

PROGRAMACIÓN II

Trabajo Práctico 1: Introducción a Java

Estudiante: Roqué, Gabriel Osvaldo

Legajo: 101636

Enlace GitHub: <https://github.com/Ozzetas/Programacion2.git>

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

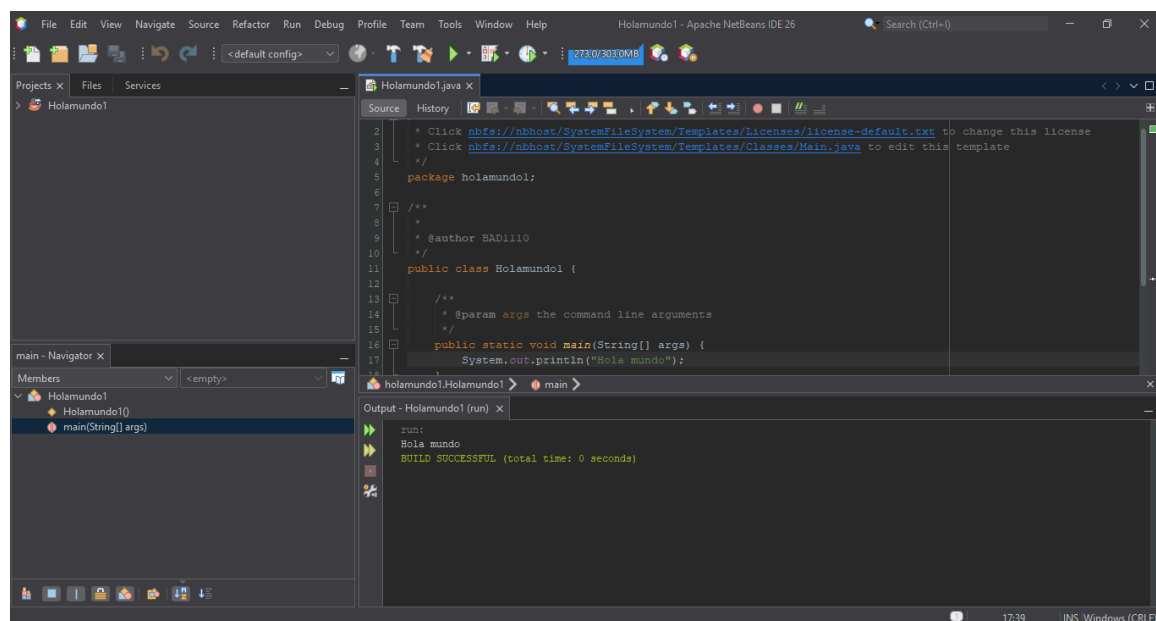
Concepto	Aplicación en el proyecto
Instalación y entorno	Almacenan el conjunto de países
Variables y tipos de datos	Representan los datos de cada país (nombre, población, superficie, etc.)
Entrada y salida	Separan las operaciones: carga, búsqueda, estadísticas, ordenamientos
Operadores aritméticos	Aplican 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

