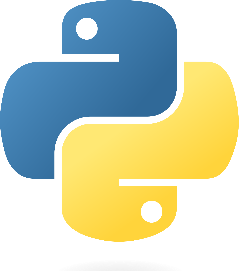
PYTHON



**FUNDAMENTOS DE PYTHON**

**DEFINICION**

Python es un lenguaje de programación de alto nivel que se utiliza para desarrollar aplicaciones de todo tipo. A diferencia de otros lenguajes como Java o .NET, se trata de un lenguaje interpretado, es decir, que no es necesario compilarlo para ejecutar las aplicaciones escritas en Python, sino que se ejecutan directamente por el ordenador utilizando un programa denominado interpretador, por lo que no es necesario “traducirlo” a lenguaje máquina. Python es uno de los lenguajes de programación más demandados y utilizados en la actualidad.

Python es un lenguaje de programación de propósito general, que es otra forma de decir que puede ser usado para casi todo. Lo más importante es que se trata de un lenguaje interpretado, lo que significa que el código escrito no se traduce realmente a un formato legible por el ordenador en tiempo de ejecución.

**HISTORIA**

Python fue creado a finales de los años ochenta4​ por Guido van Rossum en el Centro para las Matemáticas y la Informática (CWI, Centrum Wiskunde & Informatica), en los Países Bajos, como un sucesor del lenguaje de programación ABC, capaz de manejar excepciones e interactuar con el sistema operativo Amoeba. La última versión de Python 3.10 disponible actualmente (septiembre de 2022) es Python 3.10.7 (del 6 de septiembre de 2022).

**CARACTERISTICAS**

**Programación Orientada a objetos (POO):**

Al igual que otros lenguajes populares como Java, C++ o Javascript, Python es un lenguaje orientado a objetos. Un lenguaje orientado a objetos es aquel en el que el código se organiza en unidades denominadas clases y objetos. Esto permite representar conceptos cotidianos en un programa. En definitiva, a través de Python podemos expresarnos de forma similar a como lo haríamos en la vida real.

**Lenguaje interpretado:**

Existen dos tipos de lenguajes: compilados o interpretados como en el caso de Python. No es necesario compilar (transformar el lenguaje de los programas informáticos a uno equivalente) cuando se trabaja con Python, ya que los intérpretes que se utilizan con este lenguaje se encargan de ejecutar dichos programas a través de scripts propios.

**Multiplataforma:**

Python está disponible en los principales sistemas operativos como Linux, Windows, UNIX, Mac OS, etc. Es decir, este lenguaje puede ser ejecutado en casi cualquier sistema operativo siempre que se cuente con un intérprete adecuado para ello.

**Tipado dinámico:**

El tipado dinámico de Python permite que las variables no tengan que especificar su tipo. Estas adoptan un tipo automáticamente en función del valor que se les asigne mientras el lenguaje esté funcionando.

**Lenguaje open source**:

Python es un lenguaje de código abierto, por lo que no se requieren licencias de pago para comenzar a trabajar con él.

**Ampliamente respaldado:**

Sus características y funcionalidades hacen que este lenguaje sea muy interesante. Por ello, Python ha generado una comunidad de usuarios muy grande a su alrededor que puede ser de utilidad cuando queremos encontrar información o pedir ayuda para desarrollar cualquier tipo de programa o algoritmo.

**Es polivalente:**

Como ya hemos comentado, Python se utiliza para infinidad de proyectos y aplicaciones diferentes. Actualmente destacan los siguientes:

Aprendizaje automático (Machine Learning)

Inteligencia Artificial (IA)

Big data y Análisis de datos

Operaciones matemáticas

Visualización de datos

Programación de apps

Desarrollo web

Desarrollo de videojuegos

Gestión financiera

**VENTAJAS**

**Lenguaje de alto nivel:** Python es un lenguaje de alto nivel, por lo que es más fácil de usar que los de bajo nivel.

**Polivalente y de paradigmas**: Una de las grandes ventajas de Python. Python, al ser un lenguaje de propósito general, se puede usar para diversos propósitos.

**Bibliotecas y frameworks:** La biblioteca estándar de Python es muy extensa, puesto que contiene muchos módulos integrados.

**Portabilidad:** Python es compatible con todos los sistemas operativos (macOS, Linux, UNIX y Windows)

**Gratis y de código abierto**: Python es un lenguaje de programación desarrollado bajo la licencia de código abierto aprobada por OSI, todos pueden usarlo y distribuirlo libremente.

**Baja curva de aprendizaje:** La sencillez de la sintaxis de Python permite escribir programas totalmente funcionales en pocas líneas de código

**Comunidad fuerte:** El hecho de que Python sea gratuito y de código abierto contribuye a crear una comunidad sólida. Los programadores de Python pueden descargar el código fuente, modificarlo y distribuirlo como deseen.

**DESVENTAJAS**

**Lentitud**: La lentitud de Python se debe principalmente a su naturaleza dinámica y versatilidad. No obstante, hay formas de optimizar las aplicaciones de Python aprovechando la sincronización, entendiendo las herramientas de creación de perfiles y considerando el uso de múltiples intérpretes.

**Consumo de memoria**: El consumo de memoria de Python es muy alto, y esto se debe a la flexibilidad de los tipos de datos.

**Desarrollo móvil:** Python es ideal para plataformas de escritorio y servidor, pero para el desarrollo móvil no es un lenguaje muy adecuado. Por este motivo, apenas vemos aplicaciones móviles desarrolladas con Python.

**Como se definen las variables y los tipos de variables.**

Las variables en Python se crean cuando se definen por primera vez, es decir, cuando se les asigna un valor por primera vez. Para asignar un valor a una variable se utiliza el operador de igualdad (=). A la izquierda de la igualdad se escribe el nombre de la variable y a la derecha el valor que se quiere dar a la variable.

En el ejemplo siguiente se almacena el número decimal 2.5 en una variable de nombre x (como se comenta en el apartado anterior, realmente habría que decir que se crea la etiqueta x para hacer referencia al objeto número decimal 2.5). Fíjese en que los números decimales se escriben con punto (.) y no con coma (,).

**Tipos de variables**

* Variables tipo numéricos.
* Variables tipo texto(cadenas de texto).
* Variables tipo boolean.