

# PROGRAMACIÓN II

Alumno: Alderete Daniel

Comisión: 6

## 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.

### 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.

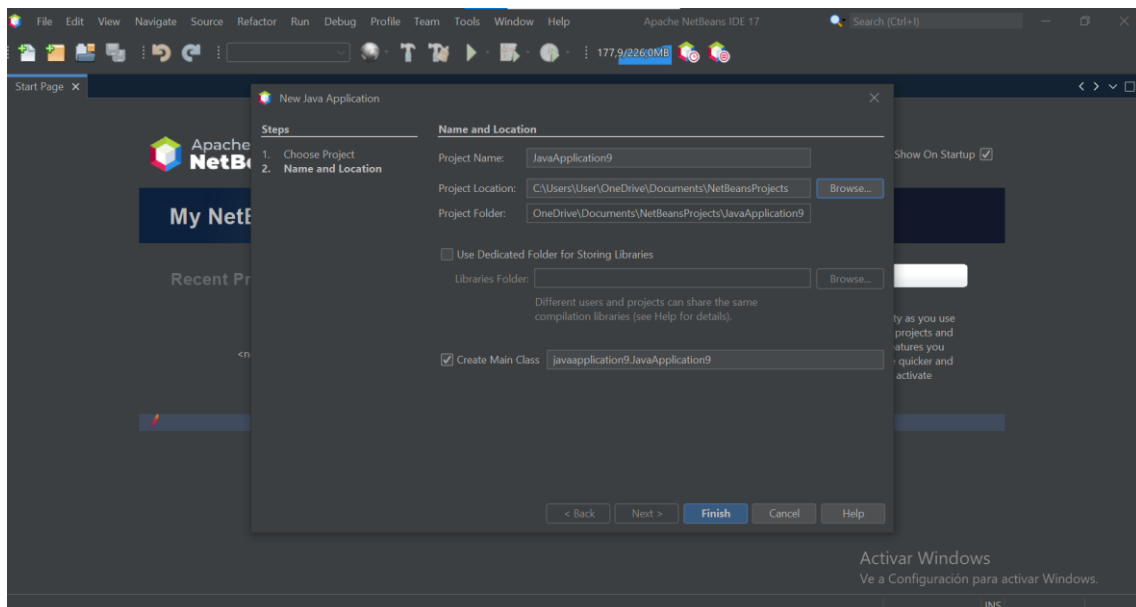
1. Verificar que tienes instalado Java JDK y NetBeans

a. Confirma que tienes Java JDK instalado ejecutando el siguiente comando en la terminal: `java -versión`

