

Programación

UD 2: Introducción a JAVA

- Ejercicios -

EJERCICIOS

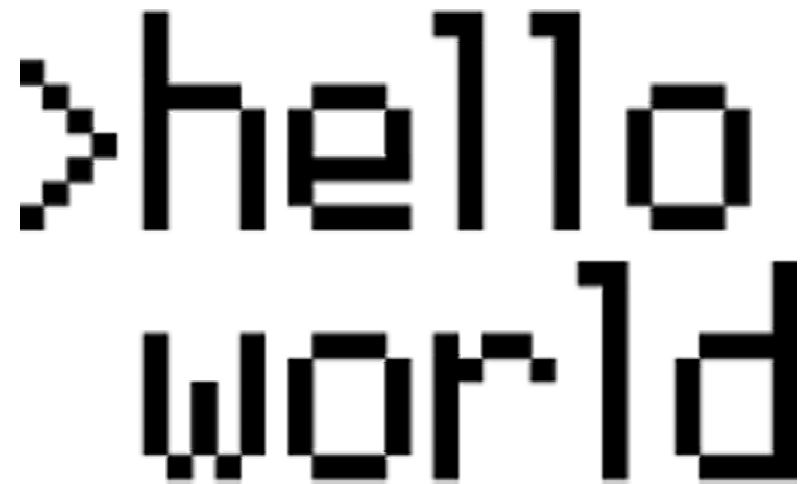
Introducción a Java

Ejercicio 1

Hola Mundo !

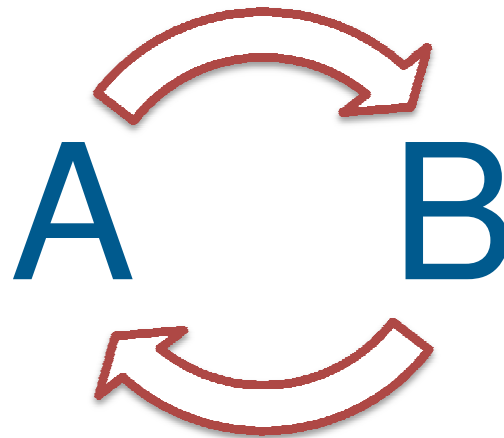
“En informática, un programa **Hola mundo** es el que imprime el texto «*¡Hola, mundo!*» en un dispositivo de visualización, en la mayoría de los casos una pantalla de monitor. Este programa suele ser usado como introducción al estudio de un lenguaje de programación, siendo un primer ejercicio típico, y se considera fundamental desde el punto de vista didáctico.” **Wikipedia.**

Programar y ejecutar vuestro primer programa en Java “Hola mundo”.

The text "hello world" is rendered in a pixelated, monospace font. The 'h' is slightly larger and more stylized than the other letters. The text is black on a white background.

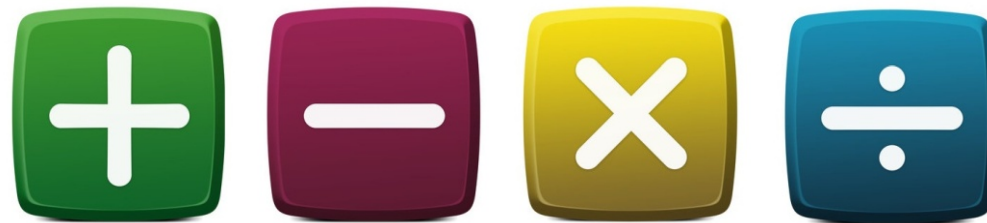
Ejercicio 2

Dadas dos variables numéricas A y B, que el usuario debe teclear, se pide realizar un algoritmo que **intercambie los valores** de ambas variables y muestre por pantalla cuanto valen al final las dos variables.



Ejercicio 3

- a) Escribe un programa en el que se declaren las variables enteras x e y . Asígnales los valores 144 y 999 respectivamente. A continuación, muestra por pantalla el valor de cada variable, la suma, la resta, la división y la multiplicación.
- b) Modifica el programa anterior para pedir los valores de las variables x e y al usuario.



