

## PROGRAMACIÓN II

### Trabajo Práctico 1: Introducción a Java

#### OBJETIVO GENERAL

Aplicar los conocimientos adquiridos sobre la instalación y configuración del entorno de desarrollo, manipulación de datos, operadores matemáticos y depuración de código en Java, mediante ejercicios prácticos introductorios.

#### MARCO TEÓRICO

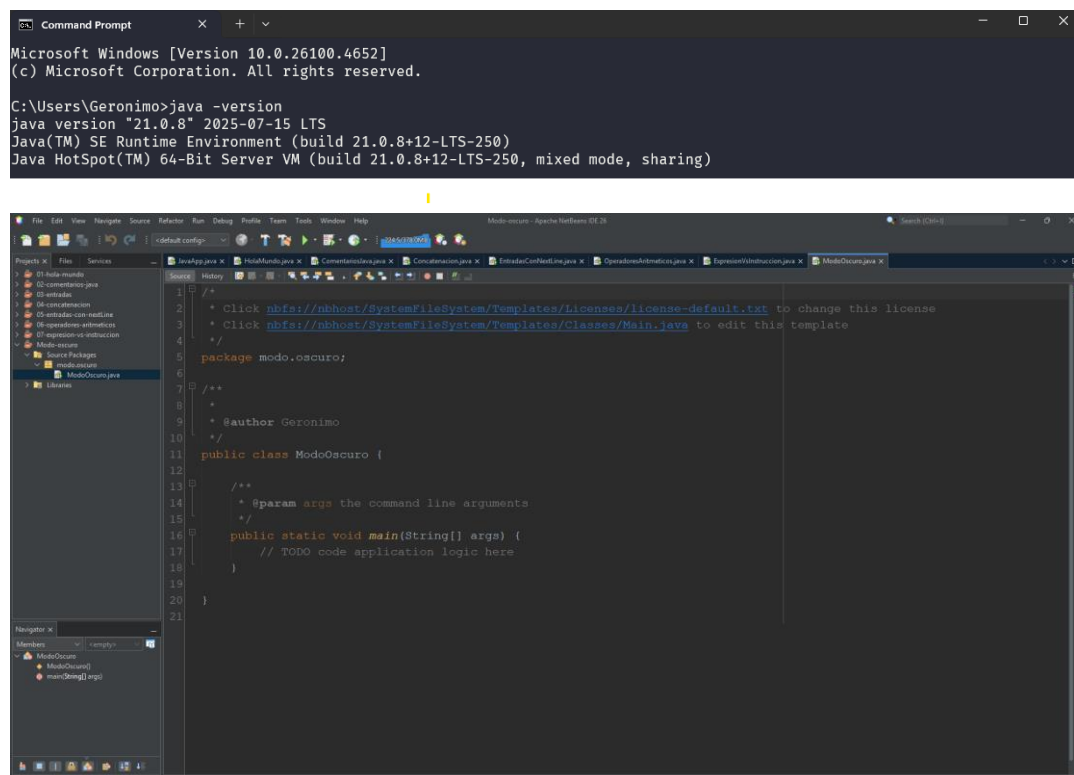
Concepto	Aplicación en el proyecto
Instalación y entorno	Almacenan el conjunto de países
Variables y tipos de datos	Representan los datos de cada país (nombre, población, superficie, etc.)
Entrada y salida	Separan las operaciones: carga, búsqueda, estadísticas, ordenamientos
Operadores aritméticos	Aplican filtros y validaciones según criterios
Caracteres especiales	Permite ordenar países por población, nombre, superficie, etc.
Expresiones e instrucciones	Permiten obtener indicadores clave del dataset
Tipos de datos y conversiones	Lectura del dataset desde un archivo CSV
Debugging y errores comunes	Identificación y corrección de errores de compilación.
Pruebas de escritorio	Análisis paso a paso de ejecución de código.