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\User> java -version
java version "17.0.11" 2024-04-16 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.11+7-LTS-207)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.11+7-LTS-207, mixed mode, sharing)
PS C:\Users\User>
```

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.



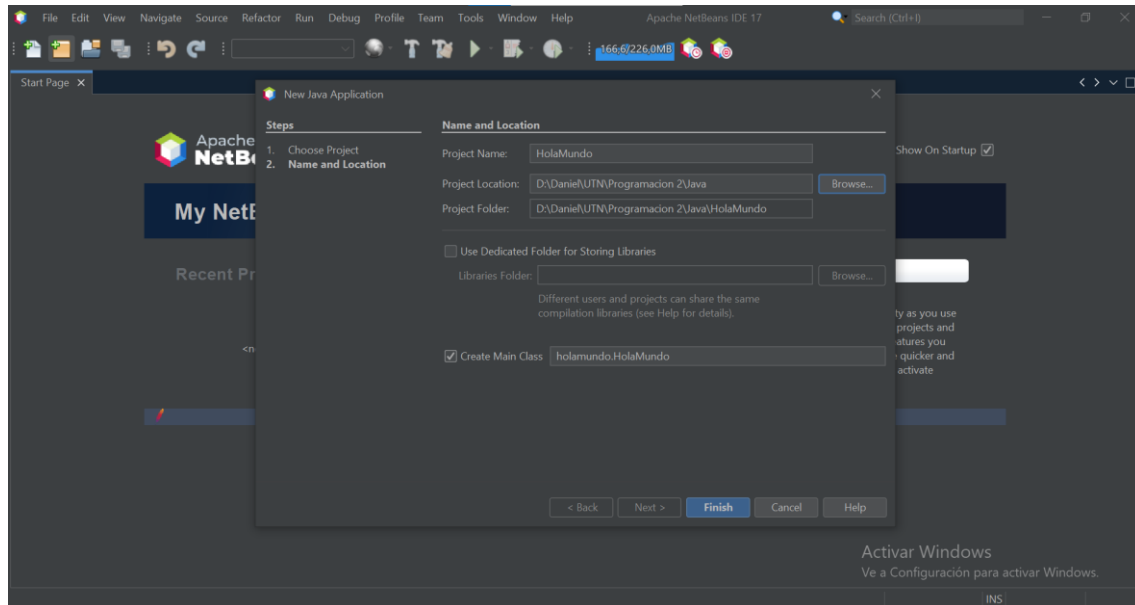
2. Escribir y ejecutar un programa básico en Java.

a. Crea una clase llamada Hola mundo.

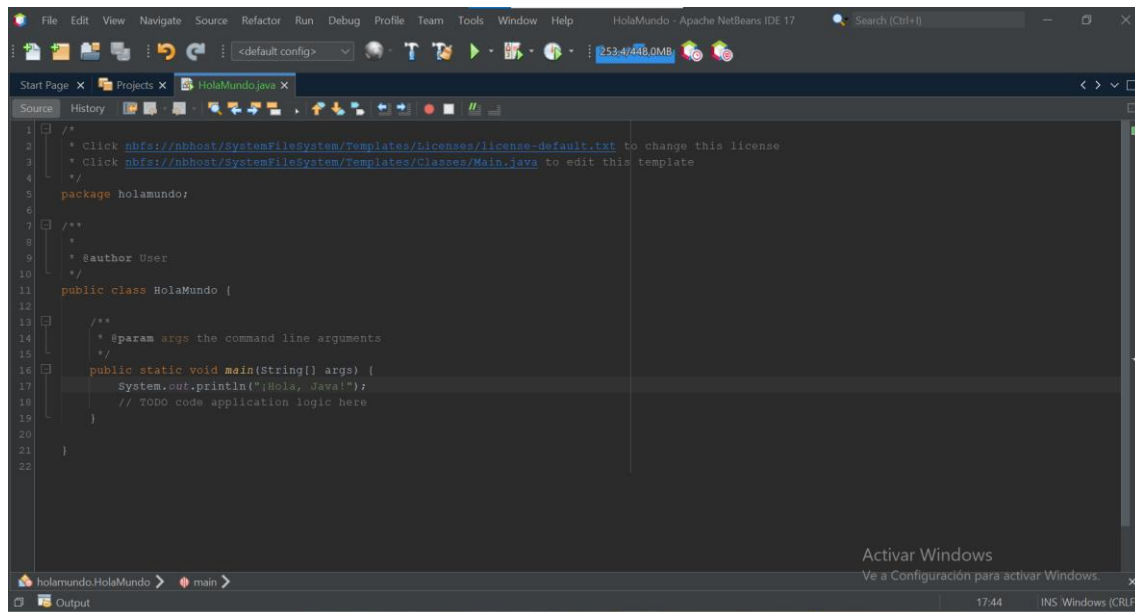
b. Escribe un programa que imprima el mensaje: ¡Hola, Java!

c. Ejecuta el programa en NetBeans y adjunta una captura del resultado en la consola.

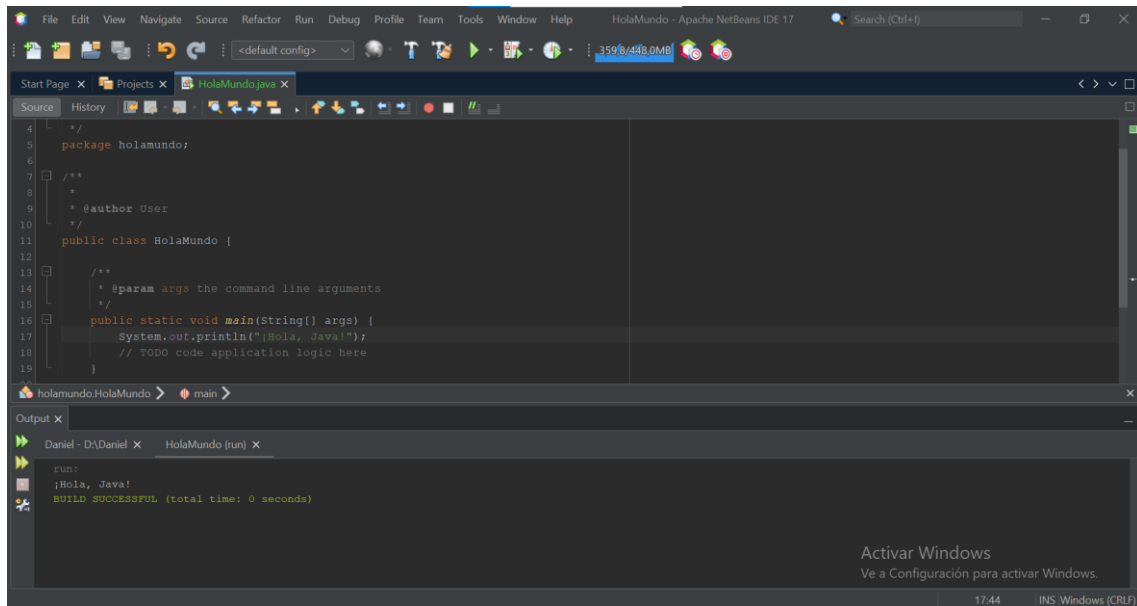
a.



b.



C.



The screenshot shows the NetBeans IDE interface. The main editor window displays a Java file named `HolaMundo.java` with the following code:

