

PROGRAMACIÓN II

Trabajo Práctico 1: Introducción a Java

Alumno: Massazza Sergio

Comisión: 8

Enlace a github: https://github.com/sermass/UTN_TUPaD_ProgII/TP1.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

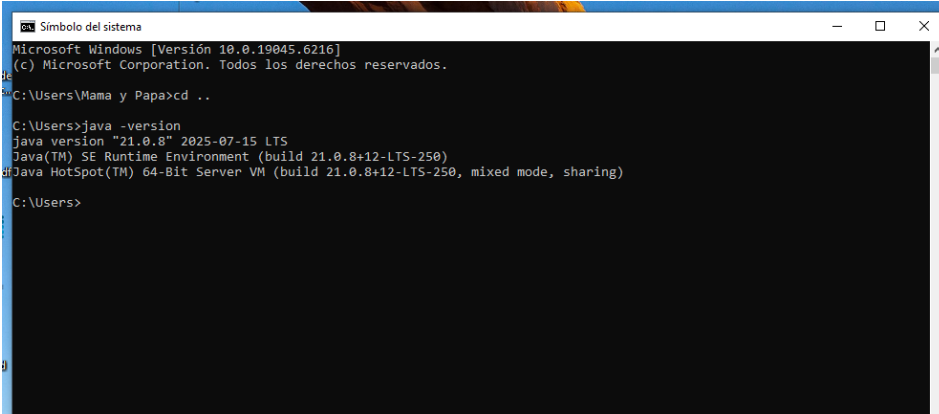
Concepto	Aplicación en el proyecto
Instalación y entorno	Almacenan el conjunto de países
Variables y tipos de datos	Representan los datos de cada país (nombre, población, superficie, etc.)
Entrada y salida	Separan las operaciones: carga, búsqueda, estadísticas, ordenamientos
Operadores aritméticos	Aplican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



```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.6216]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

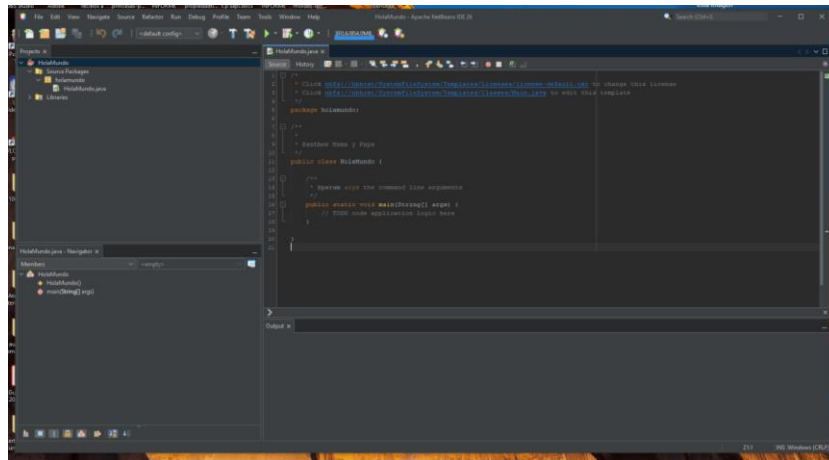
C:\Users\Mama y Papa>cd ..

C:\Users>java -version
java version "21.0.8" 2025-07-15 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 21.0.8+12-LTS-250)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 21.0.8+12-LTS-250, mixed mode, sharing)

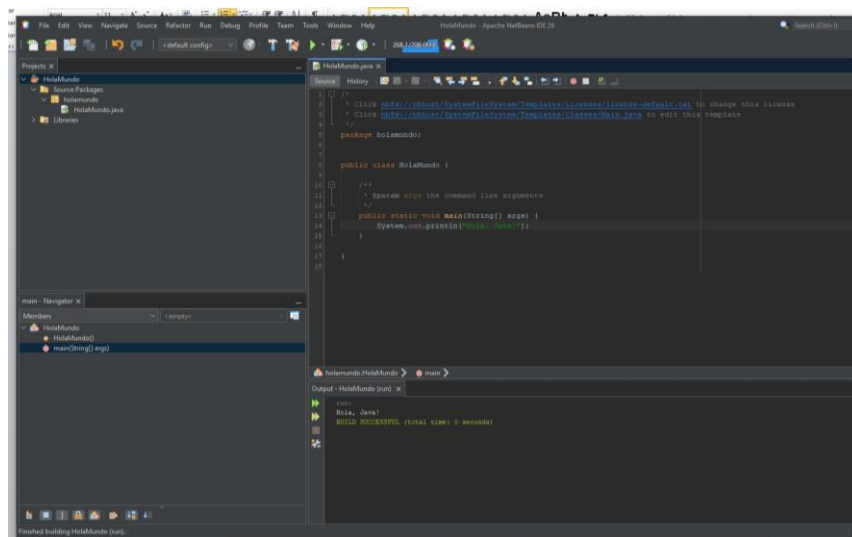
C:\Users>
```

