

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 +
        '}' +
    }
}

```

```

"F:\IntelliJ IDEA Community Edition 2022.1.4\JDK\bin\java.exe" "-javaagent:F:\IntelliJ IDEA Community Edition 2022.1.4\lib\idea_rt.jar=36094:F:\IntelliJ I
Всі продукти:
Product{id=1, name='Молоко', manufacturer='Агропродукт', price=15.5, shelfLife=30, quantity=10}
Product{id=2, name='Хліб', manufacturer='Київхліб', price=12.0, shelfLife=7, quantity=20}
Product{id=3, name='Сир', manufacturer='Галактон', price=25.0, shelfLife=60, quantity=5}
Product{id=4, name='Яйця', manufacturer='Ясенсвіт', price=30.0, shelfLife=25, quantity=15}
Product{id=5, name='Сметана', manufacturer='Здорово', price=20.0, shelfLife=45, quantity=8}

Продукти з найменуванням "Молоко":
Product{id=1, name='Молоко', manufacturer='Агропродукт', price=15.5, shelfLife=30, quantity=10}

Продукти з ціною, що не перевищує 20 грн.:
Введіть максимальну ціну для фільтрації: 20
Product{id=1, name='Молоко', manufacturer='Агропродукт', price=15.5, shelfLife=30, quantity=10}
Product{id=2, name='Хліб', manufacturer='Київхліб', price=12.0, shelfLife=7, quantity=20}
Product{id=3, name='Сир', manufacturer='Галактон', price=25.0, shelfLife=60, quantity=5}
Product{id=5, name='Сметана', manufacturer='Здорово', price=20.0, shelfLife=45, quantity=8}

Продукти, термін зберігання яких більше 30 днів:
Введіть мінімальний термін зберігання для фільтрації: 10
Product{id=1, name='Молоко', manufacturer='Агропродукт', price=15.5, shelfLife=30, quantity=10}
Product{id=3, name='Сир', manufacturer='Галактон', price=25.0, shelfLife=60, quantity=5}
Product{id=4, name='Яйця', manufacturer='Ясенсвіт', price=30.0, shelfLife=25, quantity=15}
Product{id=5, name='Сметана', manufacturer='Здорово', price=20.0, shelfLife=45, quantity=8}

Process finished with exit code 0
|

```