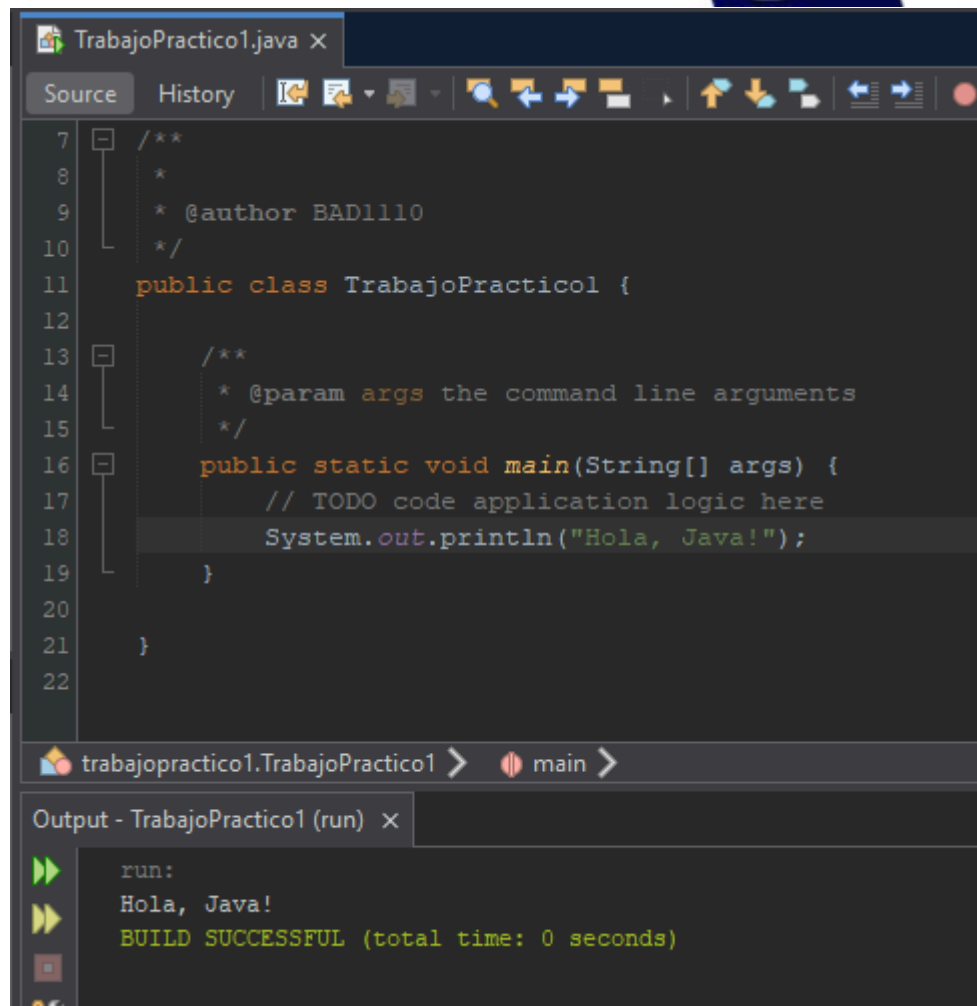
El trabajo consiste en resolver una serie de ejercicios introductorios en Java que permitan:

- 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.

