



CENTRO SAFA NUESTRA SEÑORA DE LOS REYES
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.

Práctica Introducción Java - 1

Profesor: *Luis Javier López López*

Práctica Introductoria guiada al lenguaje de programación Java

Objetivo:

Familiarizarse con el entorno de programación Java, conceptos básicos como variables, operadores, estructuras de control, métodos y entrada/salida.

Requisitos previos:

Un IDE instalado y configurado (por ejemplo, IntelliJ IDEA, Eclipse o NetBeans).
Java Development Kit (JDK) configurado.



Ejercicio 1: Hola Mundo

Objetivo: Familiarizarse con la estructura básica de un programa Java.

1. Instrucciones:

- Crea un nuevo proyecto en tu IDE.
- Dentro del proyecto, crea una clase llamada **HolaMundo**.
- Escribe un programa que imprima en consola el mensaje: "**¡Hola Mundo desde Java!**".

2. Código ejemplo:

```
public class HolaMundo {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("¡Hola Mundo desde Java!");  
    }  
}
```

3.Preguntas:

- ¿Qué sucede si cambias el texto en `System.out.println()`?
- ¿Qué significa `public static void main`?



Ejercicio 2: Variables y Tipos de Datos

Objetivo: Aprender a declarar y usar variables en Java.

1. Instrucciones:

- Crea una nueva clase llamada **TiposDeDatos**.
- Declara variables de diferentes tipos: **int**, **double**, **char**, **boolean**, y asignarles valores.
- Imprime los valores de las variables en la consola.

2. Código sugerido:

```
public class TiposDeDatos {  
    public static void main(String[] args) {  
        int edad = 25;  
        double altura = 1.75;  
        char inicial = 'J';  
        boolean esEstudiante = true;  
  
        System.out.println("Edad: " + edad);  
        System.out.println("Altura: " + altura);  
        System.out.println("Inicial: " + inicial);  
        System.out.println("¿Es estudiante?: " + esEstudiante);  
    }  
}
```

3. Tareas adicionales:

- Cambia los valores de las variables.
- Declara una nueva variable de tipo **String** y prueba concatenarla con otras variables.



Ejercicio 3: Operaciones Matemáticas

Objetivo: Practicar con operadores aritméticos.

1. Instrucciones:

- Crea una clase llamada **OperacionesMatematicas**.
- Declara dos variables enteras.
- Realiza operaciones de suma, resta, multiplicación, división y módulo.
- Imprime los resultados en la consola.

2. Código sugerido:

```
public class OperacionesMatematicas {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num1 = 10;  
        int num2 = 3;  
  
        System.out.println("Suma: " + (num1 + num2));  
        System.out.println("Resta: " + (num1 - num2));  
        System.out.println("Multiplicación: " + (num1 * num2));  
        System.out.println("División: " + (num1 / num2));  
        System.out.println("Módulo: " + (num1 % num2));  
    }  
}
```

3.Preguntas:

- ¿Qué sucede si **num2** es 0 en la operación de división?
- ¿Qué ocurre si cambias los tipos de **int** a **double**?



Ejercicio 4: Estructuras de Control

Objetivo: Aprender a usar estructuras condicionales y de repetición.

1. Instrucciones:

- Crea una clase llamada **EstructurasControl**.
- Escribe un programa que:
 - Verifique si un número es positivo, negativo o cero usando un **if-else**.
 - Use un bucle **for** para imprimir los números del 1 al 10.

2. Código sugerido:

```
public class EstructurasControl {
    public static void main(String[] args) {
        int numero = -5;

        // Condicional
        if (numero > 0) {
            System.out.println("El número es positivo.");
        } else if (numero < 0) {
            System.out.println("El número es negativo.");
        } else {
            System.out.println("El número es cero.");
        }

        // Bucle
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

3. Tareas adicionales:

- Modifica el programa para que use un bucle **while** en lugar de **for**.



Ejercicio 5: Métodos

Objetivo: Comprender cómo declarar y usar métodos en Java.

1. Instrucciones:

- Crea una clase llamada **Metodos**.
- Escribe un método llamado **sumar** que tome dos números enteros como parámetros y devuelva su suma.
- Llama al método desde el método **main** y muestra el resultado.

2. Código sugerido:

