

intro

January 28, 2020

0.1 Que es Python?

Python, cuyo nombre es un tributo al grupo británico de comedia Monty Python, es un lenguaje de programación interpretado, interactivo y orientado a objetos. Python puede ser usado para escribir programas simples, pero también tiene el poder para escribir soluciones complejas y de gran escala.

Python es utilizado para: * Desarrollo de aplicaciones, incluyendo juegos * Analisis matematico y científico de datos * Desarrollo web y de internet, entre otras

La presencia de Python en el mundo computacional es es notoria. Por ejemplo, Python es utilizado en algunos de los sitios web mas grandes del internet: * Reddit * Dropbox * YouTube * Instagram * Pinterest

1 Escribe un script

El Interactive Development Learning Environment o **Ambiente de Aprendizaje y Desarrollo Interactivo** (IDLE, por sus siglas en ingles), es uno de los programas que utilizaremos para interactuar con Python.

Hay dos ventanas para trabajar con IDLE: * La ventana interactiva * La ventana del script

Puedes escribir código en ambas ventanas, pero la diferencia entre ellas radica en como ejecuta el código.

En esta sección vamos a escribir nuestro primer programa en Python y aprenderemos como ejecutarlo en ambas ventanas.

Cuando instalamos Python, es probable que el proceso de instalación coloque un icono en el escritorio o un ítem en el menú del sistema que ejecuta Python. Por ejemplo, en Windows, existe un grupo de programas en el menú **Start** bajo el nombre de **Python 3.x** y abajo del mismo un ítem denominado **Python 3.x (32-bit)** o similar.

1.1 La ventana interactiva (IDLE)

Anteriormente dijimos que la ventana interactiva es un programa que nos permite interactuar con Python, pero en términos un poco mas específicos, el mismo contiene un *Python shell*, es decir, una interfaz de usuario para que nos permite trabajar con Python.

Cuando lo abrimo se ve algo así:

```
Python 3.8.1 (default, Feb 3, 2020)
Type "help" for more information.
>>>
```

El simbolo >>> de la ultima linea es el *prompt* y es aqui donde escribiremos nuestro codigo.

Escriba `1 + 1` y presione **Enter**

```
>>> 1 + 1
2
>>>
```

El *prompt* >>> aparece nuevamente, lo que nos indica que Python esta listo para recibir mas instrucciones / codigo. Cada vez que escribimos algo de codigo, un nuevo *prompt* aparecera directamente abajo del dato de salida (output). Este taller hace referencia a los datos de salida como *salida* o *output* y los trata indistintamente.

La secuencia de eventos en la ventana interactiva podra consistir en un *ciclo* (loop) con estos tres pasos: 1. Python lee el codigo 2. El codigo es evaluado 3. El *output* o *dato de salida* aparece en la ventana, seguido por un nuevo *prompt* en otra linea

Este ciclo es conocido como **Read-Evaluate-Print Loop** o mas comunmente por sus siglas en ingles **REPL**. En español seria Lectura, Evaluacion, Impresion y Ciclo.

Es una tradicion que todo programador que aprende un nuevo lenguaje de programacion, aprenda a escribir un programa que imprima **Hola mundo** en la pantalla (tradicion data desde 1970s).

En vista de lo esto, utilizaremos una funcion que se llama `print()`, que toma un dato de entrada - tambien conocido y referenciado como *entrada* o *input* - siendo el *argumento* o *parametro* de la funcion, hace algo con ese dato, y produce un dato de salida conocido como el *return value* o *valor de retorno* (tambien hacemos referencia al mismo como *retorno* / *el retorno*).

Mas adelante conoceremos exactamente que es una funcion, por ahora nos basta saber que es una funcion engloba un conjunto de codigo que ejecuta una determinada accion(es).

```
[5]: # 'Hola Mundo' es el argumento que se le pasa a print()
print('Hola Mundo') # debe ser rodeado por citas para que Python lo interprete
    ↪ como texto
```

Hola Mundo

1.2 Saliendo del Interpretador

Cuando terminamos, podemos salir de una sesion REPL escribiendo:

```
>>> exit()
```

Asimismo, podemos salir presionando **Ctrl + Z + Enter**

La ventana interactiva solo ejecuta una linea de codigo a la vez. Esto es util cuando estamos probando ejemplos cortos de codigo y para explorar Python, pero tiene una limitacion: el codigo debe ser escrito por una persona linea por linea!

Alternativamente, uno puede guardar el codigo Python en un archivo de texto y luego ejecutar todo el codigo con una sola instruccion. El codigo en este archivo se le llama **script** y los archivos que contienen Python **scripts** se conocen como **script files** o archivos de scripts.

Los **scripts** son utiles no solo porque podemos ejecutar un programa, pero tambien porque podemos compartirlo con otras personas para que puedan ejecutar el programa tambien.

1.3 La ventana del Script

Los scripts se escriben utilizando la ventana del script en IDLE. Puede abrirla seleccionando **File > New File** desde el menu superior de la ventana interactiva. Cuando se abre esta ventana, observarás que la ventana interactiva se mantiene abierta, toda vez que todo los datos de salida del **script** se reflejara en la ventana interactiva.

En esta ventana, escriba el mismo código de antes: `print('Hola Mundo')`. Guarden el archivo con un nombre como `hola-mundo.py`. La extensión `.py` es la extensión convencional utilizada para indicar que el archivo contiene código Python.

El script lo ejecutamos seleccionando **Run > Run Module** desde esta ventana, lo cual producirá un dato de salida de `Hola Mundo` en la ventana interactiva.

Nota: también puedes ejecutar el programa presionando **F5**.