

1.B. Lenguajes de programación

2. Clasificación de los lenguajes de programación.

Podemos clasificar los distintos tipos de Lenguajes de Programación en base a distintos criterios:

Según lo cerca que esté del lenguaje humano

- **Lenguajes de programación de alto nivel.** Por su esencia, están más próximos al razonamiento humano. Son independientes a la arquitectura del ordenador, por lo que para su ejecución precisan traducción al lenguaje máquina, pueden ser ejecutados en cualquier plataforma.
- **Lenguajes de programación de bajo nivel.** Están más próximos al funcionamiento interno de la computadora. Tienen muy buenos rendimientos. Tenemos:
 - **Lenguaje máquina.** Se programan sus registros directamente con 0s y 1s. Difícil de programar y resolver errores.
 - **Lenguaje ensamblador.** Se trata de un primer nivel de abstracción respecto al lenguaje máquina, aunque conceptualmente está mucho más cercano al equipo que al razonamiento humano.

Lenguajes interpretados vs compilados

- **Lenguaje compilado.** El programa se traduce con un programa llamado compilador, que crea un fichero binario ejecutable particular para un tipo de máquina. Este ejecutable ya no necesita ningún otro programa para ser utilizado. Por ejemplo C++.
- **Lenguaje interpretado.** El programa es transformado a un formato acordado (bytecode), no interpretable directamente por ningún tipo de máquina. Posteriormente se utilizarán diferentes intérpretes (dependiendo de la plataforma donde se ejecuta), para conseguir el código máquina correspondiente. Por ejemplo, Java.

Lenguajes imperativos vs declarativos

- **En la programación imperativa** se describe paso a paso un conjunto de instrucciones que deben ejecutarse para variar el estado del programa y hallar la solución, es decir, un algoritmo en el que se describen los pasos necesarios para solucionar el problema. P.e. Basic, C, C++, Fortran, Pascal, Perl, PHP, Java, lenguajes ensamblador.
- **En la programación declarativa** las sentencias que se utilizan describen el problema que se quiere solucionar, pero no las instrucciones necesarias para hacerlo. Algunos ejemplos son:
 - Lógicos: prolog.
 - Algebraicos: SQL.
 - Funcionales: Haskell.

Según la técnica de programación utilizada

- **Lenguajes de programación estructurados.** Usan la técnica de programación estructurada. Ejemplos: Pascal, C, etc.
- **Lenguajes de programación orientados a objetos (POO).** Usan la técnica de programación orientada a objetos. Ejemplos: C++ (C plus plus), Java, Ada, C#, .Net, etc.
- **Lenguajes de programación visuales.** Basados en las técnicas anteriores, permiten programar gráficamente, posteriormente se obtiene un código equivalente de forma automática. Ejemplos: Visual Basic.Net, C#, .Net, etc.