```
1  /**
2   *
3   */
4   package holamundo;
5
6
7   /**
8    *
9    * @author User
10   */
11  public class HolaMundo {
12
13      /**
14       * @param args the command line arguments
15       */
16      public static void main(String[] args) {
17          System.out.println("Hola, Java!");
18          // TODO code application logic here
19      }
20  }
```

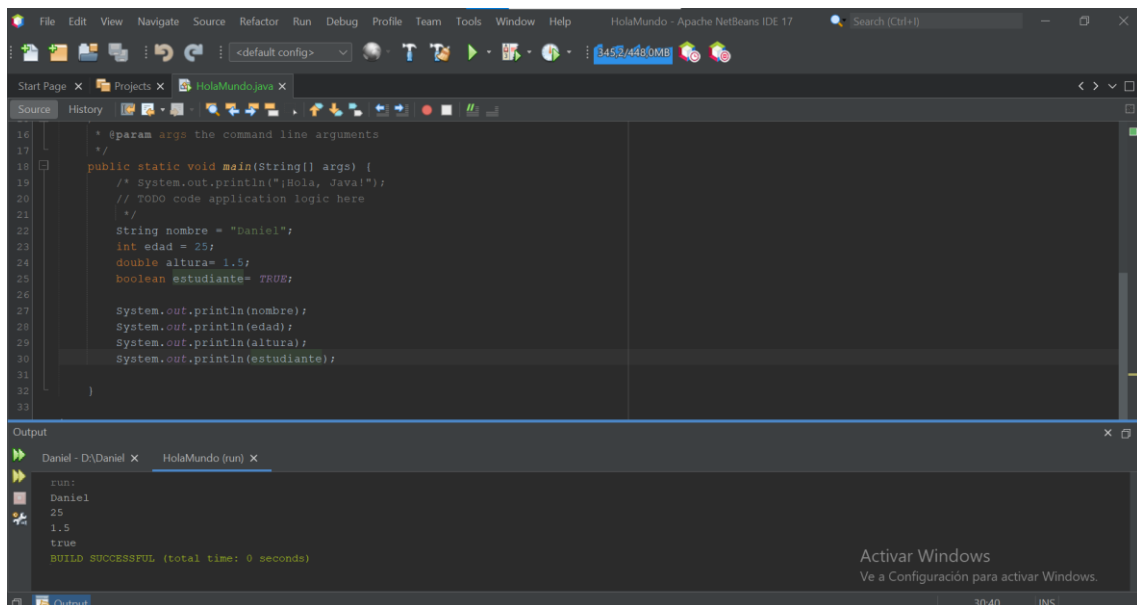
The output window at the bottom shows the result of running the program:

```
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()`.