Ejercicio 4

Un colegio desea saber qué porcentaje de niños y qué porcentaje de niñas hay en el curso actual.

El usuario introducirá el número de niños y de niñas.

Diseñar un algoritmo para este propósito.



Ejercicio 5

Realiza un **convertor de euros a pesetas**.

La cantidad de euros que se quiere convertir a pesetas debe ser introducida por teclado.

Recuerda:

$$1\text{€} = 166,386\text{ptas}$$



Realiza un programa que **calcule la nota** que hace falta sacar en el segundo examen de la asignatura *Programación* para obtener la media deseada.

Hay que tener en cuenta que la nota del primer examen cuenta el 40% y la del segundo examen un 60%.

Ejemplo 1:

```
Introduce la nota del primer examen: 7
¿Qué nota quieres sacar en el trimestre? 8.5
Para tener un 8.5 en el trimestre necesitas sacar un 9.5 en el segundo examen.
```

Ejemplo 2:

```
Introduce la nota del primer examen: 8
¿Qué nota quieres sacar en el trimestre? 7
Para tener un 7 en el trimestre necesitas sacar un 6.33 en el segundo examen.
```


Ejercicio 7

Escribir un programa que ejecute una instrucción en Java tal que, suponiendo que las variables x , y , z son de tipo *double*, asigne a z el valor que indica la fórmula:

$$z = \frac{1 + \frac{x^2}{y}}{\frac{x^3}{1 + y}}$$

Ejercicio 8

Ejercicio teórico-práctico

Hacer una traza del siguiente programa:

```
public class TestOperador {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = 12, b = 8, c = 6;  
  
        System.out.println(a + " " + b + " " + c);  
        a = c;  
        System.out.println(a + " " + b + " " + c);  
        c += b;  
        System.out.println(a + " " + b + " " + c);  
        a = b + c;  
        System.out.println(a + " " + b + " " + c);  
        a++;  
        b++;  
        System.out.println(a + " " + b + " " + c);  
        c = a++ + ++b;  
        System.out.println(a + " " + b + " " + c);  
    }  
}
```

Ejercicio 9

Ejercicio teórico-práctico

Si se ejecuta la siguiente secuencia de instrucciones, ¿se produce una división por cero?

```
int j = -2;  
boolean b = (j > 0) && (1/(j+2) > 10);
```

Ejercicio 10

Ejercicio teórico

¿A qué valor se evalúan las siguientes expresiones?

Nº	Expresión	Nº	Expresión
1	123456/10	5	123456 %10
2	123456/100	6	123456 %100
3	123456/1000	7	123456 %1000
4	123456/10000	8	123456 %10000

A la vista de los resultados obtenidos, ¿qué se puede concluir?

Ejercicio 11

Ejercicio teórico

Dadas las siguientes expresiones, en donde a y b son variables enteras que toman los siguientes valores $a = 5$ y $b = 3$, indicar:

- a) El resultado al que se evalúan actualmente.
- b) La expresión modificada para que el resultado sea el que se indica como correcto.

Nº	Expresión	Resultado correcto
1	$3/4*(a*a-b)$	16.5
2	$a/b*1000+304$	1970.6666666666667
3	$(100/a+b/2)*5$	107.5

Ejercicio 12

Ejercicio teórico

Determinar el valor, true o false, de cada una de las siguientes expresiones lógicas, asumiendo que el valor de la variables cont y limite (de tipo int) es 10 y 20, respectivamente.

- a) `(cont == 0) && (limite < 20)`
- b) `(limite >= 20) || (cont < 5)`
- c) `((limite/(cont-10)) > 7) || (limite < 20)`
- d) `(limite<=20) || ((limite/(cont-10)) > 7)`
- e) `((limite/(cont-10)) > 7) && (limite < 0)`
- f) `(limite < 0) && ((limite/(cont-10)) > 7)`