

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:

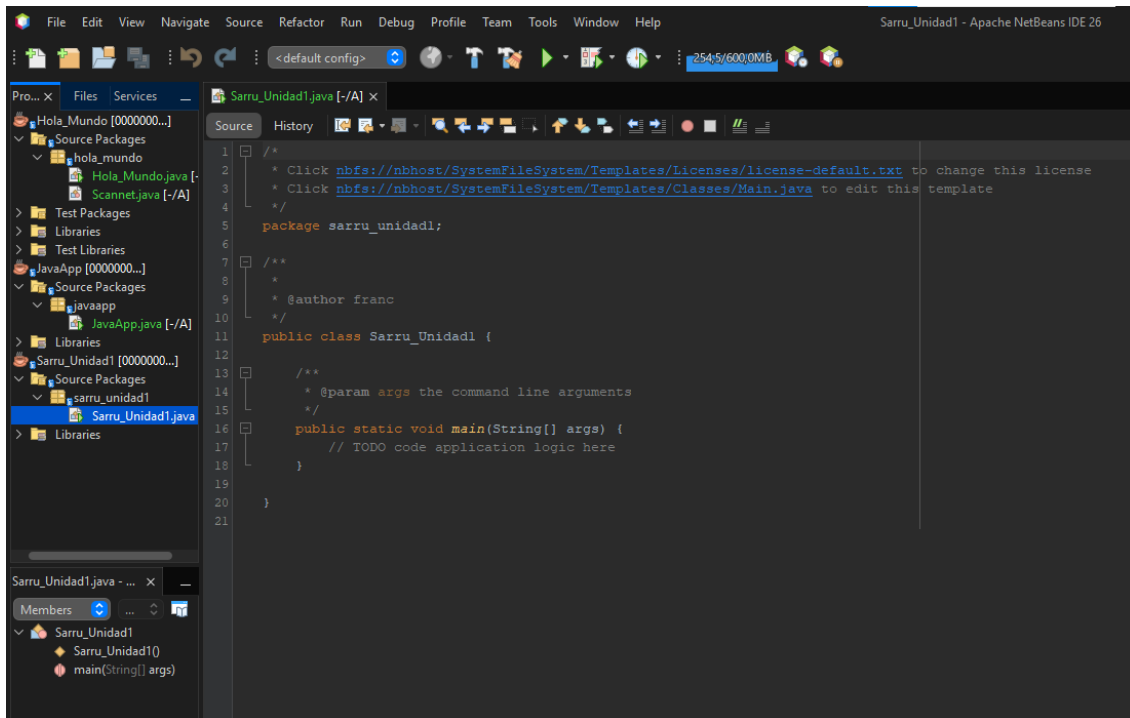
- Configurar correctamente el entorno de desarrollo (Java JDK y NetBeans).
- Crear programas básicos que imprimen mensajes en consola.
- Declarar variables de distintos tipos y manipular sus valores. • Leer datos ingresados por el usuario usando **Scanner**.
- Realizar operaciones aritméticas básicas.
- 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**

