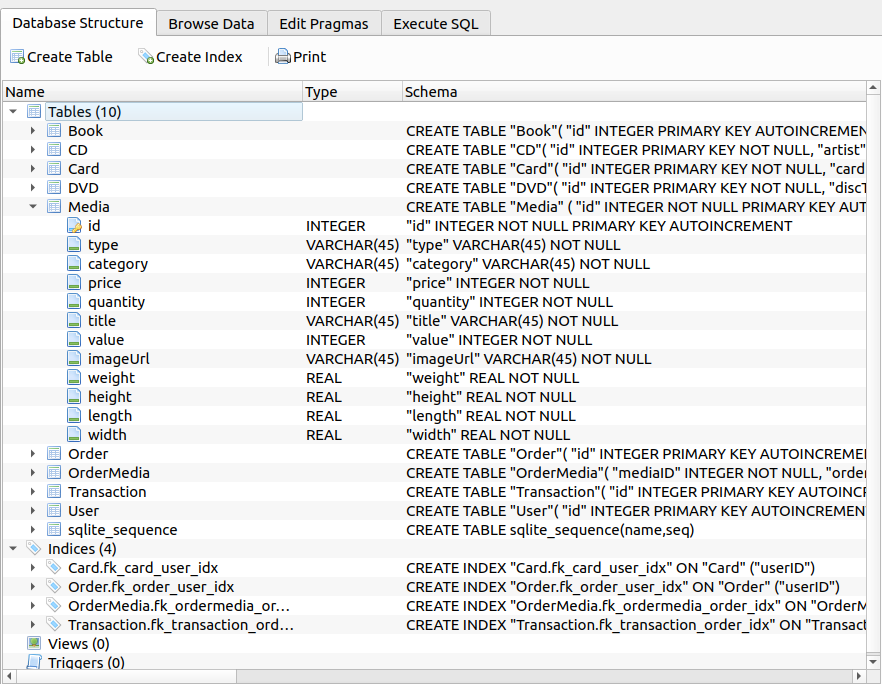


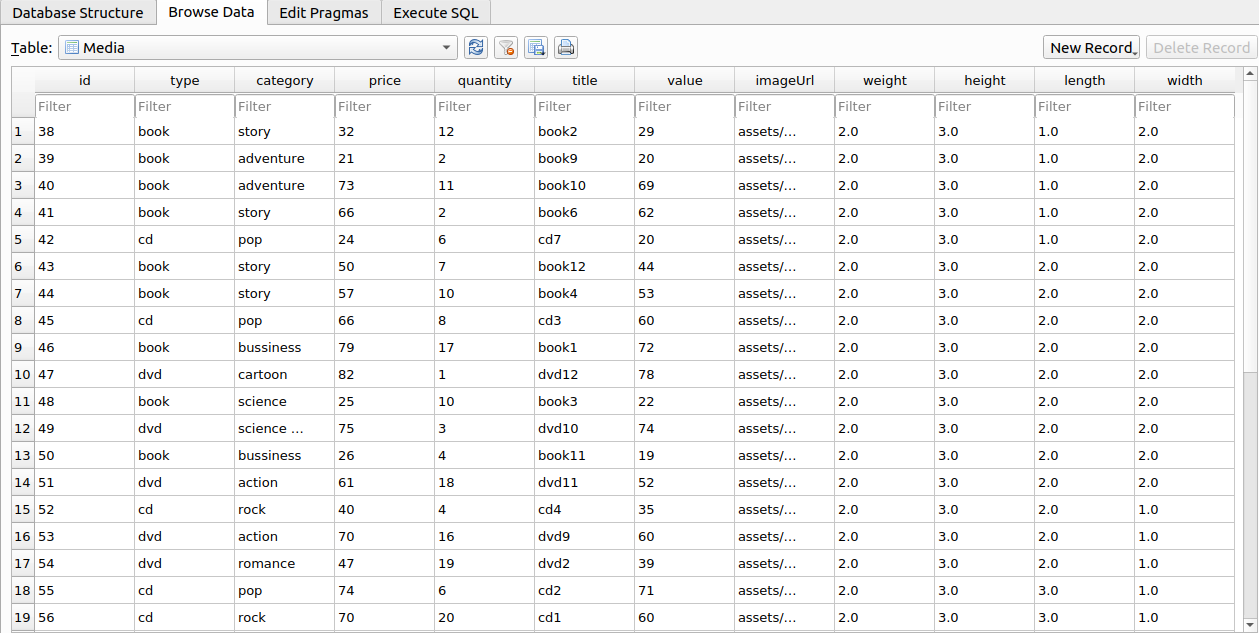


Cập nhật lại code trong ShippingScreenHandler

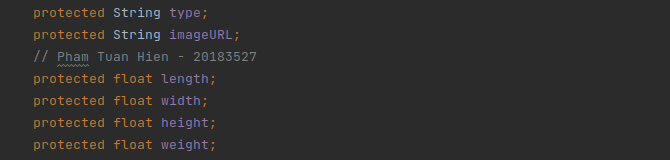


Cập nhật Database theo yêu cầu mới

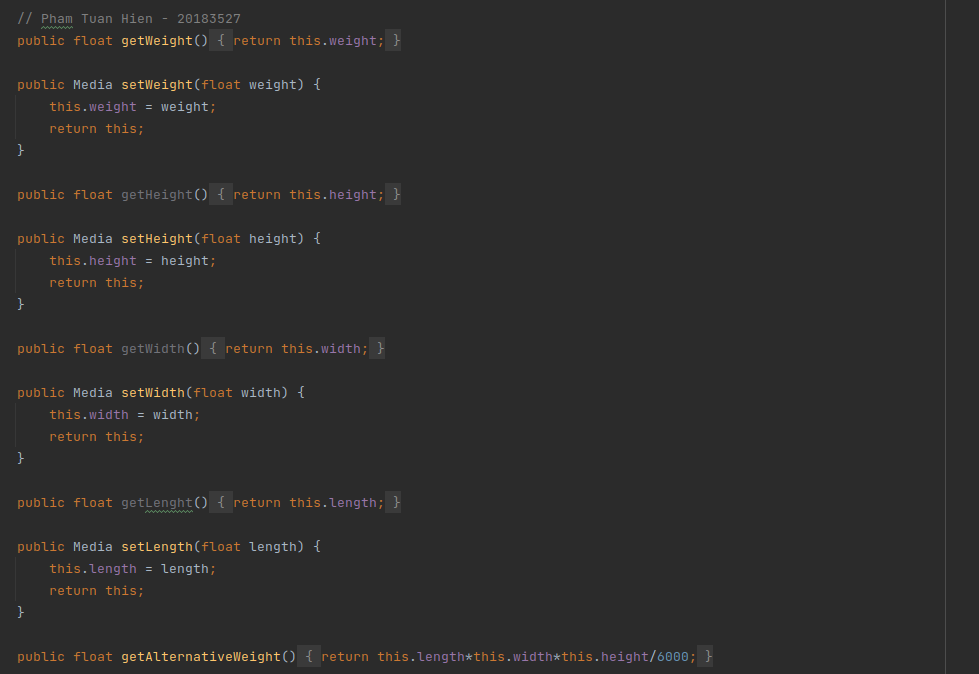




