

PROGRAMACIÓN II

Trabajo Práctico 1: Introducción a Java

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.
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()**.
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.

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

Muestra los resultados en la consola.

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()**.

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

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.

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);

    }

}
```

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

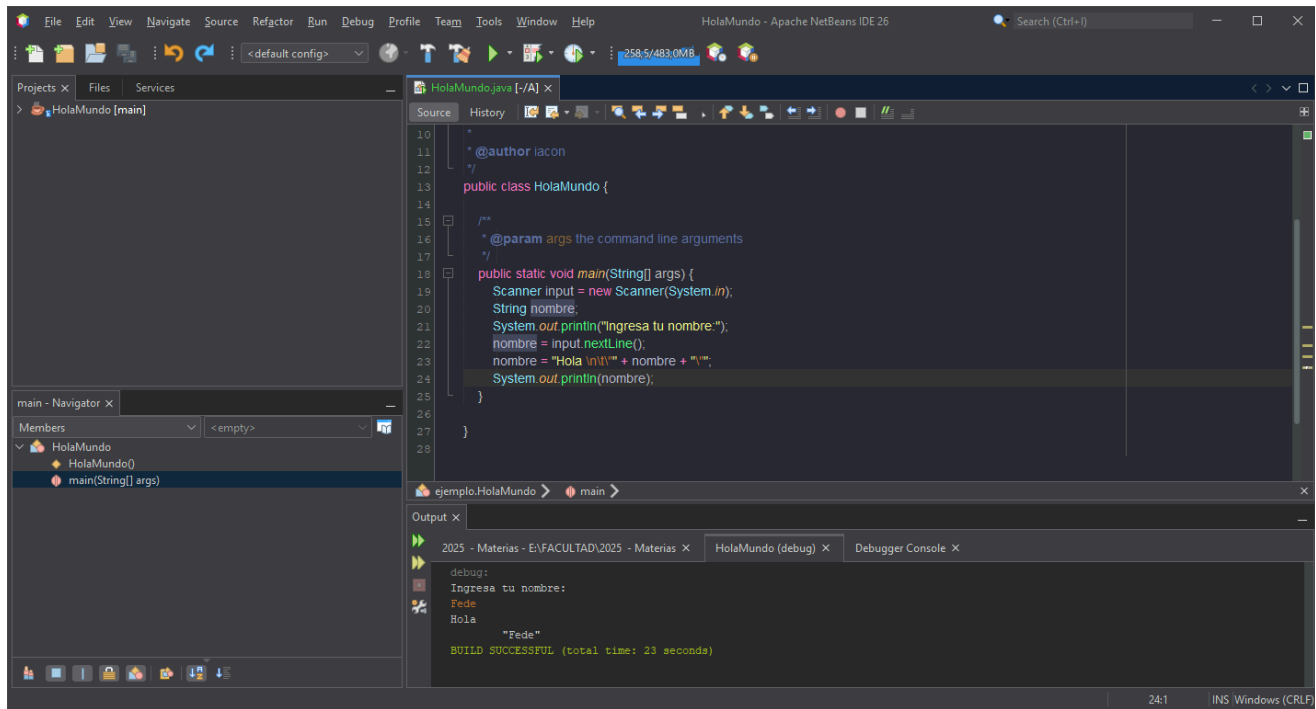
```
public class PruebaEscritorio {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int a = 5;  
  
        int b = 2;  
  
        int resultado = a / b;  
  
        System.out.println("Resultado: " + resultado);  
  
    }  
  
}
```

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.

Consignas resueltas

1.



2. Programa básico HolaMundo

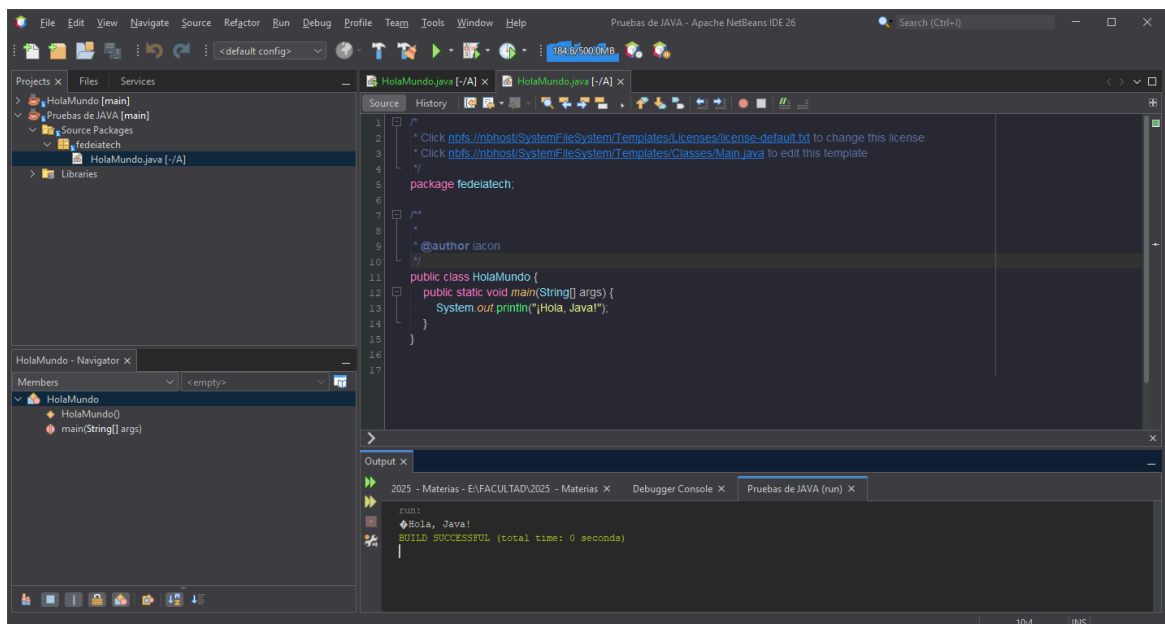
```
public class HolaMundo {