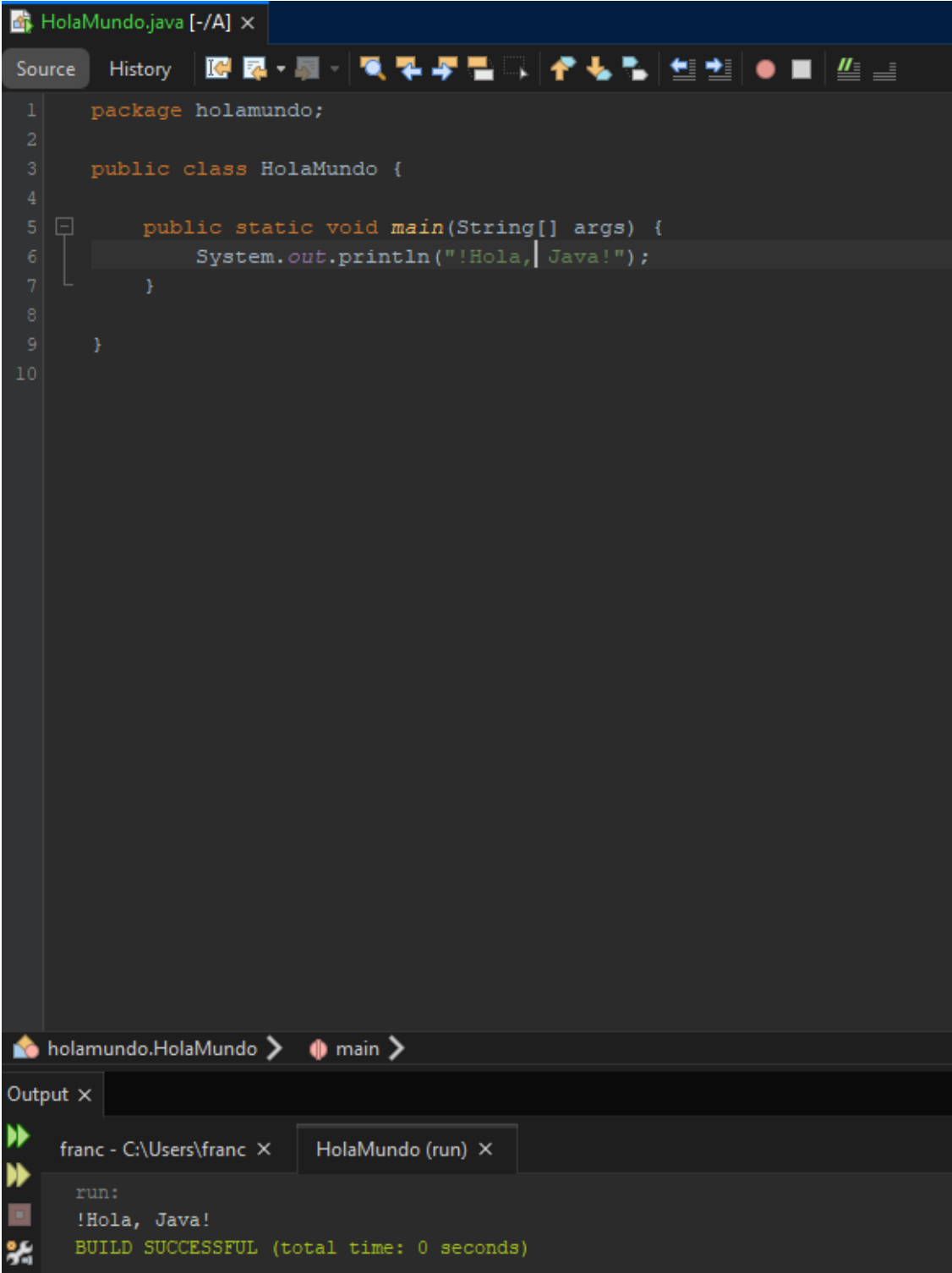
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.6159]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\franc>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)
```

- 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.



The screenshot shows an IDE window titled 'HolaMundo.java [-/A] x'. The editor contains the following Java code:

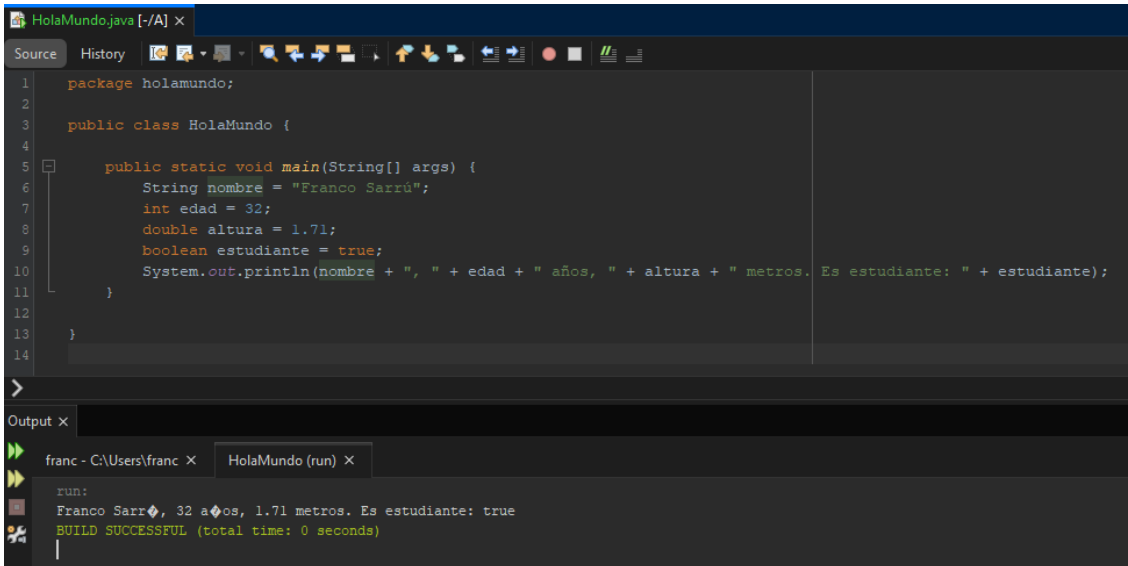
```
1 package holamundo;
2
3 public class HolaMundo {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         System.out.println("!Hola, Java!");
7     }
8
9 }
10
```

Below the editor, the 'Output' tab is active, showing the execution results for the 'main' method:

