

## Objetivos:

1. Comprender los conceptos básicos de programación orientada a objetos.
2. Familiarizarse con la creación y manipulación de clases en Java.
3. Entender el concepto de un monomio y su representación en programación.
4. Desarrollar habilidades para la implementación de métodos y atributos en Java.
5. Practicar la creación de constructores y métodos en una clase.

## Ejercicio: Clase Monomio en Java

Implementaremos una clase llamada `Monomio` que representará un monomio matemático. Un monomio tiene dos propiedades principales: un coeficiente y un exponente (supondremos que el literal es X y está implícito). La clase debe tener métodos para realizar operaciones comunes con monomios, como la suma y la multiplicación.

### Atributos:

- `coeficiente` (double): Representa el coeficiente del monomio.
- `exponente` (int): Representa el exponente del monomio.

### Métodos:

#### 1. Constructor:

- Un constructor que permita crear un monomio con un coeficiente y un exponente dados.

#### 2. Getters y Setters:

- Métodos para obtener y establecer el valor del coeficiente y del exponente.

#### 3. Método `toString`:

- Un método que devuelve una representación en cadena del monomio. Por ejemplo, para el monomio con coeficiente 2 y exponente 3, el método debe devolver "2x^3".

#### 4. Método `suma`:

- Un método que recibe otro monomio como parámetro y devuelve un nuevo monomio que representa la suma de los dos monomios.

#### 5. Método `multiplicacion`:

- Un método que recibe otro monomio como parámetro y devuelve un nuevo monomio que representa la multiplicación de los dos monomios.

#### 6. Método `multiplicacion`:

- Un método que recibe un escalar (número) como parámetro y devuelve un nuevo monomio que representa la multiplicación del escalar por el monomio.

#### 7. **Método evaluar:**

- Un método que recibe un escalar (número) como parámetro y devuelve como resultado la evaluación del monomio en el valor numérico.

#### **Evaluación:**

#### 1. **Funcionalidad de la Clase:**

- Verificar que la clase `Monomio` puede ser instanciada correctamente.
- Comprobar que los métodos de obtener y establecer funcionan correctamente.
- Probar el método `toString` para asegurarse de que la representación en cadena es correcta.

#### 2. **Operaciones con Monomios:**

- Realizar pruebas de suma y multiplicación de monomios para garantizar que los resultados sean correctos.
- Verificar que los coeficientes y exponentes se manejen adecuadamente en las operaciones.

#### 3. **Código Limpio y Documentación:**

- Evaluar la claridad y legibilidad del código.
- Asegurarse de que haya comentarios explicativos donde sea necesario.

#### 4. **Manejo de Errores:**

- Implementar manejo de errores para casos en los que se intenten realizar operaciones inválidas mostrando un mensaje en pantalla.

Este ejercicio ayudará a los estudiantes a aplicar los conceptos de programación orientada a objetos y a fortalecer sus habilidades en la implementación de clases en Java.