**Лабораторна робота №5**

**Тема:** Конструктори класів. Перевантаження методів класу.

**Мета:** Навчитися створювати та використовувати конструктори класів,

використовувати різні типи конструкторів для різних сценаріїв. Навчитись

перевантажувати методи класу для різних типів даних.

import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
 private static final int *PRODUCTS\_COUNT* = 5;  
 private static Product[] *products* = new Product[*PRODUCTS\_COUNT*];  
  
 public static void main(String[] args) {  
 *fillProducts*();  
 System.*out*.println("Всі продукти:");  
 *printProducts*(*products*);  
 System.*out*.println("\nПродукти з найменуванням \"Молоко\":");  
 *printProductsByName*("Молоко");  
 System.*out*.println("\nПродукти з ціною, що не перевищує 20 грн.:");  
 *printProductsByPrice*();  
 System.*out*.println("\nПродукти, термін зберігання яких більше 30 днів:");  
 *printProductsByShelfLife*();  
 }  
  
 private static void fillProducts() {  
 *products*[0] = new Product(1, "Молоко", "Агропродукт", 15.5, 30, 10);  
 *products*[1] = new Product(2, "Хліб", "Київхліб", 12.0, 7, 20);  
 *products*[2] = new Product(3, "Сир", "Галактон", 25.0, 60, 5);  
 *products*[3] = new Product(4, "Яйця", "Ясенсвіт", 30.0, 25, 15);  
 *products*[4] = new Product(5, "Сметана", "Здорово", 20.0, 45, 8);  
 }  
  
 private static void printProducts(Product[] products) {  
 for (Product product : products) {  
 System.*out*.println(product);  
 }  
 }  
  
 private static void printProductsByName(String name) {  
 for (Product product : *products*) {  
 if (product.getName().equals(name)) {  
 System.*out*.println(product);  
 }  
 }  
 }  
  
 private static void printProductsByPrice() {  
 Scanner scanner = new Scanner(System.*in*);  
 System.*out*.print("Введіть максимальну ціну для фільтрації: ");  
 double maxPrice = scanner.nextDouble();  
 for (Product product : *products*) {  
 if (product.getPrice() != null && product.getPrice() <= maxPrice) {  
 System.*out*.println(product);  
 }  
 }  
 }  
  
 private static void printProductsByShelfLife() {  
 Scanner scanner = new Scanner(System.*in*);  
 System.*out*.print("Введіть мінімальний термін зберігання для фільтрації: ");  
 int minShelfLife = scanner.nextInt();  
 for (Product product : *products*) {  
 if (product.getShelfLife() != null && product.getShelfLife() > minShelfLife) {  
 System.*out*.println(product);  
 }  
 }  
 }  
}

public class Product {  
 private static int *counter* = 0;  
 private Integer id;  
 private String name;  
 private String manufacturer;  
 private Double price;  
 private Integer shelfLife;  
 private Integer quantity;  
  
 public Product() {  
 this.id = ++*counter*;  
 this.name = "";  
 this.manufacturer = "";  
 this.price = 0.0;  
 this.shelfLife = 0;  
 this.quantity = 0;  
 }  
  
 public Product(Integer id, String name, String manufacturer, Double price, Integer shelfLife, Integer quantity) {  
 this.id = id;  
 this.name = name;  
 this.manufacturer = manufacturer;  
 this.price = price;  
 this.shelfLife = shelfLife;  
 this.quantity = quantity;  
 }  
  
 public Product(Integer id, String name, String manufacturer) {  
 this(id, name, manufacturer, 0.0, 0, 0);  
 }  
  
 public Product(Product otherProduct) {  
 this.id = otherProduct.id;  
 this.name = otherProduct.name;  
 this.manufacturer = otherProduct.manufacturer;  
 this.price = otherProduct.price;  
 this.shelfLife = otherProduct.shelfLife;  
 this.quantity = otherProduct.quantity;  
 }  
  
 public Integer getId() {  
 return id;  
 }  
  
 public void setId(Integer id) {  
 this.id = id;  
 }  
  
 public String getName() {  
 return name;  
 }  
  
 public void setName(String name) {  
 this.name = name;  
 }  
  
 public String getManufacturer() {  
 return manufacturer;  
 }  
  
 public void setManufacturer(String manufacturer) {  
 this.manufacturer = manufacturer;  
 }  
  
 public Double getPrice() {  
 return price;  
 }  
  
 public void setPrice(Double price) {  
 this.price = price;  
 }  
  
 public Integer getShelfLife() {  
 return shelfLife;  
 }  
  
 public void setShelfLife(Integer shelfLife) {  
 this.shelfLife = shelfLife;  
 }  
  
 public Integer getQuantity() {  
 return quantity;  
 }  
  
 public void setQuantity(Integer quantity) {  
 this.quantity = quantity;  
 }  
  
 @Override  
 public String toString() {  
 return "Product{" +  
 "id=" + id +  
 ", name='" + name + '\'' +  
 ", manufacturer='" + manufacturer + '\'' +  
 ", price=" + price +  
 ", shelfLife=" + shelfLife +  
 ", quantity=" + quantity +  
 '}';  
 }  
}