```
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()`.



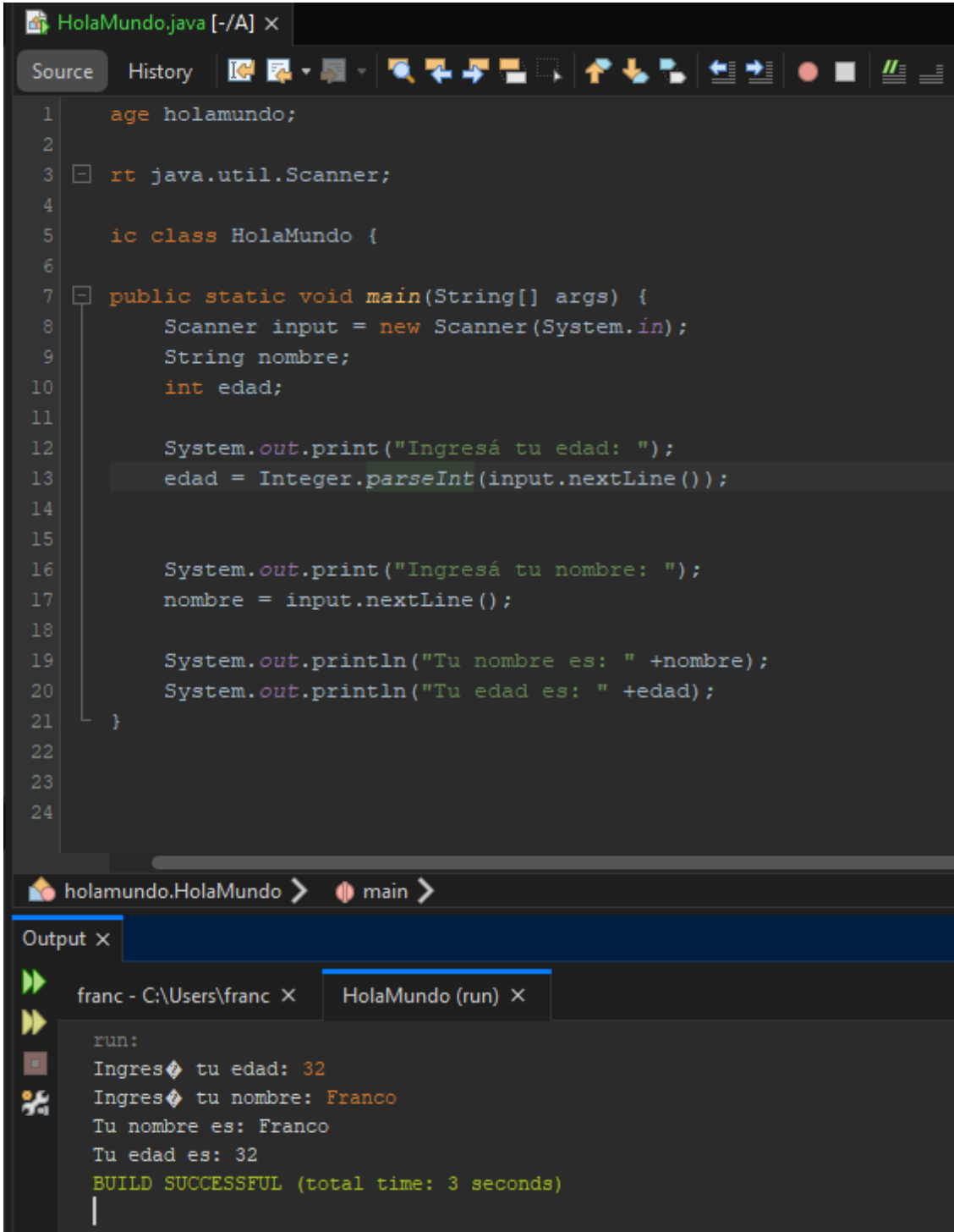
```
1 package holamundo;
2
3 public class HolaMundo {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         String nombre = "Franco Sarrú";
7         int edad = 32;
8         double altura = 1.71;
9         boolean estudiante = true;
10        System.out.println(nombre + ", " + edad + " años, " + altura + " metros. Es estudiante: " + estudiante);
11    }
12
13 }
14
```

