# PARADIGMAN DE PROGRAMACION

° Algoritmo (entrada – precondición, proceso – pos condiciones, algoritmo como la solución al problema)

## ¿Qué es un paradigma de programación?

Se conocen como paradigmas de programación a los métodos usados para realizar determinadas tareas o proyectos. En otras palabras, son métodos de programación de software que sirven para resolver un problema de sistemas o para llegar a los resultados esperados.

Tiene un conjunto de reglas y técnicas como

* Estructuras de control
* Tipos de datos
* Condicionales
* Variables
* Funciones

1. Diferentes formas de escribir código
2. Definen enfoques de cómo abordar y resolver problemas
3. Cada paradigma tiene sus reglas y técnicas
4. El paradigma de programación que elijamos afectará como pensamos sobre el problema, como diseñamos la solución y como escribimos el código
5. Conocer los diferentes paradigmas nos permite elegir el enfoque más adecuado para cada situación.

## Paradigma estructurado

* Divide y vencerás
* El programa se descompone en partes pequeñas y manejables llamadas funciones
* Las funciones de organizan de manera secuencial
* El objetivo es resolver un programa de manera lógica y estructurada
* Utiliza principalmente estructura de control como secuencial, selectivas e iterativas
* En proyectos grandes puede ser resultar difícil entender y mantener.

## Paradigma orientado a objetos POO

* Se basa en la representación del mundo real como objetos (Abstracción)
* Estos objetos combinan datos y comportamientos en una sola unidad (Encapsulamiento)
* Los objetos interactúan entre sí mediante el intercambio de mensajes
* Promueve la reutilización del código y la organización jerárquica (Herencia)
* Proporciona flexibilidad y mantenibilidad del código (Polimorfismo)

## Paradigma funcional

* Las funciones son tratadas como ciudadanos de primera clase
* Significa que pueden ser asignadas a variables
* Pasadas como argumentos a otras funciones
* Devueltas como resultado de otras funciones
* Se centra en la inmutabilidad de los datos
* Utiliza la recursión como técnica para realizar operaciones repetitivas

## Paradigma declarativo

* Se centra en declarar que debe hacerse en lugar de como hacerlo
* Describe las relaciones y restricciones entre datos
* Se abstrae de los detalles específicos de implementación
* Se enfoca en la lógica del problema en cuestión
* El código declarativo tiende a ser más legible y mantenible

Cada paradigma tiene su propio enfoque uno para cada programación con sus fortalezas y debilidades.

## Recomendación

Entorno de desarrollo en java será el java 21 (soporte hasta 2025) hay java 22 y 23, el uso de netbeans. Configurar un entorno de desarrollo para java (eclipse, intellij)

# CLASE 2

## Que es un objeto

Todo lo que vemos en el mundo real. Que interactúan de morfa síncrona unos con otros.

Cada objeto tiene características específicas que lo hacen único, así como los comportamientos que puede realizar.

Características se lo toma como atributos

Comportamiento se lo relaciona como métodos, es decir lo que puede hacer teniendo en cuenta los atributos que posee el objeto.

Los objetos interactúan entre así a través de mensajes.

## ABSTRACCION

Es tratar de abstraerse e identificar datos necesarios para el objeto

* Dato
* Variable
  + Atributo
* Comportamiento
* Función
  + Método

## Clase

* Plantilla para crear objetos
* Define atributos y métodos
* Tienen un método especial denominado constructor encargado de crear un objeto único
* Instancia es un objeto creado a partir de una clase. Quiere decir que instanciar una clase 20 veces voy a tener 20 globos.

Existen distintos enfoques a la hora de programar, y el POO nos permite desarrollo de software modular y mantenible, reutilización de código, mejora la eficiencia y productividad, facilita el diseño de sistemas complejos.

## Objetos

* Estado
  + Valores que tomas los atributos en un instante determinado, es decir defino que esos atributos tengan un valor, para poder instanciarlo.
* Identidad
* Comportamiento
  + Son operaciones que pueden realizar a través de sus métodos. Es decir si heredamos una instancia y métodos de una clase, vamos a heredar su comportamiento es decir sus métodos.