

Conceptos de Algoritmo, Programa y Lenguaje de Programación.

Algoritmo

Son los pasos a seguir para resolver un problema. Un algoritmo es una secuencia lógica y finita de pasos que permite solucionar un problema o cumplir con un objetivo.

Los algoritmos deben ser precisos e indicar el orden lógico de realización de cada uno de los pasos, debe ser definido y esto quiere decir que si se ejecuta un algoritmo varias veces se debe obtener siempre el mismo resultado, también debe ser finito o sea debe iniciar con una acción y terminar con un resultado o solución de un problema.

Cuando se elabora un algoritmo se debe tener en cuenta lo siguiente.

- Tener claro cuál es el problema que va a solucionar.
- Establecer un objetivo que permita medir la solución del problema.
- Elaborar un algoritmo que solucione el problema.
- Realizar pruebas al algoritmo para verificar los resultados.

Programa

Conjunto de instrucciones que entiende un ordenador para realizar una actividad. Todo programa tiene un objetivo bien definido: un procesador de texto es un programa que permite cargar, modificar e imprimir textos, un programa de ajedrez permite jugar al ajedrez contra el ordenador u otro contrincante humano. La actividad fundamental del programador es resolver problemas empleando el ordenador como herramienta fundamental. Para la resolución de un problema hay que plantear un algoritmo.

Un programa informático o programa de computador es una pieza de software, es decir, una secuencia compleja de instrucciones y procesos orquestados para cumplir una tarea específica en un computador o sistema de computadores. Estos programas pueden ser programas preinstalados en el computador, como el Sistema Operativo que controla todo el funcionamiento del mismo, o pueden ser añadidos adicionalmente por el usuario.

Por lo general, los programas de computador disponen de cierto margen de recursos del sistema informático mientras se ejecutan, y cumplen roles de todo tipo en el mismo, desde controlar los recursos y las operaciones internas del computador, hasta mediar con el usuario y permitirle trabajar, recrearse, explorar Internet, etc.

Estos programas son obra de programadores, profesionales de la informática que componen el código matriz (código fuente) de cada pieza de software y que son de alguna manera sus “autores”.

Lenguaje de programación

Conjunto de instrucciones que son interpretadas por una computadora para realizar operaciones, mostrar datos por pantalla, sacar listados por impresora, entrar datos por teclado, etc. Nosotros aprenderemos a programar utilizando el lenguaje de programación JavaScript. Para desarrollar este curso no requerimos ningún conocimiento de otro lenguaje.

Se conoce como lenguaje de programación a un programa destinado a la construcción de otros programas informáticos. Su nombre se debe a que comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano.

Dicho lenguaje está compuesto por símbolos y reglas sintácticas y semánticas, expresadas en forma de instrucciones y relaciones lógicas, mediante las cuales se construye el código fuente de una aplicación o pieza de software determinado. Así, puede llamarse también lenguaje de programación al resultado final de estos procesos creativos.

La implementación de lenguajes de programación permite el trabajo conjunto y coordinado, a través de un conjunto afín y finito de instrucciones posibles, de diversos programadores o arquitectos de software, para lo cual estos lenguajes imitan, al menos formalmente, la lógica de los lenguajes humanos o naturales.