Output x

franc - C:\Users\franc x HolaMundo (run) x

run:
Franco Sarrú, 32 años, 1.71 metros. Es 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  age holamundo;
2
3  rt java.util.Scanner;
4
5  ic class HolaMundo {
6
7  public static void main(String[] args) {
8      Scanner input = new Scanner(System.in);
9      String nombre;
10     int edad;
11
12     System.out.print("Ingresá tu edad: ");
13     edad = Integer.parseInt(input.nextLine());
14
15
16     System.out.print("Ingresá tu nombre: ");
17     nombre = input.nextLine();
18
19     System.out.println("Tu nombre es: " + nombre);
20     System.out.println("Tu edad es: " + edad);
21 }
22
23
24
```

holamundo.HolaMundo > main >

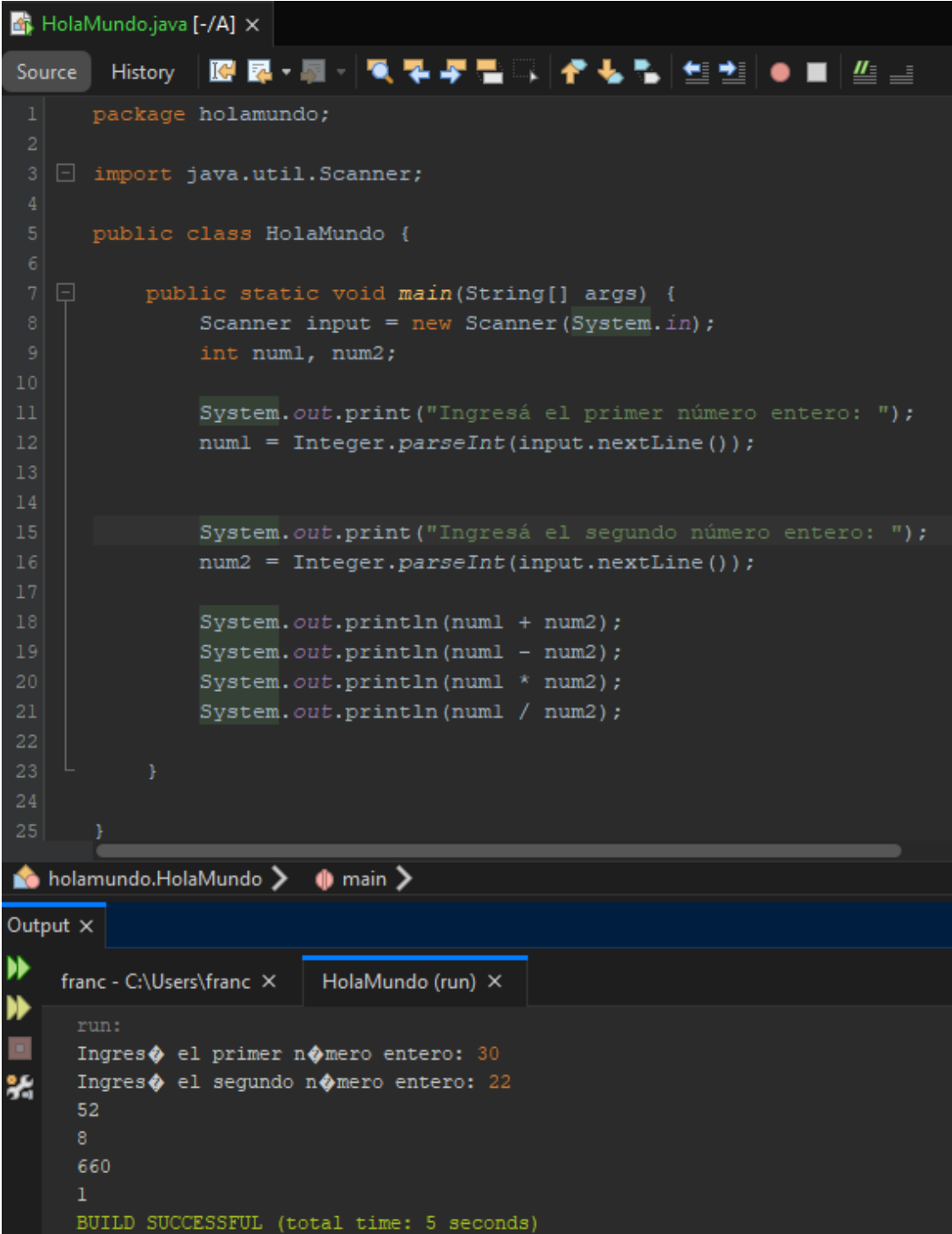
Output ×

franc - C:\Users\franc × HolaMundo (run) ×

run:
Ingresá tu edad: 32
Ingresá tu nombre: Franco
Tu nombre es: Franco
Tu edad es: 32
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 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.



The screenshot shows an IDE with a Java file named `HolaMundo.java`. The code defines a package `holamundo`, imports `java.util.Scanner`, and creates a `HolaMundo` class with a `main` method. The `main` method uses a `Scanner` to read two integers from the user, then prints their sum, difference, product, and quotient. Below the code editor, the 'Output' window shows the execution results, including user input and the calculated values.