- 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.

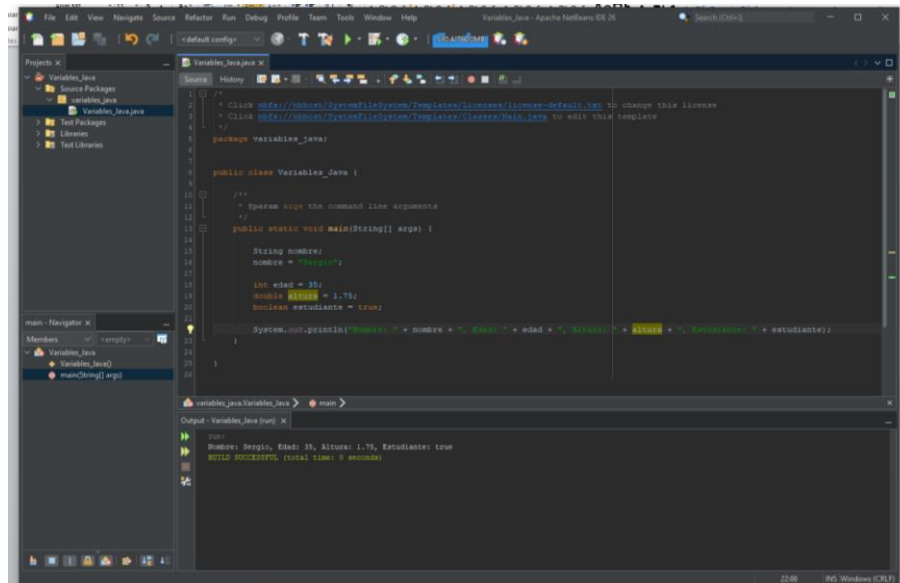


2. Escribir y ejecutar un programa básico en Java.
- Creá una clase llamada **HolaMundo**.
 - Escribe un programa que imprima el mensaje: **¡Hola, Java!**
 - Ejecuta el programa en NetBeans y adjunta una captura del resultado en la consola.



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

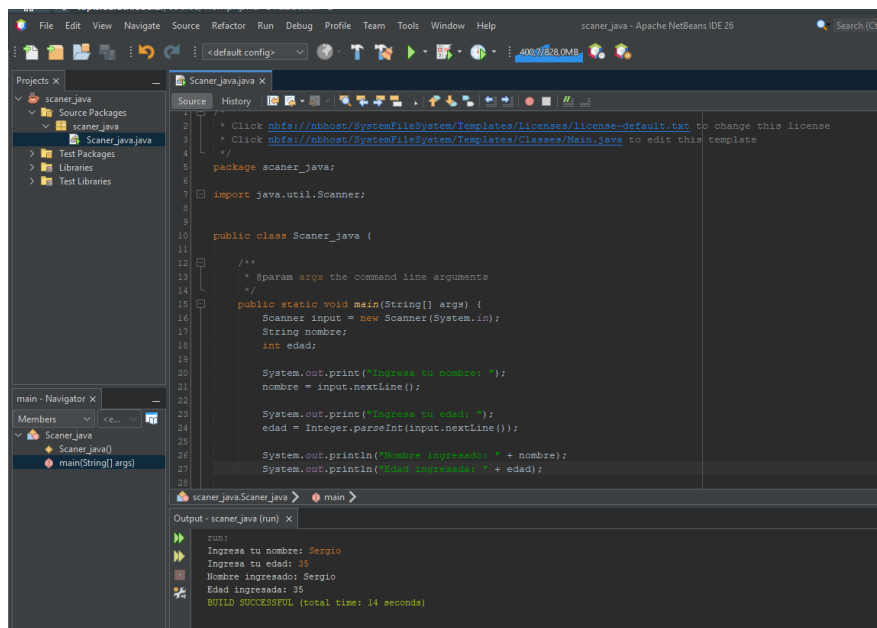
Imprime los valores en pantalla usando `System.out.println()`.



```
1 //  
2 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  
3 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this template  
4 */  
5 package variables_java;  
6  
7  
8  
9  
10 public class Variables_java {  
11  
12     /**  
13      * @param args the command line arguments  
14      */  
15     public static void main(String[] args) {  
16  
17         String nombre;  
18         nombre = "Sergio";  
19  
20         int edad = 35;  
21         double altura = 1.75;  
22         boolean estudiante = true;  
23  
24         System.out.println("Nombre: " + nombre + ", Edad: " + edad + ", Altura: " + altura + ", Estudiante: " + estudiante);  
25  
26     }  
27  
28 }
```

