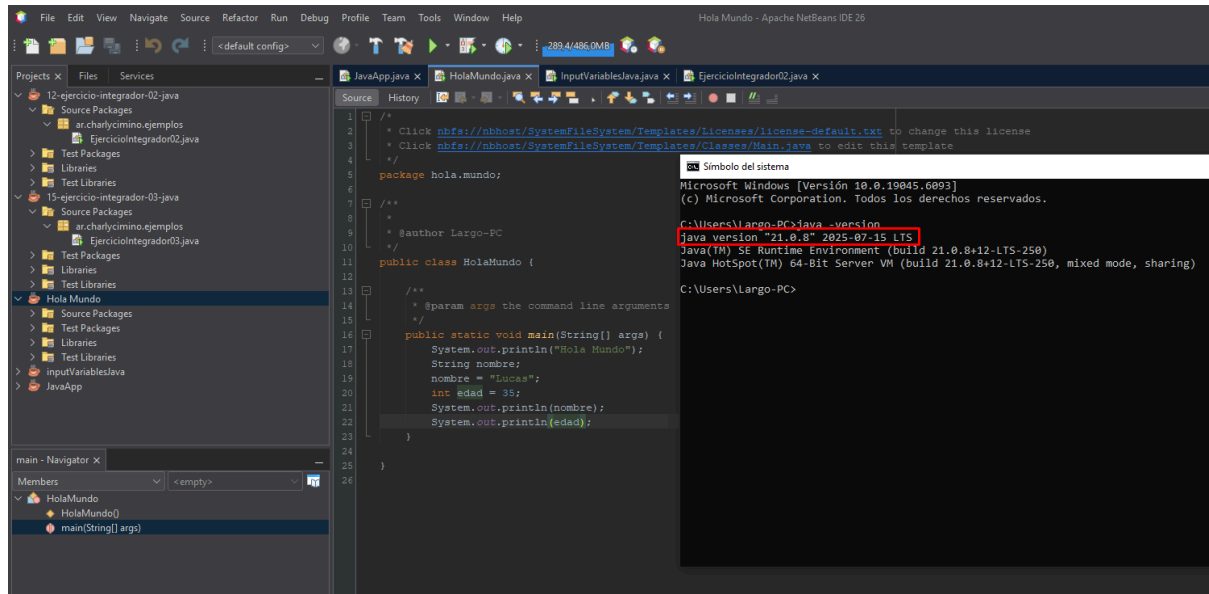


Trabajo Práctico N° 1 - Introducción a Java

Materia : PROGRAMACIÓN II

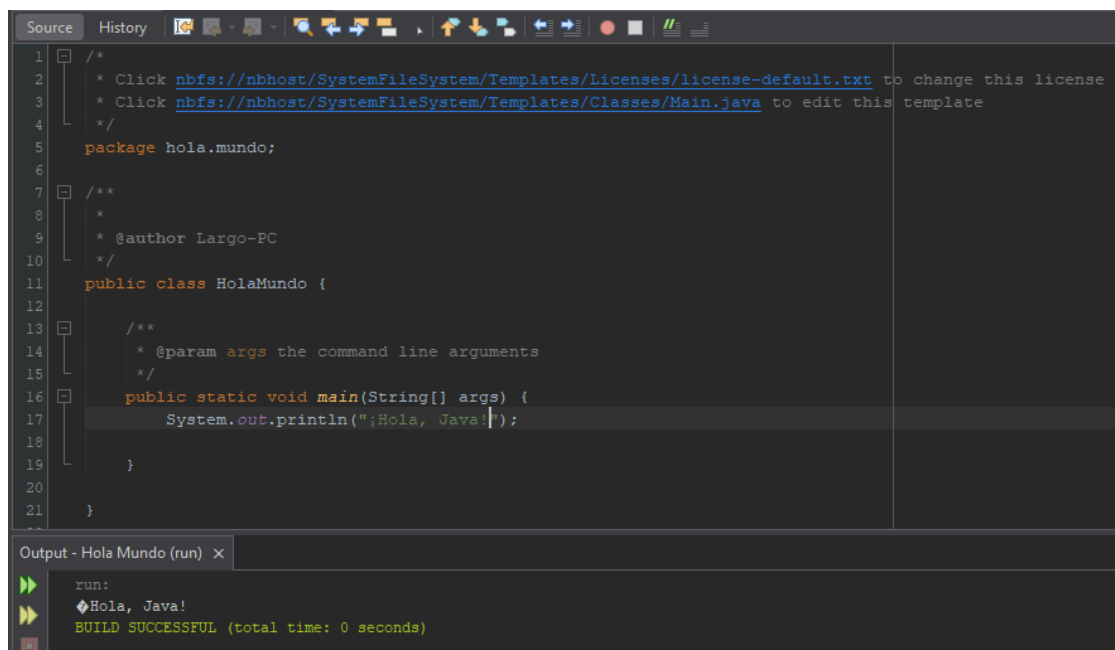
1. Verificar que tienes instalado Java JDK y NetBeans.

