



Programación con Java

TAREA 04

Índice.....	2
Introducción.....	3
Compilación y ejecución de un programa en Java.....	4
Webgrafía.....	5

En el proceso de esta práctica aprenderemos a utilizar los conceptos básicos de Java haciendo algunos programas sencillos, la utilización de los distintos tipos de variables y el cambio de un tipo de variable a otra en un mismo programa.

1. Declaración de variables y operaciones.

En este programa lo que haremos será declarar dos variables con unos valores asignados y realizaremos varias operaciones matemáticas con ellos; sumar, restar, multiplicar, dividir y para la división deberá darnos también el residuo.

```

1 public class Ejercicio01 {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         //COLORES
5         String morado = "\033[35m";
6         String verde = "\033[32m";
7         String azul = "\033[34m";
8         String rojo = "\033[31m";
9         String naranja = "\u001B[33m";
10        String amarillo = "\033[33m";
11        String reset = "\u001B[0m";
12
13        //Ejercicio01
14        int valor1=48, valor2=3;
15        int sumar=valor1+valor2;
16        int restar=valor1-valor2;
17        int multiplicar=valor1*valor2;
18        int dividir=valor1/valor2;
19        int modulus=valor1%valor2;
20        String val1=morado+valor1+reset, val2=verde+valor2+reset;
21        String suma=azul+sumar+reset, resta=rojo+restar+reset, multi=naranja+multiplicar+reset;
22        String divi=amarillo+dividir+reset, modulo=amarillo+modulus+reset;
23
24        System.out.println("El valor asignado al primer numero es: "+val1);
25        System.out.println("El valor asignado al segundo numero es: "+val2+"\n");
26
27        System.out.println("La suma de los valores:"+val1+" más "+val2+" es igual a: "+suma);
28        System.out.println("La resta de los valores:"+val1+" menos "+val2+" es igual a: "+resta);
29        System.out.println("La división de los valores:"+val1+" entre "+val2+" es igual a: "+multi);
30        System.out.println("La multiplicación de los valores:"+val1+" por "+val2+" es igual a: "+divi+" con resto "+modulo);
31    }
32 }

```

Problems @ Javadoc Declaration Console X

<terminated> Ejercicio01 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe (6 feb 2024 10:09:57 - 10:09:57) [pid: 16584]

El valor asignado al segundo numero es: 3

La suma de los valores:48 más 3 es igual a: 51

La resta de los valores:48 menos 3 es igual a: 45

La división de los valores:48 entre 3 es igual a: 144

La multiplicación de los valores:48 por 3 es igual a: 16 con resto 0

Después de terminar este programa, decidí experimentar y, con ayudas, termine haciendo un programa que ejecuta un cuadro de texto donde seleccionar el tipo de operación que hará y un botón al lado para ejecutarlo. (Ejercicio01prueba.java)

```

System.out.println("El valor asignado al primer numero es: "+morado+val1+reset);
System.out.println("El valor asignado al segundo numero es: "+verde+val2+reset);

// Crear un marco (frame) y configurar sus propiedades
JFrame frame = new JFrame("Operaciones Matemáticas");
frame.setSize(500, 500);
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

// Crear un panel
JPanel panel = new JPanel();

// Crear un ComboBox
String[] opciones = {"Seleccionar", "Sumar", "Restar", "Multiplicar", "Dividir"};
JComboBox<String> comboBox = new JComboBox<>(opciones);

// Crear un botón
JButton button = new JButton("Soliucionar");

// Agregar un ActionListener al botón
button.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        // Obtener la opción seleccionada
        String seleccion = (String) comboBox.getSelectedItem();

        // Realizar una acción basada en la opción seleccionada
        if (seleccion.equals("Sumar")) {
            JOptionPane.showMessageDialog(frame, val1+" + "+val2+" = "+suma);
        } else {
            if (seleccion.equals("Restar")) {
                JOptionPane.showMessageDialog(frame, val1+" - "+val2+" = "+resta);
            } else {
                if (seleccion.equals("Multiplicar")) {
                    JOptionPane.showMessageDialog(frame, val1+" * "+val2+" = "+multi);
                } else {
                    if (seleccion.equals("Dividir")) {
                        JOptionPane.showMessageDialog(frame, val1+" / "+val2+" = "+divi+" con resto: "+modulo);
                    } else {}
                }
            }
        }
    }
});

```

2. Varios tipos de variables

Para este segundo ejercicio trabajaremos con tres tipos de variables, una de tipo *“int”* → *“N”* para números enteros, *“double”* → *“A”* para números reales y *“char”* → *“C”* para asignar símbolos relacionados a la tabla ASCII, números y símbolos entre paréntesis, y para escribir letras habría que escribirlo entre comillas.

