



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: M.I. MARCO ANTONIO MARTINEZ

Asignatura: ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS

Grupo: 17

No de Práctica(s): 10

ISLAS ESPINO JESÚS ABRAHAM

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

19

No. de Lista o Brigada:

Semestre: 2020-2

Fecha de entrega: 19-04-2020

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Guía práctica de estudio 10: Introducción a Python (II) .

Objetivo

Aplicar las bases del lenguaje de programación Python en el ambiente de Jupyter notebook.

INTRODUCCIÓN



Python es un lenguaje de programación interpretado que surgió en 1991 diseñado por Guido van Rossum cuya filosofía es la legibilidad de su código; es multiparadigma, ya que soporta POO, programación imperativa y en menor medida, programación funcional.

Es de código abierto y administrado por Python Software Foundation.

DESARROLLO

1. Aplicar estructuras de control selectivas

- Estructuras de control selectivas

If

```
if.py
1  numero = int(input("Escriba un número positivo: "))
2  if numero < 0:
3      print("¡Le he dicho que escriba un número positivo!")
4  print(f"Ha escrito el número {numero}")
```

Símbolo del sistema

```
E:\escritorio\python>python if.py
Escriba un número positivo: 5
Ha escrito el número 5
```

If else:

```
if else.py
1  edad = int(input("¿Cuántos años tiene? "))
2  if edad < 18:
3      print("Es usted menor de edad")
4  else:
5      print("Es usted mayor de edad")
6  print("¡Hasta la próxima!")
7

Símbolo del sistema

E:\escritorio\python>python "if else".py
¿Cuántos años tiene? 19
Es usted mayor de edad
¡Hasta la próxima!
```

Elif

```
ifelif.py
1
2  num = int(input("seleccione numero del 1-5: "))
3  if num == 1:
4      print("selecciono el 1")
5  elif num ==2:
6      print("selecciono el 2")
7  elif num ==3:
8      print("selecciono el 3")
9  elif num ==4:
10     print("selecciono el 4")
11 else:
12     print("Es usted menor de
    edad")

Símbolo del sistema

E:\escritorio\python>python ifelif.py
seleccione numero del 1-5: 3
selecciono el 3
```

2. Aplicar estructuras de control repetitivas

While

```
while.py
1  i = 0 #Declaramos el valor de la variable "i"
2  while i <= 9: #Creamos el bucle con la condición de
    ejecutarse mientras "i"
3      i +=1      #Cuerpo de la repetición
4      print (i) #Imprimimos "i"
```

Símbolo del sistema

```
E:\escritorio\python>python while.py
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

For

```
for.py
1  for x in [1,2,3,4,5]:
2      print(x)
```

Símbolo del sistema

```
E:\escritorio\python>python for.py
1
2
3
4
5
```

Iteración en diccionarios

```
dic.py
1 elementos = {'hidrogeno': 1, 'hielo':2, 'carbon':6}
2 for llave, valor in elementos.items():
3     print(llave, "=", valor)

Símbolo del sistema

E:\escritorio\python>python dic.py
hidrogeno = 1
hielo = 2
carbon = 6
```

3. Usar las bibliotecas estándar

```
biblio.py
1 import math
2 x = math.cos(math.pi)
3 print(x)

