# I. Coupling:

### 1. PlaceOrder

### 1.1 Content Coupling:

ST	Related Module	Description	Improvement
T			
1	PlaceOrderController(createOr	PlaceOrderControll	Sử dụng phương thức
	der)	er sử dụng phương	"addOrderMedia " thay
		thức	vì sử dụng
		'getlstOrderMedia'	'gestlstOrderMedia'+'a
		rồi dùng phương	dd'
		thức 'add' để thêm	
		trực tiếp 1 order	
		vào lớp Order	

### 1.2 Common Coupling

CTT	D 1 4 1 M 1 1	D '.'	T
STT	Related Module	Description	Improvement
1	Cart(getCart)	Sử dụng phương thức	Chuyển phần code
		getCart ở các lớp khác	sử dụng static ở lớp
		nhau để truy cập và	Cart thành các
		thay đổi giá trị của	phương thức ở chính
		thuộc tính static	lớp này, khi các lớp
		'cartInstance'	khác cần thì chỉ gọi
			đến các phương thức
			đó

### 1.3 Stamp Coupling

STT	Related Module	Description	Improvement
1	PlaceOrder(calculateShippingFee)	Phương thức chỉ cần	Thay tham số truyền
		sử thuộc tính	vào "order" bằng
		getAmount() của đối	tham số 'amount'
		tượng order nhưng	
		lại truyền cả đối	
		tượng order vào	

### 2. PlaceRushOrder

# 2.1 Common Coupling

STT	Related Module	Description	Improvement
1	Cart(getCart)	Sử dụng phương thức	Chuyển phần code
		getCart ở các lớp khác	sử dụng static ở lớp
		nhau để truy cập và	Cart thành các
		thay đổi giá trị của	phương thức ở chính
		thuộc tính static	lớp này, khi các lớp
		'cartInstance'	khác cần thì chỉ gọi
			đến các phương thức
			đó

2.3 Stamp Coupling

STT	Related Module	Description	Improvement
1	PlaceRushOrder(calculateShippingFee)	Phương thức chỉ	Thay tham số
		cần sử dụng thuộc	truyền vào
		tính getAmount()	"order" bằng
		của đối tượng	tham số 'amount'
		order nhưng lại	
		truyền cả đối	
		tượng order vào	

#### II. Cohesion

#### 1. PlaceOrder

STT	Related Module	Description	Improvement
1	PlaceOrderController(validateName,	Validate các	Tách các
	validatePhoneNumber,	trường dữ liệu lần	component này
	validateDeliveryInfo,)	lượt với các	thành các module
		phương thức này,	khác nhau và đặt ở
		tuy nhiên chúng	vị trí phù hợp
		không liên quan	
		với nhau về mặt	
		chức năng nên vẫn	
		thiếu tính kết dính	
		và khó tái sử dụng	

### 2. PlaceRushOrder

STT	Related Module	Description	Improvement
1	PlaceRushOrderController(validateDate,	Validate các	Tách các
	validateDeliveryInfo,)	trường dữ liệu	component này

lần lượt với	thành các
các phương	module khác
thức này, tuy	nhau và đặt ở
nhiên chúng	vị trí phù hợp
không liên	
quan với nhau	
về mặt chức	
năng nên vẫn	
thiếu tính kết	
dính và khó	
tái sử dụng	

#### III. SOLID

### 1. PlaceOrder

### 1.1 Single responsibility:

STT	Related module	Description	Improvement
1	PlaceOrderController	Có nhiều chức năng	Tách phần xử lí
		trong cùng 1 lớp (xử	thông tin(validate,)
		lí yêu cầu đặt hàng,	thành 1 lớp mới
		tính phí, xử lí thông	
		tin đặt hàng)	
2	InterbankSubsystemController	Thực hiện 2 nhiệm	Tách thành 2 lớp
		vụ: điều khiển luồng	riêng cho 2 nhiệm vụ
		dữ liệu, chuyển đổi	trên
		dữ liệu api sang	
		dang controller yêu	
		cầu	