Verificación de java instalado y configuración de modo oscuro en NetBeans:



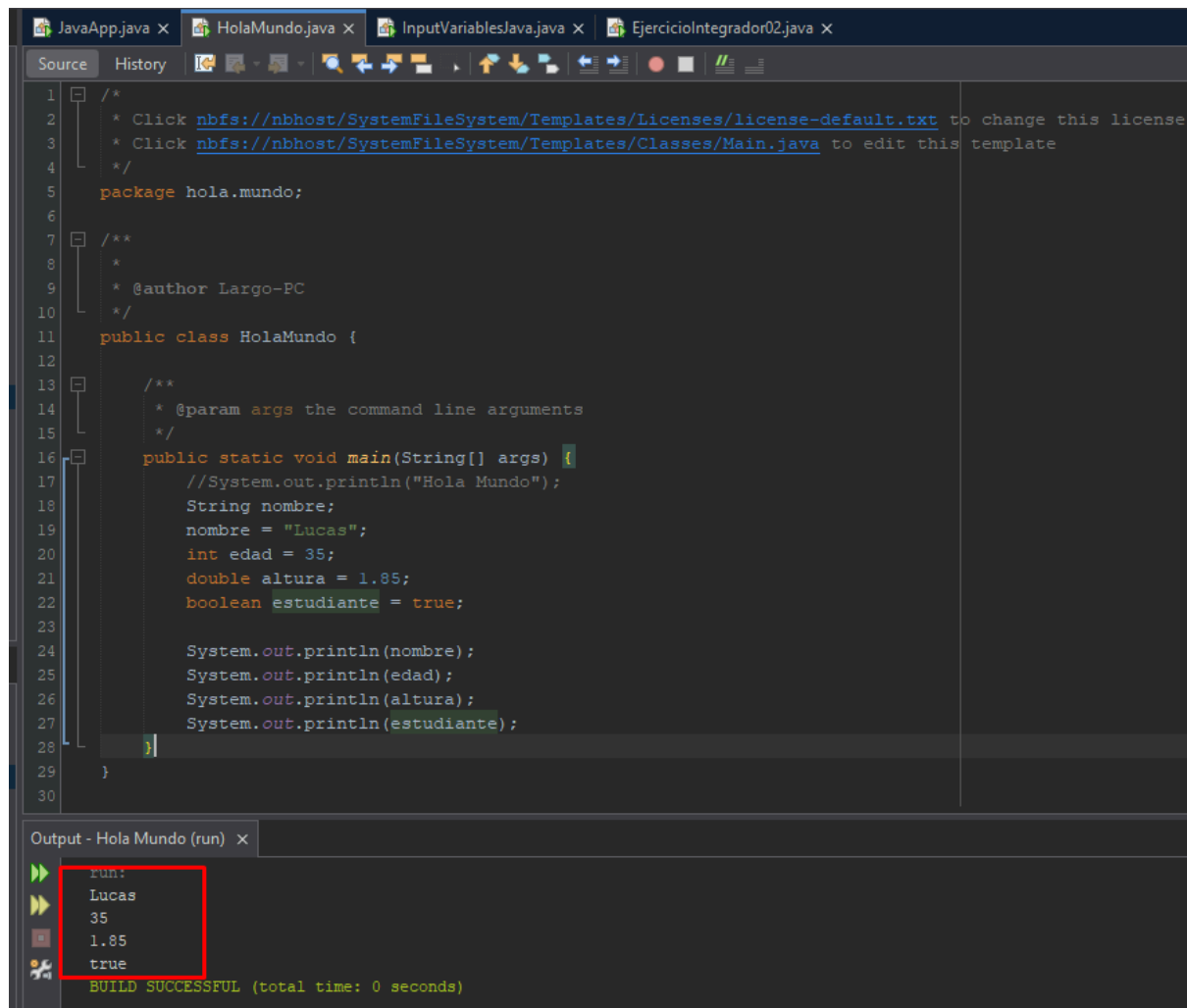
2. Escribir y ejecutar un programa básico en Java.

