

Programación II: Introducción a la POO

Fundamentos de la Programación Orientada a Objetos

Fundamentos de la clase

1

Fundamentos de POO

Principios clave y diferencias con la programación estructurada.

2

Clases y Objetos

Modelado e implementación en Java.

3

Encapsulamiento

Control de acceso y protección de datos.

4

Comportamiento de Objetos

Creación y gestión de métodos.

¿Qué es la Programación Orientada a Objetos (POO)?

La POO es un paradigma de programación que utiliza "objetos" para estructurar el software. Estos objetos son instancias de "clases", que definen propiedades (atributos, características) y comportamientos (métodos, comportamiento).

Se centra en organizar el código de manera modular y reutilizable, facilitando el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones complejas.



Fundamentos de la POO



Abstracción

Es el proceso de simplificar un objeto o sistema, enfocándose en sus características esenciales y ocultando los detalles de implementación.



Encapsulamiento

Oculta los detalles internos del objeto.



Herencia

Permite crear nuevas clases basadas en existentes.



Polimorfismo

Objetos de diferentes clases responden al mismo mensaje.

Modelado e Implementación de Clases y Objetos en Java



Identificación de Entidades

Identificar los elementos principales (ej personas o productos) y determinan sus propiedades y comportamientos más relevantes



Definición de Clases

Traduce estas entidades a clases Java, a través de atributos (características) y métodos (comportamiento)



Creación de Objetos

Instancia objetos a partir de las clases, representando datos y comportamientos.

Aplicación del Encapsulamiento y Modificadores de Acceso

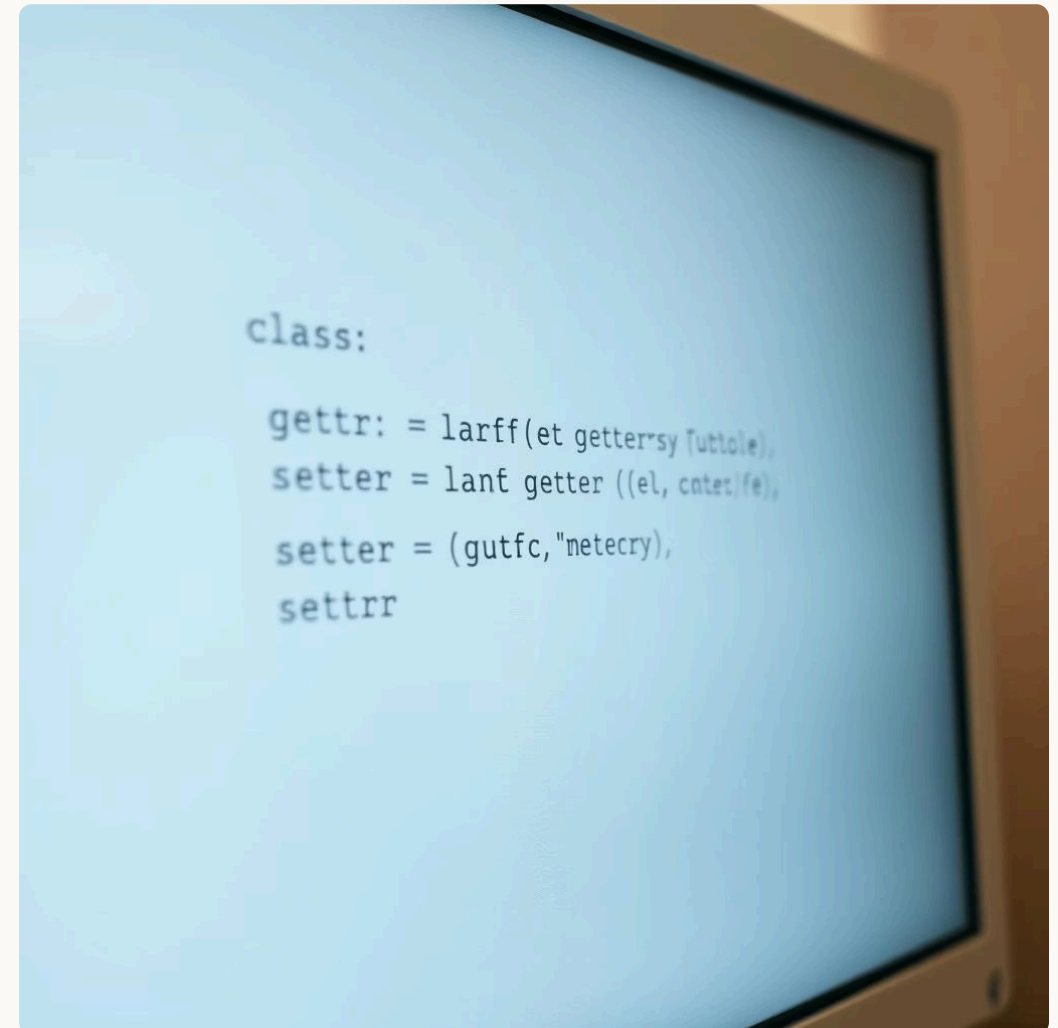
- **Protección de datos:** Controla el acceso directo a los atributos de un objeto.
- **Modificadores:** Utiliza **public**, **private** y **protected** para definir la visibilidad.
- **Diseño modular:** Promueve la independencia entre los componentes del sistema.

Desarrollo y Manipulación del Comportamiento de los Objetos

Métodos en Java

Los métodos definen las acciones que un objeto puede realizar. Pueden interactuar con los atributos del objeto o realizar operaciones externas.

- **Getters:** Permiten consultar el valor de un atributo.
- **Setters:** Permiten modificar el valor de un atributo, a menudo con validaciones.



Próximos Pasos

Ejercicios Prácticos

Desarrolla pequeños programas en Java aplicando los conceptos de clases, objetos y encapsulamiento.

Profundizar en Herencia y Polimorfismo

Explora cómo estos pilares de la POO permiten construir sistemas más flexibles y extensibles.

Casos de Estudio

Analiza ejemplos de software real donde la POO ha sido fundamental.