

JAVA vs Python



¿Qué es JAVA?

Java es un lenguaje de programación multiplataforma, orientado a objetos y centrado en la red. Es uno de los lenguajes de programación más utilizados.

Java también se utilizó como plataforma informática, y Sun Microsystems la lanzó por primera vez en 1995. Más tarde fue adquirida por Oracle Corporation.

¿Qué es Python?

Python es un lenguaje de programación orientado a objetos de alto nivel, que tiene estructuras de datos integradas, combinadas junto a enlaces dinámicos y tipeo, lo que lo convierte en una opción ideal para el desarrollo rápido de aplicaciones.

Python también ofrece soporte para módulos y paquetes, lo que permite la modularidad del sistema y la reutilización de código.

Es uno de los lenguajes de programación más rápidos, ya que requiere muy pocas líneas de código. Su énfasis está en la legibilidad y la simplicidad, lo que lo convierte en una excelente opción para principiantes.

¿Por qué necesitas Java?

- La documentación detallada está disponible.
- Un gran grupo de desarrolladores calificados disponibles.
- Una gran variedad de bibliotecas de terceros.
- Le permite formar programas estándar y código reutilizable.
- Es un entorno multiproceso que le permite realizar muchas tareas al mismo tiempo en un programa.
- Excelente actuación.
- Bibliotecas fáciles de navegar.

¿Por qué necesitas Python?

- Sintaxis muy simple en comparación con los lenguajes Java, C y C ++.
- Se utiliza para el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo y el campo general de inteligencia artificial. Muy útil en análisis y visualización de datos.
- Extensa biblioteca y herramientas útiles para desarrolladores
- Python es compatible con la cruz
- Python tiene su shell autoinstalado
- En comparación con el código de otros idiomas, el código de Python es fácil de escribir y depurar. Por lo tanto, su código fuente es relativamente fácil de mantener.
- Python es un lenguaje portátil para que pueda ejecutarse en una amplia variedad de sistemas operativos y plataformas.
- Python viene con muchas bibliotecas preconstruidas, lo que facilita su tarea de desarrollo.
- Python te ayuda a simplificar la programación compleja. Como se trata internamente con direcciones de memoria, recolección de basura.
- Python proporciona un shell interactivo que lo ayuda a probar las cosas antes de su implementación real.
- Python ofrece interfaces de base de datos para todos los principales sistemas comerciales DBMS.
- Soporta programación imperativa y funcional.
- Python es famoso por su uso en IoT.

Historia de Java

El lenguaje Java inicialmente se llamaba OAK. Originalmente, fue desarrollado para manejar dispositivos portátiles y decodificadores. El roble fue un fracaso masivo.

En 1995, Sun cambió el nombre a «Java» y modificó el lenguaje para aprovechar el floreciente negocio de desarrollo de www (World Wide Web).

Más tarde, en 2009, Oracle Corporation adquirió Sun Microsystems y tomó posesión de tres activos clave de software de Sun: Java, MySQL y Solaris.

Historia de Python

Python se concibió por primera vez a fines de la década de 1980, pero su implementación comenzó solo en diciembre de 1989

Fue inventado en los Países Bajos, por Guido van Rossum.

Rossum publicó la primera versión de Python (0.9.0) en febrero de 1999

Se deriva del lenguaje de programación ABC, que es un lenguaje de programación de propósito general.

Hoy en día, Python es mantenido por un equipo de desarrollo central, aunque Rossum todavía juega un papel vital en la dirección de su progreso.

Características de Java

Escriba el código una vez y ejecútelo en casi cualquier plataforma informática

Está diseñado para crear aplicaciones orientadas a objetos.

Es un lenguaje multiproceso con administración automática de memoria.

Facilita la informática distribuida como su red centrada.

Características de Python

Fácil de aprender, leer y mantener.

Puede ejecutarse en varias plataformas de hardware y usar la misma interfaz.

Puede incluir módulos de bajo nivel al intérprete de Python.

Python ofrece una estructura ideal y soporte para programas grandes.

Python ofrece soporte para la recolección automática de basura.

Es compatible con un modo interactivo de prueba y depuración.

Ofrece tipos de datos dinámicos de alto nivel y también admite la verificación de tipos dinámicos.

El lenguaje Python se puede integrar con el código de programación Java, C y C ++.

Desventajas de Java

El compilador JIT hace que el programa sea relativamente lento.

Java tiene altos requisitos de memoria y procesamiento. Por lo tanto, aumenta el costo de hardware.