Captura de consola con resultado de "¡Hola, Java!":



3. Crea un programa que declare las siguientes variables con valores asignados.

Comprobación por consola de los pedido en el enunciado:



The screenshot shows an IDE with four tabs: JavaApp.java, HolaMundo.java, InputVariablesJava.java, and EjercicioIntegrador02.java. The active tab is HolaMundo.java, which contains the following code:

```
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 hola.mundo;
6
7   /**
8    *
9    * @author Largo-PC
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 Mundo");
18           String nombre;
19           nombre = "Lucas";
20           int edad = 35;
21           double altura = 1.85;
22           boolean estudiante = true;
23
24           System.out.println(nombre);
25           System.out.println(edad);
26           System.out.println(altura);
27           System.out.println(estudiante);
28       }
29   }
```

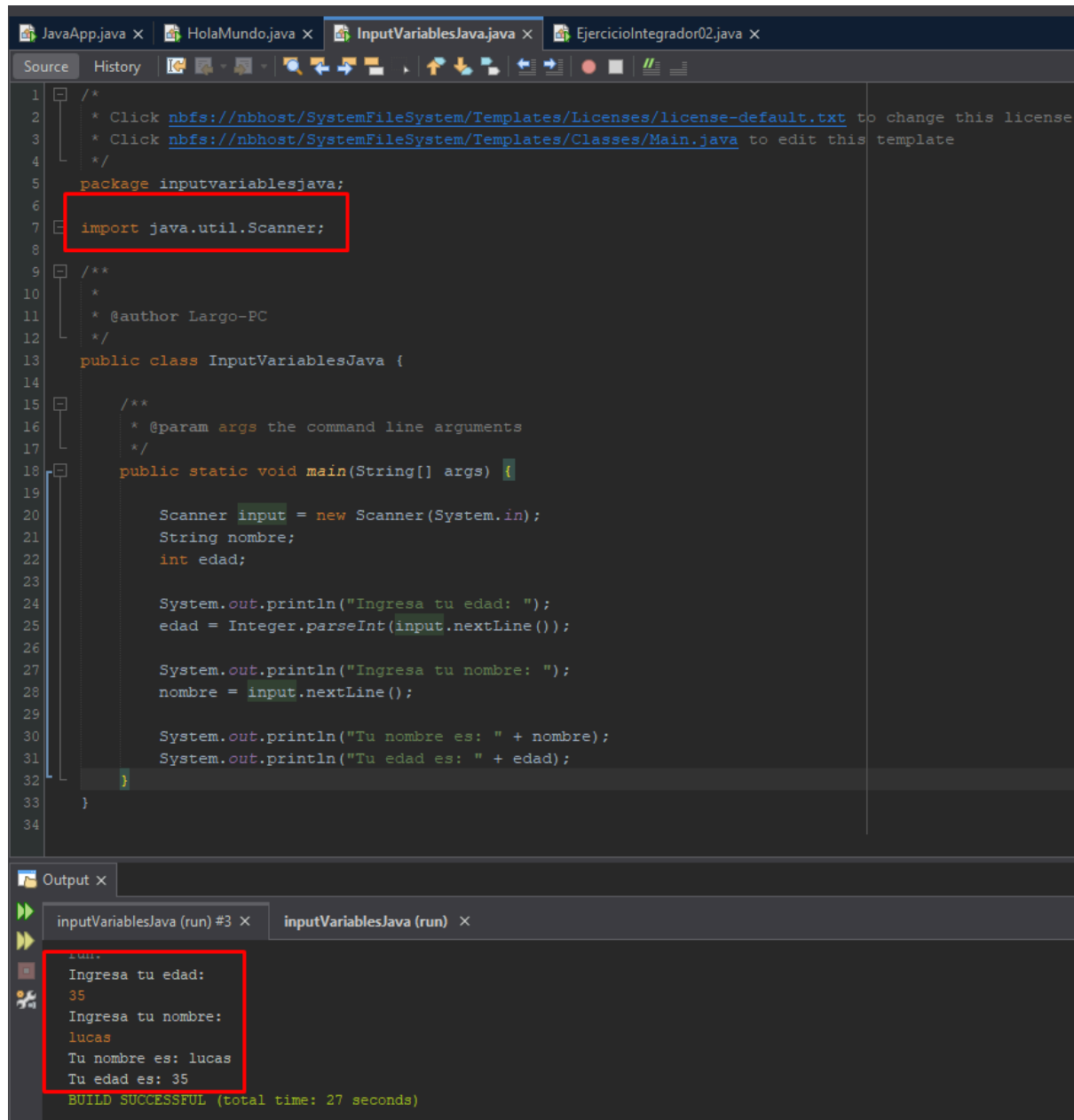
The console output, titled "Output - Hola Mundo (run)", shows the following results:

```
run:
Lucas
35
1.85
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

