

Afișarea informației alfanumerice Citirea datelor de la tastatură

Material didactic pentru Informatică
Clasa a X-a

Obiectivele lecției:

- O1** - Să cunoască modul de importare a clasei Scanner;
- O2** - Să cunoască specificatorii de format a tipurilor de date primitive;
- O3** - Să elaboreze programe care să afișeze la ecran valorile variabilelor de tip de date primitiv;
- O4** - Să explice modul de introducere și de afișare la ecran a datelor;
- O5** - Să elaboreze programe care ilustrează modul de execuție a operațiilor caracteristice tipurilor de date primitive.

Afișarea informației

Numere întregi

Ce va afișa următorul program?

```
public class TestFormat {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        long n = 461012;  
        System.out.format("%d%n", n);  
        // System.out.format() ⇔ System.out.printf()  
        System.out.format("%25d%n", n);  
        System.out.format("%+8d%n", n);  
        System.out.format("% ,8d%n", n);  
        System.out.format("%+ ,8d%n%n", n);  
    }  
}
```

Afișarea informației

Numere întregi

Ce va afișa următorul program?

```
public class TestFormat {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        long n = 461012;  
        System.out.format("%d%n", n);  
        System.out.format("%25d%n", n);  
        System.out.format("%+8d%n", n);  
        System.out.format("% ,8d%n", n);  
        System.out.format("%+,8d%n%n", n);  
    }  
}
```

Output:

461012

461012

+461012

461 012

+461 012

Afişarea informației

Numere reale

Ce va afișa următorul program?

```
public class TestFormat {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        double pi = Math.PI;  
  
        System.out.format("%f%n", pi);  
        System.out.format("%.3f%n", pi);  
        System.out.format("%10.3f%n", pi);  
        System.out.format("%-10.3f%n", pi);  
    }  
}
```

Afişarea informației

Numere reale

Ce va afișa următorul program?

```
public class TestFormat {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        double pi = Math.PI;  
  
        System.out.format("%f%n", pi);  
        System.out.format("%.3f%n", pi);  
        System.out.format("%10.3f%n", pi);  
        System.out.format("%-10.3f%n", pi);  
    }  
}
```

Output:

3,141593

3,142

3,142

3,142

Afișarea informației

Date calendaristice

Ce va afișa următorul program?

```
import java.util.Calendar;

public class TestFormat {
    public static void main(String[] args) {

        Calendar c = Calendar.getInstance();
        System.out.format("%tB %te, %tY%n", c, c, c);
        System.out.format("%tl:%tM %tp%n", c, c, c);
        System.out.format("%tD%n", c);
    }
}
```

Afișarea informației

Date calendaristice

Ce va afișa următorul program?

```
import java.util.Calendar;
```

```
public class TestFormat {  
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Calendar c = Calendar.getInstance();  
        System.out.format("%tB %te, %tY%n", c, c, c);  
        System.out.format("%tl:%tM %tp%n", c, c, c);  
        System.out.format("%tD%n", c);
```

```
    }
```

```
}
```

Output:

ноября 25, 2019

10:57 am

11/25/19

Afişarea informației

Numere reale

Ce va afișa următorul program?

```
import java.text.DecimalFormat;
import java.text.NumberFormat;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        double amount = 100.0;
        NumberFormat nf1 = new DecimalFormat("#,###.00");
        NumberFormat nf2 = new DecimalFormat("#");
        NumberFormat nf3 = new DecimalFormat("00.000");
        NumberFormat nf4 = new DecimalFormat("000000.000000");
        NumberFormat nf5 = new DecimalFormat("#,###,###,##0.00");

        amount = amount + 15.45636;
        System.out.println("amount without formatting: " + amount);
        System.out.println("amount with formatting_1: " + nf1.format(amount));
        System.out.println("amount with formatting_2: " + nf2.format(amount));
        System.out.println("amount with formatting_3: " + nf3.format(amount));
        System.out.println("amount with formatting_4: " + nf4.format(amount));
        System.out.println("amount with formatting_5: " + nf5.format(amount));
    }
}
```

Afișarea informației

Numere reale

Ce va afișa următorul program?

```
import java.text.DecimalFormat;
import java.text.NumberFormat;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        double amount = 100.0;
```

```
        NumberFormat nf1 = new DecimalFormat("#,###.00");
        NumberFormat nf2 = new DecimalFormat("#");
        NumberFormat nf3 = new DecimalFormat("00.000");
        NumberFormat nf4 = new DecimalFormat("000000.000000");
        NumberFormat nf5 = new DecimalFormat("#,###,###,##0.00");
```

```
        amount = amount + 15.45636;
```

```
        System.out.println("amount without formatting: " + amount);
```

```
        System.out.println("amount with formatting_1: " + nf1.format(amount));
```

```
        System.out.println("amount with formatting_2: " + nf2.format(amount));
```

```
        System.out.println("amount with formatting_3: " + nf3.format(amount));
```

```
        System.out.println("amount with formatting_4: " + nf4.format(amount));
```

```
        System.out.println("amount with formatting_5: " + nf5.format(amount));
```

```
    }
```

```
}
```

