CIBERTEC

PYTHON FUNDAMENTALS FOR DATA SCIENCE

Capítulo 1: Fundamentos de Python

OBJETIVOS

- Identificar los conceptos y utilidad del lenguaje de programación Python.
- Ejecutar Python en el Workbook Jupyter.

AGENDA

1. Python
2. El Zen de Python
3. Usos de Python
4. ¿Quiénes usan Python?
5. Lenguaje

1. PYTHON

- Lenguaje interpretado y de alto nivel.
- Creado por Guido van Rossum en 1991.
- Soporta varios paradigmas de programación:
  - Estructurado
  - OOP
  - Funcional
  - Otros
- Extendible (librerías).

Enlace: https://en.wikipedia.org/wiki/python_(programming_language)

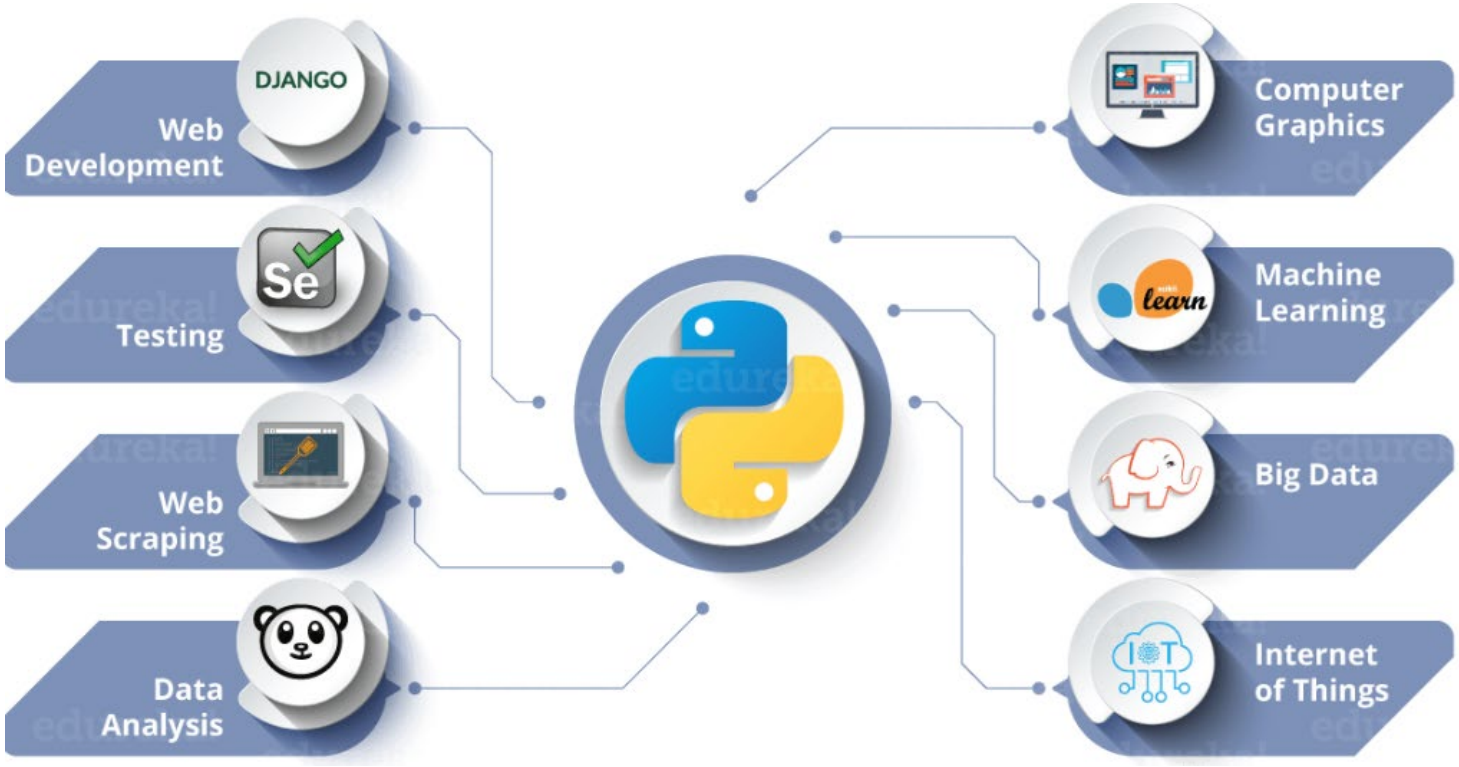
2. EL ZEN DE PYTHON

- Beautiful is better than ugly.
- Explicit is better than implicit.
- Simple is better than complex.
- Complex is better than complicated.
- Flat is better than nested.
- Sparse is better than dense.
- Readability counts.
- Special cases aren't special enough to break the rules.
- Although practicality beats purity.
- Errors should never pass silently.
- Unless explicitly silenced.
- In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess.

2. EL ZEN DE PYTHON

- In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess.
- There should be one-- and preferably only one --obvious way to do it.
- Although that way may not be obvious at first unless you're Dutch.
- Now is better than never.
- Although never is often better than *right* now.
- If the implementation is hard to explain, it's a bad idea.
- If the implementation is easy to explain, it may be a good idea.
- Namespaces are one honking great idea -- let's do more of those.
- Enlace: https://www.python.org/dev/peps/pep-0020/

3. USOS DE PYTHON



https://www.edureka.co/blog/python-interesting-facts-you-need-to-know/

4. ¿QUIÉNES USAN PYTHON?

5. LENGUAJE

- Indentación -

```
def foo(x):
    if x == 0:
        bar()
        baz()
    else:
        qux(x)
        foo(x - 1)
```

Asegurar indentación con **TAB**.t

5. LENGUAJE

- Tipos de datos y operadores -

- Nombre variable = tipo de dato

- Entero: Número = 7
- Decimal: Decimal = 70.56
- Texto: Palabras = “Hello World”

- ¿Cómo imprimir en pantalla?
- print(palabras)

5. LENGUAJE

