



Python: una introducción práctica

Ing. Iván Guevara - La UES



Temario

1. ¿Qué es Python?
 - a. Orígenes e historia
 - b. Tipo de lenguaje
2. ¿Cómo empiezo?
 - a. Instalación
 - b. Verificación de la instalación
3. ¿Dónde programamos?
 - a. Editores más usados
 - b. Instalación VSCode
 - c. VSCode + plugin + linter

Temario

1. Primeros pasos
 - a. Tipos de datos
 - i. Number
 - ii. String
 - iii. Tuplas
 - iv. Listas
 - v. Dicionarios
 - b. Estructuras condicional/repetitivas/control
 - c. Métodos/funciones
 - d. Objetos/Clases/Instanciación/interfaz
 - e. Input Output (archivos)

Temario

1. Python + base de datos
 - a. Uso de sqlite3
 - b. Uso de json
 - i. ¿Qué es JSON?
 - c. Nuestra primera interacción con una base de datos
2. Python + Web data
 - a. Uso de ssl
 - b. Uso de urllib
 - c. Nuestro primer código para traer datos de la web

Temario

1. API REST y Python
 - a. Uso de Flask
 - i. Instalación y configuración (exportando .py)
 - ii. Annotations (significado) y routing
 - iii. Escribiendo nuestra primera JSON API
2. Próximos pasos
 - a. ¿Qué hacemos? => Info en awesome

¿Qué es Python?

Python es un lenguaje de programación interpretado, que hace énfasis en que su sintaxis (la manera en que se escribe) sea fácil de leer.

Es un lenguaje multiparadigma, ya que soporta POO, imperativa, y paradigma funcional. Es un lenguaje interpretado (como Javascript :)), de tipado dinámico (implícito) y multiplataforma (funciona en Windows, OSX y Linux)

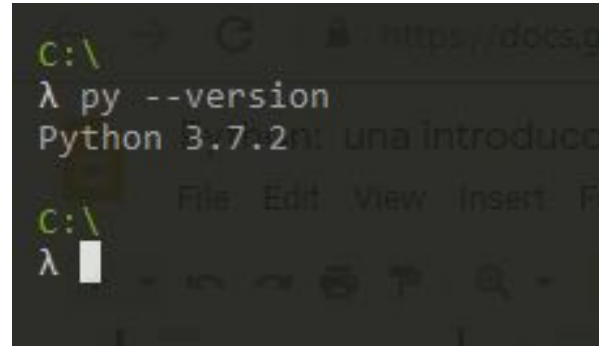
En los últimos años, el uso de Python ha crecido enormemente gracias a los grandes frameworks para Machine Learning que posee (NumPy, Scikit-learn, PyTorch, etc)

¿Cómo empiezo?

Instalación de Python

Afortunadamente Python tiene binarios ejecutables de instalación para todos los sistemas operativos :)

1. Windows => <https://www.python.org/downloads/windows/>
2. Linux => <https://www.python.org/downloads/source/>
3. OSX => <https://www.python.org/downloads/mac-osx/>



```
c:\> py --version
Python 3.7.2n: una introducción
```

¿Dónde programamos?

1. Atom.io => <https://atom.io/> (Github)
2. Pycharm => <https://www.jetbrains.com/pycharm/> (Jetbrains)
3. VSCode => <https://code.visualstudio.com/> (Microsoft)
4. Brackets.io => <http://brackets.io/> => (Adobe)
5. Notepad++ => <https://notepad-plus-plus.org/download/v7.6.6.html> (Don Ho)

Preferencia propia: VSCode

Presentación del entorno

Demostración en vivo



PRIMEROS PASOS CON PYTHON

Primeros pasos

Variables

Hay 5 tipos principales de tipos de datos en Python:

1. Numbers

- a. Int
- b. Long
- c. Float
- d. Complex

2. String

3. Listas

4. Tuplas

5. Diccionarios

Primeros pasos

Demostración en vivo

Primeros pasos (Objetos/instancias/clases)

Breve introducción a los objetos

¿Qué es un objeto?

Es una representación computacional de una abstracción, de una idea simplificada que posee una interfaz y un estado interno en determinado momento de la ejecución de mi programa

¿Cómo defino un objeto en Python?

Si bien es interpretado, no puedo definir un objeto sin una clase (no es como Javascript :(), con lo cual sí o sí: 1) defino mi clase 2) instancio mi objeto 3) uso mi objeto

Primeros pasos (Objetos/instancias/clases)

Demostración en vivo

Primeros pasos (Archivos)

Demostración en vivo



PYTHON + BASE DE DATOS

Uso de sqlite3

SQLite es una librería en C que provee una base de datos liviana que no requiere un proceso de server separado y permite acceder a la base de datos usando una variante no estandar de SQL. Algunas aplicaciones pueden usar SQLite para almacenamiento interno (como el caso de las apps mobile) y es posible armar un prototipo de aplicación con SQLite y después portar a otra base de datos mas grande (Por ej: Oracle)

Uso de JSON

JSON (acrónimo de **JavaScript Object Notation**, «notación de objeto de JavaScript») es un formato de texto sencillo para el intercambio de datos (generalmente entre front y backend). Se trata de una forma de notación de objetos de JavaScript, pero cómo se volvió tan amplia la adopción por parte de muchos lenguajes, hoy en día se lo considera como un formato independiente de JavaScript.

Es usado ampliamente por casi todas las REST APIs que existen en el mercado, facilitando mucho las cosas.

Uso de sqlite3 y JSON (primera interacción con una base de datos)

Demostración en vivo



PYTHON + WEB DATA

Uso de SSL

SSL para Python provee acceso a la capa de transporte de seguridad (conocida como “Capa de Sockets segura” o “Secure Sockets Layer” cómo dicen las siglas) , encriptación y facilidades para la autenticación de los sockets, tanto del lado del cliente, como del lado del server. Este módulo usa la librería OpenSSL y está disponible en sistemas UNIX, Windows, Mac OS X y probablemente más sistemas operativos, tan pronto como OpenSSL esté instalado en la plataforma.

Uso de URLib

Este modulo provee una interfaz de alto nivel para traer datos a través de internet. Se le provee generalmente una URL y en función de eso, se utilizan distintos métodos para autenticarse o simplemente traer datos de una locación determinada

Python + Web Data

Demostración en vivo



API REST con Python (Usando Flask)

¿Qué es una API REST?

Llamamos API REST (interfaz programable de aplicaciones de Transferencia de Estado Representacional) a la parte del servidor, en donde podemos interactuar para traer y llevar información. Responde a 4 métodos básicos:

1. PUT
2. POST
3. DELETE
4. GET

Uso de Flask

Flask es un framework de Python que hace fácil el desarrollo de una webapp. Posee un core mínimo de funcionalidad, pero totalmente extensible a nuestras necesidades.

Instalación

```
$ pip install Flask
```

```
$ FLASK_APP=prueba.py flask run
```

Próximos pasos

<https://awesome-python.com/>



FIN