Output:

amount without formatting: 115.45636

amount with formatting_1: 115,46

amount with formatting_2: 115

amount with formatting_3: 115,456

amount with formatting_4: 000115,456360

amount with formatting_5: 115,46

Afișarea informației

Specificator de format	Conversia aplicată
%%	Inserarea simbolului %
%d	Specificatorul aplicat numerelor întregi (byte, short, int, long)
%f	Specificatorul aplicat numerelor reale (float, double)
%c	Specificatorul aplicat tipului de date char
%b sau %B	Specificatorul aplicat tipului de date boolean
%e sau %E	Specificatorul pentru notația științifică
%s sau %S	Specificatorul aplicat tipului de date String
%n	Trecerea din linie nouă a informației aflată după acest specificator

Exersare

Ce va afișa următorul program?

```
import java.text.DecimalFormat;
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        char ch = '*';
        System.out.printf("%20c%n", ch);
        System.out.printf("%19c%3c%n", ch, ch);

        double amount = 123.456;
        NumberFormat nf1 = new DecimalFormat("#,###.00");
        NumberFormat nf2 = new DecimalFormat("#");
        NumberFormat nf3 = new DecimalFormat("00.000");
        NumberFormat nf4 = new DecimalFormat("000000.000000");
        System.out.println("amount with formatting_1: " + nf1.format(amount));
        System.out.println("amount with formatting_2: " + nf2.format(amount));
        System.out.println("amount with formatting_3: " + nf3.format(amount));
        System.out.println("amount with formatting_4: " + nf4.format(amount));
    } }
```

Scanner class

```
import java.util.Scanner;
class MyClass {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner tastatura = new Scanner(System.in);

        System.out.println(„Introdu numele, varsta și nota medie:");
        String nume = tastatura.nextLine(); // Se introduce numele de la tastatura

        int varsta = tastatura.nextInt(); // Se introduce varsta in ani
        double notaMedie = tastatura.nextDouble(); // Se introduce nota medie

        // Afișarea în consolă
        System.out.println("Nume: " + nume);
        System.out.println("Varsta: " + varsta);
        System.out.println("Nota medie: " + notaMedie);
        tastatura.close();
    }
}
```

Scanner class

Numele metodei	Descrierea
nextBoolean()	Citește o valoare de tip boolean de la tastatură
nextByte()	Citește o valoare de tip byte de la tastatură
nextShort()	Citește o valoare de tip short de la tastatură
nextInt()	Citește o valoare de tip int de la tastatură
nextLong()	Citește o valoare de tip long de la tastatură
nextFloat()	Citește o valoare de tip float de la tastatură
nextDouble()	Citește o valoare de tip double de la tastatură
nextLine()	Citește o valoare de tip String de la tastatură
next().charAt(0)	Citește o valoare de tip char de la tastatură

Scanner class

Problema 1

Într-un camion sunt încărcate **L1** lăzi cu mere cu o greutate de **G1** kg fiecare, **L2** lăzi cu roșii cu o greutate de **G2** kg fiecare. Să se scrie un program care va calcula și va afișa la ecran câți saci de cartofi pot fi încărcăți în acest camion, dacă se știe că camionul are un tonaj general de **T** tone, iar într-un sac de cartofi încap **G3** kg. Toate datele se introduc de la tastatură.

Scanner class

Problema 2

La o fabrică de prelucrare a fructelor, pentru uscarea unor fructe se pierde **P%** din greutatea lor. Să se scrie un program care va calcula și va afișa la ecran cantitatea de fructe (în kg) ce trebuie procurată de această fabrică pentru a obține **M kg** de fructe uscate. Toate datele se introduc de la tastatură.

Scanner class: extindere

1. Problema 3

Se dau 3 numere naturale x , y , z ce reprezintă volumul conținutului a 3 vase. Să se scrie un program care va realiza și va afișa la ecran schimbarea conținuturilor acestor vase astfel încât: în primul vas să fie conținutul celui de al doilea, în vasul al doilea să fie conținutul celui de al treilea vas, iar în ultimul să fie conținutul primului vas.

2. De studiat fișa_Scanner de pe GitHub.

Mult succes!

M a r i a G u t u