

Módulo 1

LECCIÓN 2

Lenguajes y su clasificación

Lenguajes y su clasificación

La sesión se debe iniciar preguntando a los estudiantes si recuerdan algunos de los lenguajes que se vieron durante las sesiones pasadas y si recuerdan con qué lenguaje se va a dar el nivel.

Se les recuerda que es Python y se menciona que en niveles más adelante, se van a trabajar otros lenguajes como por ejemplo JavaScript.

Se continúa definiendo qué es un lenguaje de programación del **enlace 11**.

Un lenguaje de programación, en palabras simples, es el conjunto de instrucciones a través del cual los humanos interactúan con las computadoras. Un lenguaje de programación nos permite comunicarnos con las computadoras a través de algoritmos e instrucciones escritas en una sintaxis que la computadora entiende e interpreta en lenguaje de máquina.



Los **lenguajes de programación** permiten a las computadoras procesar de forma rápida y eficientemente grandes y complejas cantidades de información. **Por ejemplo**, si a una persona se le da una lista de números aleatorios que van de uno a diez mil y se le pide que los coloque en orden ascendente, es probable que tome una cantidad considerable de tiempo e incluya algunos errores, mientras que si le das la misma instrucción a una computadora utilizando un lenguaje de programación, podrás obtener la **respuesta en unos cuantos segundos y sin errores**.

Ahora, ya se conoce qué es un lenguaje de programación y que permite la comunicación humano máquina, ahora hay que hablar de cómo es esa comunicación según su clasificación, del **enlace 12**.



Lenguajes de bajo
nivel



Lenguajes de alto
nivel



Lenguajes de nivel
medio





Lenguajes de nivel medio.

Este término no siempre es aceptado, que propone lenguajes de programación que se ubican en un punto medio entre los dos anteriores: pues permite operaciones de alto nivel y a la vez la gestión local de la arquitectura del sistema.



