



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería



Asignatura:

Estructura de Datos y Algoritmos I

Actividad Asíncrona # 05 - Lunes | Investigación de Python

Nombre del Alumno:

Sánchez Estrada Angel Isaac

Maestro:

M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Grupo:

15

Fecha:

28/07/2021





¿Qué es Python?

Python es un lenguaje de scripting independiente de plataforma y orientado a objetos, preparado para realizar cualquier tipo de programa, desde aplicaciones Windows a servidores de red o incluso, páginas web. Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de su código, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo, lo que ofrece ventajas como la rapidez de desarrollo e inconvenientes como una menor velocidad.

Al mismo tiempo este lenguaje se caracteriza por ser dinámico y multiplataforma lo que hace de este un lenguaje multiparadigma, ya que soporta parcialmente la orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional y el mismo es administrado por la Python Software Foundation el cual posee una licencia de código abierto, denominada Python Software Foundation License.

Surgimiento de Python

Resumen

Durante los años 90 específicamente el 20 de febrero de 1991 Guido van Rossum libera y publica el código por primera vez en alt.sources, con el número de versión 0.9.0.

Orígenes Completos

La historia del lenguaje de programación Python se remonta hacia finales de los 80s y principio de los 90s, donde su implementación en diciembre de 1989 de manera interna en CWI (un centro de investigación holandés de carácter oficial que, entre otras cosas, actualmente alberga la oficina central del W3C) cuando en Navidad Guido Van Rossum decidió empezar el proyecto como un pasatiempo dándole continuidad al lenguaje de programación ABC del que había formado parte del equipo de desarrollo en el CWI,³ dicho lenguaje se enfocaba en ser fácil de usar y aprender manteniendo potencia en su desempeño pero el hardware disponible en la época de su creación hacía difícil su uso y el proyecto no trascendió como se esperaba.

No es hasta el 20 de febrero de 1991 cuando Guido van Rossum libera y publica el código por primera vez en alt.sources, con el número de versión 0.9.0. por tanto, el autor principal de Python es Van Rossum y continúa ejerciendo un rol central decidiendo la dirección del lenguaje, en la comunidad de Python se le conoce como

Benevolente Dictador Vitalicio. De la misma forma el nombre "Python" viene dado por la afición de Van Rossum al grupo Monty Python.

El lenguaje de programación Python fue originalmente desarrollado para el sistema operativo Amoeba.

Creador de Python

Python fue creado por el informático Guido van Rossum, quien había estado trabajando con un lenguaje llamado ABC en su anterior trabajo en el Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) – Instituto Nacional de Investigación en Matemáticas e Informática en los Países Bajos-. Aunque le gustaban algunos aspectos de ABC, estaba frustrado por lo difícil que era difundir este lenguaje.

Durante las vacaciones de Navidad de 1989, van Rossum decidió intentar crear su propio lenguaje. Poco más de un año después, en febrero de 1991, subió la primera versión de su creación a alt.sources.

Guido van Rossum le fue otorgado el Free Software Award (Premio del Software Libre) en el 2001, por sus trabajos en la creación y desarrollo del lenguaje Python.

Para que sirve Python

El lenguaje de programación Python es ampliamente utilizado por empresas de todo el mundo para construir aplicaciones web, analizar datos, automatizar operaciones y crear aplicaciones empresariales fiables y escalables.

Una encuesta realizada en 2019 entre los usuarios de Python indicó que los usos más populares eran para el desarrollo web y el análisis de datos. Sólo alrededor del 6 % de los encuestados lo utilizaron para el desarrollo de juegos o el desarrollo de aplicaciones.

Esta dependencia de Python ha crecido aún más a medida que Internet se ha hecho más popular. Una gran mayoría de las aplicaciones y plataformas web dependen de su lenguaje, incluido el motor de búsqueda de Google, YouTube, y el sistema de transacciones orientado a la web de la Bolsa de Nueva York (NYSE).

En definitiva, sabes que el lenguaje debe ser realmente importante cuando se encarga de impulsar un sistema bursátil. De hecho, la NASA lo utiliza cuando programan sus equipos y maquinaria espacial.

Existen muchas aplicaciones comerciales para la programación en Python, pero el lenguaje también se ha afianzado en los círculos académicos, especialmente entre los que trabajan con grandes cantidades de datos.

También, puede ser usado para procesar texto, mostrar números o imágenes, resolver ecuaciones científicas y guardar datos.

En resumen, se utiliza entre bastidores para procesar un montón de elementos que podrías necesitar o encontrar en tu(s) dispositivo(s), incluido el móvil

Principales Usos del Python

- Python en la Inteligencia Artificial (AI)
- Python en Big Data
- Python en Data Science
- Python en Frameworks de Pruebas
- Python en Desarrollo Web

Características de Python

- Es totalmente gratuito. Se trata de un lenguaje open source o de código abierto, por lo que no hay que pagar ninguna licencia para utilizarlo.
- Está respaldado por una enorme comunidad. Su carácter gratuito hace que continuamente se estén desarrollando nuevas librerías y aplicaciones. Es difícil pensar en algo que no haya hecho alguien. Esto es un factor multiplicativo para los programadores, puesto que cualquier duda estará resuelta en los foros.
- Es un lenguaje multiparadigma. Esto significa que combina propiedades de diferentes paradigmas de programación, lo que permite que sea muy flexible y fácil de aprender de manera independiente de los conocimientos del interesado.
- Sus aplicaciones no se limitan a un área en concreto. El hecho de que sea multiparadigma permite utilizarlo en campos aparentemente tan dispares como el diseño de aplicaciones web o la inteligencia artificial, entre muchos otros.
- Python es apto para todas las plataformas. Podemos ejecutarlo en diferentes sistemas operativos como Windows o Linux simplemente usando el intérprete correspondiente.

