



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Marco Antonio Martínez Quintana

Profesor:

Estructuras de Datos y Algoritmos I

Asignatura:

17

Grupo:

Practica No.10

No de Práctica(s):

Arciga Guzmán Fernando

Integrante:

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

X

4

No. de Lista:

2°

Semestre:

14 de abril de 2020

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo:

Aplicar las bases aprendidas sobre Python.

Desarrollo:

Se analizan las diferentes estructuras disponibles en Python:

1. Estructuras selectivas (Selectivas.py):
 - if
 - Dependen de la condición dada
 - elif
 - Dependen de la condición inicial y su propia condición
 - else
 - solamente dependen de la condición inicial
2. Estructuras de control repetitivas (Control_Repetitivas.py):
 - while
 - Ciclo que comprueba una condición lógica, en caso de ser verdadera, ejecuta el código dentro.
 - for
 - ciclo con datos obtenidos al moverse dentro de una lista, tupla, diccionario, etc. o también con rangos para servir de índice en listas, tuplas, diccionarios, etc.

También se enumeran las bibliotecas más utilizadas en lenguaje Python:

- NumPy: utilizada para operar con vectores, matrices, obtener números aleatorios y conectar el programa con otros lenguajes como: Fortran, C y C++.
- SciPy: a partir de NumPy se crea esta biblioteca para hacer cálculos aún más avanzados, entre ellos optimizar.
- Matplotlib: principalmente usada para graficar en 2D y 3D (Bibliotecas.py)
- Scikit Learn: Biblioteca creada a partir de la anteriores, cuyo uso es para enseñar a las computadoras (machine learning)
- Pandas: Utilizada para manipular datos en Python, ejecutar una especie de hoja de calculo

y para concluir vemos la forma de ejecutar Python desde la ventana de comandos:

```
c:\CARPETAS>python [nombre_archivo].py
```

después se crea un pequeño menú para elegir en consola (Operaciones.py):

```
CA:\WINDOWS\system32\cmd.exe - python Opciones.py
c:\Users\kunus\OneDrive\Documentos\Facultad de Ingenieria\semestre 2º\Estructuras de Datos y Algoritmos\I\Practicas\Practica 10>python
Opciones.py
Dime tu nombre :)
-> Fernando
Buenas noches Fernando (Presiona Enter)
```

```
print ("---Calculadora---") #Opciones para el usuario
print ("1- Sumar")
print ("2- Restar")
print ("3- Multiplicar")
print ("4- Dividir")
print ("5- Salir")

En la siguiente línea se solicita que el usuario especifique alguna de las operaciones, a
diferencia de la primera petición, la función input() ahora tiene una cadena que se le
despliega al usuario. A su vez, los datos que recibe la función input() son de tipo string,
por lo que se tienen que transformar a entero con la función int() para poder realizar
operaciones aritméticas.

op = int(input("Opcion: "))

Bibliografía

Tutorial oficial de Python: https://docs.python.org/3/tutorial/
Galería de notebooks: https://wakari.io/gallery
Matplotlib: http://matplotlib.org/
```

```
CA:\WINDOWS\system32\cmd.exe - python Opciones.py
*****Calculadora*****
1) Sumar
2) Restar
3) Multiplicar
4) Dividir
5) Salir
Opcion-> 1
*****Calculadora*****
1) Sumar
2) Restar
3) Multiplicar
4) Dividir
5) Salir
Opcion-> 2
*****Calculadora*****
1) Sumar
2) Restar
3) Multiplicar
4) Dividir
5) Salir
Opcion-> 3
*****Calculadora*****
1) Sumar
2) Restar
3) Multiplicar
4) Dividir
5) Salir
Opcion-> 4
*****Calculadora*****
1) Sumar
2) Restar
3) Multiplicar
4) Dividir
5) Salir
Opcion-> 5_
```

```
print ("---Calculadora---") #Opciones para el usuario
print ("1- Sumar")
print ("2- Restar")
print ("3- Multiplicar")
print ("4- Dividir")
print ("5- Salir")

En la siguiente línea se solicita que el usuario especifique alguna de las operaciones, a
diferencia de la primera petición, la función input() ahora tiene una cadena que se le
despliega al usuario. A su vez, los datos que recibe la función input() son de tipo string,
por lo que se tienen que transformar a entero con la función int() para poder realizar
operaciones aritméticas.

op = int(input("Opcion: "))

Bibliografía

Tutorial oficial de Python: https://docs.python.org/3/tutorial/
Galería de notebooks: https://wakari.io/gallery
Matplotlib: http://matplotlib.org/
```

Conclusiones:

El lenguaje Python es sumamente dinámico y sencillo, de ahí que sea tan utilizado en tantas ramas, no solo de la computación, también en la ciencia y sobre todo en las matemáticas. El objetivo principal fue completado y superado ya que no solo se aplicó sino que se aprendió más sobre el lenguaje Python.

Referencias Bibliográficas:

Tutorial oficial de Python: <https://docs.python.org/3/tutorial/>

Galería de notebooks: <https://wakari.io/gallery>

Matplotlib: <http://matplotlib.org/>