

Lê Phương Nam – 20183957

Các khái niệm và nguyên lý thiết kế phần mềm

Coupling và Cohesion

### *1.1 Coupling*

- a. Content coupling: không
- b. Common coupling: không
- c. Control coupling: không
- d. Stamp coupling

Related module	Description	Improvement
Method validateDeliveryInfo của PlaceOrderController	Nhận tham số HashMap nhưng có thể không sử dụng hết các map entry	Chỉ truyền các tham số phoneNumber, name, address

- e. Data coupling
- f. Uncoupled

### *1.2 Cohension*

- a. Coincidental cohension

Related module	Description	Improvement
Class Configs	Chứa nhiều hằng số cấu hình, được sử dụng trong nhiều class khác nhau. Các hằng số này được nhóm vào nhiều nhóm khác nhau và không có nhiều sự kết dính với nhau	Tách các hằng số này vào các class nhỏ hơn làm cho chúng kết dính hơn như PaymentConfigs, DatabaseAccessConfigs, ViewConfigs .... Ngoài ra, có thể đặt những class

		này vào trong các package sử dụng chúng: PaymentConfigs đặt trong interbank package, ViewConfigs đặt trong package screen ...
Class Utils	Chứa nhiều phương thức tiện ích. Tuy nhiên, những phương thức này có thể nhóm thành những nhóm nhỏ hơn	Tách những phương thức này vào những class chỉ chứa những phương thức cùng hướng tới một nhóm chức năng như CurrencyUtils, SecurityUtils

- b. Logical cohesion: Không
- c. Temporal cohesion: Không
- d. Procedural cohesion

Related module	Description	Improvement
Các phương thức validate của PlaceOrderController	Các phương thức validatePhoneNumber, validateName, validateAddress không có liên quan đến nhau, mà chỉ được gọi lần lượt trong phương thức validateDeliveryInfo	Chỉ truyền các tham số phoneNumber, name, address

- e. Communicational cohesion

Related module	Description	Improvement
Phương thức payOrder và refund của InterbankSubsytemController	Các phương thức này cùng nhận đầu vào là Card, amount và contents và cùng trả về PaymentTransaction	

f. Sequential cohension: Không

g. Infomational cohension

Related module	Description	Improvement
Các lớp entity	Các phương thức có tính độc lập nhưng thao tác trên cùng các thuộc tính của entity	

h. Functional cohension: Không