- Colecciones de datos -

- Una lista permite crear colecciones de datos.

```
a_list = [1, 2, 3, "a dog"]
```

Funciones claves:

- list(): convertir a lista
- append(): agregar a lista 1 elemento
- estand(): agregar a la lista más de 1 elemento
- del(): borrar de la lista
- sort(): ordenar según criterio
- Acceso por índice:

  a_list[0] = 1

  a_list[3] = “a dog”

5. LENGUAJE

- Control de flujo -

IF / ELSE

```
some_var = 5
#IF/THEN
if some_var > 10:
    print("some_var is totally bigger than 10.")
elif some_var < 10:
    print("some_var is smaller than 10.")
else:
    print("some_var is indeed 10.")
```

```
some_var is smaller than 10.
```

FOR LOOP

```
#FOR LOOPS
for animal in ["dog", "cat", "mouse"]:
    print("{0} is a mammal".format(animal))
```

```
dog is a mammal
cat is a mammal
mouse is a mammal
```

5. LENGUAJE

- Funciones -

- Encapsular porciones de código con resultados retornados.

```
def my_function(x):
  return 5 * x


print(my_function(3))
print(my_function(5))
print(my_function(9))
```

5. LENGUAJE

- Librerías -

- Puede importarse librerías para aumentar la funcionalidad.

pip install <package>
import <librería>

LABORATORIO Nº 1: FUNDAMENTOS DE PYTHON

Al finalizar el laboratorio, el alumno logrará:

- Ejecutar código de Python en un Notebook Jupyter.
- Profundizar en Python.

TAREA Nº 1: FUNDAMENTOS DE PYTHON

- Resolver los ejercicios en el Notebook Jupyter compartido.
- Enviar por **Notebook Jupyter** al correo del instructor.

RESUMEN

En este capítulo, usted aprendió:

- Python parece en la superficie un lenguaje limitado, pero tiene una variedad de usos entre los que están la ciencia de datos.
- Jupyter es un entorno innovador que permite la ejecución de Python de manera interactiva y, a su vez, redacta párrafos promoviendo la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Python. Python for beginners. https://www.python.org/doc/
- Scikit-learn. Biblioteca de aprendizaje automático. https://scikit-learn.org/stable/
- TensorFlow. Crea modelos de aprendizaje automático. https://www.tensorflow.org/?hl=es-419
- Kaggle. Comunidad de científicos de datos del aprendizaje automático. https://www.kaggle.com/


CIBERTEC