

Họ tên sinh viên:	Khoa KHMT
Lớp: MSSV: STT:	

ĐỀ THI MÔN: PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM THEO CHUẨN ITSS (Kỳ 20211)

Phần 2

(Thời gian: 60 phút – Không sử dụng tài liệu giấy và điện tử)

Câu 4. (6,5 điểm)

Hệ thống AIMS (case study) trong các bài thực hành có thêm các yêu cầu sau:

- Mặc định khi đặt hàng, người dùng phải đăng nhập vào hệ thống. Mỗi người dùng sau khi hoàn thiện đủ các thông tin cá nhân sẽ tương ứng với một hồ sơ khách hàng.
- Khách hàng có tổng tiền đã mua hàng từ trước tới giờ < 10 triệu được coi là khách hàng mới (NEW). Nếu tổng tiền mua hàng >= 10 triệu và < 100 triệu thì khách hàng được coi là khách hàng trung thành (LOYAL). Nếu tổng tiền mua hàng >= 100 triệu thì khách được coi là khách hàng quan trọng (VIP).
- Khi khách hàng đặt hàng, tùy vào loại khách hàng và số tiền của đơn hàng là bao nhiêu, hệ thống sẽ tính toán lượng giảm giá (discount) cho đơn hàng, cụ thể như sau:
 - o Nếu là khách hàng mới, khách sẽ được giảm giá 5% nếu đơn hàng < 2 triệu, và 10% nếu đơn hàng >= 2 triệu.
 - o Nếu không phải là khách hàng mới:
 - Khách sẽ được giảm giá 5% nếu đơn hàng < 1 triệu, 10% nếu đơn hàng >= 1 triệu và < 2 triệu
 - Nếu đơn hàng >= 2 triệu, khách hàng trung thành sẽ được giảm 20% và khách hàng quan trọng sẽ được giảm 25%
- Chính sách về việc giảm giá cũng như các loại khách hàng có thể được thay đổi trong tương lai khá thường xuyên.

- a) **(1,5 điểm)** Một người đã thiết kế và viết lớp enum CustomerType và lớp Customer như sau. Theo anh/chị, thiết kế và mã nguồn phía dưới có vấn đề gì, đang ở các mức độ coupling và mức độ cohesion nào, có vi phạm nguyên lý thiết kế nào không, tại sao?

```
public enum CustomerType {
    NEW, LOYAL, VIP
}

public class Customer {
    private String name;
    private String address;
    private CustomerType customerType;
    private double totalValueOfAllOrders;

    // Constructors ...

    public CustomerType getCustomerType() {
        if (totalValueOfAllOrders < 10,000,000) {
            return CustomerType.NEW;
        } else if (totalValueOfAllOrders < 100,000,000) {
            return CustomerType.LOYAL;
        } else {
            return CustomerType.VIP;
        }
    }

    public double calculateOrderDiscount(double orderValue) {
        if (customerType.equals(CustomerType.NEW)) {
            if (orderValue < 2,000,000)
                return 0.05; // 5% discount
            else
                return 0.1; // 10% discount
        } else {
```

```

    if (orderValue < 1,000,000)
        return 0.05; // 5% discount
    else if (orderValue < 2,000,000)
        return 0.1; // 10% discount
    else {
        if (customerType.equals(CustomerType.LOYAL))
            return 0.2;
        else
            return 0.25;
    }
}
}
}

```

b) **(4,0 điểm)** Hãy vẽ biểu đồ lớp và biểu đồ tương tác (mức thiết kế) cho use case đặt hàng được đặc tả như sau. Lưu ý, phần thiết kế của anh/chị không cần bao gồm các use case được gọi đến: “Cập nhật thông tin vận chuyển” và “Thanh toán đơn hàng”.

- Khách hàng xem giỏ hàng
- Phần mềm kiểm tra tình trạng các mặt hàng có trong đơn và hiển thị giỏ hàng. Nếu mặt hàng nào không đủ số lượng trong kho so với số lượng khách đặt thì báo chi tiết lỗi màu đỏ và không cho khách hàng đặt hàng. Khách hàng có thể sửa lại số lượng hoặc xóa bỏ các mặt hàng trong giỏ hàng trước khi yêu cầu đặt hàng.
- Khách hàng yêu cầu đặt hàng
- Phần mềm tính toán và hiển thị đơn hàng bao gồm:
 - Chi tiết thông tin đơn hàng cho mỗi mặt hàng bao gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, đơn giá, giá khuyến mại và thành tiền. Mỗi mặt hàng có thể được khuyến mại theo tỉ lệ % nào đó hoặc giảm về một mức giá khuyến mại nào đó.
 - Tổng tiền của đơn hàng
 - % giảm giá và giá trị giảm giá cho toàn bộ đơn hàng dựa vào loại khách hàng và tổng tiền của đơn hàng này theo phần mô tả ở đầu bài (có thể ở các mức 5-10-20-25%). Lưu ý, % giảm giá chỉ áp dụng cho các sản phẩm không khuyến mại.
 - Số tiền mà người dùng cần phải trả cho đơn hàng sau khi trừ đi các loại giảm giá (khuyến mại cho từng sản phẩm và giảm giá cho cả đơn hàng), lưu ý chưa tính phí ship.
- Phần mềm gọi tới use case “Cập nhật thông tin vận chuyển”
- Phần mềm gọi tới use case “Thanh toán đơn hàng”
- Phần mềm tạo ra một đơn hàng mới
- Phần mềm làm trống giỏ hàng
- Phần mềm hiển thị khách hàng đã đặt hàng thành công cùng các thông tin chi tiết ở phía dưới.

