

PYTHON



**Steve Jobs**  
1955-2011



*“Todo el mundo debería aprender a programar un ordenador  
porque te enseña a pensar”*

*“ Se suele decir que una persona no entiende algo de verdad hasta que puede explicárselo a otro. En realidad, no entiende algo de verdad hasta que puede explicárselo a una computadora”.*



Donald Knuth. Autor de la obra The Art of Computer Programming (El arte de programar computadoras)

# ¿QUÉ ES UN PROGRAMA?

Es una secuencia de instrucciones , escritas en un lenguaje de programación, que son interpretadas y ejecutadas por una computadora para resolver un problema”

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Un lenguaje de programación es un lenguaje formal, donde se especifican una serie de instrucciones entendibles por una computadora.

Cualquier lenguaje de programación , está formado por un conjunto definido de símbolos y reglas, que debemos conocer para crear un programa que ofrezca una solución eficiente y eficaz al problema que pretendemos resolver.



# Lenguajes de Programación

```
graph LR; A[Lenguajes de Programación] --> B[Lenguaje de Máquina]; A --> C[Lenguaje de Bajo Nivel]; A --> D[Lenguaje de Medio Nivel]; A --> E[Lenguaje de Alto Nivel];
```

## Lenguaje Máquina

Consiste en la combinación de 0's y 1's para formar las ordenes entendibles por el hardware de la maquina

## Lenguaje de Bajo Nivel

dependientes de la maquina  
**Ensamblador**

## Lenguaje de Medio Nivel

clasificados muchas veces de bajo nivel, pero permiten ciertos manejos de alto nivel.  
**C, C++.**

## Lenguaje de Alto Nivel

Se tratan de lenguajes independientes de la arquitectura del ordenador.  
**Java, C#, Python, JavaScript.**



# PYTHON. NACIMIENTO

- ✓ A principios de los 80, un centro holandés de investigación en Matemáticas y Ciencias de la computación, ubicado en Ámsterdam crea ABC como alternativa al conocido Lenguaje BASIC.
- ✓ ABC era un lenguaje interactivo, muy fácil de usar que frente a otros lenguajes de la época generaba un código compacto y legible.
- ✓ ABC tenía sus limitaciones, no podía acceder a archivos o funciones del sistema operativo subyacente.
- ✓ A principio de los 90, Guido Van Rossum basándose en la alta productividad de ABC, crea el lenguaje Python.
- ✓ El nombre Python se debe a la afición de Van Rossum a los cómicos británicos Monty Python.

- ✓ A partir de la publicación del proyecto, continuó como un proyecto de código abierto y siguió creciendo. Y esta es una inercia que se mantiene y que podemos seguir desde su página oficial [www.python.org](http://www.python.org)
- ✓ Desde el año 1991 Python ha ganado adeptos, ha crecido su comunidad, tanto de programadores usuarios del lenguaje como de desarrolladores de nuevas funcionalidades.
- ✓ La comunidad promueve y gestiona los cambios del lenguaje mediante los PEP (Propuestas de Mejora de Python - *Python Enhancement Proposals*).
- ✓ En el 2008 experimentó una transformación crítica comenzando así las versiones 3.x



# PYTHON. CARACTERÍSTICAS

Python se diseñó como un lenguaje con un núcleo pequeño, es decir, con un léxico muy limitado , llamado *palabras reservadas*, en total 35 términos a partir de los cuales se construyen todos los demás a través de una sintaxis clara y sencilla.

- ✓ No hace falta declarar tipos de datos
- ✓ Tipos de datos avanzados
- ✓ Operaciones avanzadas
- ✓ No es necesario compilar ni enlazar nuestro código para tener un programa ejecutable.
- ✓ Gestión automática de la memoria, posee un “recolector de basura” limpiando aquellas variables que se vuelven innecesarias.
- ✓ Lenguaje multiparadigma
- ✓ Programación modular

# PYTHON. HERRAMIENTA PODEROSA

- ✓ Utilidades del sistema
- ✓ Aplicaciones Web
- ✓ Interfaces gráficas de Usuario
- ✓ Scripts de aplicaciones
- ✓ Desarrollo de software,
- ✓ Cálculo numérico y científico
- ✓ Acceso a bases de datos
- ✓ Videojuegos
- ✓ Inteligencia Artificial
- ✓ Prototipado de Hardware (Raspberry Pi)



<https://www.python.org/>



<https://www.jetbrains.com/pycharm/>