The screenshot shows the NetBeans IDE interface. The main editor window displays a Java file named `HolaMundo.java` with the following code:

```
16  /**
17   * @param args the command line arguments
18   */
19  public static void main(String[] args) {
20      /* System.out.println("Hola, Java!");
21      // TODO code application logic here
22      */
23      String nombre = "Daniel";
24      int edad = 25;
25      double altura = 1.5;
26      boolean estudiante = TRUE;
27
28      System.out.println(nombre);
29      System.out.println(edad);
30      System.out.println(altura);
31      System.out.println(estudiante);
32  }
33  }
```

The output window at the bottom shows the result of running the program:

```
run:
Daniel
25
1.5
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.

```
36
37 //Ejercicio4
38
39 Scanner input= new Scanner(System.in);
40 String nombre;
41 System.out.println("Ingrese su nombre: ");
42 nombre= input.nextLine();
43
44 int edad;
45 System.out.println("Ingrese su edad: ");
46 edad= input.nextInt();
47
48 System.out.println("Hola " + nombre + ",tienes " + edad + " años");
49
50
51 }
52
53 }
54
```

Output - HolaMundo (run)

```
run:
Ingrese su nombre:
Daniel
Ingrese su edad:
33
Hola Daniel,tienes 33 años
BUILD SUCCESSFUL (total time: 13 seconds)
```

5. Escribe un programa que solicite dos números enteros y realice las siguientes operaciones:

- Suma
- Resta
- Multiplicación
- División

Muestra los resultados en la consola.

```
//Ejercicio 5

Scanner input= new Scanner(System.in);

int num_1, num_2;
System.out.println("Ingrese un número entero: ");
num_1 = input.nextInt();

System.out.println("Ingrese un segundo número entero: ");
num_2 = input.nextInt();

System.out.println(num_1 + num_2);
System.out.println(num_1 - num_2);
System.out.println(num_1 * num_2);
System.out.println(num_1 / num_2);
```

Output - HolaMundo (run)

```
run:
Ingrese un número entero:
15
Ingrese un segundo número entero:
5
20
10
75
3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 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().

```
// Ejercicio 6

System.out.println("Nombre: Juan Perez\nEdad: 30 años\nDireccion:\nCalle falsa 123");

}
```

Output - HolaMundo (run)

```
run:
Nombre: Juan Perez
Edad: 30 años
Direccion:
Calle falsa 123
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 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    Expresión.

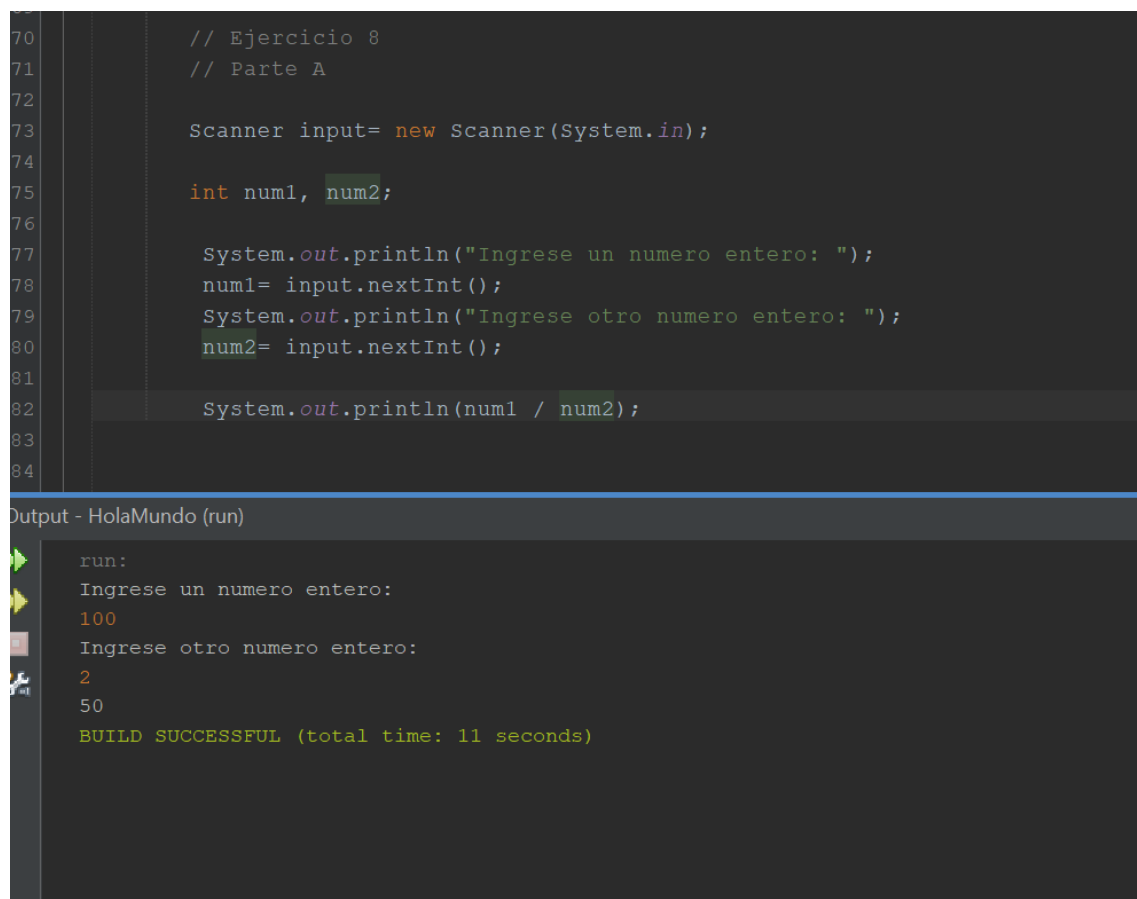
`x = x + 5; // Línea 2    Instrucción.`

`System.out.println(x); // Línea 3    Instrucción.`

En programación, una expresión es una combinación de valores, variables, operadores y llamadas a funciones que se evalúan para producir un resultado. Una instrucción, por otro lado, es una orden que realiza una acción específica, como asignar un valor a una variable, llamar a una función, o controlar el flujo de un programa.

## 8. Manejar conversiones de tipo y división en Java.

a. Escribe un programa que divida dos números enteros ingresados por el usuario.