The output is highlighted with a red box.

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.

Captura con inputs de edad y nombre y salida por consola:



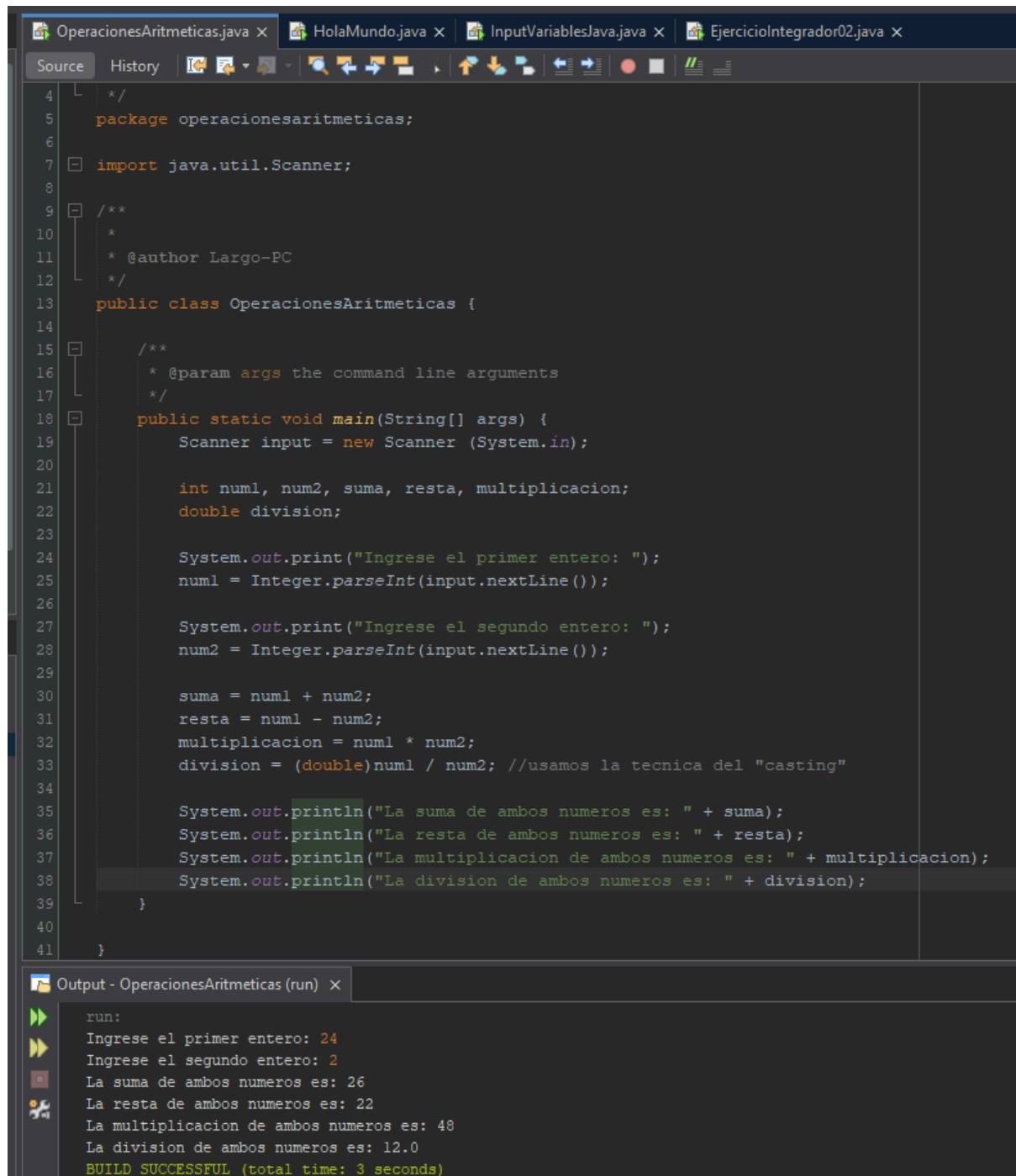
```
1  /*
2   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
3   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Main.java to edit this template
4   */
5   package inputvariablesjava;
6
7   import java.util.Scanner;
8
9   /**
10    *
11    * @author Largo-PC
12    */
13   public class InputVariablesJava {
14
15       /**
16        * @param args the command line arguments
17        */
18       public static void main(String[] args) {
19
20           Scanner input = new Scanner(System.in);
21           String nombre;
22           int edad;
23
24           System.out.println("Ingresa tu edad: ");
25           edad = Integer.parseInt(input.nextLine());
26
27           System.out.println("Ingresa tu nombre: ");
28           nombre = input.nextLine();
29
30           System.out.println("Tu nombre es: " + nombre);
31           System.out.println("Tu edad es: " + edad);
32       }
33   }
34
```

Output X