```
1 package holamundo;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class HolaMundo {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         int num1, num2;
10
11         System.out.print("Ingresá el primer número entero: ");
12         num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
13
14
15         System.out.print("Ingresá el segundo número entero: ");
16         num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
17
18         System.out.println(num1 + num2);
19         System.out.println(num1 - num2);
20         System.out.println(num1 * num2);
21         System.out.println(num1 / num2);
22     }
23 }
24
25 }
```

Output:

```
run:
Ingresá el primer número entero: 30
Ingresá el segundo número entero: 22
52
8
660
1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

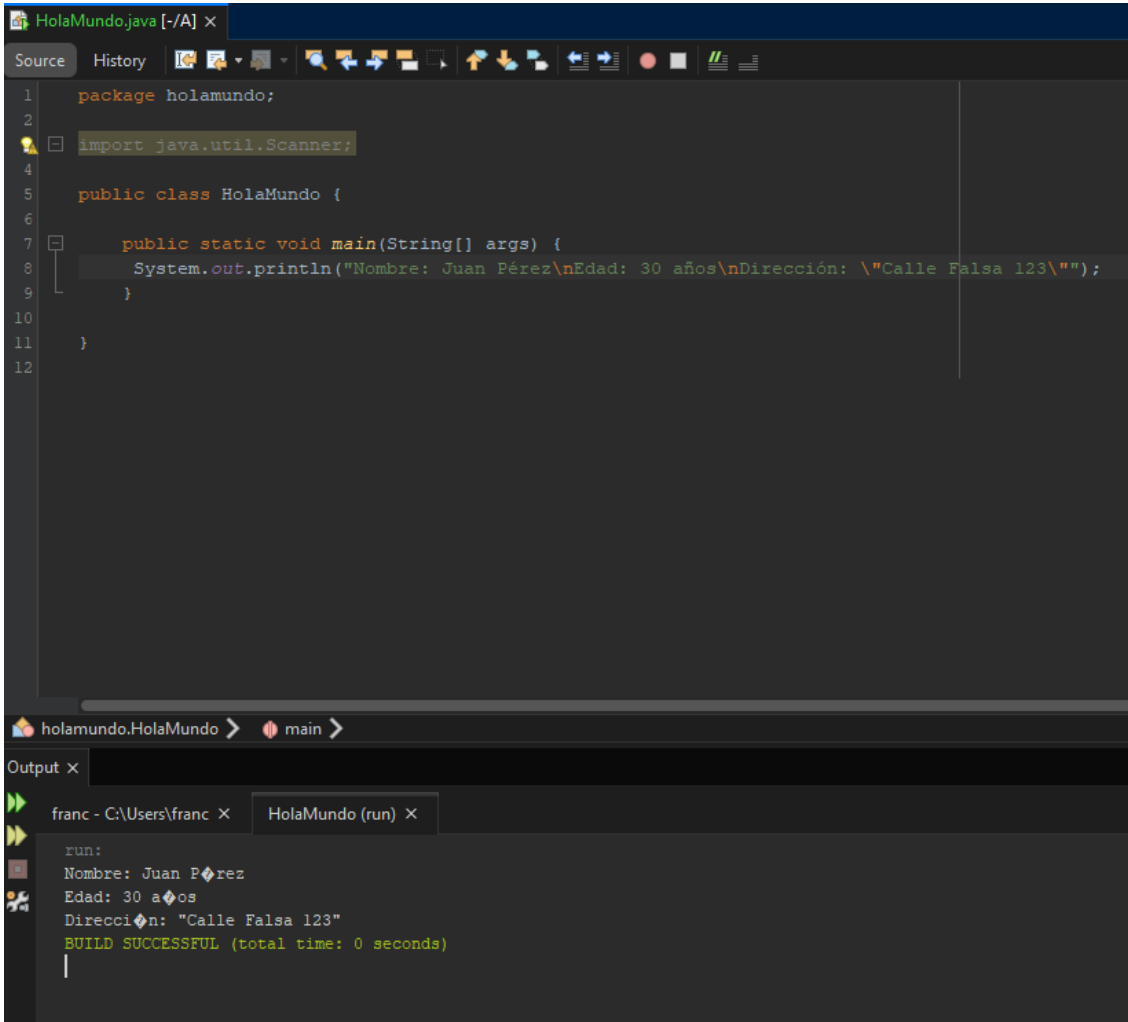
6. Escribe un programa que muestre el siguiente mensaje en consola:

Nombre: Juan Pérez

Edad: 30 años

Dirección: "Calle Falsa 123"

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



The screenshot shows an IDE with a Java file named `HolaMundo.java`. The code defines a package `holamundo`, imports `java.util.Scanner`, and contains a `main` method that prints a string with escaped characters. The output window shows the result of running the program, which matches the text shown above the screenshot.

```
1 package holamundo;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class HolaMundo {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         System.out.println("Nombre: Juan Pérez\nEdad: 30 años\nDirección: \"Calle Falsa 123\"");
9     }
10
11 }
12
```