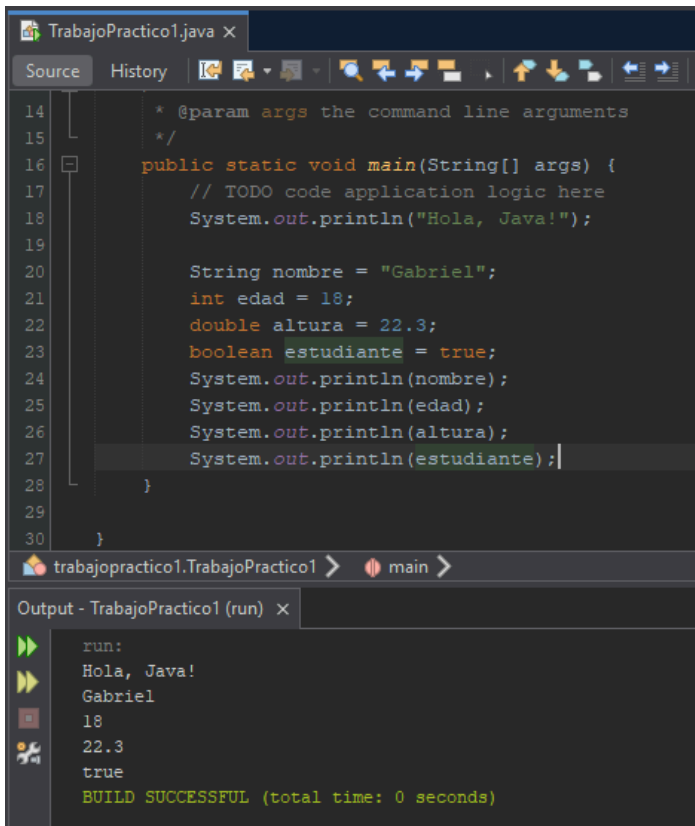


```
TrabajoPractico1.java x
Source History
7  /**
8   *
9   * @author BAD1110
10  */
11  public class TrabajoPractico1 {
12
13      /**
14       * @param args the command line arguments
15       */
16      public static void main(String[] args) {
17          // TODO code application logic here
18          System.out.println("Hola, Java!");
19      }
20
21  }
22

trabajopractico1.TrabajoPractico1 > main >
Output - TrabajoPractico1 (run) x
run:
Hola, Java!
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

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

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



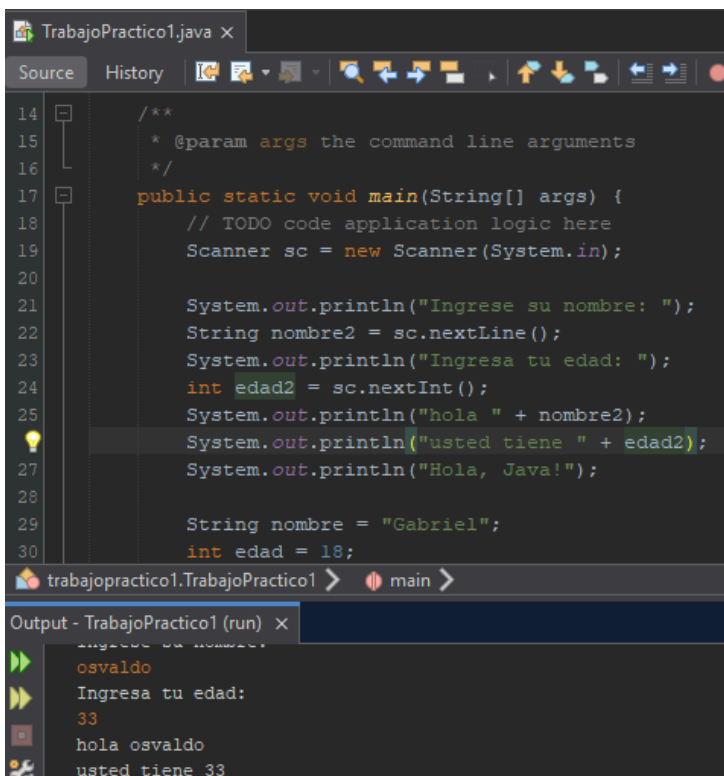
```
TrabajoPractico1.java x
Source History
14      * @param args the command line arguments
15      */
16      public static void main(String[] args) {
17          // TODO code application logic here
18          System.out.println("Hola, Java!");
19
20          String nombre = "Gabriel";
21          int edad = 18;
22          double altura = 22.3;
23          boolean estudiante = true;
24          System.out.println(nombre);
25          System.out.println(edad);
26          System.out.println(altura);
27          System.out.println(estudiante);
28      }
29
30  }
```

trabajopractico1.TrabajoPractico1 > main >

Output - TrabajoPractico1 (run) x

```
run:
Hola, Java!
Gabriel
18
22.3
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

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.



```
TrabajoPractico1.java x
Source History
14      /**
15      * @param args the command line arguments
16      */
17      public static void main(String[] args) {
18          // TODO code application logic here
19          Scanner sc = new Scanner(System.in);
20
21          System.out.println("Ingrese su nombre: ");
22          String nombre2 = sc.nextLine();
23          System.out.println("Ingresa tu edad: ");
24          int edad2 = sc.nextInt();
25          System.out.println("hola " + nombre2);
26          System.out.println("usted tiene " + edad2);
27          System.out.println("Hola, Java!");
28
29          String nombre = "Gabriel";
30          int edad = 18;
31      }
```

trabajopractico1.TrabajoPractico1 > main >

Output - TrabajoPractico1 (run) x

```
Ingrese su nombre:
osvaldo
Ingresa tu edad:
33
hola osvaldo
usted tiene 33
```

