

Introducción a Java

Objetivo

Desarrollar habilidades prácticas en la programación en Java mediante la creación de programas que implementen los conceptos básicos del lenguaje: características del lenguaje orientado a objetos, estructura de un programa y tipos de datos.

Actividades Prácticas

Actividad 1: Hola Mundo en Java

Objetivo: Familiarizarse con la estructura básica de un programa en Java.

Instrucciones:

1. Crea un proyecto nuevo llamado **IntroduccionJava**.
2. Dentro del proyecto, crea una clase llamada **HolaMundo**.
3. Escribe el siguiente código:

```
public class HolaMundo {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("¡Hola, Mundo!");  
    }  
}
```

4. Ejecuta el programa y verifica que se imprima el mensaje en la consola.

Resultado Esperado: El mensaje "¡Hola, Mundo!" aparece en la consola.

Actividad 3: Uso de Tipos de Datos

Objetivo: Practicar con los diferentes tipos de datos en Java.

Instrucciones:

1. Crea una clase llamada **TiposDatos**.
2. Dentro del método **main**, declara y asigna valores a las siguientes variables:
 - Un número entero (**int**)
 - Un número decimal (**double**)
 - Un carácter (**char**)
 - Un valor lógico (**boolean**)
 - Una cadena de texto (**String**)
3. Imprime cada variable con un mensaje explicativo.

Código sugerido:

```

public class TiposDatos {
    public static void main(String[] args) {
        int numeroEntero = 25;
        double numeroDecimal = 3.14;
        char caracter = 'A';
        boolean valorLogico = true;
        String texto = "Java es genial";

        System.out.println("Número Entero: " + numeroEntero);
        System.out.println("Número Decimal: " + numeroDecimal);
        System.out.println("Carácter: " + caracter);
        System.out.println("Valor Lógico: " + valorLogico);
        System.out.println("Texto: " + texto);
    }
}

```

Resultado Esperado: La consola muestra los valores de cada tipo de dato con un mensaje explicativo.

Actividad 4: Estructuras de Programación

Parte 1: Declaración y Uso de Variables

Objetivo: Practicar la declaración y asignación de variables.

Instrucciones:

1. Declara y asigna valores a las variables de tipo entero, decimal, lógico y texto.
2. Imprime los valores en consola con descripciones.

Parte 2: Operadores

Objetivo: Comprender el uso de operadores aritméticos, relacionales y lógicos.

Instrucciones:

1. Realiza operaciones aritméticas como suma, resta y multiplicación.
2. Compara dos valores enteros con operadores relacionales (>, <, ==, !=).
3. Utiliza operadores lógicos como &&, || y ! para evaluar condiciones.

Código sugerido:

```

public class Operadores {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Operadores Aritméticos:");
        int a = 3;
        int b = a * 4;
        int c = b / 2;
        int d = c - a;
    }
}

```

```

    int e = -d;
    System.out.println("a = " + a);
    System.out.println("b = " + b);
    System.out.println("c = " + c);
    System.out.println("d = " + d);
    System.out.println("e = " + e);
    System.out.println("\nOperador Módulo (residuo:");
    System.out.println("x mod 10 = " + a % 2);
    System.out.println("\nOperador Compuesto:");
    a += 2;
    b -= 4;
    c *= a;
    System.out.println("a = " + a);
    System.out.println("b = " + b);
    System.out.println("c = " + c);
    System.out.println("\nOperador Incremento:");
    ++a;
    System.out.println("a = " + a);
    ++a;
    d = b++;
    System.out.println("b = " + b);
    System.out.println("c = " + a);
    System.out.println("d = " + d);
    System.out.println("\nOperador relacional:");
    boolean res = a < b;
    System.out.println("rest = " + res);
    System.out.println("\nOperador Ternario:");
    int min = a < b ? a : b;
    System.out.println("min = " + min);
    System.out.println("\nOperador de Asignación:");
    int k = 100;
    int j = 100;
    int i = 100;
    System.out.println("i = " + i);
    System.out.println("j = " + j);
    System.out.println("k = " + k);
}
}

```

Actividad 5: Calculadora de Edad

Enunciado:

Escribe un programa en Java que solicite al usuario su año de nacimiento y calcule su edad actual.

Solución:

```

import java.util.Scanner;

public class CalculadoraEdad {
    public static void main(String[] args) {

```

```

Scanner scanner = new Scanner(System.in);
System.out.print("Ingrese su año de nacimiento: ");
int anioNacimiento = scanner.nextInt();
int anioActual = 2025;
int edad = anioActual - anioNacimiento;
System.out.println("Su edad actual es: " + edad + " años.");
scanner.close();
    }
}

```

Actividad 6: Área de un Rectángulo

Enunciado:

Escribe un programa en Java que calcule el área de un rectángulo. El usuario debe ingresar la base y la altura.

Solución:

```

import java.util.Scanner;

public class AreaRectangulo {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese la base del rectángulo: ");
        double base = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Ingrese la altura del rectángulo: ");
        double altura = scanner.nextDouble();
        double area = base * altura;
        System.out.println("El área del rectángulo es: " + area);
        scanner.close();
    }
}

```

Actividad 7: Conversor de Temperatura

Enunciado:

Crea un programa en Java que convierta una temperatura ingresada en grados Celsius a Fahrenheit.

Solución:

```

import java.util.Scanner;

public class ConversorTemperatura {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese la temperatura en Celsius: ");
        double celsius = scanner.nextDouble();
        double fahrenheit = (celsius * 9/5) + 32;
    }
}

```

```

        System.out.println("La temperatura en Fahrenheit es: " + fahrenheit);
        scanner.close();
    }
}

```

Actividad 8: Salario Mensual

Enunciado:

Escribe un programa en Java que calcule el salario mensual de un empleado, dado el número de horas trabajadas y el pago por hora.

Solución:

```

import java.util.Scanner;

public class SalarioEmpleado {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese el número de horas trabajadas: ");
        int horas = scanner.nextInt();
        System.out.print("Ingrese el pago por hora: ");
        double pagoPorHora = scanner.nextDouble();
        double salario = horas * pagoPorHora;
        System.out.println("El salario mensual es: " + salario);
        scanner.close();
    }
}

```

Actividad 9: Verificación de Número Par o Impar

Enunciado:

Escribe un programa en Java que determine si un número ingresado por el usuario es par o impar.

Solución:

```

import java.util.Scanner;

public class ParImpar {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Ingrese un número: ");
        int numero = scanner.nextInt();
        if (numero % 2 == 0) {
            System.out.println("El número " + numero + " es par.");
        } else {
            System.out.println("El número " + numero + " es impar.");
        }
    }
}

```

```
    }  
    scanner.close();  
}  
}
```

Ejercicios

Ejercicio 1: Cálculo del Perímetro de un Círculo

Crea un programa que solicite el radio de un círculo y calcule su perímetro.

Ejercicio 2: Conversión de Minutos a Horas

Escribe un programa que tome un número de minutos ingresado por el usuario y lo convierta a horas y minutos.

Ejercicio 3: Comparación de Números

Solicita al usuario dos números y muestra cuál es el mayor o si son iguales.

Ejercicio 4: Cálculo de Descuento

Crea un programa que solicite el precio de un producto y aplique un 10% de descuento.

Ejercicio 5: Promedio de Notas

Escribe un programa que permita ingresar tres notas y calcule el promedio final.