    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("¡Hola, Java!");

    }

}
```



3. Declarar variables e imprimirlas

```
public class DatosPersonales {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        String nombre = "Ana";  
  
        int edad = 25;  
  
        double altura = 1.68;  
  
        boolean estudiante = true;  
  
  
        System.out.println("Nombre: " + nombre);  
  
        System.out.println("Edad: " + edad);  
  
        System.out.println("Altura: " + altura);  
  
        System.out.println("¿Es estudiante?: " + estudiante);  
  
    }  
}
```

4. Solicitar nombre y edad al usuario

```
import java.util.Scanner;  
  
public class DatosUsuario {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
  
        System.out.print("Ingresa tu nombre: ");  
  
        String nombre = scanner.nextLine();  
  
  
        System.out.print("Ingresa tu edad: ");  
  
        int edad = scanner.nextInt();  
  
  
        System.out.println("Hola " + nombre + ", tienes " + edad + "  
años.");  
    }  
}
```

```
}  
  
}
```

5. Operaciones con dos números

```
import java.util.Scanner;  
  
public class Operaciones {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
  
        System.out.print("Ingresa el primer número: ");  
  
        int num1 = scanner.nextInt();  
  
  
        System.out.print("Ingresa el segundo número: ");  
  
        int num2 = scanner.nextInt();  
  
  
        System.out.println("Suma: " + (num1 + num2));  
        System.out.println("Resta: " + (num1 - num2));  
        System.out.println("Multiplicación: " + (num1 * num2));  
        System.out.println("División: " + (num1 / num2));  
  
    }  
  
}
```

6. Mensaje con caracteres de escape

```
public class Mensaje {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        System.out.println("Nombre: Juan Pérez\nEdad: 30  
años\nDirección: \"Calle Falsa 123\"");  
  
    }  
  
}
```

7. Expresiones vs Instrucciones

Código:

```
int x = 10; // Línea 1  
x = x + 5; // Línea 2  
System.out.println(x); // Línea 3
```

- **Expresiones:** 10, x + 5 (producen un valor).
- **Instrucciones:** int x = 10;, x = x + 5;, System.out.println(x); (realizan una acción).

Diferencia: Una expresión calcula un valor. Una instrucción ejecuta una acción en el programa (declarar variables, imprimir, asignar).

8. División con int vs double

Con enteros:

```
import java.util.Scanner;  
  
public class DivisionEnteros {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Ingresa el primer número entero: ");  
        int a = scanner.nextInt();  
        System.out.print("Ingresa el segundo número entero: ");  
        int b = scanner.nextInt();  
  
        System.out.println("Resultado: " + (a / b));  
    }  
}
```

```
}
```

Con double:

```
import java.util.Scanner;

public class DivisionDecimales {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingresa el primer número: ");

        double a = scanner.nextDouble();

        System.out.print("Ingresa el segundo número: ");

        double b = scanner.nextDouble();

        System.out.println("Resultado: " + (a / b));

    }

}
```

Conclusión: con int la división descarta los decimales; con double conserva los decimales.

9. Corregir código con Scanner

Código con error:

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

Error: nextInt() lee números, no cadenas.

Solución:

```
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(); // CORREGIDO

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

}

}

```

10. Prueba de escritorio

```
int a = 5;
```

```
int b = 2;
```

```
int resultado = a / b;
```

```
System.out.println("Resultado: " + resultado);
```

- a / b con enteros \rightarrow división entera $\rightarrow 5 / 2 = 2$ (se descarta el decimal).
- Valor final: resultado = 2.
- Imprime: Resultado: 2.

| Línea | Código | a | b | resultado | Salida en consola | Observación |
|-------|---------------------------|---|---|-----------|-------------------|--|
| 1 | int a = 5; | 5 | | | | Se asigna 5 a a. |
| 2 | int b = 2; | 5 | 2 | | | Se asigna 2 a b. |
| 3 | int resultado = a / b; | 5 | 2 | 2 | | División entera: $5 / 2 = 2$ (se descartan decimales). |
| 4 | System.out.println (...); | 5 | 2 | 2 | Result.: 2 | Se imprime el valor de resultado. |

Autor: IACONO, Federico