

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

UNIDAD 2 – LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

UNIDAD: 2

PRESENTACIÓN: Lenguajes de bajo, medio y alto nivel



¿Qué es un lenguaje de programación?

Un lenguaje es un medio de comunicación entre dos partes. Nosotros hablamos español y nos comunicamos en español porque es el lenguaje que conocemos y en el que nos entendemos. Ahora cuando quiero comunicarme con una computadora, la computadora no sabe español, no sabe inglés, no podés programar una computadora en español, entonces ¿cómo programamos? ¿Cómo le decimos a la computadora qué hacer? Necesitamos aprender los lenguajes que sean adecuados para la computadora, y estos lenguajes son llamados “lenguajes de programación”.

Lenguajes de Bajo vs. Alto nivel

Lenguaje de bajo nivel

Los lenguajes de bajo nivel están relacionados con el hardware y la arquitectura específica de un determinado tipo de ordenador. Puede referirse al código máquina, a las instrucciones binarias que el ordenador entiende, o al lenguaje ensamblador que necesita ser transformado en lenguaje máquina.

La palabra “bajo” no implica que el lenguaje sea inferior a un lenguaje de alto nivel; se refiere a la reducida abstracción entre el lenguaje y el hardware. En general se utiliza este tipo de lenguaje para programar controladores (drivers).

Ventajas:

- Mayor adaptación al equipo
- Posibilidad de obtener la máxima velocidad con mínimo uso de memoria

Inconvenientes:

- Imposibilidad de escribir código independiente de la máquina
- Mayor dificultad en la programación y en la comprensión de los programas

Principales lenguajes de bajo nivel: Assembler, Lenguaje de Máquina (propio de cada procesador)

Por esta razón, a finales de los años 1950 surgió un nuevo tipo de lenguaje que evitaba los inconvenientes, a costa de ceder un poco en las ventajas. Estos lenguajes se llaman “de tercera generación” o “de alto nivel”, en contraposición a los “de bajo nivel” o “de nivel próximo a la máquina”.

Lenguaje de alto nivel

El siguiente pedazo de código suma dos números en una sola sentencia que está escrita en un lenguaje de alto nivel. Acá se puede ver lo fácil que es entender lo que pasa en un lenguaje de este tipo:

Sum = PrimerNúmero + SegundoNúmero

Una vez que un programador aprende las técnicas para programar en alto nivel, pueden ser transferidas a otros lenguajes.

Ventajas:

- Se puede escribir código independiente de la máquina
- Se adapta a todos los equipos (portabilidad)

Inconvenientes:

- Imposibilidad de obtener la máxima velocidad ya que el código debe ser compilado
- Imposibilidad de obtener la máxima eficiencia ya que no se puede gestionar la memoria de forma precisa

Principales lenguajes de alto nivel: C++, Java, Pascal, Python