```
70 // Ejercicio 8
71 // Parte A
72
73 Scanner input= new Scanner(System.in);
74
75 int num1, num2;
76
77 System.out.println("Ingrese un numero entero: ");
78 num1= input.nextInt();
79 System.out.println("Ingrese otro numero entero: ");
80 num2= input.nextInt();
81
82 System.out.println(num1 / num2);
83
84
```

Output - HolaMundo (run)

```
run:
Ingrese un numero entero:
100
Ingrese otro numero entero:
2
50
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

b. Modifica el código para usar double en lugar de int y compara los resultados.

```
84 // Parte B
85
86 Scanner input= new Scanner(System.in);
87
88 double numero_1, numero_2;
89
90 System.out.println("Ingrese un numero: ");
91 numero_1= input.nextDouble();
92 System.out.println("Ingrese un segundo numero: ");
93 numero_2 = input.nextDouble();
94
95 System.out.println(numero_1 / numero_2);
96
97
98
99
```

Output - HolaMundo (run)

```
run:
Ingrese un numero:
25
Ingrese un segundo numero:
3
8.333333333333334
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

Comparación:

```
85
86 // Scanner input= new Scanner(System.in);
```

Output - HolaMundo (run)

```
run:
Ingrese un numero entero:
20
Ingrese otro numero entero:
2
10
Ingrese un numero:
25
Ingrese un segundo numero:
2
12.5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 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);
}
}

```

El error se encontraba en esta parte del código:

`String nombre = scanner.nextInt();` se trataba de poner un entero en una variable tipo String.

#### Corrección del Código:

```

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(); // Corrección

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

        scanner.close();
    }
}

```

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);

}

}

```

Resultado:



The screenshot shows an IDE window with a Java file named 'Ejercicio 10'. The code is as follows:

```

98 // Ejercicio 10
99
100 int a = 5;
101 int b = 2;
102 int resultado = a / b;
103 System.out.println("Resultado: " + resultado);
104
105

```

Below the code editor, the 'Output - HolaMundo (run)' window is visible, showing the following output:

```

run:
Resultado: 2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Prueba de escritorio:

línea	Valor a	Valor b	Valor resultado	Explicación
100	5	_____	_____	Inicializamos a con el valor 5
101	5	2	_____	Inicializamos b con el valor 2
102	5	2	2	Se calcula a/b (5 / 2) = 2 (entero)
103	5	2	2	Fin