```
inputVariablesJava (run) #3 X  inputVariablesJava (run) X
run.
Ingresa tu edad:
35
Ingresa tu nombre:
lucas
Tu nombre es: lucas
Tu edad es: 35
BUILD SUCCESSFUL (total time: 27 seconds)
```

5. Escribe un programa que solicite dos números enteros y realice las siguientes operaciones:
- Suma
 - Resta
 - Multiplicación
 - División

Captura con ejercicio resuelto y uso de la tecnica de Casting para resolver la división:



The screenshot shows an IDE with four open files: `OperacionesAritmeticas.java`, `HolaMundo.java`, `InputVariablesJava.java`, and `EjercicioIntegrador02.java`. The `Source` tab is active, displaying the code for `OperacionesAritmeticas.java`. The code is as follows:

```
4  */
5  package operacionesaritmeticas;
6
7  import java.util.Scanner;
8
9  /**
10   *
11   * @author Largo-PC
12   */
13  public class OperacionesAritmeticas {
14
15      /**
16       * @param args the command line arguments
17       */
18      public static void main(String[] args) {
19          Scanner input = new Scanner (System.in);
20
21          int num1, num2, suma, resta, multiplicacion;
22          double division;
23
24          System.out.print("Ingrese el primer entero: ");
25          num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
26
27          System.out.print("Ingrese el segundo entero: ");
28          num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
29
30          suma = num1 + num2;
31          resta = num1 - num2;
32          multiplicacion = num1 * num2;
33          division = (double)num1 / num2; //usamos la tecnica del "casting"
34
35          System.out.println("La suma de ambos numeros es: " + suma);
36          System.out.println("La resta de ambos numeros es: " + resta);
37          System.out.println("La multiplicacion de ambos numeros es: " + multiplicacion);
38          System.out.println("La division de ambos numeros es: " + division);
39      }
40
41  }
```

The `Output - OperacionesAritmeticas (run)` tab shows the execution results:

```
run:
Ingrese el primer entero: 24
Ingrese el segundo entero: 2
La suma de ambos numeros es: 26
La resta de ambos numeros es: 22
La multiplicacion de ambos numeros es: 48
La division de ambos numeros es: 12.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

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

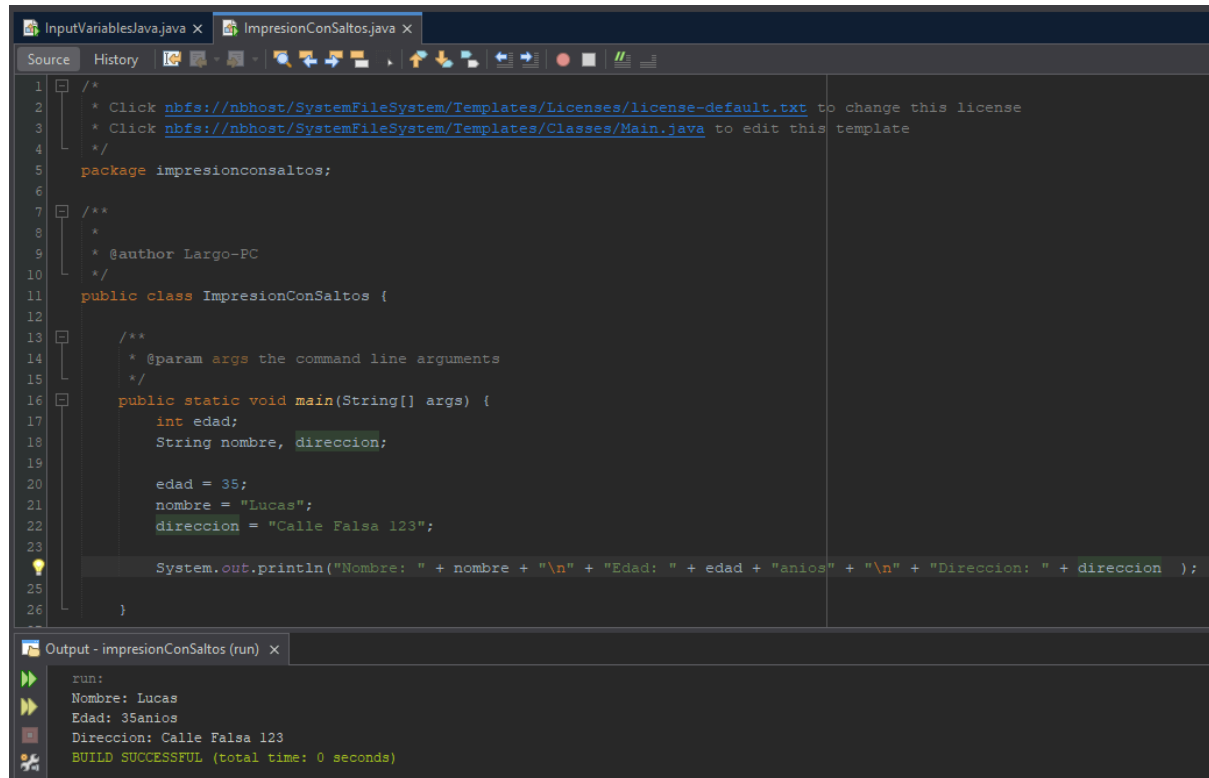
Nombre: Juan Pérez

Edad: 30 años

Dirección: "Calle Falsa 123"