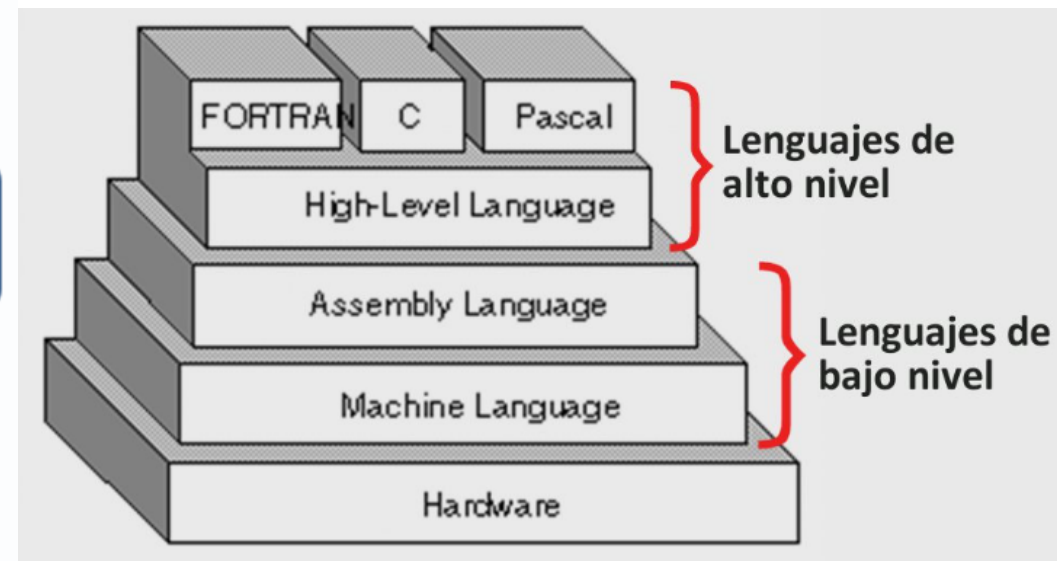
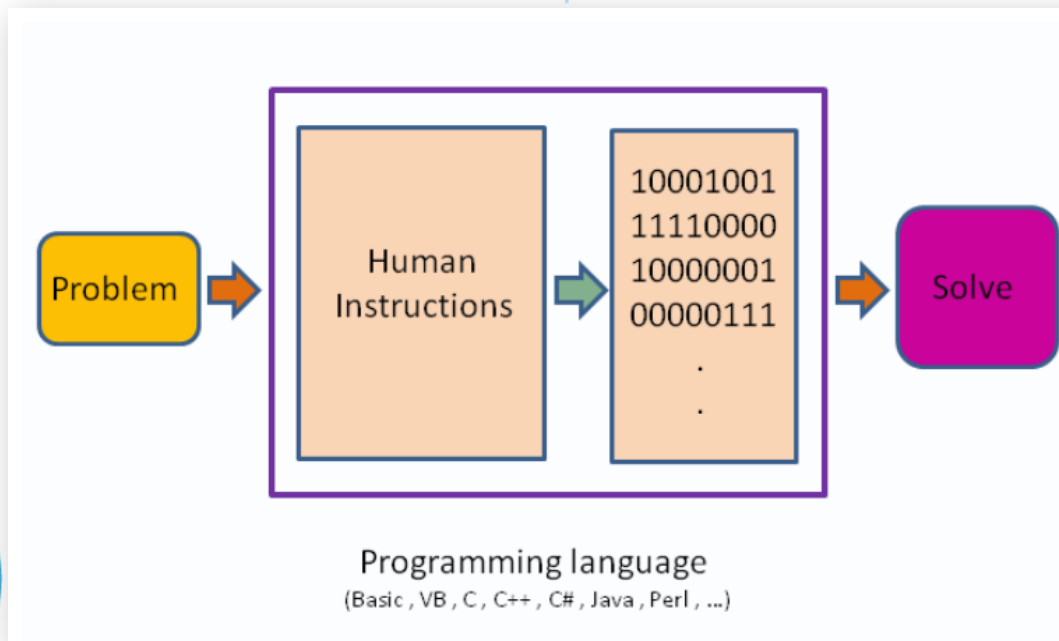
Lenguajes de alto nivel.

Se trata de lenguajes de programación que aspiran a ser un lenguaje más universal, por lo que pueden emplearse indistintamente de la arquitectura del hardware, es decir, en diversos tipos de sistemas. Los hay de propósito general y de propósito específico.



Lenguajes de bajo nivel.

Se trata de lenguajes de programación que están diseñados para un hardware específico y que por lo tanto no pueden migrar o exportarse a otros computadores. Sacan el mayor provecho posible al sistema para el que fueron diseñados, pero no aplican para ningún otro.



Lenguajes de Programación – Imagen: Hr.hanafi, lenguaje de programación, CC BY-SA 3.0.
Consultada en enero de 2024 [<https://www.diarlu.com/lenguajes-de-programacion/>]

Tipos de lenguajes de programación. Consultada en enero de 2024 [<https://www.diarlu.com/lenguajes-de-programacion/>]

Ahora que se conocen las clasificaciones de los lenguajes de programación, el docente puede pasar a presentar un bloque de instrucciones en un lenguaje de alto nivel como Python y otro en uno de bajo nivel como Assembly.

FOR

Ensamblador ARM

```
MOV r0,#5 /*Contiene un numero*/  
MOV r1,#0 /*Contiene el resultado*/  
  
etqFor:  
    CMP R0,#0  
    BLE fin /*Si la condicion no se cumple se sale*/  
    ADD r1,r1,r0  
    SUB r0,r0,#1  
    B etqFor /*Vuelve al ciclo*/  
  
fin:  
    /*Fin del programa*/
```

C++

```
int numero=5  
int res=0  
  
for (numero;numero>0;numero--){  
    res+=numero;  
    numero--;  
}
```

Ciclo FOR en Ensamblador arquitectura ARM y en lenguaje de alto nivel C++, consultada en enero de 2024
[<https://arquidecompu.wordpress.com/2017/09/23/estructuras-de-control-en-ensamblador-arm/>]



Con el ejemplo en mente, resta un concepto por mencionar, y es el tema de los lenguajes compilados y los lenguajes interpretados del **enlace 13**:



Compilados:

Los lenguajes compilados son aquellos que son traducidos al lenguaje de máquina (cadenas de bits) de una sola vez.