c) **(1,0 điểm)** Viết mã nguồn minh họa (thể hiện được ý tưởng) cho các phương thức và các lớp liên quan đến việc tính mức toán giá trị đơn hàng bao gồm các phần giảm giá của từng sản phẩm và giảm giá cho toàn bộ đơn hàng, không bao gồm việc tính phí vận chuyển.

Tổ chức và chuẩn bị thi:

- Mỗi lớp thi không quá 49 sinh viên, nếu lớp học lớn sẽ chia thành các nhóm thi theo danh sách giáo viên đã thông báo từ trước. Mỗi phòng thi được tổ chức trên một channel trong team lớp học.
- Sinh viên có mặt trên meet do giáo viên tạo trước 30 phút thời gian thi để điểm danh và vào phòng thi
- Sinh viên khi tham gia thi cần kết nối cả máy tính và điện thoại với Teams
 - Máy tính được dùng để đọc đề
 - Điện thoại: Dùng camera điện thoại để quay màn hình máy tính và bàn thi, người thi (để chế độ tự xoay). Đến giờ nộp bài, sinh viên có thể dùng điện thoại để chụp và nộp bài.
- Sinh viên chuẩn bị sẵn giấy thi để làm bài trên giấy thi: Sinh viên cần ghi rõ họ tên, MSSV, lớp vào tất cả các mặt của giấy thi (tốt nhất là ghi trước khi thi).

Hướng dẫn làm bài:

- Trong quá trình làm bài, sinh viên không được phép sử dụng tài liệu dù giấy hay điện tử:
 - o Toàn bộ khu vực bàn của sinh viên cần sắp xếp gọn gàng, chỉ có giấy thi và giấy nháp (trắng).
 - o Trong quá trình làm bài, sinh viên chỉ được phép nhìn lên máy tính để đọc đề bài, không được thực hiện các thao tác khác.
 - o Sinh viên tuyệt đối không được nói chuyện trong quá trình làm bài. Nếu giáo viên trông thi phát hiện sinh viên có nói chuyện hoặc trao đổi với người khác trong quá trình làm bài, sinh viên sẽ bị đánh dấu là vi phạm quy chế thi.
- Bài thi gồm 2 phần: Phần 1 từ 9:30 đến 10:00 (30 phút), Phần 2 từ 10:05 đến 11:05 (60 phút). Mỗi phần có thêm 5 phút để nộp bài, nộp muộn sẽ bị trừ điểm.
 - o Phần 1 sẽ được mở sớm 5 phút vào lúc 9:25 AM, hết giờ lúc 10:05 (gồm 5 phút nộp bài) và đóng không cho nộp bài sau khi kết thúc giờ thi 15 phút (tức là 10:20 AM)
 - o Phần 2 sẽ được mở để bắt đầu làm (xem được đề) trước khi phần 1 kết thúc 15 phút (tức là lúc 9:50 AM), hết giờ lúc 11:10 (gồm 5 phút nộp bài) và đóng không cho nộp bài sau khi kết thúc giờ thi 15 phút (tức là 11:25 AM).

Hướng dẫn nộp bài:

- Ngay khi hết giờ (10:00 với phần 1 và 11:05 với phần 2), sinh viên cần chụp ảnh/scan rõ nét, đúng chiều chữ viết:
 - o Sinh viên tự chịu trách nhiệm nếu bài nộp bị mờ, không nhìn được.
 - o Sinh viên có thể nộp file pdf hoặc file word, trong đó chứa toàn bộ các hình ảnh bài thi theo đúng thứ tự. Có thể nộp thêm file ảnh rời backup trong trường hợp file chính bị lỗi/mờ.
 - o Cách thức đặt tên file chính (pdf/word) như sau: MSSV_Họ_và_tên_Phần_1. Nếu nộp các file rời thì thêm số thứ tự phía sau, VD: MSSV_Họ_và_tên_Phần_1-1, MSSV_Họ_và_tên_Phần_1-2...
- Hết giờ và sau khi nộp bài, sinh viên ở lại Teams chờ cho tới khi Giáo viên giảng dạy thông báo trên Teams đã nhận đủ bài từ sinh viên.