No proporciona soporte para construcciones de programación de bajo nivel como punteros.

No tiene ningún control sobre la recolección de basura ya que Java no ofrece funciones como delete (), free ().

Desventajas de Python

Usado en menos plataformas.

Python se interpreta, por lo que es mucho más lento que sus contrapartes.

Débil en informática móvil, por lo tanto, no se utiliza en el desarrollo de aplicaciones

Science Python es dinámico, aparecen más errores en tiempo de ejecución

Capa de acceso a la base de datos primitiva y subdesarrollada

Ausencia de apoyo comercial.



Diferencias Clave



Java es un lenguaje compilado + interpretado, mientras que Python es un lenguaje interpretado

Java se escribe estáticamente, mientras que Python se escribe dinámicamente

Java tiene una curva de aprendizaje compleja, mientras que Python es fácil de aprender y usar

Java es un lenguaje de programación multiplataforma, orientado a objetos y centrado en la red, mientras que Python es un lenguaje de programación orientado a objetos de alto nivel.

Java toma 10 líneas de código para leer un archivo, mientras que Python solo necesita 2 líneas de código.

El lenguaje Java usa llaves para definir el principio y el final de cada función y definición de clase, mientras que Python usa sangría para separar el código en bloques separados.

En Java, las herencias múltiples se realizan parcialmente a través de interfaces, mientras que Python admite herencias simples y múltiples.

Java ofrece funciones relacionadas con cadenas limitadas, mientras que Python ofrece muchas funciones relacionadas con cadenas.

El programa Java puede ejecutarse en cualquier computadora o dispositivo móvil que pueda ejecutar la máquina virtual Java (JVM), mientras que los programas Python necesitan un intérprete instalado en la máquina de destino para traducir el código Python. En comparación con Java, Python es menos portátil.

Java es mejor para aplicaciones de escritorio GUI, Embed Systems, servicios de aplicaciones web, mientras que Python es excelente para computación científica y numérica, aplicaciones de aprendizaje automático, más.

Java ofrece conectividad estable, mientras que Python ofrece conectividad débil.



Más diferencias



- La diferencia más notable es que Java emplea un lenguaje estático, mientras que Python emplea uno dinámico. ¿En qué influye esto?
- Python al utilizar un lenguaje dinámico permite realizar comprobaciones al mismo tiempo que se ejecutan. Esto permite que se pueda compilar incluso si hay errores que impidan que el script se ejecute correctamente. Por otro lado, Java, con su escritura estática, realiza la comprobación en tiempo de compilación.
- Así, en Java es necesario que se declaren los tipos de datos de las variables antes de usarlas, mientras que en Python no.
- En cuanto al rendimiento Java es más eficiente gracias a su optimización. En Python puedes añadir implementaciones, pero estas pueden afectar negativamente a la portabilidad dentro del código.
- Python ahorra tiempo y espacio al ejecutar scripts. Permite realizar cambios graduales en lugar de renovar completamente el sistema como en Java. Por lo que Python es más versátil.
- Java tiene un patrocinador corporativo, mientras que Python está más distribuido.
- Python es un lenguaje que gana terreno en el mundo de los iniciados debido a su facilidad frente a Java. Por su parte, este último lenguaje se utiliza mucho en el mundo empresarial al ser más detallado.
- Python permite la experimentación y evolución de los sistemas heredados. Java posee una mayor velocidad de rendimiento, lo que supone mayor agilidad.
- En cuanto a la velocidad, Python es más lento debido a la flexibilidad en la codificación.
- Java consigue solucionar problemas de rendimiento de forma más efectiva y rápida.

Hola Mundo

en JAVA

```
public class HolaMundo {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hola Mundo");  
    }  
}
```

Con Python

```
print("Hello World!")
```



Ventajas de la programación Java

- **Seguridad:** La compilación que se realiza de los programas escritos en Java hace que sean muy seguros.
- **Rendimiento:** Java ofrece un mayor nivel de rendimiento con características como la liberación de memoria. Para llegar a tener un excelente rendimiento tendríamos que recurrir a lenguajes como C++, .NET, ... Pero Java nos ofrece una gran parte de estas ventajas con una sintaxis sencilla.
- **Curva de aprendizaje:** Aprender a programar en Java es más sencillo con respecto a lenguajes como los que comentábamos como C++ aunque es más difícil que otros más recientes como Swift.