Una vez definidas las variables, haremos unas operaciones que saldrán en pantalla con ellas: mostraremos sus valores, sumaremos $N + A$, restaremos $A - N$, y a *C* le asignaremos un valor numérico.

```

5 //COLORES
6 String morado = "\033[35m";
7 String verde = "\033[32m";
8 String azul = "\033[34m";
9 String rojo = "\033[31m";
10 String reset = "\u001B[0m";
11
12 //Ejercicio02
13 int N1 = 8;
14 double A1 = 12.05;
15 char C1 = 'L';
16 double Sumar = N1 + A1;
17 double Diferenciar = A1 - N1;
18 double ValNume = (int) C1;
19 String N=morado+N1+reset, A=verde+A1+reset, C=rojo+C1+reset, Suma=azul+Sumar+reset, Diferencia=azul+Diferencia+reset;
20
21
22 System.out.println("He definido a <N> como: " +N);
23 System.out.println("He definido a <A> como: " +A);
24 System.out.println("He definido a <C> como: " +C);
25
26 System.out.println("El resultado de la suma de los valores asignados en N y A es: "+Suma);
27
28 System.out.println("El resultado de la diferencia entre los valores asignados en N y A es: "+Diferencia);
29
30 System.out.println("El valor numerico asignado por el codigo ASCII a C es: "+ValNume);
31 }
32 }

```

```

Problems @ Javadoc Declaration Console ×
<terminated> Ejercicio02 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe (6 feb 2024 11:04:09 – 11:04:09) [pid: 3432]
He definido a <N> como: 8
He definido a <A> como: 12.05
He definido a <C> como: L
El resultado de la suma de los valores asignados en N y A es: 20.05
El resultado de la diferencia entre los valores asignados en N y A es: 4.050000000000001
El valor numerico asignado por el codigo ASCII a C es: 76.0

```

3. Variables *int* y *double*

En este tercer ejercicio definiremos cuatro variables en las que dos serán de tipo “*int*” y las otras dos “*double*”, cuando ya estén definidas tendremos que hacer unas operaciones con estas; habrá que mostrarlas en pantalla, sumar, restar, multiplicar, dividir (con el resto) entre las variables del mismo tipo, y por último tendremos que sumar y multiplicar todos entre todos.

```
//Ejercicio03
int X1 =(55) , Y1 =(71);
double N1 =(25.25) , M1 =(33.14);

//Definiremos las acciones de sumar, restar, etc.
int isumar= X1+Y1, irestar=X1-Y1, imultiplicar=X1*Y1, idividir=X1/Y1, imodulos=X1%Y1, xdobles=X
double dsumar= N1+M1, drestar=N1-M1, dmultiplicar=N1*M1, ddividir=N1/M1, dmodulos=N1%M1, ndoble
double supersuma=X1+Y1+N1+M1, supermulti=X1*Y1*N1*M1;

//Numeros con colores ;)
String X=morado+X1+reset, Y=verde+Y1+reset, N=azul+N1+reset, M=rojo+M1+reset;
String isuma=naranja+isumar+reset, iresta=naranja+irestar+reset, imulti=amarillo+imultiplicar+r
String dsuma=naranja+dsumar+reset, dresta=naranja+drestar+reset, dmulti=amarillo+dmultiplicar+r
String xdoble=morado+xdobles+reset, ydoble=verde+ydobles+reset, ndoble=azul+ndobles+reset, mdob

System.out.println("Los valores asignados han sido los siguientes:");
System.out.println("para X="+X+", para Y="+Y+", para N="+N+" y para M="+M);

System.out.println("Numeros enteros");
System.out.println("La suma entre "+X+" y "+Y+" es igual= "+isuma);
System.out.println("La resta entre "+X+" y "+Y+" es igual= "+iresta);
System.out.println("La multiplicación entre "+X+" y "+Y+" es igual= "+imulti);
System.out.println("La división entre "+X+" y "+Y+" es igual= "+idivi+". Con resto: "+imodulo);

System.out.println("Numeros reales");
System.out.println("La suma entre "+N+" y "+M+" es igual= "+dsuma);
System.out.println("La resta entre "+N+" y "+M+" es igual= "+dresta);
System.out.println("La multiplicación entre "+N+" y "+M+" es igual= "+dmulti);
System.out.println("La división entre "+N+" y "+M+" es igual= "+ddivi+". Con resto: "+dmodulo);

System.out.println("El doble del valor "+X+" es igual a= "+xdoble);
System.out.println("El doble del valor "+Y+" es igual a= "+ydoble);
System.out.println("El doble del valor "+N+" es igual a= "+ndoble);
System.out.println("El doble del valor "+M+" es igual a= "+mdoble);

System.out.println("La suma de todas las variables es: "+supsuma);
System.out.println("La multiplicación de todas las variables es: "+supermulti);
```

```
Los valores asignados han sido los siguientes:
para X=55, para Y=71, para N=25.25 y para M=33.14
Numeros enteros
La suma entre 55 y 71 es igual= 126
La resta entre 55 y 71 es igual= -16
La multiplicación entre 55 y 71 es igual= 3905
La división entre 55 y 71 es igual= 0. Con resto: 55
Numeros reales
La suma entre 25.25 y 33.14 es igual= 58.39
La resta entre 25.25 y 33.14 es igual= -7.890000000000001
La multiplicación entre 25.25 y 33.14 es igual= 836.785
La división entre 25.25 y 33.14 es igual= 0.7619191309595654. Con resto: 25.25
El doble del valor 55 es igual a= 110
El doble del valor 71 es igual a= 142
El doble del valor 25.25 es igual a= 50.5
El doble del valor 33.14 es igual a= 66.28
La suma de todas las variables es: 184.39
La multiplicación de todas las variables es: 3267645.4250000003
```