## CASO PRÁCTICO

El trabajo consiste en resolver una serie de ejercicios introductorios en Java que permitan:

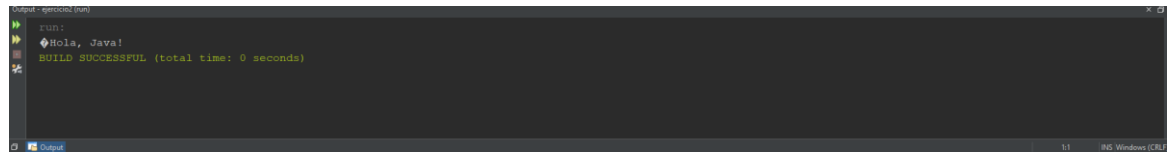
- Configurar correctamente el entorno de desarrollo (Java JDK y NetBeans).
- Crear programas básicos que imprimen mensajes en consola.
- Declarar variables de distintos tipos y manipular sus valores.
- Leer datos ingresados por el usuario usando **Scanner**.
- Realizar operaciones aritméticas básicas.
- Aplicar caracteres de escape para dar formato a la salida.
- Analizar diferencias entre expresiones e instrucciones.
- Detectar y corregir errores simples en el código.
- Comprender el comportamiento del lenguaje mediante pruebas de escritorio.

1. Verificar que tienes instalado Java JDK y NetBeans
  - a. Confirma que tienes Java JDK instalado ejecutando el siguiente comando en la terminal: **java -version**
  - b. Abre NetBeans, crea un nuevo proyecto y configura el modo oscuro.
  - c. Toma una captura de pantalla del entorno configurado y agrégala a tu entrega.



2. Escribir y ejecutar un programa básico en Java.
  - a. Creá una clase llamada **HolaMundo**.
  - b. Escribe un programa que imprima el mensaje: **¡Hola, Java!**
  - c. Ejecuta el programa en NetBeans y adjunta una captura del resultado

en la consola.



```
run:
Hola, Java!
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

3. Crea un programa que declare las siguientes variables con valores asignados:
  - a. String nombre
  - b. int edad
  - c. double altura
  - d. boolean estudiante

Imprime los valores en pantalla usando `System.out.println()`.

4. Escribe un programa que solicite al usuario ingresar su nombre y edad, y luego los muestre en pantalla. Usa `Scanner` para capturar los datos.
5. Escribe un programa que solicite dos números enteros y realice las siguientes operaciones:
  - a. Suma
  - b. Resta
  - c. Multiplicación
  - d. División

Muestra los resultados en la consola.

6. Escribe un programa que muestre el siguiente mensaje en consola:

**Nombre: Juan Pérez**

**Edad: 30 años**

**Dirección: "Calle Falsa 123"**

Usa caracteres de escape (\n, \") en **System.out.println()**.

7. Analiza el siguiente código y responde: ¿Cuáles son expresiones y cuáles son instrucciones? Explica la diferencia en un breve párrafo.

**int x = 10; // Línea 1**

**x = x + 5; // Línea 2**

**System.out.println(x); // Línea 3**

Las expresiones son aquellas que producen un valor y las instrucciones son aquellas que realizan una acción ya sea de asignación o de declaración.

8. Manejar conversiones de tipo y división en Java.
- Escribe un programa que divida dos números enteros ingresados por el usuario.
  - Modifica el código para usar **double** en lugar de **int** y compara los resultados.
9. Corrige el siguiente código para que funcione correctamente. Explica qué error tenía y cómo lo solucionaste.

```
import java.util.Scanner;

public class ErrorEjemplo {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingresa tu nombre: ");

        String nombre = scanner.nextLine(); // ERROR

        System.out.println("Hola, " + nombre);

    }

}
```

El error que tenía era que la variable tipo scanner estaba con nextInt en vez de nextLine y para solucionarlo solo lo cambie.

10. Completa la tabla de prueba de escritorio para el siguiente código. ¿Cuál es el valor de **resultado** y por qué?

```
public class PruebaEscritorio {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int a = 5;  
  
        int b = 2;  
  
        int resultado = a / b;  
  
        System.out.println("Resultado: " + resultado);  
    }  
}
```

Linea	a	b	resultado
1	sin_definir	sin_definir	sin_definir
2	sin_definir	sin_definir	sin_definir
3	5	sin_definir	sin_definir
4	5	2	sin_definir
5	5	2	2
6	5	2	2

El valor del resultado da 2 porque al hacer la división exacta utilizando / este simbolo no da resto, por eso mismo el resultado da sin resto.

## CONCLUSIONES ESPERADAS

- Reforzar los conceptos fundamentales del lenguaje Java.
- Familiarizarse con la estructura básica de un programa en Java.
- Aprender a depurar errores comunes.
- Comprender la importancia de las conversiones de tipo y expresiones.
- Adquirir habilidades prácticas para manipular entradas/salidas y variables.
- Aplicar el uso de herramientas como NetBeans y prácticas de depuración.

Link al repositorio: <https://github.com/Gerolupo12/UTN-TUPaD-P2>