¿Cómo funciona Python?

El lenguaje de programación Python utiliza módulos de código que son intercambiables en lugar de una larga lista de instrucciones que era estándar para los lenguajes de programación funcional.

La implementación estándar de Python se llama «cpython». En definitiva, no convierte su código en lenguaje de máquina o código máquina, algo que el hardware puede entender.

En realidad, lo convierte en algo llamado código de byte. Este código de bytes no puede ser entendido por la CPU. Así que necesitamos un intérprete llamado Máquina Virtual Python (PVM) que ejecuta los códigos de bytes.

El intérprete de Python realiza las siguientes tareas para ejecutar un programa:

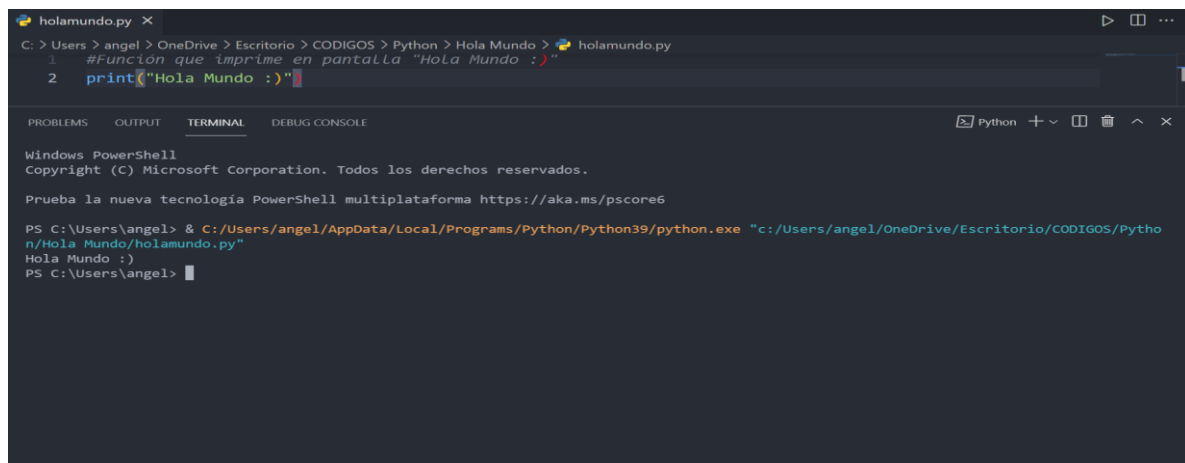
- Paso 1: El intérprete lee un código o instrucción Python. Luego verifica que la instrucción esté bien formateada, es decir, comprueba la sintaxis de cada línea. Si encuentra algún error, detiene inmediatamente la traducción y muestra un mensaje de error.
- Paso 2: Si no hay ningún error, es decir, si la instrucción o el código Python está bien formateado, el intérprete lo traduce a su forma equivalente en un lenguaje intermedio llamado «código Byte». Así, después de la ejecución exitosa de la escritura o el código Python, se traduce completamente en código Byte.
- Paso 3: El código del byte se envía a la Máquina Virtual Python, donde de nuevo se ejecuta el código del byte en PVM. Si se produce un error durante esta ejecución, ésta se detiene con un mensaje de error.

Hola mundo en Python

Código

```
#Función que imprime en pantalla "Hola Mundo :)"  
print("Hola Mundo :)")
```

Compilación y Ejecución



The screenshot shows a code editor window titled 'holamundo.py' with the following code:

```
1 #Función que imprime en pantalla "Hola Mundo :)"  
2 print("Hola Mundo :)")
```

Below the code editor is a terminal window titled 'Python'. It shows the command prompt output:

```
Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.  
  
Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6  
  
PS C:\Users\angel> & C:\Users\angel\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe "c:\Users\angel\OneDrive\Escritorio\CODIGOS\Python\Hola Mundo\holamundo.py"  
Hola Mundo :)  
PS C:\Users\angel>
```

Programa

<https://github.com/1an2l/Programas-EDAI/tree/main/Hola%20Mundo>

Referencias

- A. (2021, 10 junio). *Python: qué es, para qué sirve y cómo se programa*. aula21 | Formación para la Industria. <https://www.cursosaula21.com/que-es-python/>
- Colaboradores de Wikipedia. (2021a, abril 24). *Historia de Python*. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_Python
- Colaboradores de Wikipedia. (2021b, julio 13). *Python*. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Python>
- ¿Para qué sirve Python? Razones para utilizarlo. (s. f.). ESIC. Recuperado 26 de julio de 2021, de <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/para-que-sirve-python>
- Qué es Python. (2003, 19 noviembre). Desarrollo Web. <https://desarrolloweb.com/articulos/1325.php>
- ¿Qué es Python? | Netec Global Knowledge. (s. f.). Netec. Recuperado 26 de julio de 2021, de <https://www.netec.com/que-es-python>
- Soloaga, A. & Ver todas las publicaciones de Ana Soloaga. (2019, 14 marzo). *Python, los 5 usos más importantes de este lenguaje de programación*. El Blog de Akademus. <https://www.akademus.es/blog/programacion/principales-usos-python/>
- Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”. (s. f.). Ciencias Holguín. Recuperado 26 de julio de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181531232001.pdf>