Output: Variables_java [run] X
run:
Nombre: Sergio, Edad: 35, Altura: 1.75, Estudiante: 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.

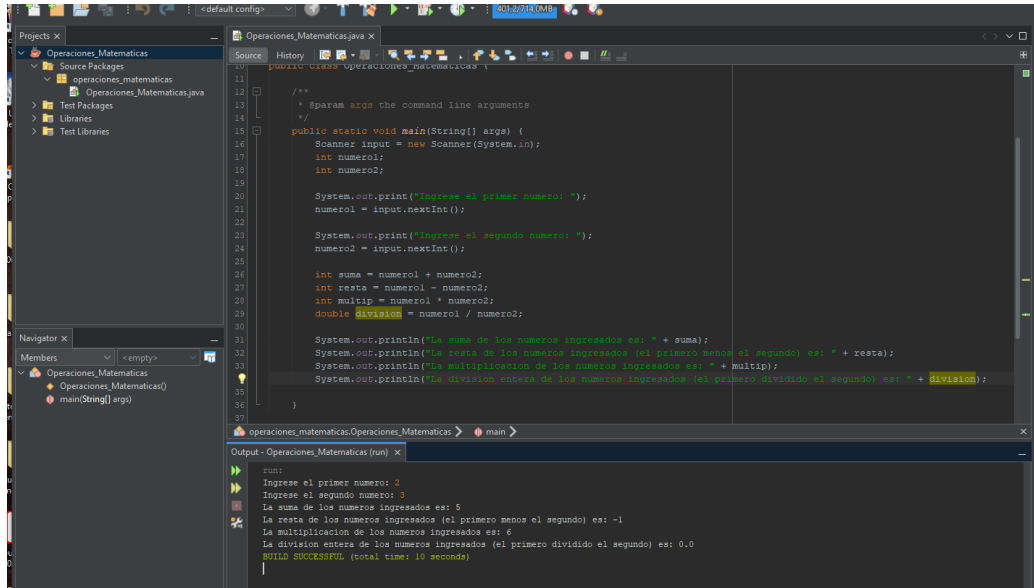


```
1 //  
2 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  
3 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this template  
4 */  
5 package scanner_java;  
6  
7 import java.util.Scanner;  
8  
9  
10 public class Scanner_java {  
11  
12     /**  
13      * @param args the command line arguments  
14      */  
15     public static void main(String[] args) {  
16         Scanner input = new Scanner(System.in);  
17         String nombre;  
18         int edad;  
19  
20         System.out.print("Ingresa tu nombre: ");  
21         nombre = input.nextLine();  
22  
23         System.out.print("Ingresa tu edad: ");  
24         edad = Integer.parseInt(input.nextLine());  
25  
26         System.out.println("Nombre ingresado: " + nombre);  
27         System.out.println("Edad ingresada: " + edad);  
28  
29     }  
30 }
```