# 1.2 Open/closed:

STT	Related module	Description	Improvement
1	PlaceOrderController (phương thức calculateShippingFee)	Khi muốn thêm một cách tính phí giao hàng khác, ta phải sửa đổi lại code cũ	Tạo ra 1 interface với phương thức trừu tượng là calculateShippingFee. Khi muốn thêm cách tính phí mới thì implement interface trên
2	Cart (phương thức calSubtotal)	Khi muốn thêm một cách tính phí giao hàng khác, ta phải sửa đổi lại code cũ	Tạo ra 1 interface với phương thức trừu tượng là calSubtotal. Khi muốn thêm cách tính phí mới thì

	implement interface
	trên

#### 1.3 Liskov substitution

STT	Related module	Description	Improvement
1	Media	Phương thức	Xóa bỏ các lớp con vì
		getAllMedia ở lớp	các lớp này không cần
		cha kì vọng trả về	thiết phải override lại
		một List, tuy nhiên	(do không phải
		các lớp con kế thừa	phương thức abstract)
		nó lại đang trả về	
		NULL	

1.4 Interface Segregation

STT	Related module	Description	Improvement
1	InterbankInterface	Có những hệ thống Interbank không hoàn tiền lại cho khách hàng nên lúc đó, phương thức refund sẽ trở nên	Tách phương thức refund vào 1 interface mới và chỉ thực thi nó khi cần
		dư thừa	

### 1.5 Dependency Inversion

STT	Related module	Description	Improvement
1	PaymentTransaction	Khi muốn thêm 1 phương thức thanh toán mới vào hệ thống sẽ gặp khó	Tạo ra class abtract PaymentCard, và lớp PaymentTransaction chỉ quan tâm đến lớp
		khăn do class PaymentTransaction đang phụ thuộc nhiều vào class CreditCard	này

### 2. PlaceRushOrder

# 2.1 Single responsibility:

STT	Related module	Description	Improvement

1	PlaceOrderController	Có nhiều chức năng	Tách phần xử lí
		trong cùng 1 lớp (xử	thông tin(validate,)
		lí yêu cầu đặt hàng	thành 1 lớp mới
		nhanh, tính phí, xử	
		lí thông tin đặt hàng	
		nhanh)	
2	InterbankSubsystemController	Thực hiện 2 nhiệm	Tách thành 2 lớp
		vụ: điều khiển luồng	riêng cho 2 nhiệm vụ
		dữ liệu, chuyển đổi	trên
		dữ liệu api sang	
		dang controller yêu	
		cầu	

# 2.2 Open/closed:

STT	Related module	Description	Improvement
1	PlaceOrderController (phương	Khi muốn thêm một	Tạo ra 1 interface với
	thức calculateShippingFee)	cách tính phí giao	phương thức trừu
		hàng khác, ta phải	tượng là
		sửa đổi lại code cũ	calculateShippingFee.
			Khi muốn thêm cách
			tính phí mới thì
			implement interface
			trên
2	Cart (phương thức calSubtotal)	Khi muốn thêm một	Tạo ra 1 interface với
		cách tính phí giao	phương thức trừu
		hàng khác, ta phải	tượng là calSubtotal.
		sửa đổi lại code cũ	Khi muốn thêm cách
			tính phí mới thì
			implement interface
			trên

### 2.3 Liskov substitution

STT	Related module	Description	Improvement
1	Media	Phương thức getAllMedia ở lớp cha kì vọng trả về một List, tuy nhiên các lớp con kế thừa nó lại đang trả về	Xóa bỏ các lớp con vì các lớp này không cần thiết phải override lại (do không phải phương thức abstract)
		NULL	

# 2.4 Interface Segregation

STT	Related module	Description	Improvement
1	InterbankInterface	Có những hệ thống	Tách phương thức
		Interbank không	refund vào 1 interface
		hoàn tiền lại cho	mới và chỉ thực thi nó
		khách hàng nên lúc	khi cần
		đó, phương thức	
		refund sẽ trở nên	
		dư thừa	

# 2.5 Dependency Inversion

STT	Related module	Description	Improvement
1	PaymentTransaction	Khi muốn thêm 1	Tạo ra class abtract
		phương thức thanh	PaymentCard, và lớp
		toán mới vào hệ	PaymentTransaction
		thống sẽ gặp khó	chỉ quan tâm đến lớp
		khăn do class	này
		PaymentTransaction	
		đang phụ thuộc	
		nhiều vào class	
		CreditCard	