Output:

```
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.

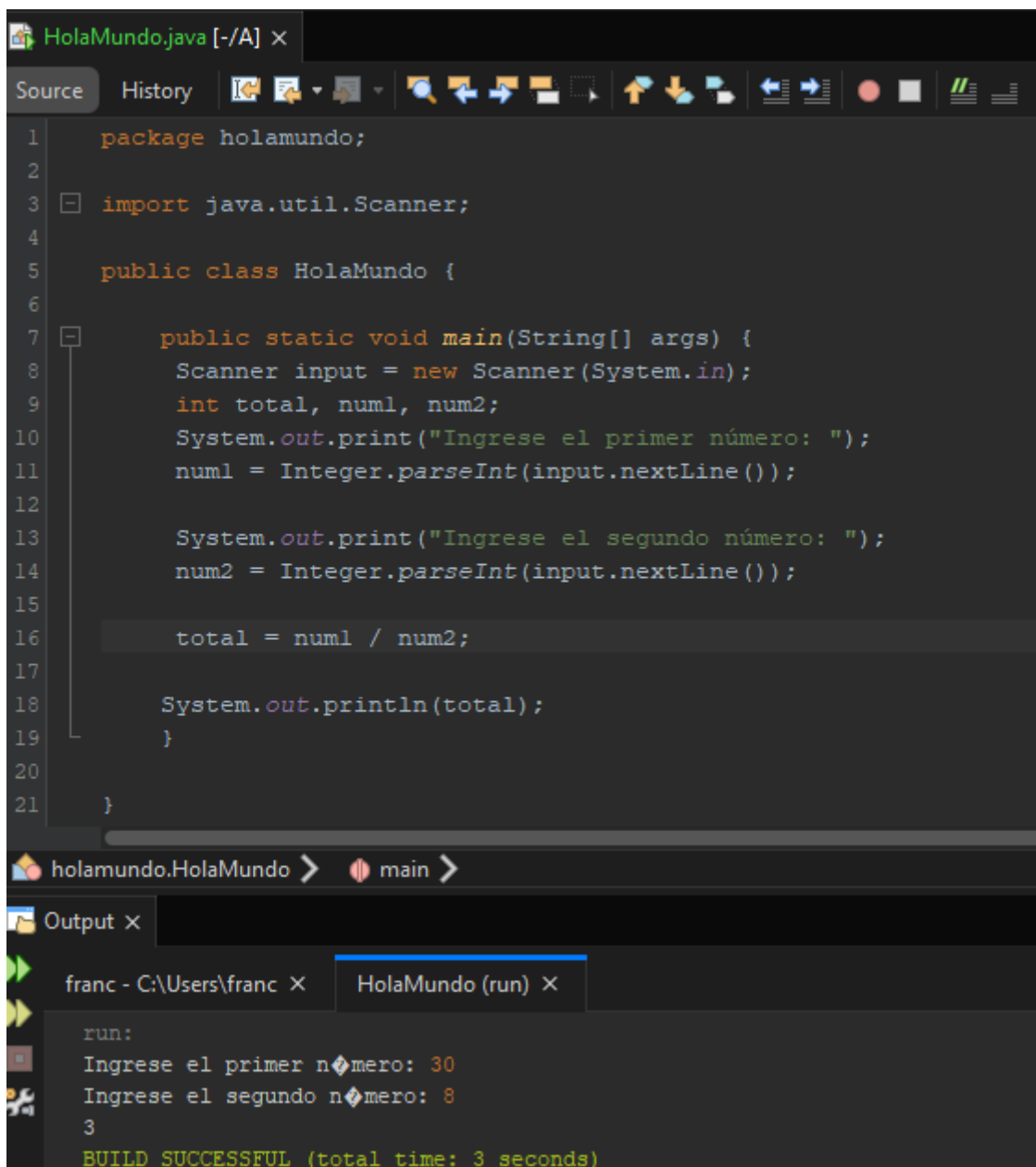
`int x = 10; // Línea 1`

`x = x + 5; // Línea 2`

`System.out.println(x); // Línea 3`

Las líneas 1 y 2 corresponden a expresiones ya que asignan un valor sin realizar ninguna tarea. Por el