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

Captura con código resuelto:



The screenshot shows an IDE with two tabs: 'InputVariablesJava.java' and 'ImpresionConSaltos.java'. The 'ImpresionConSaltos.java' tab is active, displaying the following code:

```
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 impresionconsaltos;
6
7  /**
8   *
9   * @author Largo-PC
10  */
11  public class ImpresionConSaltos {
12
13      /**
14       * @param args the command line arguments
15       */
16      public static void main(String[] args) {
17          int edad;
18          String nombre, direccion;
19
20          edad = 35;
21          nombre = "Lucas";
22          direccion = "Calle Falsa 123";
23
24          System.out.println("Nombre: " + nombre + "\n" + "Edad: " + edad + "años" + "\n" + "Direccion: " + direccion );
25      }
26  }
```

Below the code editor, the 'Output - impresionConSaltos (run)' window shows the following output:

```
run:
Nombre: Lucas
Edad: 35años
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

x = x + 5; // Línea 2

System.out.println(x); // Línea 3

- **Línea 1:** int x = 10;
 - **Expresión:** 10 (valor literal) y int x = 10 (asignación con valor calculado).
 - **Instrucción:** declaración y asignación de variable.
- **Línea 2:** x = x + 5;
 - **Expresión:** x + 5 (produce un valor sumando el contenido de x y 5).
