

---

**Câu 1 (CDR L1) (4đ)**

**Ý 1.1 (2 đ)**

Xây dựng lớp đối tượng **Product** (Sản phẩm) gồm các thuộc tính:

- **product\_id** (định danh sản phẩm)
- **product\_name** (tên sản phẩm)
- **product\_price** (giá sản phẩm)
- **product\_total** (số lượng)

**Yêu cầu:** xây dựng 2 Constructor cơ bản (không tham số và đủ tham số) theo chuẩn, các phương thức Setter và Getter, phương thức toString() xuất thông tin đối tượng.

**Ý 1.2 (2đ)**

Xây dựng lớp đối tượng **Car** (Xe ô tô du lịch) thừa kế lớp đối tượng **Product** ở trên, và bạn *tự đề xuất* các thuộc tính của riêng **Car**.

**Yêu cầu:** có từ 2 đến 3 thuộc tính riêng, xây dựng lớp đối tượng **Car** như yêu cầu của **Product**. Có thể viết đè phương thức nếu cần.

**Câu 2 (CDR L1) (6đ)**

Xây dựng giao tiếp (interface) **CarManager** với các chức năng sau:

- **public boolean addCar(Car c) ;** - thêm một thông tin ô tô vào hệ thống quản lý.
- **public boolean editCar(Car c) ; public boolean delCar(Car c) ;** - sửa / xóa thông tin ô tô đã lưu
- **public List<Car> searchCar(String name) ;** - tìm kiếm theo tên, theo giá, và theo thuộc tính được đề xuất riêng ở ý 1.2.
- **public List<Car> sortedCar(double price) ;** - sắp xếp theo giá, theo dung tích xylanh (tự đề xuất) của ô tô.

**Yêu cầu:** cài đặt cụ thể các chức năng cho **CarManager**, và chạy thử nghiệm.

---

**Chú ý:**

*Sinh viên được sử dụng tài liệu.*

Họ và tên: \_\_\_\_\_

MÃ ĐỀ:

---

**HƯỚNG DẪN CHUNG:**

Tiếp nối bài kiểm tra số 1,  $X$  là lớp đối tượng đã được xác định.

$X$  là: .....

**Câu 1 (CDR L2) (4đ)**

Xây dựng giao tiếp (interface) **XManager** với các chức năng sau:

- **public boolean addX(X x)** ; - thêm một sản phẩm  $X$  vào kho
- **public boolean editX(X x)** ; - sửa sản phẩm trong kho
- **public boolean delX(X x)** - xóa sản phẩm trong kho
- **public List<X> searchX(String name)** ; - tìm kiếm theo tên sản phẩm, giá sản phẩm, và theo thuộc tính được đề xuất riêng.
- **public List<X> sortedX(double price)** ; - sắp xếp theo giá của  $X$ , tăng dần hoặc giảm dần.

**Yêu cầu:**

- Cài đặt cụ thể các chức năng cho **XManager**, và chạy thử nghiệm.
- Kho lưu trữ là tập tin có quy cách đặt tên là **X.bin**, tất cả chỉ sử dụng 1 tập tin.

**Câu 2 (CDR L3) (6đ)**

Sử dụng **Swing**, hãy thiết kế giao diện (GUI) để thực hiện các chức năng ở câu 1.

**Yêu cầu:**

- Sử dụng các **Component** hợp lý để trình bày dữ liệu của đối tượng  $X$  (0,5đ)
- Trình bày danh sách sản phẩm  $X$  (0,5đ)
- Thực hiện **5 chức năng** câu 1 (mỗi chức năng 1 đ)

---

**Chú ý:**

Sinh viên được sử dụng tài liệu.

Họ và tên: \_\_\_\_\_