

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Estructura de Datos y Algoritmos

Actividad Asíncrona Miércoles #7

Ramírez Medina Daniel

Miércoles Julio 28, 2021

Python

¿Qué es Python?

En términos técnicos, Python es un lenguaje de programación de alto nivel, orientado a objetos, con una semántica dinámica integrada, principalmente para el desarrollo web y de aplicaciones informáticas.

Es muy atractivo en el campo del Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD) porque ofrece tipificación dinámica y opciones de encuadernación dinámicas.

Python es relativamente simple, por lo que es fácil de aprender, ya que requiere una sintaxis única que se centra en la legibilidad. Los desarrolladores pueden leer y traducir el código Python mucho más fácilmente que otros lenguajes.

Por tanto, esto reduce el costo de mantenimiento y de desarrollo del programa porque permite que los equipos trabajen en colaboración sin barreras significativas de lenguaje y experimentación.

Además, soporta el uso de módulos y paquetes, lo que significa que los programas pueden ser diseñados en un estilo modular y el código puede ser reutilizado en varios proyectos. Una vez se ha desarrollado un módulo o paquete, se puede escalar para su uso en otros proyectos, y es fácil de importar o exportar.

Por otro lado, uno de los beneficios más importantes de Python es que tanto la librería estándar como el intérprete están disponibles gratuitamente, tanto en forma binaria como en forma de fuente.

Tampoco hay exclusividad, ya que Python y todas las herramientas necesarias están disponibles en todas las plataformas principales. Por lo tanto, es una opción multiplataforma, bastante tentadora para los desarrolladores que no quieren preocuparse por pagar altos costos de desarrollo.

En definitiva, es un lenguaje de programación relativamente fácil de aprender, y las herramientas necesarias están disponibles para todos de forma gratuita. Esto hace que sea accesible para casi todo el mundo. Si dispones de tiempo para aprender, conseguirás crear esos proyectos que tienes en mente.

¿Para qué puede usarse?

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.

Este tipo de lenguaje también se conoce como «lenguaje de scripting» porque inicialmente fue pensado para ser usado en proyectos sencillos.

El concepto de «lenguaje de scripting» ha cambiado considerablemente desde su creación, porque ahora se utiliza Python para programar grandes aplicaciones de estilo comercial, en lugar de sólo las simples aplicaciones comunes.

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.

¿Cómo funciona?

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.

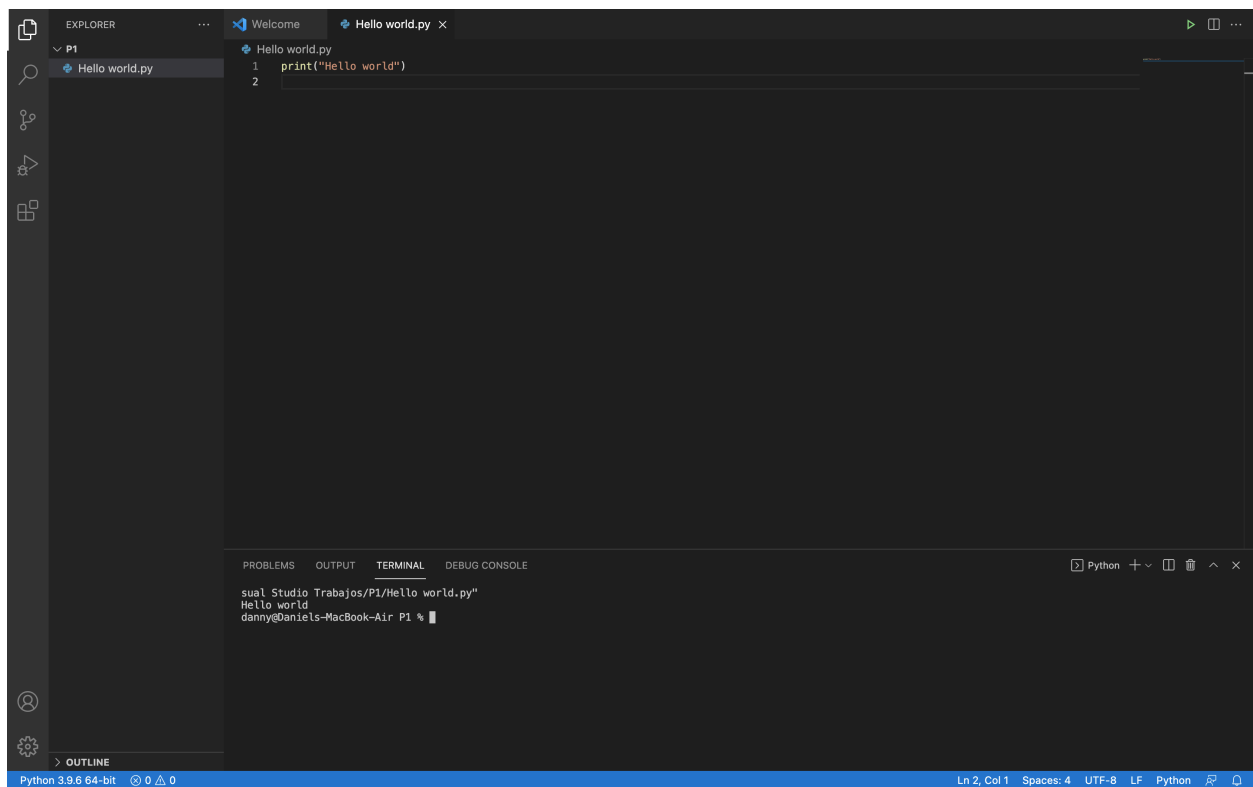
El intérprete de Python realiza las siguientes tareas para ejecutar un programa:

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.

Prueba



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. The Explorer panel on the left shows a file named 'Hello world.py' under a workspace named 'P1'. The main editor area displays the contents of 'Hello world.py', which is a single line of Python code: `print("Hello world")`. The bottom panel is divided into 'PROBLEMS', 'OUTPUT', 'TERMINAL', and 'DEBUG CONSOLE'. The 'TERMINAL' tab is active, showing the output of the command `python3 Hello world.py` executed in a terminal window. The output is `Hello world`. The status bar at the bottom indicates the Python version is 3.9.6 64-bit, and the file is encoded in UTF-8.

```
1 print("Hello world")
```

Python 3.9.6 64-bit

Ln 2, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF Python