contrario, la línea 3 es una instrucción ya que ordena la realización de una acción, en este caso imprimir el valor de X.

8. Manejar conversiones de tipo y división en Java.
 - a. Escribe un programa que divida dos números enteros ingresados por el usuario.

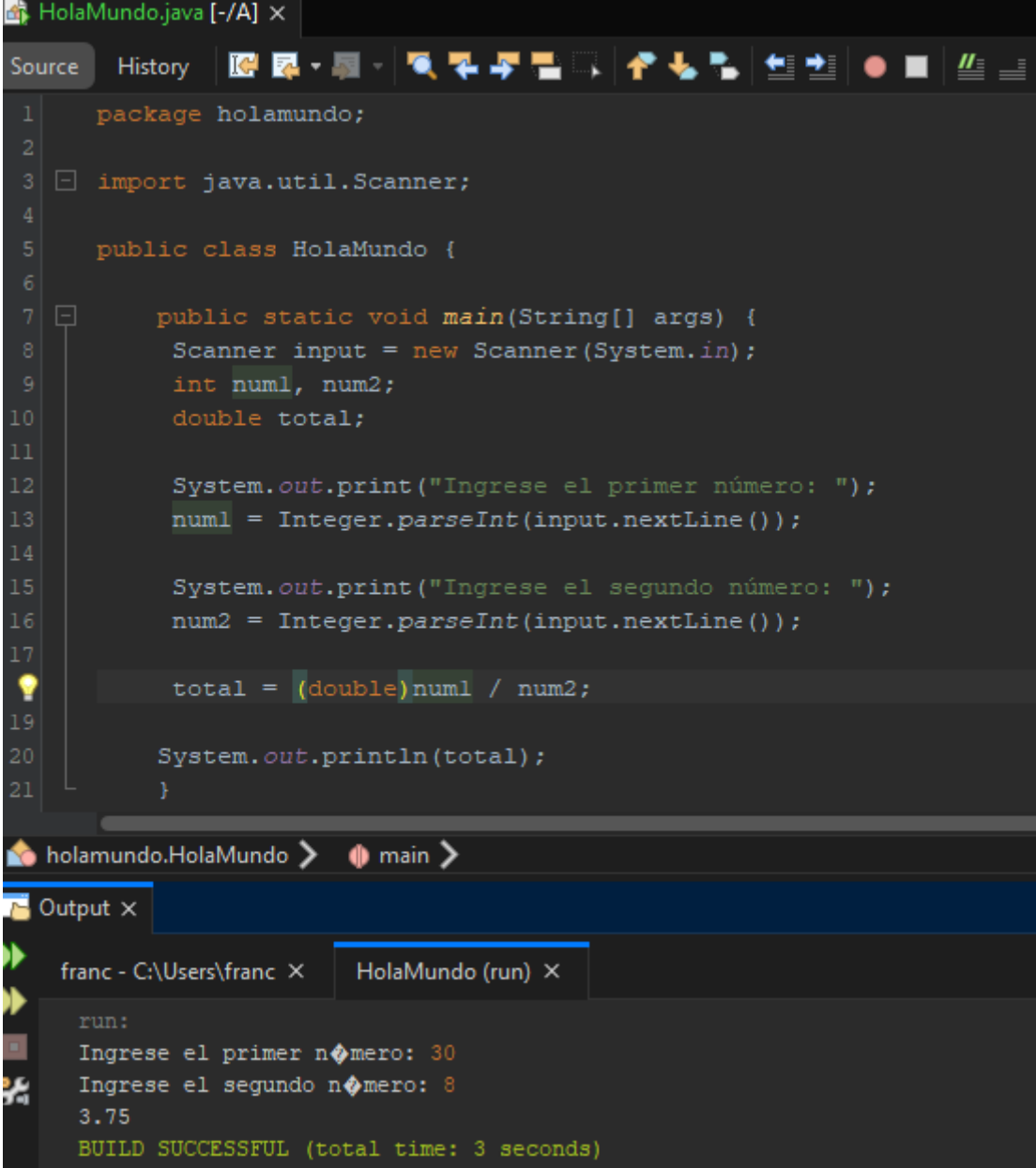


