Educa2 – Clases y cursos de matemáticas y Programación

Curso de Programación en JavaScript

Preparador: Alexanyer Naranjo

Guía Teórica N°1

Introducción Teórica

¿Qué es un Lenguaje de programación?

Es un lenguaje formal que, mediante una serie de instrucciones, le permite a un programador escribir un conjunto de órdenes, acciones consecutivas, datos y algoritmos para, de esa forma, crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina.

Mediante este lenguaje se comunican el programador y la máquina, permitiendo especificar, de forma precisa, aspectos como:

- Cuáles datos debe operar un software específico;
- Cómo deben ser almacenados o transmitidos esos datos;
- Las acciones que debe tomar el software dependiendo de las circunstancias variables.

Para explicarlo mejor (en otras y con menos palabras), el lenguaje de programación es un sistema estructurado de comunicación, el cual está conformado por conjuntos de símbolos, palabras claves, reglas semánticas y sintácticas que permiten el entendimiento entre un programador y una máquina.

¿Qué tipos de lenguaje de programación existen?

El lenguaje de programación es la base para construir todas las aplicaciones digitales que se utilizan en el día a día y se clasifican en dos tipos principales: lenguaje de bajo nivel y de alto nivel.

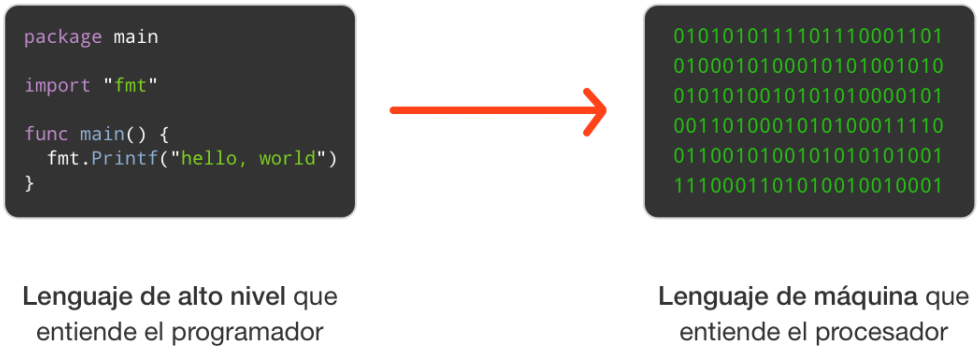
¡Continúa leyendo para aprender sobre ellos!

- **Lenguaje de bajo nivel:** Son lenguajes totalmente dependientes de la máquina, es decir que el programa que se realiza con este tipo de lenguajes no se puede migrar o utilizar en otras máquinas (lenguaje máquina o ensamblador)
- **Lenguaje de alto nivel:** Se tratan de lenguajes independientes de la arquitectura del ordenador. Por lo que, en principio, un programa escrito en un lenguaje de alto nivel, lo puedes migrar de una máquina a otra sin ningún tipo de problema. Estos lenguajes permiten al programador olvidarse por completo del funcionamiento interno de la maquina/s para la que están diseñando el programa. Tan solo necesitan un traductor que entiendan el código fuente como las características de la máquina (C/C++, JAVASCRIPT, Python, entre otros).

Lenguajes Compilados Vs Lenguajes Interpretados:

Tanto compiladores como interpretadores son programas que convierten el código que escribes a lenguaje de máquina.

Lenguaje de máquina son las instrucciones que entiende el computador (el procesador para ser más exactos) en código binario (unos y ceros).



La principal diferencia entre un lenguaje compilado y uno interpretado es que el lenguaje compilado requiere un paso adicional antes de ser ejecutado, la compilación, que convierte el código que escribes a lenguaje de máquina. Un lenguaje interpretado, por otro lado, es convertido a lenguaje de máquina a medida que es ejecutado.

Ejemplos de lenguajes compilados incluyen C, C++, Java, Go y Rust, entre muchos otros. Ejemplos de lenguajes interpretados incluyen Ruby, Python y JavaScript, entre muchos otros. A todos estos lenguajes se les conoce como lenguajes de alto nivel.

- **Ventajas y Desventajas:**

  En general, el ciclo de desarrollo (el tiempo entre el momento en que escribes el código y lo pruebas) es más rápido en un lenguaje interpretado. Eso se debe a que en lenguajes compilados es necesario realizar el proceso de compilación cada vez que cambias el código fuente, aunque con herramientas adicionales se puede automatizar.

  Otra desventaja de un lenguaje compilado es que cuando compilas un programa debes crear ejecutables para cada uno de los sistemas operativos en los que lo vayas a utilizar. Un ejecutable creado para Linux no va a servir en Windows, por ejemplo.

  Sin embargo, un lenguaje compilado es mucho más rápido que uno interpretado. Esto se debe a que cuando es ejecutado ya se encuentra en código de máquina y eso también le permite hacer algunas optimizaciones que no son posibles con un lenguaje interpretado.

  Además de la velocidad, otra desventaja de un lenguaje interpretado es que, para ser ejecutado, debes tener instalado el interpretador (excepto en al momento de trabajar con JavaScript, donde el interpretador se encuentra instalado en la mayoría de Navegadores Web). Esto no es necesario en un lenguaje compilado que es convertido a lenguaje de máquina.

En general, un lenguaje compilado está optimizado para el momento de la ejecución, aunque esto signifique una carga adicional para el programador. Por otro lado, un lenguaje interpretado está optimizado para hacerle la vida más fácil al programador, aunque eso signifique una carga adicional para la máquina.

¿Por qué aprender JavaScript?

JavaScript es uno de los lenguajes más demandados y de los más recomendados por varias razones, entre ellas su facilidad de uso y de aprendizaje. Además, resulta muy útil para introducirnos en la programación y se emplea en ámbitos más allá del desarrollo web o de la creación de aplicaciones, como por ejemplo la seguridad en informática o videjuegos.

A continuación, repasamos varios motivos por los que deberías plantearte aprender JavaScript, seas o no programador, quieras o no dedicarte a la programación.

- **Para iniciarse en programación:** La primera razón es obvia. Los principales elogios que se le hacen a JavaScript hablan de sintaxis clara e intuitiva.

  Además, es relativamente rápido de aprender. Hay quien considera que con 6 a 8 semanas, un programador medio puede aprender todo lo necesario para empezar con JavaScript. También se recomienda iniciarse en programación con JavaScript en lugar de con otros lenguajes como Java o C/C++.

  A todo esto, hay que añadir la gran cantidad de documentación disponible para aprender JavaScript por nuestra propia cuenta.

- **Muchas salidas posibles:** La documentación de JavaScript nos da algunas pistas de qué podemos hacer con este lenguaje de programación: desarrollo web, desarrollo de aplicaciones móviles, videojuegos y mucho más.

- **JavaScript** ha sido utilizado para el desarrollo de grandes y reconocidas plataformas, como **Paypal**, **Netflix**, **LinkedIn** y **Uber** (se ejecutan con JavaScript-Node.js). Eso significa que, si dominas este lenguaje, estarás al nivel de estos desarrollos de talla mundial.