Cập nhật class Media

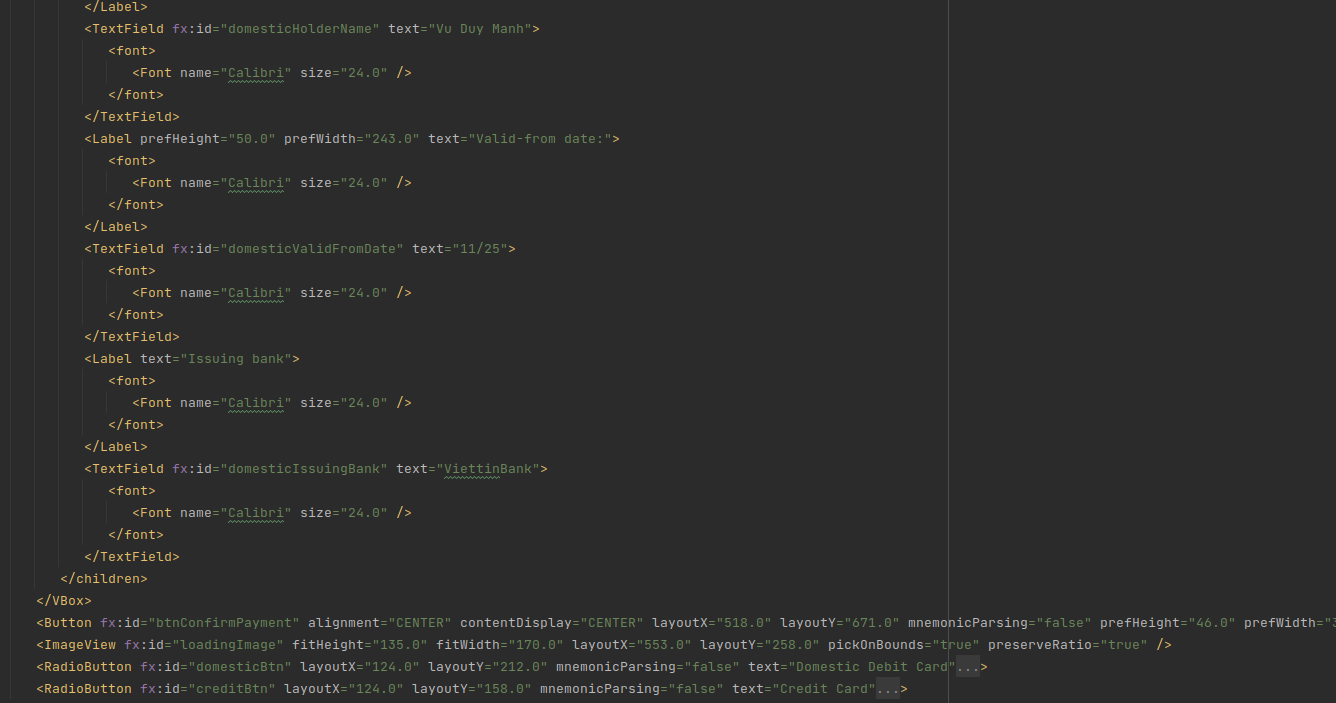




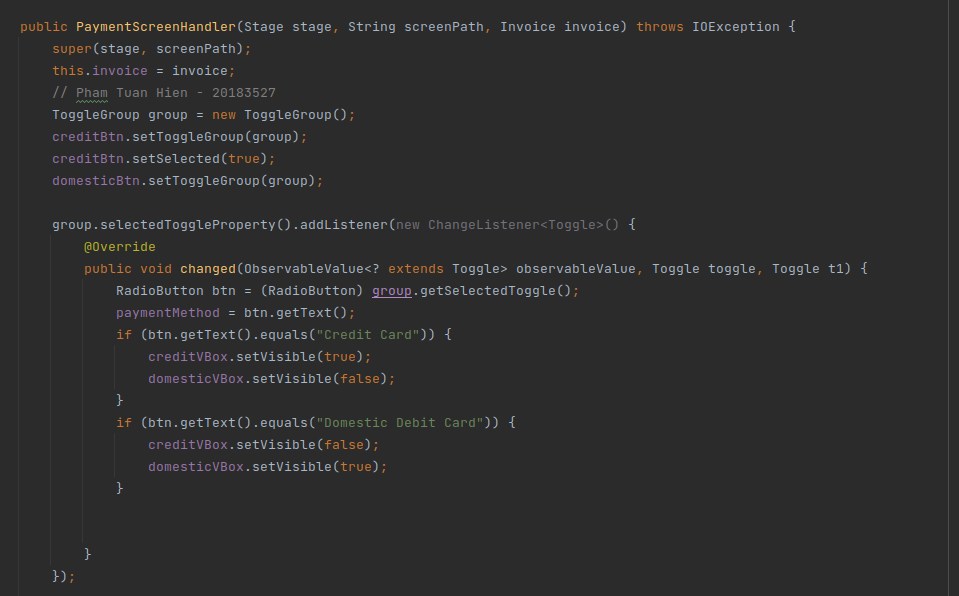


# 2. Cập nhật phương thức thanh toán mới & Chỉnh sửa code tuân theo các nguyên lý thiết kế

Chỉnh sửa giao diện Payment

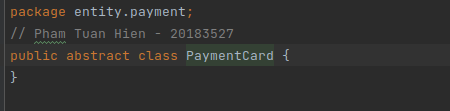