Output: scanner_java.Scanner_java [run] X
run:
Ingresa tu nombre: Sergio
Ingresa tu edad: 35
Nombre ingresado: Sergio
Edad ingresada: 35
BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 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.



```
1 public class Operaciones_Matematicas {
2
3     /**
4      * @param args the command line arguments
5      */
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8         int numero1;
9         int numero2;
10
11         System.out.print("Ingrese el primer numero: ");
12         numero1 = input.nextInt();
13
14         System.out.print("Ingrese el segundo numero: ");
15         numero2 = input.nextInt();
16
17         int suma = numero1 + numero2;
18         int resta = numero1 - numero2;
19         int multip = numero1 * numero2;
20         double division = numero1 / numero2;
21
22         System.out.println("La suma de los numeros ingresados es: " + suma);
23         System.out.println("La resta de los numeros ingresados (el primero menos el segundo) es: " + resta);
24         System.out.println("La multiplicacion de los numeros ingresados es: " + multip);
25         System.out.println("La division entre de los numeros ingresados (el primero dividido el segundo) es: " + division);
26     }
27 }
```

Output - Operaciones_Matematicas (run) X

```
run:
Ingrese el primer numero: 5
Ingrese el segundo numero: 1
La suma de los numeros ingresados es: 6
La resta de los numeros ingresados (el primero menos el segundo) es: 4
La multiplicacion de los numeros ingresados es: 5
La division entre de los numeros ingresados (el primero dividido el segundo) es: 5.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

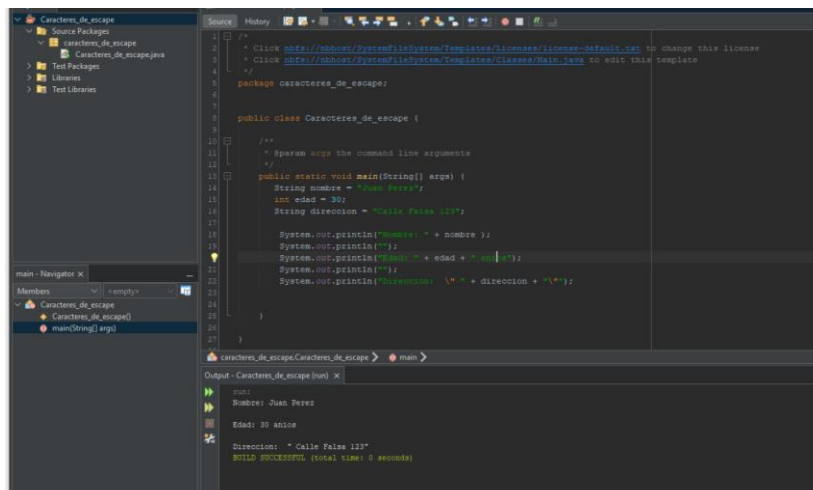
6. Escribe un programa que muestre el siguiente mensaje en consola:

Nombre: Juan Pérez

Edad: 30 años

Dirección: "Calle Falsa 123"

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



```
1 package caracteres_de_escape;
2
3 /**
4  * Click https://docs.oracle.com/javase/8/docs/cheat-sheets/escape-sequences.html to change this license
5  * Click https://docs.oracle.com/javase/8/docs/cheat-sheets/escape-sequences.html to edit this template
6  */
7
8 package caracteres_de_escape;
9
10 public class Caracteres_de_escape {
11
12     /**
13      * @param args the command line arguments
14      */
15     public static void main(String[] args) {
16         String nombre = "Juan Pérez";
17         int edad = 30;
18         String direccion = "Calle Falsa 123";
19
20         System.out.println("Nombre: " + nombre);
21         System.out.println("Edad: " + edad);
22         System.out.println("Dirección: \" " + direccion + "\"");
23     }
24 }
```

Output - Caracteres_de_escape (run) X

```
run:
Nombre: Juan Pérez
Edad: 30 años
Dirección: " 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`

`x = x + 5; // Línea 2`

`System.out.println(x); // Línea 3`

Las 3 líneas son instrucciones ya que producen una acción:

Línea 1: asigna a la variable entera x el valor 10.