4. Seguir las instrucciones

Ahora definiremos una variable a la que tendremos que realizar algunos cambios. Primero, tendremos que incrementarla 77 puntos, decrementarla 3 y duplicar el último valor que nos queda, las operaciones se harán en este orden respectivo.

```

1 public class Ejercicio04 {
2     public static void main(String[] args) {
3
4         //COLORES
5         String morado = "\033[35m";
6         String verde = "\033[32m";
7         String azul = "\033[34m";
8         String rojo = "\033[31m";
9         String reset = "\u001B[0m";
10
11        //Ejercicio04
12        int N=63;
13        System.out.println("El valor definido a N es = "+morado+N+reset);
14
15        System.out.print("Al incrementar 77 valores a "+morado+N+reset);
16        N=N+77;
17        System.out.println(" da un igual de = "+verde+N+reset);
18
19        System.out.print("Al decrementar 3 puntos al nuevo valor de N="+verde+N+reset);
20        N=N-3;
21        System.out.println(" da un igual de = "+azul+N+reset);
22
23        System.out.print("El doble de "+azul+N+reset);
24        N=N*2;
25        System.out.println(" da un igual de = "+rojo+N+reset);
26    }
27 }

```

Problems @ Javadoc Declaration Console ×

<terminated> Ejercicio04 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe (6 feb 2024 11:14:32 – 11:14:32) [pid: 8]

El valor definido a N es = 63

Al incrementar 77 valores a 63 da un igual de = 140

Al decrementar 3 puntos al nuevo valor de N=140 da un igual de = 137

El doble de 137 da un igual de = 274

5. Rotación de valores entre variables

Para el último ejercicio tendremos que crear cuatro variables con sus valores definidos y con la ejecución del programa tienen que rotar sus valores, de tal manera para que; B tomará el valor de C, C el valor de A, A el de D y D el de B.

```

1 public class Ejercicio05 {
2     public static void main(String[] args) {
3
4         //COLORES
5         String morado = "\033[35m";
6         String verde = "\033[32m";
7         String azul = "\033[34m";
8         String rojo = "\033[31m";
9         String reset = "\u001B[0m";
10
11        //Ejercicio05
12        int A=85, B=53, C=77, D=37;
13
14        System.out.println("Valores iniciales: \n A="+morado+A+reset+" "
15            + " C="+verde+C+reset+"\n B="+azul+B+reset+" D="+rojo+D+reset);
16
17        B=C;
18        C=A;
19        A=D;
20        D=B;
21
22        System.out.println("Valores Después de la assignación: \n A="+morado+A+reset+" "
23            + " C="+verde+C+reset+"\n B="+azul+B+reset+" D="+rojo+D+reset);
24    }
25 }

```

Problems @ Javadoc Declaration Console ×

<terminated> Ejercicio05 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe (6 feb 2024 11:31:42 – 11:31:42) [pid: 8]

Valores iniciales:

A=85 C=77

B=53 D=37

Valores Después de la assignación:

A=37 C=85

B=77 D=77

Al final del programa el valor de “C” se repite por lo que he sumado el valor de todos y para la asignación de los valores he ido restando los valores que no quería asignarle. (Ejercicio05prueba.java)

```
1 public class Ejercicio05prueba {
2     public static void main(String[] args) {
3         //COLORES
4         String morado = "\033[35m";
5         String verde = "\033[32m";
6         String azul = "\033[34m";
7         String rojo = "\033[31m";
8         String reset = "\u001B[0m";
9
10        int A=85, B=53, C=77, D=37;
11        int sumatotal= (A+B+C+D);
12
13        System.out.println("Valores iniciales: \n A="+morado+A+reset+" "
14            + "C="+verde+C+reset+"\n B="+azul+B+reset+"    D="+rojo+D+reset);
15
16        System.out.println("Valores Después de la asignación: \n "
17            + "A="+morado+(sumatotal-B-C-A)+reset+"    C="+verde+(sumatotal-B-C-D)+reset+"\n "
18            + "B="+azul+(sumatotal-A-B-D)+reset+"    D="+rojo+(sumatotal-D-C-A)+reset);
19    }
20 }
```

<terminated> Ejercicio05prueba [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\javaw.exe (6 feb 2024 11:35:38 – 11:35:39) [pid: 1730]

Valores iniciales:
A=85 C=77
B=53 D=37

Valores Después de la asignación:
A=37 C=85
B=77 D=53

- <https://chat.openai.com/> (Utilizado para los dos programas de “prueba” como ayuda lectiva no para que me haga los programas.)
- <https://github.com/>