Cập nhật class PaymentScreenHandler

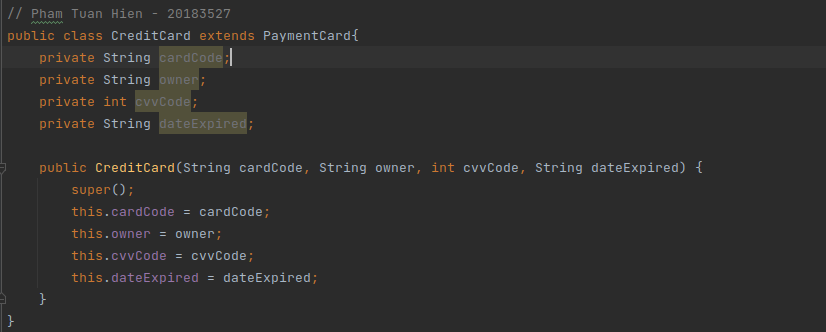




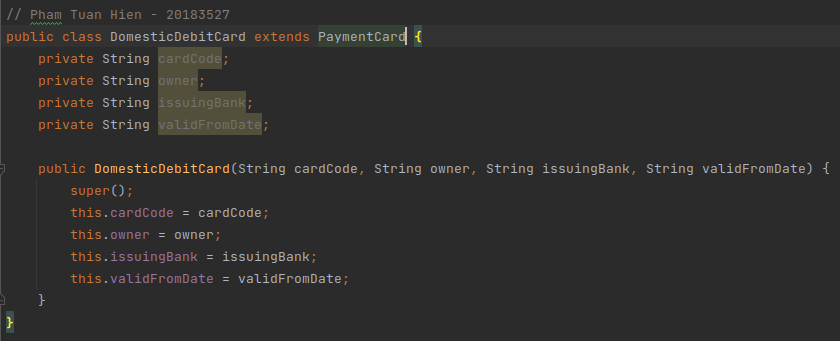
Tạo lớp trừu tượng PaymentCard



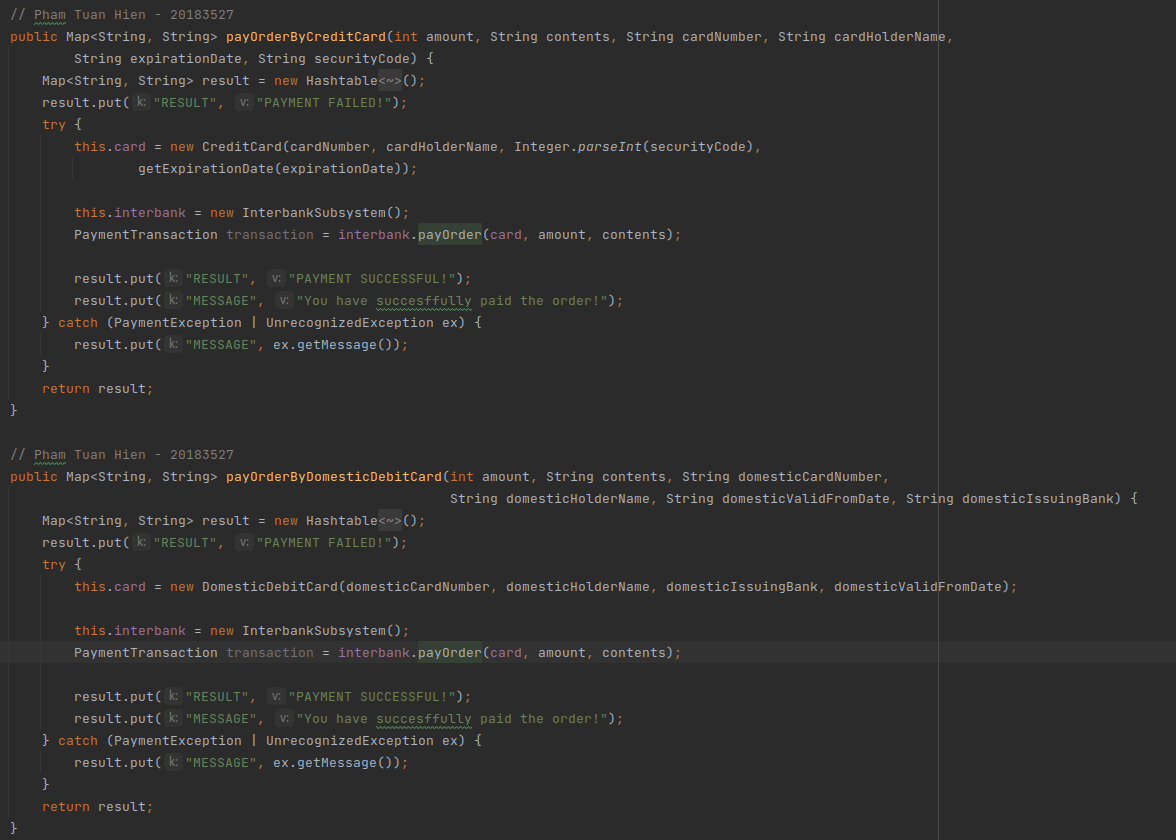
Lớp CreditCard kế thừa lớp PaymentCard