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.

```
37     System.out.println("Ingrese dos numeros enteros: ");
38     int num1 = sc.nextInt();
39     int num2 = sc.nextInt();
40     int suma = num1 + num2;
41     int resta = num1 - num2;
42     int multiplicacion = num1 * num2;
43     int division = num1 / num2;
44     System.out.println("La suma es: " + suma);
45     System.out.println("La resta es: " + resta);
46     System.out.println("La multiplicacion es: " + multiplicacion);
47     System.out.println("La division es: " + division);
```

trabajopractico1.TrabajoPractico1 > main >

Output - TrabajoPractico1 (run) x

```
18
22.3
true
Ingrese dos numeros enteros:
10
5
La suma es: 15
La resta es: 5
La multiplicacion es: 50
La division es: 2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

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()`.

```
48
49     System.out.println("Nombre: Juan Perez\nEdad: 30 años\nDireccion: \"Calle Falsa 123\"");
50
51 }
52
53 }
```

trabajopractico1.TrabajoPractico1 > main >

Output - TrabajoPractico1 (run) X

```
>>> Ingrese dos numeros enteros:
5
10
La suma es: 15
La resta es: -5
La multiplicacion es: 50
La division es: 0
Nombre: Juan Perez
Edad: 30 años
Direccion: "Calle Falsa 123"
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

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

Línea 1 es una instrucción porque le estamos diciendo al programa que asigne el valor 10 a la variable x.

Línea 2 también es una expresión porque está evaluando los valores ahí escritos..

Línea 3 es una instrucción ya que le estamos diciendo al programa que muestre la variable x por pantalla.

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.

```
50
51     System.out.println("Ingrese otros dos numeros enteros: ");
52     int num3 = sc.nextInt();
53     int num4 = sc.nextInt();
54     int division2 = num3 / num4;
55     double division3 = num3 / num4;
56     System.out.println("La division entera es: " + division2);
57     System.out.println("La division con decimal es: " + division3);
58 }
```

trabajopractico1.TrabajoPractico1 > main >

Output - TrabajoPractico1 (run) x

```
La multiplicacion es: 50
La division es: 0
Nombre: Juan Perez
Edad: 30 años
Direccion: "Calle Falsa 123"
Ingrese otros dos numeros enteros:
8
4
La division entera es: 2
La division con decimal es: 2.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)
```

