

Paradigma de Programación Orientada a Objetos

¿Qué es?

Es un paradigma de programación que define los programas en términos de “clases de objetos”, objetos que son entidades que combinan estado (propiedades o datos), comportamiento (procedimientos o métodos) e identidad (propiedad del objeto que lo diferencia del resto).

El desarrollo orientado a objetos es una tecnología ya probada y se ha utilizado para construir y entregar multitud de sistemas complejos en una amplia gama de dominios de problemas. La demanda de software complejo crece vertiginosamente. El valor fundamental del desarrollo orientado a objetos es que libera la mere humana para que pueda centrar sus energías creativas sobre las partes realmente difíciles de un sistema complejo.

¿Qué significa paradigma?

Un paradigma es una metodología que intenta unificar y simplificar la manera en que se resuelve un cierto grupo de problemas. En el contexto de la programación, un paradigma es un conjunto de principios y métodos que sirven para resolver los problemas a los que se enfrentan los desarrolladores de software al construir sistemas grandes y complejos.

Existen varios paradigmas de programación:

- **El estructurado.** Se basa en estructuras de control de flujo de programa (por ejemplo, sí/entonces/sí no, para y mientras). No se hacen “saltos” de un lugar a otro dentro de una rutina. De esta manera, los programas son más fáciles de entender.
- **El funcional.** Se programa con funciones y sus llamados correspondientes. El código con funciones pequeñas queda muy claro y promueve la reutilización.
- **El orientado a objetos.** Los programas trabajan con base en unidades llamadas objetos, los cuales siguen una serie de principios que veremos más adelante.

¿Qué resuelve la P.O.O?

VENTAJAS

- Fomenta la reutilización y extensión del código.
- Permite crear sistemas más complejos.

- Relacionar el sistema al mundo real.
- Facilita la construcción de programas visuales.
- Construcción de prototipos.
- Agiliza el desarrollo de software.
- Facilita el trabajo en equipo.
- Facilita el mantenimiento del software.

Actividad

Agrega al menos 3 atributos y 3 métodos a los siguientes objetos:

- robot_limpieza_autonomo
- drone_delivery
- hospital_inteligente

robot_limpieza_autonomo		
privados	-	tamaño
publicos	+	nivel_bateria
privados	-	Capacidad_deposito
publicos	±	aspirar()
publicos	+	trapear()
publicos	+	recargar()

drone_delivery		
privados	-	capacidad_carga
publicos	+	autonomía_vuelo
privados	-	gps_presicion
publicos	±	entregar_paquete()
publicos	+	regresar_base()
publicos	+	actualizar_ruta()

Hospital_inteligente		
privados	-	sistema_monitoreo
publicos	+	camas_disponibles
privados	-	sensores_temperatura
publicos	±	programar_cirugia()
publicos	+	gestionar_inventario()
publicos	+	generar_reportes()

Comando para exportar a PDF:

“quarto render file1.qmd(nombre del archivo/ruta) - - to pdf”

TAREA

Exportar a pdf ractica de diagnostico y la de mascotas, y terminar las tablas.