INSTITUTO BARRANQUERAS

¿QUÉ SON LOS PARADIGMAS DE LA PROGRAMACIÓN?

Un paradigma de programación es una forma que tienen los programadores para resolver un problema, es una manera de pensar en qué hacer y con qué cuentan para lograr un objetivo. A lo largo de la historia, los programadores han creado maneras distintas de programar adaptadas a sus necesidades.

Un paradigma de programación indica un método de realizar cómputos y la manera en que se deben estructurar y organizar las tareas que debe llevar a cabo un programa.

Un paradigma es equivalente a un mapa. Por ejemplo si quieres llegar de un punto "A" a un punto "B" tendrás múltiples caminos, algunos más lentos otros más rápidos pero al final todos te llevarán a tu destino. En el mundo de la programación los paradigmas son esos estilos documentados para programar, cada estilo es diferente, pero todos obtienen el mismo resultado.

Programación Estructurada

El paradigma con el que todos aprendimos a programar es el secuencial o estructurado, aquí las instrucciones van de arriba hacia abajo, no tenemos que abstraer cosas complejas, simplemente damos ordenes una tras otra.

Pero si te pones a pensar programar de arriba hacia abajo tiene muchos problemas. ¿Que pasa si hay un error en la línea 10456 que esta relacionada con la línea 956? Sería un caos resolverlo, por eso existen otros paradigmas que nos permiten mantener una programación más organizada.

Programación Orientada a Objetos

Con la Programación Orientada a Objetos pasamos de tener un código de arriba hacia abajo en el que las funcionalidades están mezcladas y son difíciles de separar o escalar, a una programación en la que tenemos los elementos (Objetos) que tienen características y funciones.

Por ejemplo un usuario en una red social tiene características como nombre, apellido, edad. Y también funciones como comentar, iniciar sesión, comprar, etc.

Esta forma de programar hace más fácil manejar y mantener un sistema, si necesitáramos una nueva funcionalidad podríamos sin problemas agregar un nuevo objeto o añadir datos y funcionalidades a los objetos que ya existen.

Programación Funcional

Este tipo de programación también divide al sistema en varios pedazos, cada pedazo (función) hace una sola cosa como multiplicar un número, solicitar un dato, etc.

Por ejemplo si un usuario inicia sesión en una web, habría una función que valide los datos, esta retornaría un valor y se la enviaría a otra función para saber qué página mostrar, luego esta función enviara los datos a otra función para saber si el usuario tiene notificaciones, pero cada función hace una sola cosa.

Programación Reactiva

En la programación reactiva observamos cambios en un flujo de datos, por ejemplo un chat en vivo que recibe cientos de comentarios por segundo, o Google Maps enviándonos nuestra ubicación en tiempo real, etc.

Entonces lo que hace la programación reactiva es observar estos flujos datos y cuando estos cambian hacemos algo.

Con este ejemplo te quedará clarísimo. Cuando ves Netflix y la velocidad de tu internet disminuye, Netflix no para la transmisión, la continua pero con calidad de video inferior, eso es la programación reactiva.

programación imperativa

El concepto clásico es el de la **programación imperativa**, en la que se define claramente en el **código fuente** qué pasos debe ejecutar un programa y en qué secuencia. Es aquella que nos dice lo que vamos a hacer paso por paso, como si siguiéramos la receta para preparar nuestra comida favorita. Es decir tú en el código vas describiendo paso por paso todo lo que hará tu programa.

Paradigma Declarativo

Este paradigma no necesita definir algoritmos puesto que describe el problema en lugar de encontrar una solución al mismo. Es una programación en la que tú le dices al programa lo que tiene que hacer, no sabes como funciona por detrás pero el programa lo hace. Por ejemplo cuando haces la consulta de ventas en tu tienda del mes marzo en SQL, no sabes que hizo el programa para traerte esos datos pero los trajo, y es por que por debajo ya existen métodos y funciones que lo hacen.