

CSC10003 – Phương pháp lập trình hướng đối tượng

Tuần 09: Design Pattern (tt)

I. Bài tập thực hành

Bài tập 1:

Huy đang phát triển một hệ thống bán hàng cho doanh nghiệp nhỏ của mình. Trong hệ thống, các sản phẩm được lưu trữ đơn giản với các thông tin: mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá, số lượng tồn kho. Mỗi đơn hàng được tạo ra cần phải có các thông tin: mã đơn, tên khách hàng, sđt khách hàng, địa chỉ nhận hàng, danh sách sản phẩm, tổng giá tiền. Để khách hàng thuận lợi trong việc mua hàng, Huy muốn hệ thống của mình có nhiều phương thức thanh toán nên Huy đã thêm vào hệ thống các dạng phương thức thanh toán cho mỗi đơn hàng như: Bằng tiền mặt, Bằng thẻ ATM, Ví Momo, Zalo Pay,... Thông tin về phương thức thanh toán sẽ được quản lý trong đơn hàng. Các phương thức thanh toán (không cần định nghĩa số tài khoản, số điện thoại,...). Mỗi đơn hàng sẽ có phương thức pay() để mô phỏng logic thanh toán bằng cách in ra màn hình dòng thông báo. (VD: Đơn hàng 3 triệu được người dùng thanh toán bằng Momo thì khi gọi pay() thì thông báo “Đã thanh toán 3 000 000 đ bằng ví Momo”).

Vẽ sơ đồ lớp và cài đặt cho tình huống này.

Gợi ý: Sử dụng mẫu Strategy

Bài tập 2:

Minh là một sinh viên thích chơi game, vì thế khi đi học Minh đã tham gia các lớp về lập trình game để tạo ra một con game của riêng mình. Một ngày đẹp trời, Minh có ý tưởng làm một con game tên là Đại chiến Rồng. Mỗi con Rồng trong game sẽ có thông tin: chỉ số sát thương, chỉ số phòng thủ, chỉ số máu HP, tên, level.

Trong game, Rồng sẽ các trạng thái khác nhau để biến đổi: Trạng thái bình thường, Trạng thái Cuồng nộ, Trạng thái phòng thủ. Ở mỗi trạng thái, đối tượng Rồng sẽ có có những phương thức được cài đặt khác nhau:

Phương thức	Trạng thái bình thường	Trạng thái cuồng nộ	Trạng thái phòng thủ
-------------	------------------------	---------------------	----------------------

Phương thức tính lực chiến	Lực chiến = (sát thương + phòng thủ + chỉ số máu) * level	Lực chiến = (2*sát thương + phòng thủ + chỉ số máu) * level	Lực chiến = (sát thương + phòng thủ*1.5 + chỉ số máu*1.5) * level
Phương thức tấn công	In ra thông báo: “Rồng ABC phun lửa màu vàng”	In ra thông báo: “Rồng ABC phun lửa màu đỏ”	In ra thông báo: “Rồng ABC phun lửa màu xanh lá”
Phương thức di chuyển	In ra thông báo: “Rồng ABC di chuyển tốc độ bình thường”	In ra thông báo: “Rồng ABC di chuyển nhanh”	In ra thông báo: “Rồng ABC di chuyển chậm”

Vẽ sơ đồ lớp và cài đặt cho tình huống này.

Gợi ý: Sử dụng mẫu State

Yêu cầu khác:

- Các Class cần được tách ra 2 phần:
 - o Phần định nghĩa thuộc tính và phương thức ở file .h
 - o Phần cài đặt nằm ở file .cpp
- Hàm main nằm ở file Main.cpp, chứa các luồng demo các yêu cầu của từng bài tập như mẫu bên dưới

```
//File Main.cpp nằm Source File. Chứa hàm main

void main()
{
    //Bài 1
    ...

    //Bài 2
    ...

    //Bài 3
    ...
}
```

Các trường hợp không tuân thủ sẽ bị trừ từ 5%-20% số điểm tùy theo mức độ.

II. Nộp bài

Trên lớp: Hoàn thành ở lớp: ít nhất 1 bài tập.

Về nhà: Hoàn thành tất cả bài tập.

Tổ chức thư mục theo cấu trúc sau:

- **Source code:** Thư mục chứa mã nguồn. Cần xóa các tập tin trung gian của quá trình biên dịch cho nhẹ bớt (Build > Clean solution và xóa đi thư mục ẩn .vs)
- **Release:** Thư mục chứa tập tin thực thi .exe biên dịch ra từ mã nguồn.
- **Other:** Thư mục chứa các tài liệu nộp thêm ví dụ ảnh sơ đồ lớp.

Nén tất cả ở dạng <MSSV>_Week<X>_<Y>.zip/rar.

- **MSSV:** mã số sinh viên
- **X:** mã tuần
- **Y:** số bài tập đã làm
- Ví dụ: **21120001_Week09_02.zip**