 - **Instrucción:** la asignación x = x + 5; (usa la expresión para cambiar el valor de x).

- **Línea 3:** `System.out.println(x);`
 - **Expresión:** `x` (produce un valor).
Instrucción: la llamada al método `System.out.println(x);` (realiza una acción: imprimir).

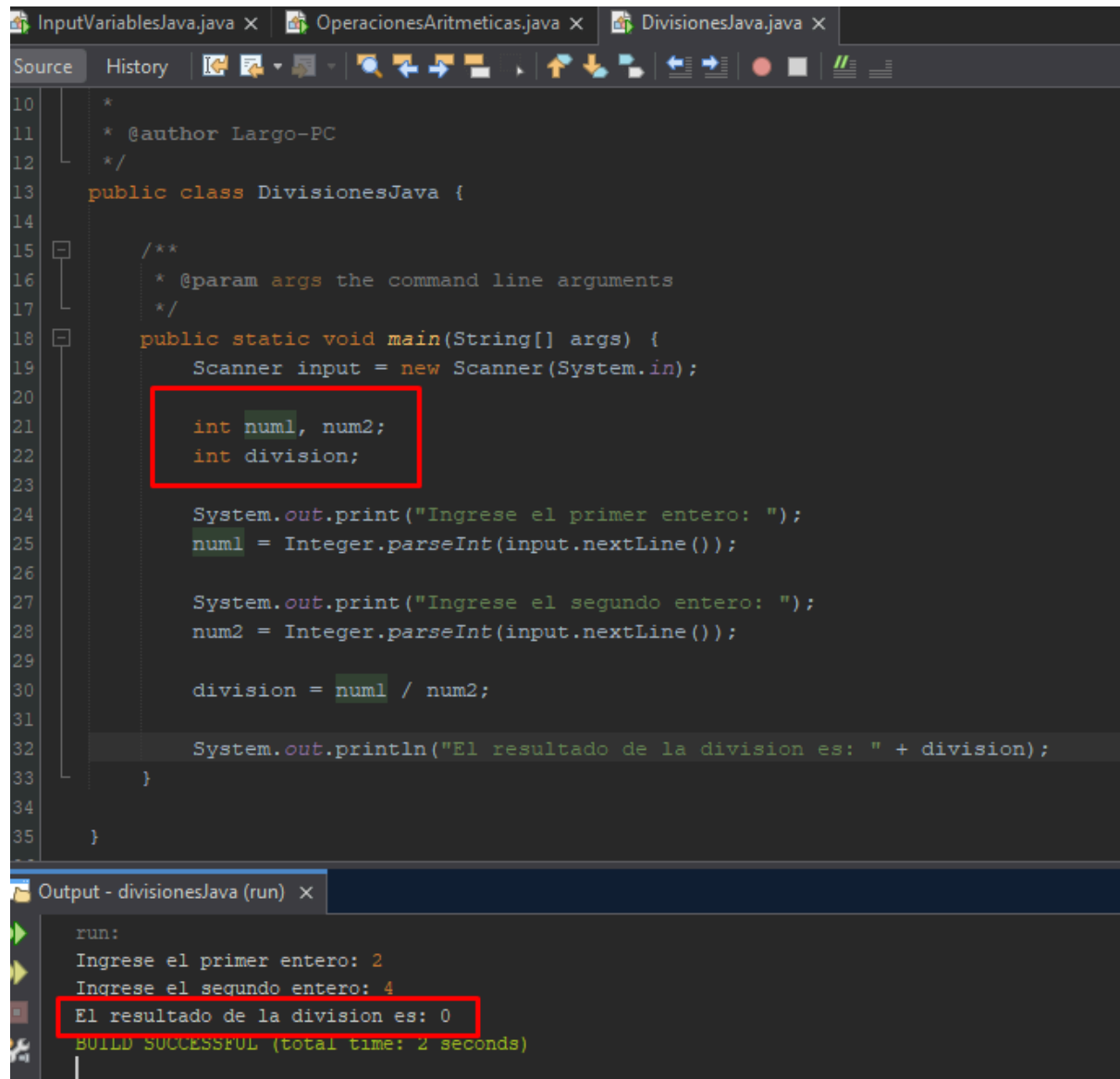
Diferencia en breve:

En Java, **una expresión** es cualquier construcción que produce un valor al evaluarse. En cambio, **una instrucción** es una orden completa que el programa ejecuta para realizar una acción, pudiendo incluir expresiones en su interior (por ejemplo: asignar un valor, llamar a un método, declarar una variable). Las expresiones generan datos; las instrucciones hacen que algo ocurra.

8. Manejar conversiones de tipo y división en Java.
 - a. Escribe un programa que divida dos números enteros ingresados por el usuario.
 - b. Modifica el código para usar `double` en lugar de `int` y compara los resultados.

Como se puede ver en la primer captura, al tener la división como `int`, si el dividendo es mas pequeño que el divisor obtengo como resultado "0" ya que la división en Java se queda con

la parte entera de la misma:



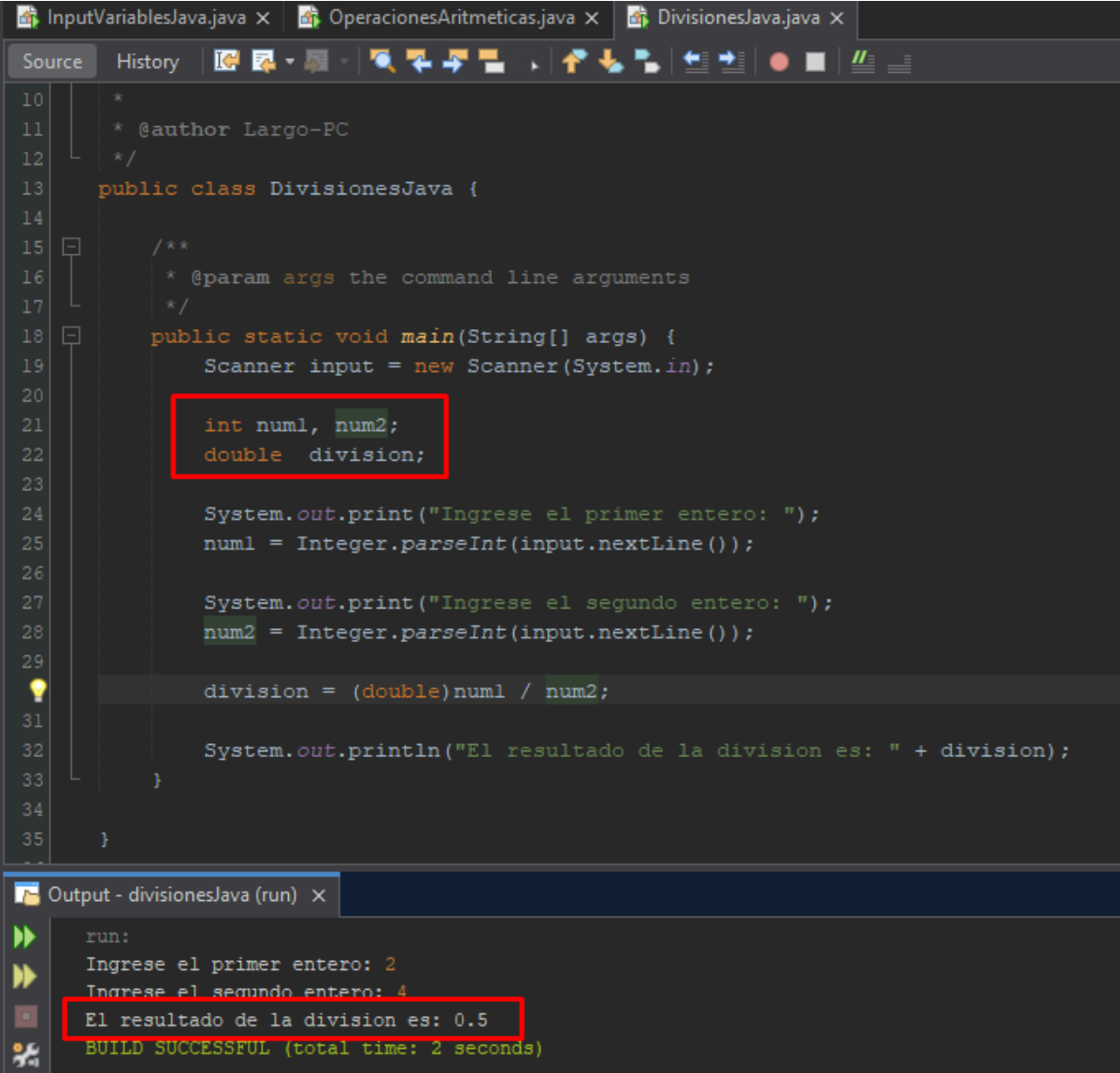
The image shows a screenshot of an IDE with three tabs: `InputVariablesJava.java`, `OperacionesAritmeticas.java`, and `DivisionesJava.java`. The `Source` tab is active, displaying the code for `DivisionesJava`. The code is as follows:

