

Đánh giá Cohesion, Coupling và SOLID của PlaceRushOrderController

Cohesion

Phương thức/Lớp	Cohesion	Giải thích	Khuyến nghị	Trạng thái
Constructor (RushOrderController)	Functional Cohesion	Chỉ khởi tạo lớp với tham chiếu đến PlaceOrderController.	Duy trì trạng thái hiện tại.	
processRushDeliveryInfo	Logical Cohesion	Xử lý thông tin giao hàng và kiểm tra tính hợp lệ của hướng dẫn giao hàng (delivery instruction).	Tách thành các phương thức nhỏ hơn (xác thực và xử lý).	Đã đạt
validateDeliveryInfo	Functional Cohesion	Chỉ kiểm tra tính hợp lệ của hướng dẫn giao hàng.	Duy trì trạng thái hiện tại.	
calculateRushShippingFee	Logical Cohesion	Tính phí vận chuyển nhanh với nhiều logic xử lý khác nhau (kiểm tra trọng lượng, khu vực, khuyến mãi, phân loại).	Tách thành các phương thức con hoặc áp dụng Strategy Pattern để quản lý các loại vận chuyển.	Đã đạt

Coupling

Lớp	Coupling với	Loại Coupling	Giải thích	Khuyến nghị	Trạng thái
RushOrderController	PlaceOrderController	Control Coupling	Phụ thuộc trực tiếp vào PlaceOrderController để lấy danh sách giỏ hàng (cartMediaList) và thông tin giao hàng.	Sử dụng abstraction hoặc Dependency Injection để giảm phụ thuộc.	Đã đạt
RushOrderController	CartMedia	Data Coupling	Sử dụng CartMedia để truy cập các thuộc tính như số lượng, giá cả, và trạng thái đặt hàng nhanh.	Duy trì trạng thái hiện tại.	
RushOrderController	DeliveryInfo	Data Coupling	Lấy thông tin tỉnh thành (Province) từ DeliveryInfo để xác định chi phí vận chuyển nhanh.	Duy trì trạng thái hiện tại.	

SOLID

Nguyên tắc	Tuân thủ/Vi phạm	Giải thích	Khuyến nghị	Trạng thái
SRP	Vi phạm	RushOrderController xử lý cả xác thực thông tin, logic chi phí vận chuyển, và kiểm tra trạng thái đặt hàng.	Tách logic xử lý phí vận chuyển vào RushShippingCalculator và xác thực thông tin vào một lớp xử lý dữ liệu riêng.	Đã xử lý
OCP	Vi phạm	Thêm loại logic vận chuyển mới yêu cầu sửa đổi trực tiếp code của calculateRushShippingFee.	Sử dụng Strategy Pattern để mở rộng các kiểu vận chuyển mà không phải thay đổi logic hiện tại.	Đã xử lý
LSP	Tuân thủ	Các lớp sử dụng RushOrderController hoặc thay thế không phá vỡ chức năng chính.	Duy trì trạng thái hiện tại.	
ISP	Không áp dụng	RushOrderController không phụ thuộc vào interface nào cụ thể.	Xem xét áp dụng các interface như ShippingCalculator hoặc DeliveryProcessor để tăng tính linh hoạt.	Đã xử lý
DIP	Vi phạm	Phụ thuộc trực tiếp vào PlaceOrderController, không sử dụng abstraction.	Sử dụng Dependency Injection để giảm sự phụ thuộc chặt chẽ.	Đã xử lý

Code hiện tại

```
public class RushOrderController { 3 usages  ▲ Giang Trung Quan *

    private final OrderService orderService; 5 usages
    private RushShippingCalculator rushShippingCalculator; 3 usages
    private RushDeliveryInfoValidator rushDeliveryInfoValidator; 2 usages

    public RushOrderController(OrderService orderService) { 1 usage new *
        this.orderService = orderService;
        this.rushShippingCalculator = new RushShippingCalculator();
        this.rushDeliveryInfoValidator = new RushDeliveryInfoValidator();
    }

    public OrderService getOrderService() { 1 usage new *
        return orderService;
    }

    // Phương thức xử lý thông tin giao hàng nhanh
    public void processRushDeliveryInfo(HashMap<String, String> rushDeliveryInfo) throws RushDeliveryAddressException {
        String deliveryInstruction = rushDeliveryInfo.get("DeliveryInstruction");
        rushDeliveryInfoValidator.validateDeliveryInstruction(deliveryInstruction); // Xác thực
    }

    // Tính phí vận chuyển
    public int[] calculateRushShippingFee() { 2 usages  ▲ Giang Trung Quan *
        List<CartMedia> cartMediaList = orderService.getCartMediaList();
        DeliveryInfo deliveryInfo = orderService.getDeliveryInfo();

        int rushShippingFee = rushShippingCalculator.calculateShippingFee(cartMediaList, deliveryInfo);
        int standardShippingFee = rushShippingCalculator.calculateStandardShippingFee(cartMediaList, deliveryInfo, orderService);
        return new int[]{standardShippingFee, rushShippingFee};
    }
}
```

```
▼ controller
  ▼ rush
    © RushDeliveryInfoValidator
    © RushShippingCalculator
    ⓘ ShippingCalculator
```