

Lectura 1: Lenguajes de Programación



Para que te hagas una idea, todas las aplicaciones (apps) que tienes en tu móvil y los programas informáticos que tienes en tu ordenador están diseñados con diferentes lenguajes de programación.

Todos los días estamos continuamente comunicándonos con máquinas (ordenadores, móviles, tablets, etc.) y todos ellos tienen almacenados lenguajes de programación para poder utilizarlos.

¿QUE SON LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN?: Para antes de empezar a explicar qué son los lenguajes de programación, empezaremos dando por hecho que entendéis lo que es un "lenguaje" cualquiera, que no es más que un sistema estructurado de comunicación, como por ejemplo el lenguaje humano que nos permite comunicarnos unos con otros por medio de signos (palabras, sonidos, gestos...etc). Pues bien, entendiendo esto es muy fácil entender qué es un lenguaje de programación.

Un lenguaje de programación no es más que un sistema estructurado y diseñado principalmente para que las máquinas y computadoras se entiendan entre sí y con nosotros, los humanos. Contiene un conjunto de acciones consecutivas que el ordenador debe ejecutar.

Estos lenguajes de programación usan diferentes normas o bases y se utilizan para controlar cómo se comporta una máquina (por ejemplo, un ordenador), también pueden usarse para crear programas informáticos, etc.

El término "programación" se define como un proceso por medio del cual se diseña, se codifica, se escribe, se prueba y se depura un código básico para las computadoras. Ese código es el que se llama "**código fuente**" que caracteriza a cada lenguaje de programación. **Cada lenguaje de programación tiene un "código fuente"** característico y único que está diseñado para una función o un propósito determinado y que nos sirven para que una máquina o computador se comporte de una manera deseada.

Si quieres empezar a programar, independientemente del lenguaje que luego escojas, te recomendamos aprender los fundamentos de programación común a todos los lenguajes.

¿QUÉ TIPOS DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN HAY Y PARA QUE SIRVEN? En la actualidad hay **más de 100 lenguajes de programación** diferentes. No vamos a definir todos los lenguajes de programación que existen porque son muchos pero sí os hablaremos de los más importantes y para qué se utilizan.

Un ordenador no entiende un lenguaje como el que utilizan los humanos, sino que el lenguaje que entiende se llama "**lenguaje binario**" o "**código binario**" o "**código máquina**" que consiste en **ceros y unos** básicamente, es decir, una máquina sólo **utiliza los números 0 y 1** para codificar cualquier acción a tomar y se clasifican en dos tipos:

Los Lenguajes de Programación de Bajo Nivel: que son aquellos utilizados fundamentalmente para controlar el "hardware" del ordenador y dependen totalmente de la máquina y no se pueden utilizar en otras máquinas. Están orientados exclusivamente para la máquina. Estos lenguajes son los que ordenan a la máquina operaciones fundamentales para que pueda funcionar. Utiliza básicamente ceros, unos y abreviaturas de letras. Estos lenguajes también se llaman de código máquina. Son los más complicados, pero solo los usan prácticamente los creadores de las máquinas. Con este tipo de lenguajes programan la asignación y liberación de memoria, el uso de punteros, el poder usar paso por valor y por referencia, la creación de tipos de datos, etc.

Los Lenguajes de Programación de Alto Nivel: Estos lenguajes son más parecidos al lenguaje natural humano y no dependen de la máquina y sirven fundamentalmente para crear programas informáticos que solucionan diferentes problemas. Son los más usados por los programadores y por todo del mundo que realiza programas informáticos.

La diferencia fundamental se puede explicar con el siguiente ejemplo:

En un lenguaje de alto nivel sólo tengo que poner `sq(x)`, que sería una función predeterminada, calcular el cuadrado de `x`.

Si fuera de bajo nivel, yo mismo tendría que crear la función sabiendo cómo funciona el cuadrado de un número:

$\text{Cuadrado}(x) = x * x$

Como vemos para aprender a programar con un lenguaje de alto nivel debemos conocer el propio lenguaje que utiliza y todos sus comandos, en el ejemplo saber que `sq` realiza el cuadrado de un número.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN MÁS USADOS



Lenguaje de Programación "HTML": Este lenguaje es con el que se crean las páginas web, por ejemplo, que básicamente es un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que puedes ver en las páginas web. HTML significa HyperText Markup Lenguaje («lenguaje de marcas de hipertexto») y es muy fácil de aprender. Luego ya depende de si queremos una web más o menos elaborada podremos profundizar en este lenguaje. Por ejemplo, el **lenguaje de programación CSS** (Cascading Style

Sheets) son hojas que sirven para dar "estilo" a las páginas web como su color, definir su fondo, tipos de letra...etc.