```
10  *
11  * @author Largo-PC
12  */
13  public class DivisionesJava {
14
15      /**
16       * @param args the command line arguments
17       */
18      public static void main(String[] args) {
19          Scanner input = new Scanner(System.in);
20
21          int num1, num2;
22          int division;
23
24          System.out.print("Ingrese el primer entero: ");
25          num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
26
27          System.out.print("Ingrese el segundo entero: ");
28          num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
29
30          division = num1 / num2;
31
32          System.out.println("El resultado de la division es: " + division);
33      }
34
35  }
```

The output window, titled `Output - divisionesJava (run)`, shows the following text:

```
run:
Ingrese el primer entero: 2
Ingrese el segundo entero: 4
El resultado de la division es: 0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

En cambio, para evitar este problema podemos usar la tecnica de “casteo” para convertir uno de los números de la división en double (numero de punto flotante) y obtener el resultado completo de la misma (parte entera y parte decimal):



The screenshot shows an IDE with three tabs: `InputVariablesJava.java`, `OperacionesAritmeticas.java`, and `DivisionesJava.java`. The `DivisionesJava.java` tab is active, displaying the following code:

```
10  *
11  * @author Largo-PC
12  */
13  public class DivisionesJava {
14
15      /**
16       * @param args the command line arguments
17       */
18      public static void main(String[] args) {
19          Scanner input = new Scanner(System.in);
20
21          int num1, num2;
22          double division;
23
24          System.out.print("Ingrese el primer entero: ");
25          num1 = Integer.parseInt(input.nextLine());
26
27          System.out.print("Ingrese el segundo entero: ");
28          num2 = Integer.parseInt(input.nextLine());
29
30          division = (double)num1 / num2;
31
32          System.out.println("El resultado de la division es: " + division);
33      }
34
35  }
```

The output window, titled `Output - divisionesJava (run)`, shows the following execution:

```
run:
Ingrese el primer entero: 2
Ingrese el segundo entero: 4
El resultado de la division es: 0.5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```

In both the code and the output, the variables `num1`, `num2`, and the result `0.5` are highlighted with red boxes.

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);
    }
}
```


se intentaba **leer un texto (nombre)** usando `nextInt()`, que está diseñado para leer números enteros. Esto genera un error de tipo porque `nextInt()` devuelve un `int` y no se puede asignar directamente a una variable de tipo `String`.

Para solucionarlo reemplacé `nextInt()` por `nextLine()`, que **lee una cadena de texto completa** introducida por el usuario y la devuelve como `String`. De esta forma, se puede almacenar directamente en la variable `nombre`.

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

Tabla de prueba de escritorio:

Línea	a	b	resultado
4	5	sin inicializar	sin inicializar
5	5	2	sin inicializar
6	5	2	2
7	5	2	2

El valor final de resultado es 2 (solo la parte entera sin decimal) ya que como expuse en puntos anteriores, en Java la división “/” es una división entera, es decir que devuelve el resultado entero de la misma. Como $5/2$ da 2,5 lo que terminamos guardando en la variable “resultado” es su parte entera, es decir, 2.