Tạo mới lớp DomesticDebitCard

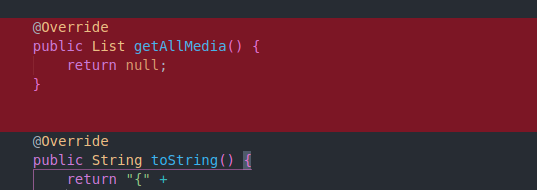


Tạo 2 phương thức payOrderByCreditCard và payOrderByDomesticDebitCard trong lớp PaymentController



# 3. Chỉnh sửa lại Code ở một số điểm không phù hợp khác

Xóa các đoạn code override không cần thiết trong các class DVD, CD, Book

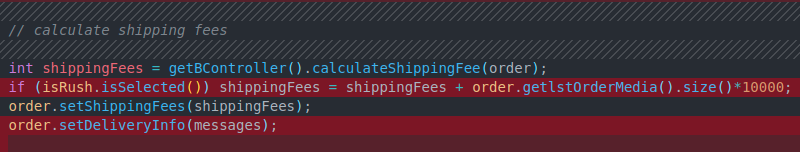


# 4. Cập nhật lại code cho UC Place Rush Order phù hợp các nguyên lý thiết kế

Chuyển xử lý ở tính phí ship class ShippingScreenHandler về cho class calculatorShippingFee xử lý