Símbolo del sistema

E:\escritorio\python>python biblio.py
-1.0

E:\escritorio\python>_
```

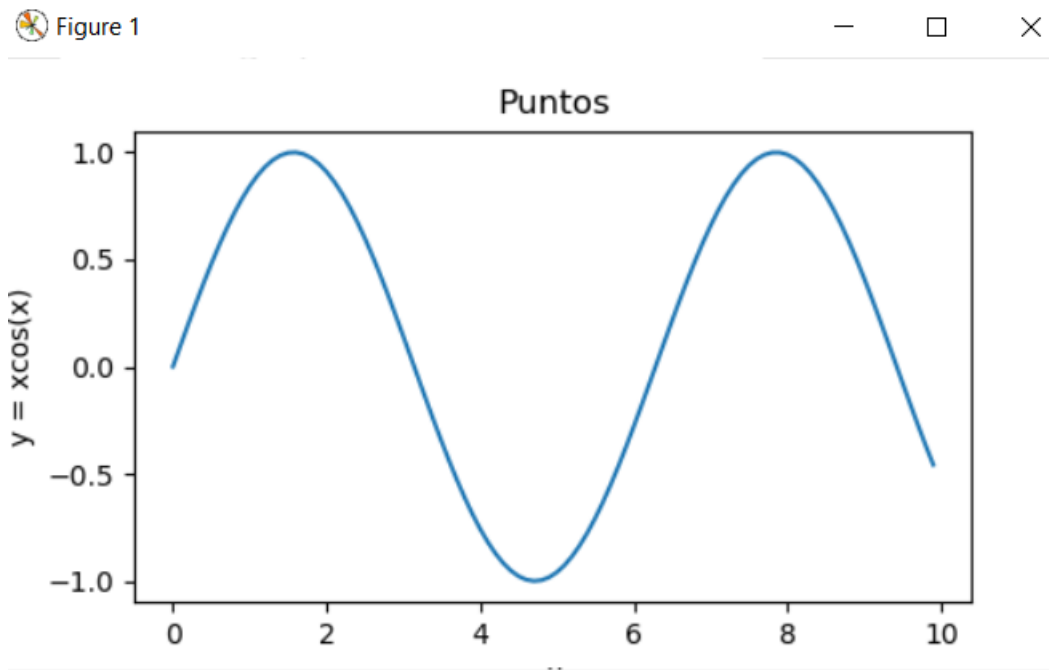
4. Generar una gráfica

Graficación

```
grafica.py
1  import matplotlib.pyplot as plt
2  import numpy as np
3
4  x = np.arange(0,10,0.1)
5
6  y = np.sin(x)
7
8  plt.plot(x,y)
9  plt.xlabel('x')
10 plt.ylabel('y = xcos(x)')
11 plt.title('Puntos')
12 plt.show()
```

Símbolo del sistema - python grafica.py

E:\escritorio\python>python grafica.py



5. Ejecutar un programa desde la ventana de comandos

```
pedirdatos.py
1  #Se pide el nombre al usuario
2  print ("Hola, ¿cómo te llamas?")
3  #Se leen los datos introducidos por el usuario
4  nombre = input()
5  print ("Buen día {}".format(nombre))
```

Símbolo del sistema

E:\escritorio\python>python pedirdatos.py
Hola, ¿cómo te llamas?
JESUUS ABRAHAM ISLAS ESPINO
Buen día JESUUS ABRAHAM ISLAS ESPINO

```
for.py
1  for x in [1,2,3,4,5]:
2      print(x)
```

Símbolo del sistema

```
E:\escritorio\python>python for.py
1
2
3
4
5
```

6. Pedir datos al usuario al momento de ejecutar un programa

```
pedirdatos.py
1  #Se pide el nombre al usuario
2  print ("Hola, ¿cómo te llamas?")
3  #Se leen los datos introducidos por el usuario
4  nombre = input()
5  print ("Buen día {}".format(nombre))
```

Símbolo del sistema

```
E:\escritorio\python>python pedirdatos.py
Hola, ¿cómo te llamas?
JESUUS ABRAHAM ISLAS ESPINO
Buen día JESUUS ABRAHAM ISLAS ESPINO
```

CONCLUSIÓN

Python es un programa lenguaje de programación magnífica ya que es sumamente sencillo aprender su sintaxis, este es un lenguaje de programación que se utiliza para la ciencia de datos principalmente, aunque también se puede ocupar para muchas otras cosas

Se cumplió el objetivo definitivamente ya que si aplicamos las bases del lenguaje de programación Python; no ocupe Jupyter sino ocupe Visual Studio code ya que se me hace más rápido escribir código con este editor; 100%recomendado.

BIBLIOGRAFÍA

<https://www.youtube.com/watch?v=chPhlsHoEPo&t=7041s>