Ventajas de la programación Python

- **Flexibilidad:** En contraposición a Java, Python permite más flexibilidad en cuanto a la declaración de los tipos de datos, permitiendo que incluso no tengas por qué declararlos.
- **Ciencia de datos:** En el entorno de Python encontramos herramientas como Jupyter notebook que nos permiten poner a Python en competencia como lenguaje de ciencia de datos, compitiendo con otros como R.
- **Scripting:** Su simpleza ya comentada hace que también se use en la creación de scripts por lo que aprender Python puede ayudarnos en nuestras automatizaciones como programador.



Futuro de ambos lenguajes

- En la actualidad nos encontramos con famosas aplicaciones web hechas en Java como **Uber** que ha fundamentado su desarrollo en Java y Go o **Netflix** que a pesar de que mejora sus lenguajes para usar tecnologías más recientes estuvo basado en Java.
- Por el lado de Python, encontramos aplicaciones web como **Instagram** que basó su código en Django, un framework de Python o **Spotify** que lo combina con C++. También el servidor de **Dropbox** es uno de estos ejemplos destacados ya que el fundador del lenguaje trabaja en la actualidad en esta compañía tecnológica.
- El futuro, decididamente pasa, por una competencia entre ambos donde cada uno seguirá destacando en un ámbito específico: **Python en la ciencia de datos y Java en su potencia para aplicaciones y procesos complejos.**

Comparativa

PARÁMETRO	JAVA	PYTHON
Compilacion	Java es un lenguaje compilado	Python es un lenguaje interpretado
Estático o dinámico	Java está estáticamente escrito	Python se escribe dinámicamente
Operaciones de cadena	Ofrece funciones relacionadas con cadenas limitadas.	Ofrece muchas funciones relacionadas con cadenas.
Curva de aprendizaje	Curva de aprendizaje compleja	Fácil de aprender y usar
Múltiples herencias	Las herencias múltiples se realizan parcialmente a través de interfaces.	Ofrece herencias únicas y múltiples.
Tirantes contra sangría	Utiliza llaves para definir el principio y el final de cada función y definición de clase.	Python usa sangría para separar el código en bloques de código.
Velocidad	El programa Java se ejecuta lentamente en comparación con Python.	Los programas de Python se ejecutan más rápido que Java.

Comparativa II

Portabilidad	Cualquier computadora o dispositivo móvil que pueda ejecutar la máquina virtual Java puede ejecutar una aplicación Java	Los programas Python necesitan un intérprete instalado en la máquina de destino para traducir el código Python. En comparación con Java, Python es menos portátil.
Leer archivo	Java toma 10 líneas de código para leer desde un archivo en Java.	Python solo necesita 2 líneas de código.
Arquitectura	Java Virtual Machine proporciona el entorno de tiempo de ejecución para ejecutar el código y convertir el código de bytes en lenguaje de máquina.	Para Python, el intérprete traduce el código fuente en código de bytes independiente de la máquina.
Marcos de backend	Hoja de resorte	Django, Frasco
Bibliotecas de aprendizaje automático	Weka, Mallet, Deeplearning4j, MOA	Tensorflow. Pytorch

Comparativa III

Motores de desarrollo de juegos	JMonkeyEngine	Cocos Panda3d
Compañías famosas que usan esta tecnología	Airbnb, Netflix, Spotify, Instagram.	Uber, Tecnologías, Dropbox, Google.
Mejores características	Grandes bibliotecasAmpliamente utilizadoExcelentes herramientasGran cantidad de documentación disponible.	Código legibleDesarrollo rápidoHermoso código
El mejor uso para	Java es el mejor para aplicaciones GUI de escritorio, sistemas de incrustación, servicios de aplicaciones web, etc.	Python es excelente para computación científica y numérica, aplicaciones de aprendizaje automático, más.
Soporte de base de datos	Java ofrece conectividad estable	Python ofrece conectividad débil.

Comparativa IV

Ejemplo de código	<pre>clase A { public static void main (String args []) { System.out.println ("Hola Mundo"); } }</pre>	<pre>Hola mundo en Python: imprimir "hola mundo";</pre>
Calificación TIOBE	1	3
Empresas que lo usan	Docker, Android SDK, Spring Boot, Sentry, etc.	Django, Flask, Pycharm, CircleCI, etc.
Salarios	El salario promedio de un desarrollador de Java es de \$ 103,464 por año en los Estados Unidos.	El salario promedio de un desarrollador de Python es de \$ 118,626 por año en los Estados Unidos.