En consecuencia, cada modificación que se realice en el código fuente requiere volver a compilar (traducir a código máquina) todo.

Los programas escritos en un lenguaje compilado tienen un rendimiento ligeramente superior y están optimizados para su ejecución, algunos ejemplo:

C, C++, Ada, ALGOL, Delphi, Fortran, Java, Lisp, Pascal, Perl, Go, Scala, Swift, Rust.





Interpretados:



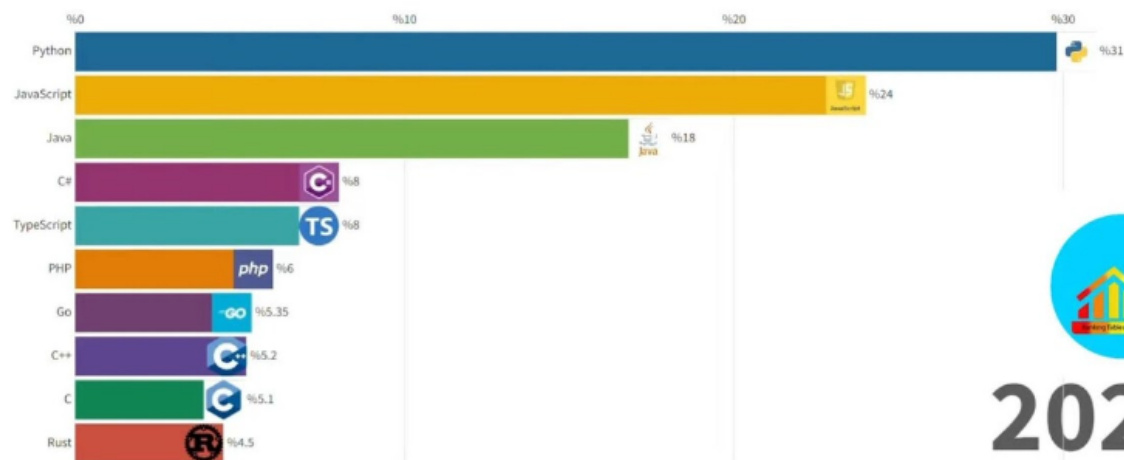
Los lenguajes interpretados son traducidos, instrucción por instrucción, al lenguaje máquina. Es decir, empieza por la primera línea de código, pasa a la siguiente y así hasta traducir todo el código.

Este tipo de lenguaje de alto nivel facilita las cosas al programador, ya que el código es convertido a máquina a medida que es ejecutado. Sin embargo, son más lentos que los lenguajes compilados.

De todas formas, tienen la ventaja de que no dependen de la máquina donde se ejecuta el intérprete, algunos ejemplos son **Ruby, Python, JavaScript, PHP, VBScript.**



Top 10 Most Popular Programming Languages (2000-2023)



2023

Ahora que se tiene una mejor visión de lo que son los lenguajes de programación, su clasificación y su tipo, falta revisar el tema de los lenguajes de programación más populares, se puede utilizar la gráfica a continuación o el listado en el **enlace 14**.

Top 10 most popular programming languages (2000-2023), consultado en enero de 2024
[<https://youtu.be/GVmeP21x3iM?si=sCY1gR48U5TDwG0B>]



Enlaces



11



12



13



14





TIC

TALENTO
TECH

AZ | PROYECTOS
EDUCATIVOS