```
public class Metodos {  
    public static void main(String[] args) {  
        int resultado = sumar(5, 7);  
        System.out.println("La suma es: " + resultado);  
    }  
  
    public static int sumar(int a, int b) {  
        return a + b;  
    }  
}
```

3. Tareas adicionales:

- Crea un método llamado **esPar** que tome un número entero y devuelva **true** si es par, o **false** si no lo es.
- Llama a este método desde **main**.



Ejercicio 6: Entrada del Usuario

Objetivo: Aprender a capturar datos introducidos por el usuario.

1. Instrucciones:

- Crea una clase llamada **EntradaUsuario**.
- Usa la clase **Scanner** para pedir al usuario su nombre y edad.
- Imprime un mensaje que incluya el nombre y la edad del usuario.

2. Código sugerido:

```
import java.util.Scanner;

public class EntradaUsuario {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Introduce tu nombre: ");
        String nombre = scanner.nextLine();

        System.out.print("Introduce tu edad: ");
        int edad = scanner.nextInt();

        System.out.println("Hola, " + nombre + ". Tienes " + edad + " años.");
    }
}
```

3. Tareas adicionales:

- Pide al usuario dos números y muestra su suma.



EJERCICIOS FINALES

Ejercicio 7: Saludo Personalizado

Objetivo: Modificar el programa para interactuar con el usuario.

1. **Instrucciones:**

- Crea un programa que pregunte al usuario su nombre y luego le dé la bienvenida mostrando un mensaje en consola, por ejemplo: " ¡Hola, [nombre]! Bienvenido a Java."

2. **Sugerencias:**

- Usa la clase `Scanner` para capturar el nombre del usuario.
 - Usa `System.out.println()` para mostrar el mensaje de bienvenida.
-

Ejercicio 8: Conversión de Temperaturas

Objetivo: Practicar con tipos de datos y operaciones.

1. **Instrucciones:**

- Escribe un programa que convierta una temperatura de grados Celsius a Fahrenheit.
- La fórmula para la conversión es: $F = C \times 9/5 + 32$.
- Declara una variable `double` para la temperatura en Celsius, realiza la conversión, e imprime el resultado.

2. **Sugerencias:**

- Asegúrate de usar operaciones aritméticas correctamente.
- Declara la variable en el tipo adecuado para manejar decimales.



Ejercicio 9: Operaciones con Decimales

Objetivo: Usar variables de tipo `double` y realizar operaciones matemáticas.

1. Instrucciones:

- Escribe un programa que calcule el área de un círculo dado su radio.
- Declara una variable `double` para el radio.
- Usa la fórmula: $\text{Área} = \pi \times \text{radio}^2$ (usa `Math.PI` para el valor de π).
- Imprime el resultado en la consola.

2. Sugerencias:

- Asegúrate de usar el operador de potencia (`Math.pow`) si es necesario.
 - Experimenta cambiando el valor del radio para verificar los cálculos.
-

Ejercicio 10: Número Mayor

Objetivo: Practicar estructuras condicionales.

1. Instrucciones:

- Crea un programa que compare dos números enteros introducidos por el usuario y muestre cuál es el mayor o si son iguales.

2. Sugerencias:

- Usa la clase `Scanner` para capturar los números.
- Implementa la lógica con una estructura `if-else`.



Ejercicio 11: Factorial

Objetivo: Practicar con métodos y bucles.

1. Instrucciones:

- Crea un método llamado `calcularFactorial` que reciba un número entero como parámetro y devuelva su factorial.
- El factorial de un número n se calcula como $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 1$.
- Llama al método desde el método `main` y muestra el resultado.

2. Sugerencias:

- Usa un bucle `for` o `while` para calcular el factorial.
 - Maneja casos especiales como $0!$, que es igual a 1.
-

Ejercicio 12: Promedio de Tres Números

Objetivo: Capturar múltiples entradas del usuario y realizar cálculos.

1. Instrucciones:

- Escribe un programa que solicite al usuario tres números enteros.
- Calcula el promedio de los tres números y muestra el resultado.

2. Sugerencias:

- Usa la clase `Scanner` para capturar los números.
 - Asegúrate de realizar correctamente la división para evitar perder decimales.
-