

Ejercicios Unidad 1 - Introducción a la programación. El lenguaje Java

1. Ejercicios de aproximación.
2. Tipos de datos: Entrada y salida.
3. Ejercicios de programación



Unión Europea

Fondo Social Europeo

El FSE invierte en tu futuro

Fecha	Versión	Descripción
14/09/2021	1.0.0	Versión inicial
09/09/2024	2.0.0	Version 2

Ejercicios Unidad 1 - Introducción a la la programación. El lenguaje Java

1. Ejercicios de aproximación.

1. Instala el IDE IntelliJ Idea siguiendo la documentación.
2. Escriba y compile el programa Hola Mundo ! Si cometes algún error de sintaxis, el compilador le indicará dónde encontrarlo. Corrígelos y vuelve a compilar el programa. Sigue haciendo esto hasta que ya no tengas ningún error. Luego ejecuta el programa.
3. Crea un nuevo programa y sustituye el código por el siguiente:

```
public class {  
    public static void main(String[] args){  
        system.out.println( I want this program to compile)  
    }  
}
```

Compila este. Soluciona los errores que tiene.

4. Escriba un programa que muestre su nombre, dirección y número de teléfono, cada uno en líneas separadas.

5. Adapte el programa anterior para incluir una línea en blanco entre su dirección y su número de teléfono.

2. Tipos de datos: Entrada y salida.

1. ¿Cuál sería el tipo de datos Java más apropiado para usar con los siguientes elementos de datos?
- El número máximo de personas permitidas en el aula.
 - El peso de un alimento comprado en un supermercado.
 - La calificación otorgada a un estudiante (por ejemplo, "A", "B" o "C").
2. Explica cuál, si alguna, de las siguientes líneas resultaría en un error del compilador:

```
int x = 75.5;  
double y = 75;
```

3. ¿Cuáles de los siguientes serían nombres válidos para una variable en Java?

ticket
entradas de cine
entradasdecine
entradas_de_cine
void
Ticket

4. Identifica y corrige los errores en el programa a continuación, que solicita la edad del usuario y luego intenta calcular el año en que nació el usuario.

```
import java.util.Scanner;  
public class DAM  
{  
    public static void main (String[] args)  
    {  
        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
        final int YEAR;  
        int age, bornIn;  
  
        System.out.print(How old are you this year? );  
  
        age = keyboard.nextDouble();  
  
        bornIn = YEAR - age;  
  
        System.out.println("I think you were born in " + BornIn);  
    }  
}
```

5. ¿Cuál es el valor final de z en el siguiente programa?

```
public class ValorZ
{
    public static void main (String[] args)
    {
        int x, y, z;
        x = 5;
        y = x + 2;
        x = 10;
        z = y * x;
    }
}
```

6. ¿Cuál sería el resultado final del programa a continuación si el usuario introduce el número 10?

```
import java.util.Scanner;
public class Calcula
{
    public static void main(String[] args )
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int num1, num2;

        num2 = 6;
        System.out.print("Introduce valor ");
        num1 = sc.nextInt();
        num1 = num1 + 2;
        num2 = num1 / num2;
        num2 = ++num2;
        num1 = num2 * num1++;
        num2 = ++num1%2;
        System.out.println("Resultado = " + num2);
    }
}
```

7. Utiliza pseudocódigo para diseñar un programa que le pide al usuario que introduzca valores para la longitud y la altura de un rectángulo y luego muestra el área y el perímetro de ese rectángulo.

8. El siguiente programa fue escrito en un intento de intercambiar el valor de dos variables. Sin embargo, no da el resultado deseado:

```
import java.util.Scanner;
public class intercambio
{
    public static void main(String[] args)
    {
        // declaración de variables
        int x, y;
        // Introducción de datos
        System.out.print("Enter value for x ");
        x = sc.nextInt();
```

```

        System.out.print("Enter value for y ");
        y = sc.nextInt();
        // Código que intercambia los valores
        x = y;
        y = x;
        //muestra resultado
        System.out.println("x = " + x);
        System.out.println("y = " + y);
    }
}

```

¿Puedes ver por qué el programa no hace lo que esperábamos?

¿Cuál sería el resultado real del programa?

¿Cómo podríamos modificar el programa anterior para que los valores de las dos variables se intercambien correctamente?

Detecta los errores y propón una solución para ello.

3. Ejercicios de programación

1. Implementa el algoritmo que realice la siguiente funcionalidad desarrollada en pseudocódigo:

```

PROGRAMA COSTES
BEGIN
    ESCRIBIR titulo programa

    ESCRIBIR Introducir el precio

    LEER precio

    ESCRIBIR Introducir los impuestos

    LEER impuestos

    precio = precio * (1 + impuestos/100)

    ESCRIBIR precio
END

```

2. Implemente el programa de rectángulo que diseñó en la pregunta 7 de los ejercicios anteriores.
3. El índice de masa corporal (IMC) de una persona es una medida del peso de una persona en relación con su altura. Se calcula de la siguiente manera:
 - o Se divide el peso de una persona (en kg) por el cuadrado de su altura (en metros)

Diseñe e implemente un programa que le permita al usuario ingresar su peso y estatura y luego imprimir su IMC.

4. Se le ha dicho a un grupo de estudiantes que formen equipos de un tamaño específico para sus cursos. Diseñe e implemente un programa que solicite el número de estudiantes en el grupo y el tamaño de los equipos que se formarán, y muestre cómo se pueden formar muchos equipos y cuántos estudiantes quedan sin equipo