Línea 2: asigna a la misma variable x la suma de su valor (10) + 5

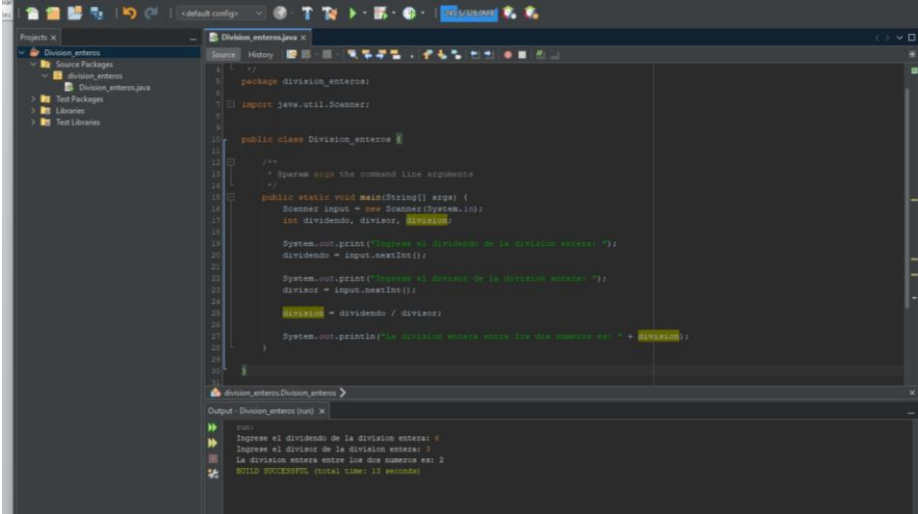
Línea 3: imprime en consola el valor de la variable x

Una expresión es un conjunto de valores y operadores que al ser evaluados devuelven un valor mientras que una instrucción es código que produce una acción.

En la línea 2 “x + 5” es una expresión pero “x = x + 5” es una instrucción

8. Manejar conversiones de tipo y división en Java.

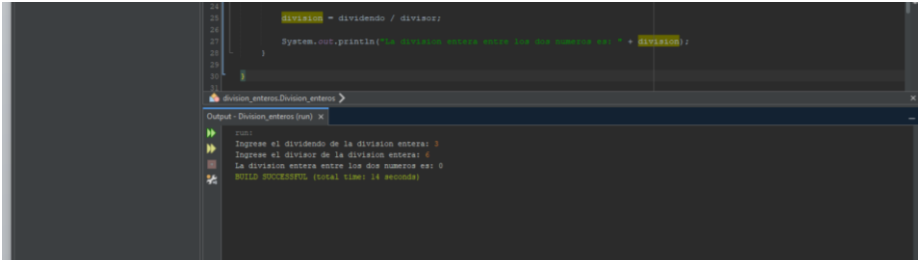
- a. Escribe un programa que divida dos números enteros ingresados por el usuario.



```
1 package division_enteros;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Division_enteros {
6     /**
7      *
8      * @param args the command line arguments
9      */
10    public static void main(String[] args) {
11        Scanner input = new Scanner(System.in);
12        int dividendo, divisor;
13
14        System.out.print("Ingrese el dividendo de la division entera: ");
15        dividendo = input.nextInt();
16
17        System.out.print("Ingrese el divisor de la division entera: ");
18        divisor = input.nextInt();
19
20        division = dividendo / divisor;
21
22        System.out.println("La division entera entre los dos numeros es: " + division);
23    }
24 }
```

Output - Division_enteros [run] X

```
run:
Ingrese el dividendo de la division entera: 6
Ingrese el divisor de la division entera: 2
La division entera entre los dos numeros es: 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 13 seconds)
```



```
23        System.out.println("La division entera entre los dos numeros es: " + division);
24    }
25 }
```

