

INTRODUCCION A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

1. Introducción a la POO.
2. Concepto de Abstracción.
3. Concepto de Encapsulamiento.
4. Clases y Objetos
5. Instanciación
6. Atributos, Propiedades y Métodos

[Ejercicios](#)

Definición

- La programación orientada a objetos, es un paradigma de programación que viene a innovar la forma de obtener resultados.
- Los objetos manipulan los datos de entrada para la obtención de datos de salida específicos, donde cada objeto ofrece una funcionalidad especial.
- Muchos de los objetos pre-diseñados de los lenguajes de programación actuales permiten la agrupación en bibliotecas o librerías
- Muchos de estos lenguajes permiten a los desarrolladores la creación de sus propias bibliotecas.
- Está basada en varias técnicas, incluyendo herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento.

Abstracción

- Denota las características esenciales de un objeto, donde se capturan sus comportamientos.
- Cada objeto en el sistema sirve como modelo de un "agente" abstracto que puede realizar trabajo, informar y cambiar su estado, y "comunicarse" con otros objetos en el sistema sin revelar "cómo" se implementan estas características.
- El proceso de abstracción permite seleccionar las características relevantes dentro de un conjunto e identificar comportamientos comunes para definir nuevos tipos de entidades en el mundo real.
- La abstracción es clave en el proceso de análisis y diseño orientado a objetos, ya que mediante ella podemos llegar a armar un conjunto de clases que permitan modelar la realidad o el problema que se quiere atacar.

Encapsulamiento

- Significa reunir todos los elementos que pueden considerarse pertenecientes a una misma entidad, al mismo nivel de abstracción.
- Permite aumentar la cohesión (diseño estructurado) de los componentes del sistema.

Clase

- Es una plantilla para la creación de objetos de datos según un modelo predefinido.
- Las clases se utilizan para representar entidades o conceptos, como los sustantivos en el lenguaje.
- Cada clase es un modelo que define un conjunto de variables -el estado, y métodos apropiados para operar con dichos datos -el comportamiento.
- Cada objeto creado a partir de la clase se denomina instancia de la clase.

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - Clase

Student	Circle	SoccerPlayer	Car
name gpa	radius color	name number xLocation yLocation	plateNumber xLocation yLocation speed
getName() setGpa()	getRadius() getArea()	run() jump() kickBall()	move() park() accelerate()

Objetos

- Instancia de una clase.
- Entidad provista de un conjunto de propiedades o atributos (datos) y de comportamiento o funcionalidad (métodos), los mismos que consecuentemente reaccionan a eventos.
- Se corresponden con los objetos reales del mundo que nos rodea, o con objetos internos del sistema (del programa).

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - Objetos

