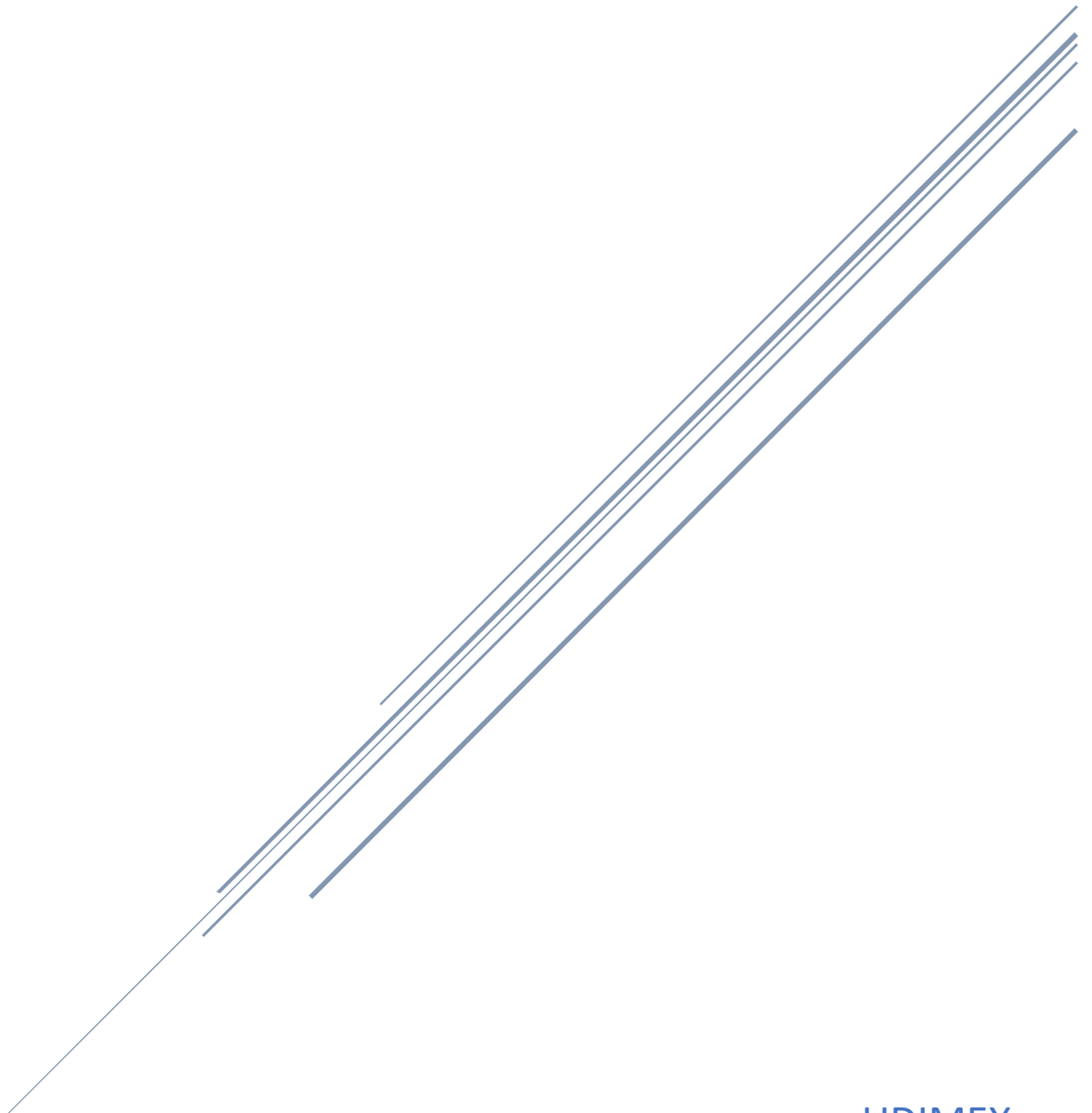


UNIDAD I

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS



UDIMEX

¿Qué es la programación orientada a objetos?

Teléfonos inteligentes

Los teléfonos inteligentes usan programación orientada a objetos (POO) sobre todo en las aplicaciones que instalamos y en el propio sistema operativo que las hace funcionar. Por ejemplo, Android utiliza Java y Kotlin, ambos lenguajes que permiten programar con objetos. En iOS se usa Swift, que también sigue este paradigma. La idea principal es que cada parte del programa se representa como un “objeto” que tiene características y funciones propias. Tomando como ejemplo una app como WhatsApp, podemos pensar en objetos como Usuario, Chat, Mensaje y Multimedia. Cada uno de estos tiene atributos, por ejemplo, el usuario tiene su nombre y foto, y métodos como enviar o recibir mensajes. Estos objetos se comunican entre sí para que la app funcione como un todo. Además, gracias a la herencia y el encapsulamiento, se puede modificar o actualizar una parte sin afectar las demás. Esto hace que el desarrollo de las apps sea más fácil de organizar, mantener y mejorar. Por ejemplo, si se quiere agregar la función de editar mensajes, basta con modificar la clase que gestiona los mensajes. Es por eso que la POO es tan utilizada en este tipo de dispositivos, que requieren software robusto pero también flexible.

Páginas y aplicaciones web

En el desarrollo de páginas y aplicaciones web también se usa mucho la programación orientada a objetos. Tanto en la parte del servidor (back-end) como en la parte visual que vemos en el navegador (front-end), los programadores organizan el código en clases y objetos. Esto hace que los proyectos sean más ordenados y fáciles de escalar, sobre todo en sitios grandes como Amazon, Facebook o YouTube. Por ejemplo, en una tienda en línea, pueden existir clases como Producto, Usuario, Carrito, y Pedido. Cada clase contiene datos (como el precio del producto o el nombre del

usuario) y también funciones (como calcular el total a pagar o agregar productos al carrito). Esto permite dividir el sistema en partes pequeñas que se pueden trabajar por separado. Además, es posible reutilizar código, heredar funciones comunes entre clases, y proteger ciertos datos gracias al encapsulamiento. Esto mejora la seguridad y evita errores. En general, la POO ayuda a que el desarrollo web sea más organizado y que varios programadores puedan trabajar al mismo tiempo sin pisarse el código de otros.

Sistemas embebidos

Los sistemas embebidos son pequeños programas que están integrados en aparatos electrónicos como autos, electrodomésticos o sensores industriales. Aunque muchas veces se piensa que solo funcionan con programación básica, en realidad, la POO también se utiliza en estos sistemas, especialmente cuando se usan lenguajes como C++ o versiones ligeras de Python (como MicroPython). En un auto moderno, por ejemplo, hay varios sistemas que trabajan juntos: frenos automáticos, sensores de temperatura, pantallas de navegación, entre otros. Cada uno de estos se puede programar como un objeto, por ejemplo, una clase `SensorTemperatura` que detecta el calor y envía esa información, o una clase `Motor` que tiene métodos para arrancar o detenerse. Usar POO en estos casos hace que el código sea más reutilizable y más fácil de modificar. Si un fabricante quiere actualizar un sensor por uno más moderno, puede hacerlo sin necesidad de reescribir todo el sistema. Solo hace falta que el nuevo sensor tenga los mismos métodos que el anterior. Esta forma de programar mejora la eficiencia del desarrollo y permite que los dispositivos se mantengan actualizados con menos esfuerzo.