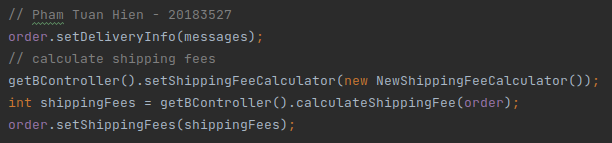
**Cũ:**

*ShippingScreenHandler.java*

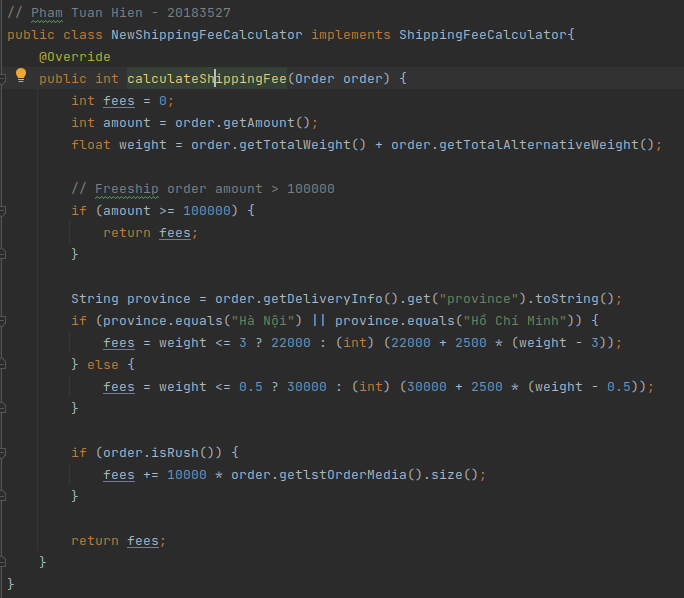


**Sau khi sửa:**

*ShippingScreenHandler.java*



*calculatorShippingFee.java*



# 5. Review Coupling và Cohesion UC Place Rush Order

**5.1 Content Coupling**

Không có

**5.2 Common Coupling**

Không có

**5.3 Control Coupling**

Không có

**5.4 Stamp Coupling**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | ShippingFeeCalculator | Hàm calculateShippingFee nhận vào tham số là Order trong khi chỉ sử dụng 1 số thông tin của Order | Để giảm thiểu level coupling này, chúng ta truyền đủ những tham số cần thiết trong function gọi |

**5.5 Data Coupling**

Đây là Level chúng ta hướng đến, không cần cải thiện gì.

**5.6 Coincidental cohesion**

Không có

**5.7 Logical cohesion**

Không có

**5.8 Temporal cohesion**

Không có

**5.9 Procedural cohesion**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | PlaceOrderController | Validate các trường dữ liệu từng bước một với các phương thức validation | Tách ra đưa vào 1 module riêng biệt |

**5.10 Communicational cohesion**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | InterbankSubsystemController | Các thành phần trong InterbankSubsystemController đều nhận các dữ liệu đầu vào giống nhau và dữ liệu đầu ra cùng trả về kiểu PaymentTransaction | Có thể tách ra thành các module nhỏ hơn cho phương thức payOrder và refund |

**5.11 Sequential cohesion**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | API | Ở class API, đầu ra phương thức setUpConnection() là đầu vào cho phương thức get(), post() | Có thể tạo module riêng cho việc kết nối |

**5.12 Infomational cohesion**

Các lớp entity như là Media hay Order

**5.13 Functional cohesion**

Không có

# 6. Review nguyên lý SOLID cho UC Place Rush Order

**6.1 Single Responsibility Principle**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | InterbankSubSystemController | Chịu trách nhiệm cho 2 nhiệm vụ:  (1) điều khiển luồng dữ liệu  (2) chuyển đổi dữ liệu | Tách ra làm 2 module riêng biệt |

**6.2 Open - Close Principle**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | PlaceOrderController | phương thức calculateShippingFee sẽ phải sửa lại hoàn toàn nếu muốn tính phí ship theo kiểu khác | Ta sẽ tạo ra một interface ShippingFeeCalculator với phương thức trừu tượng là calculateShippingFee |

**6.3 Liskov Substitution**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | Các lớp DVD, CD, Book | Các class con override getAllMedia() của lớp cha kì vọng trả về List nhưng lại trả về null | Xóa các phương thức override trên đi |

**6.4 Interface Segregation**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | InterfaceSystemController | Cả 2 phương thức payOrder và refund đều được lớp InterfaceSystemController implement | Tách thành 2 interface con |

**6.5 Dependence Inversion**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Related Modules | Description | Improvement |
| 1 | PaymentTransaction,  CreditCard | PaymentTransaction đang phụ thuộc chặt chẽ vào lớp CreditCard | tạo một lớp abstract là PaymentCard và lớp PaymentTransaction chỉ quan tâm đến lớp PaymentMethod này |