Lenguaje de Programación "SQL": Este lenguaje está creado para realizar consultas a bases de datos principalmente. SQL son las siglas de Structured Query Lenguaje (Lenguaje estructurado de consultas) y se utiliza para páginas web y también para aplicaciones de ordenadores, para manejar datos sobre todo. (Introducir datos, actualizar datos, eliminar o seleccionar datos)

Lenguaje de Programación "Java": Probablemente éste podría ser el favorito de más de uno ya que es el lenguaje utilizado para programas punteros como herramientas, **juegos y aplicaciones**. Este lenguaje de programación se utiliza en miles de millones de dispositivos móviles y aparatos de televisión y en más de 850 millones de ordenadores personales de todo el mundo. Java está instalado en inmensidad de aplicaciones y sitios web. Probablemente también te suene **JavaScript**, que es otro lenguaje utilizado para crear pequeños programas encargados de realizar acciones dentro de una web como por ejemplo para crear efectos especiales o para definir interactividades con los usuarios.

Lenguaje de Programación "C": Este lenguaje de programación está orientado a los Sistemas Operativos y es muy eficaz y con él podemos crear Softwares de sistemas operativos como Windows o Linux y también para aplicaciones. También sirve para experimentos informáticos, físicos, matemáticos...etc. Es también muy utilizado en robótica con el que se programan simuladores, etc.

Lenguaje de Programación "XML": Este lenguaje es también un lenguaje de etiquetas como el HTML, pero a diferencia de éste, el lenguaje XML separa el contenido de la presentación, es decir, XML se preocupa del significado del texto que define el HTML. Te da el dato + el significado de ese dato, mientras que el HTML te da el dato nada más. El XML es un complemento fundamental al HTML.

Lenguaje de Programación "PHP": El PHP es un lenguaje de programación similar al HTML que nos sirve fundamentalmente para páginas web y se puede combinar con el lenguaje HTML. El lenguaje PHP se basa en los "**scripts**" que es un guión de órdenes o instrucciones que recibe un servidor de una página web para leer su código fuente.

Así podríamos seguir definiendo múltiples y variados lenguajes de programación. Como verás son verdaderamente útiles y necesarios y sirven prácticamente para cualquier cosa.

CONCLUSION

Hoy en día utilizamos aplicaciones para todo, programas especializados en diferentes tareas, etc...si queremos saber qué hay detrás de todo eso necesitamos nadar en el maravilloso e interesante mundo de los lenguajes de programación y así entender por qué cuando a un juego le doy al botón "play" puedo empezar a jugar, o sencillamente por qué puedo hacer una suma en una calculadora online.

Si te apasiona el mundo de la informática adentrarte en los lenguajes de programación es como abrirle las tripas a tu ordenador, a las aplicaciones, a los programas, etc.....es un interesantísimo juego en el que podrás ser capaz de programar casi cualquier cosa.

¿Te imaginas que pudieras ser capaz de programar tú mismo cómo funciona un robot y que haga lo que tú le digas? Interesante, ¿no?, o ¿crear esa aplicación para móvil que todavía no existe y estás deseando poner en práctica esa idea genial?....pues imanos a la obra!

PREGUNTAS DE CONTROL

1. ¿Qué significa apps?
2. ¿Qué es programación?
3. ¿Qué es un lenguaje de programación?
4. ¿Cómo se llama el código base que caracteriza a cada lenguaje de programación?
5. ¿Cómo se llama y en que consiste el lenguaje que entienden los computadores?
6. ¿Cuál es la clasificación del lenguaje que entienden los computadores?
7. ¿Explique las características fundamentales de las clases de lenguaje de programación?
8. ¿Cuál es la diferencia entre el lenguaje de alto nivel con el de bajo nivel?
9. Escriba el nombre de los tipos de lenguaje de programación de alto nivel y al frente explique para que sirve.
10. ¿Cuál tipo de programa te parece más interesante y por qué?