HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



School of Information and Communications Technology

Software Requirement Specification

AIMS – An Internet Media Store ITSS Software Development

Nhóm 20

Design Pattern

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên | MSSV | Vai trò |
| Nguyễn Duy Tấn | 20215478 | Nhóm trưởng |
| Nguyễn Văn Tấn | 20215479 | Thành viên |
| Lù Mạnh Thắng | 20194167 | Thành viên |
| Lưu Trọng Tấn | 20215477 | Thành viên |
| thanongsith thavisack | 20180288 | Thành viên |

*Hanoi, January 2025*

1. Factory Method

Đối với yêu cầu thêm mặt hàng Media mới: AudioBook

Thông tin về loại mặt hàng mới như sau:

AudioBook

+ String author, ví dụ: Paulo Coelho

+ String format, ví dụ: mp3

+ String language, ví dụ: English

+ String accent, ví dụ: Male - North America

+ int lengthInMinutes, ví dụ: 226

Cơ sở dữ liệu của nhóm đang sử dụng MongoDB lưu tất cả các loại sản phẩm vào trong Document Product. Việc thêm một sản phẩm mới trong cơ sở dữ liệu sẽ gây ra control coupling minh họa trong đoạn code sau

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Để giải quyết vấn đề trên Nhóm đã áp dụng factory Method như sau.

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Đối với mỗi request để tạo loại sản phẩm mới, mỗi loại sản phẩm có các thuộc tính riêng được gửi lên sử dụng extend để kế thừa các thuộc tính chung.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự độngPhương thức createMedia được gọi có triển khai như sau

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Dựa vào type trong product sẽ lấy được các factory như AudioFactory, AudioFactory sẽ sử dụng phương thức createFromRequest() được kế thừa từ AbstractMediaFactory , và trong lớp AbstractMediaFactory phương thức createFromRequest() đã được implement

Tạo 1 sản phẩm mới từ request dựa trên request được gửi.

Triển khai của các factory như sau

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

1. Strategy Pattern

Đối với vấn đề

3. Thêm phương thức thanh toán mới: Thẻ nội địa (Domestic Card)

Khách hàng có thể lựa chọn phương thức thanh toán thẻ tín dụng (credit card) hoặc

thẻ nội địa (domestic card). Thông tin về loại thẻ thanh toán mới như sau:

+ Type: Domestic Debit Card

+ Issuing Bank, ví dụ VietinBank

+ Card number 16 kí tự là chữ số

+ Valid-from date, ví dụ: 12/33

+ Cardholder’s name, ví dụ: DO MINH HIEU

Với thẻ nội địa, chương trình vẫn kết nối với API của Interbank, chỉ thay đổi

thông tin của phương thức thanh toán.

Vấn đề control coupling tiếp tục có thể xảy ra minh họa với đoạn code sau:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Để giải quyết vấn đề trên nhóm đã áp dụng strategy pattern.

Đối với mỗi yêu cầu thanh toán

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Trong đó triển khai các strategy như sau:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

VNPayManager và DomesticCard sẽ implements phương thức generateUrl() , chi tiết triển khai và các thuật toán mã hóa hoặc xác thực cụ thể sẽ được implement trả về đường dẫn trực tiếp đến cổng VNPAY hoặc trang thanh toán của thẻ nội địa.

1. Singleton

Nhóm đã triển khai Singleton bên frontend để đảm bảo mỗi lần vào trang web người dùng chỉ làm việc với 1 cart duy nhất. Đồng thời tránh các vấn đề về common coupling khi delivery và order đều có quan hệ với cart và sử dụng các trường thông tin trong cart để sử dụng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

1. Builder Pattern  
   Ngoài ra nhóm cũng sử dụng builder pattern trong project để cung cấp một cách linh hoạt để tạo đối tượng mà không cần phải sử dụng nhiều constructor (tránh "constructor telescoping").

Ảnh có chứa văn bản, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động