```
1 package holamundo;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class HolaMundo {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         int total, num1, num2;
10        System.out.print("Ingrese el primer número: ");
11        num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
12
13        System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
14        num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
15
16        total = num1 / num2;
17
18        System.out.println(total);
19    }
20
21 }
```

Output

```
run:
Ingrese el primer número: 30
Ingrese el segundo número: 8
3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

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



```
1 package holamundo;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class HolaMundo {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         int num1, num2;
10        double total;
11
12        System.out.print("Ingrese el primer número: ");
13        num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
14
15        System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
16        num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
17
18        total = (double)num1 / num2;
19
20        System.out.println(total);
21    }
```

holamundo.HolaMundo > main >

Output x

franc - C:\Users\franc x HolaMundo (run) x

run:
Ingrese el primer número: 30
Ingrese el segundo número: 8
3.75
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 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 identifica en que el scanner.nextInt espera un dato de tipo numérica cuando la variable nombre es de tipo string.

Para corregirlo realicé la siguiente modificación:

scanner.nextInt

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);
}
}
```

| Linea | Código                                         | a | b | resultado | consola         |
|-------|------------------------------------------------|---|---|-----------|-----------------|
| 1     | int a = 5;                                     | 5 |   |           |                 |
| 2     | int b = 2;                                     | 5 | 2 |           |                 |
| 3     | int resultado = a / b;                         | 5 | 2 | 2         |                 |
| 4     | System.out.println("Resultado: " + resultado); | 5 | 2 | 2         | Resultado:<br>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.