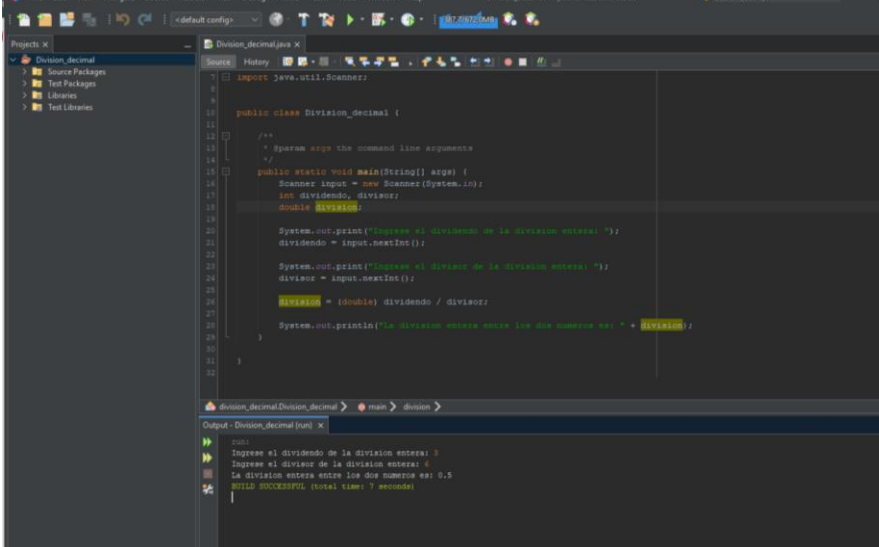
Output - Division_enteros [run] X

```
run:
Ingrese el dividendo de la division entera: 2
Ingrese el divisor de la division entera: 0
La division entera entre los dos numeros es: 0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 14 seconds)
```

El resultado de dividir 2 enteros en java, siempre es entero y descarta los decimales.

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

Para que java dé como resultado un valor con decimal en una división debe estar o el dividendo o el divisor al menos definido como tipo **double**. Para ello se puede multiplicar por 1.0 alguno de los dos o realizar casting de uno de ellos.



```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Division_decimal {
4     /**
5      * @param args the command line arguments
6      */
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         int dividendo, divisor;
10        double division;
11
12        System.out.print("Ingresar el dividendo de la division entera: ");
13        dividendo = input.nextInt();
14
15        System.out.print("Ingresar el divisor de la division entera: ");
16        divisor = input.nextInt();
17
18        division = (double) dividendo / divisor;
19
20        System.out.println("La division entre estos dos numeros es: " + division);
21    }
22 }
```

Output - Division_decimal.java X

```
run:
Ingresar el dividendo de la division entera: 3
Ingresar el divisor de la division entera: 2
La division entre estos dos numeros es: 1.5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 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("Ingresar tu nombre: ");

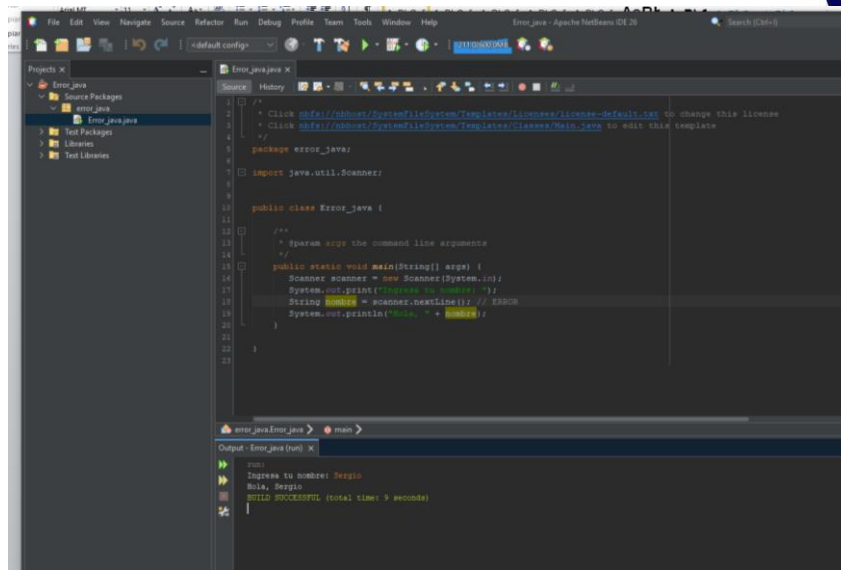
        String nombre = scanner.nextInt(); // ERROR

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

    }

}
```

En la línea que tiene como comentario **ERROR** (**String nombre = scanner.nextInt()**) hay incompatibilidad de tipos: **nombre** es una variable tipo **string** y le esta asignando un valor tipo entero . Para solucionarlo reemplazararia el método **nextInt()** por **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);
    }
}
```

Linea	Variable a	Variable 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	Consola imprime: "Resultado: 2"		

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.