**Exercise 1: Inventory Management System**

**Product.java**

class Product {

    int id;

    String name;

    int quantity;

    double price;

    Product(int id, String name, int quantity, double price) {

        this.id = id;

        this.name = name;

        this.quantity = quantity;

        this.price = price;

    }

    void display() {

        System.out.println(id + " - " + name + " - Qty: " + quantity + " - Price: " + price);

    }

}

**InvertoryManager.java**

class Inventory {

    ArrayList <Product> products = new ArrayList<>();

    void addProduct(Product p) {

        products.add(p);

        System.out.println("Product added successfully");

    }

    void updateProduct(int id, int newQuantity, double newPrice) {

        for (Product p : products) {

            if (p.id == id) {

                p.quantity = newQuantity;

                p.price = newPrice;

                System.out.println("Product updated");

                return;

            }

        }

        System.out.println("The Product not found");

    }

    void deleteProduct(int id) {

        for (Product p : products) {

            if (p.id == id) {

                products.remove(p);

                System.out.println("The Product got deleted");

                return;

            }

        }

        System.out.println("The Product not found");

    }

    void showAll() {

        if (products.isEmpty()) {

            System.out.println("Inventory is empty");

        } else {

            System.out.println("Inventory List:");

            for (Product p : products) {

                p.display();

            }

        }

    }

}

**InvertoryManagement.java**

public class Inventory\_Management {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        InventoryManager manager = new InventoryManager();

        while (true) {

            System.out.println("\n--- Inventory Menu ---");

            System.out.println("1. Add Product");

            System.out.println("2. Update Product");

            System.out.println("3. Delete Product");

            System.out.println("4. Show All Products");

            System.out.println("5. Exit");

            System.out.print("Enter your choice:");

            int choice = sc.nextInt();

            sc.nextLine();

            switch (choice) {

                case 1:

                    System.out.print("Enter Product ID: ");

                    int id = sc.nextInt();

                    sc.nextLine();

                    System.out.print("Enter Product Name: ");

                    String name = sc.nextLine();

                    System.out.print("Enter Quantity: ");

                    int qty = sc.nextInt();

                    System.out.print("Enter Price: ");

                    double price = sc.nextDouble();

                    Product newProduct = new Product(id, name, qty, price);

                    manager.addProduct(newProduct);

                    break;

                case 2:

                    System.out.print("Enter Product ID to update: ");

                    int updateId = sc.nextInt();

                    System.out.print("Enter New Quantity: ");

                    int newQty = sc.nextInt();

                    System.out.print("Enter New Price: ");

                    double newPrice = sc.nextDouble();

                    manager.updateProduct(updateId, newQty, newPrice);

                    break;

                case 3:

                    System.out.print("Enter Product ID to delete: ");

                    int deleteId = sc.nextInt();

                    manager.deleteProduct(deleteId);

                    break;

                case 4:

                    manager.showAll();

                    break;

                case 5:

                    System.out.println("GoodBye !!!");

                    sc.close();

                    return;

                default:

                    System.out.println("Invalid choice.Please try again");

            }

        }

    }

}

**Output**