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.nextInt(); // ERROR

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

    }

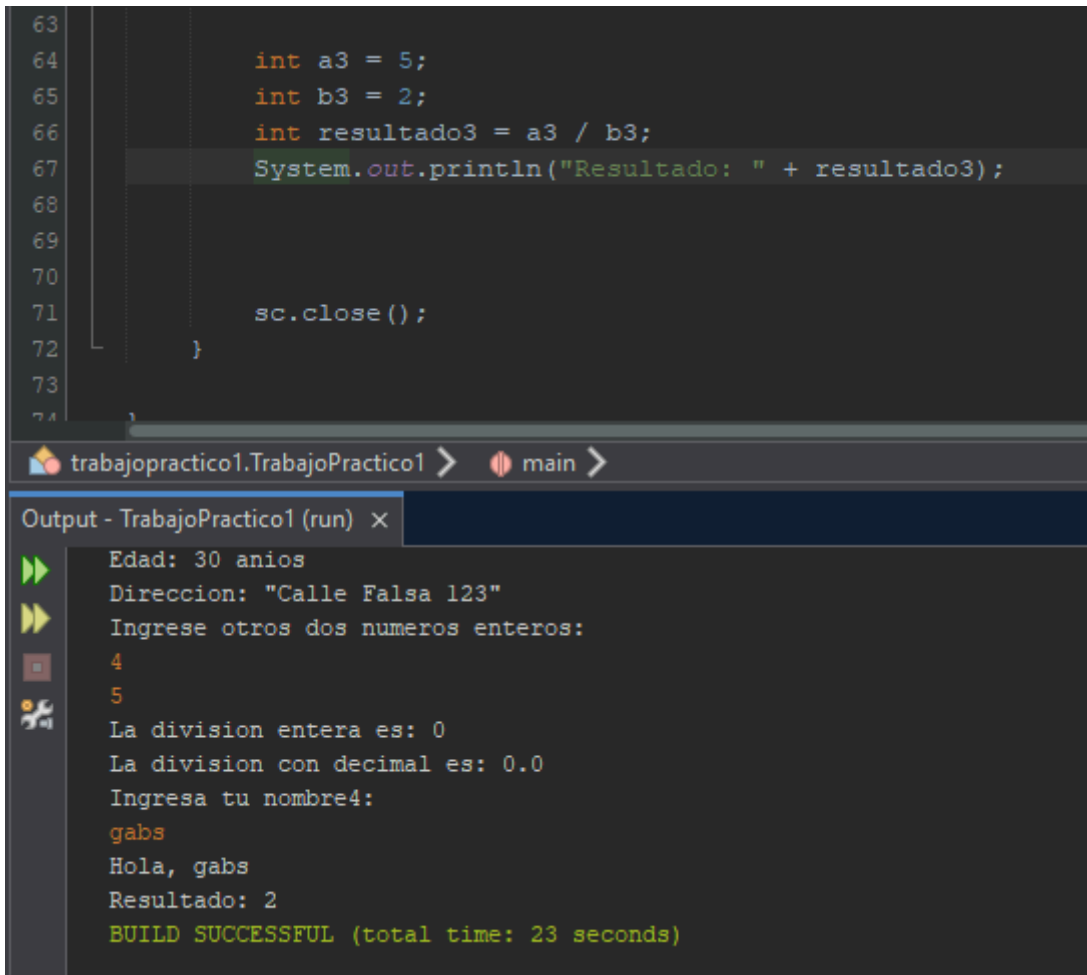
}
```

```
System.out.print("Ingresa tu nombre: ");
String nombre4 = sc.nextLine(); // ERROR
System.out.println("Hola, " + nombre);
```

El error en la línea que se utiliza el método del Scanner para leer un número, en realidad se necesitaba el método para leer letras, o una línea entera de texto por así decirlo que se pone con `scanner.nextLine()`;

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);  
    }  
}
```



The screenshot shows an IDE with a Java file named `trabajopractico1.TrabajoPractico1`. The code defines a class `TrabajoPractico1` with a `main` method. Inside `main`, it declares `int a3 = 5;`, `int b3 = 2;`, and `int resultado3 = a3 / b3;`. It then prints the result using `System.out.println("Resultado: " + resultado3);`. The output window shows the execution of the program, displaying the result `Resultado: 2` and confirming a successful build.

```
63  
64         int a3 = 5;  
65         int b3 = 2;  
66         int resultado3 = a3 / b3;  
67         System.out.println("Resultado: " + resultado3);  
68  
69  
70  
71         sc.close();  
72     }  
73  
74 }
```

trabajopractico1.TrabajoPractico1 > main >

Output - TrabajoPractico1 (run) x

```
Edad: 30 años  
Direccion: "Calle Falsa 123"  
Ingresa otros dos numeros enteros:  
4  
5  
La division entera es: 0  
La division con decimal es: 0.0  
Ingresa tu nombre4:  
gabs  
Hola, gabs  
Resultado: 2  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 23 seconds)
```

El resultado es: 2 porque el tipo de variable es INT, si fuera DOUBLE el resultado seria 2.5

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.