**Design Concept ver2.0**

Written by: GROUP 3 – 1 January 2025

[**Content**](#_Toc186665540)**s**

[1. Coupling 3](#_Toc186665541)

[1.1. Content Coupling 3](#_Toc186665542)

[1.2. Common Coupling 3](#_Toc186665543)

[1.3. Control Coupling 3](#_Toc186665544)

[1.4. Stamp Coupling 3](#_Toc186665545)

[1.5. Data Coupling 3](#_Toc186665546)

[2. Cohension 3](#_Toc186665547)

[2.1. Coincidental Cohesion 3](#_Toc186665548)

[2.2. Logical Cohesion 3](#_Toc186665549)

[2.3. Temporal Cohesion 4](#_Toc186665550)

[2.4. Procedural Cohesion 4](#_Toc186665551)

[2.5. Communicational Cohesion 4](#_Toc186665552)

[2.6. Sequential Cohesion 4](#_Toc186665553)

[2.7. Functional Cohesion 4](#_Toc186665554)

# Coupling

## 1.1. Content Coupling

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Related modules | Description | Improvement Direction |
| Media | Phương thức như getQuantity() và getMediaById() phụ thuộc vào việc truy cập trực tiếp cơ sở dữ liệu. Nếu cần thay đổi cách thức truy vấn cơ sở dữ liệu, lớp Media sẽ phải thay đổi | Nên sử dụng các giao diện hoặc lớp trung gian MediaDAO để tách biệt lớp Media khỏi cơ sở dữ liệu và các chi tiết thực thi của việc truy vấn cơ sở dữ liệu. |

## 1.2. Common Coupling

Chưa tồn tại vấn đề về Coupling cần giải quyết.

## 1.3. Control Coupling

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Related modules | Description | Improvement Direction |
| Cart | Cart kiểm soát hành vi dựa trên dữ liệu từ CartMedia | Tách biệt logic kiểm tra hàng tồn kho ra khỏi Cart và đặt vào lớp chuyên trách |

## 1.4. Stamp Coupling

Chưa tồn tại vấn đề về Coupling cần giải quyết.

## 1.5. Data Coupling

Chưa tồn tại vấn đề về Coupling cần giải quyết.

# Cohension

## 2.1. Coincidental Cohesion

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Related modules | Description | Improvement Direction |
| PaymentController | Thực hiện nhiều việc không có mối quan hệ chặt chẽ | Tách thành các class nhỏ hơn. |

## 2.2. Logical Cohesion

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Related modules | Description | Improvement Direction |
| PlaceOrderController | Các phương thức validate, processDeliveryInfo, placeOrder, calculateShippingFee không có mối quan hệ với nhau | Tách ra thành các class con |

## 2.3. Temporal Cohesion

Chưa tồn tại vấn đề về Cohension cần giải quyết.

## 2.4. Procedural Cohesion

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Related modules | Description | Improvement Direction |
| Order | Chứa logic về quản lý danh sách sản phẩm, tính toán giá trị đơn hàng và xử lý phí vận chuyển. | Tách các chức năng riêng biệt (như tính toán tổng tiền, quản lý sản phẩm) thành các lớp hoặc service riêng. |
| Invoice | Quản lý hóa đơn dựa trên đơn hàng, bao gồm tổng giá trị và lưu hóa đơn | Tách logic lưu hóa đơn vào một lớp riêng để tăng khả năng tái sử dụng và giảm coupling. |
| PlaceOrderController | Các phương thức validate chỉ có mối quan hệ về thứ tự thực hiện | Tách class validate riêng |
| VnPayConfig | Các phương thức xử lý mã hóa, địa chỉ IP và random number đều có liên quan đến các bước riêng biệt nhưng vẫn nằm trong cùng một lớp | Tách các phương thức này thành các lớp riêng biệt cho dễ quản lý |

## 2.5. Communicational Cohesion

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Related modules | Description | Improvement Direction |
| Cart, CartMedia | Cart giao tiếp với CartMedia để tính toán tổng giá trị và kiểm tra hàng tồn kho. | Xác định rõ trách nhiệm: Cart chỉ quản lý danh sách CartMedia, trong khi CartMedia chịu trách nhiệm xử lý logic của từng mục hàng. |

## 2.6. Sequential Cohesion

Chưa tồn tại vấn đề về Cohension cần giải quyết.

## 2.7. Functional Cohesion



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Related modules | Description | Improvement Direction |
| OrderMedia, Media | OrderMedia lưu trữ thông tin Media để xác định sản phẩm trong đơn hàng. | Tăng cohesion bằng cách chỉ lưu trữ thông tin cần thiết (như ID, tên) thay vì phụ thuộc vào toàn bộ Media. |