

Ejercicio

- Operaciones con variables y gráficos en Python

El objetivo es realizar operaciones con distintos tipos de variables interactuando con el usuario por medio de la función *input()*.

- Ejercicio 1

Empleando los conceptos aprendidos de manejo de variables, elaborar una calculadora la cual muestra el siguiente panel de opciones cuando se ejecuta el programa:

1. Sumar
 2. Restar
 3. Multiplicar
 4. Dividir
 5. Iterativo
 - a) Sumar
 - b) Restar
 - c) Multiplicar
- El usuario debe ingresar una de las opciones que muestra el panel anterior.
 - Para los casos 1-4 se deben ingresar **dos números** y se realiza la operación seleccionada.
 - Para el caso 5 el **primer número** ingresado representa el paso y el **segundo** el número de veces que se repite el paso según el tipo de operaciones (Ej. Step:5, Iter:2, Sel. 5.a=10, 5.b=-10, 5.c=25).

- Ejercicio 2

- Empleando el ejercicio anterior, consultar al usuario si desea continuar realizando operaciones o desea salir.
- Además, incluir la opción *producto punto* al panel anterior tal como se observa a continuación

1. Sumar

2. Restar

3. Multiplicar

4. Dividir

5. Iterativo

a) Sumar

b) Restar

c) Multiplicar

6. Producto punto (dot)

- En este caso se deberá solicitar el ingreso de dos vectores/matrices, de los cuales es necesario corroborar que tengan los mismos tamaños/dimensiones para poder realizar el producto punto.
- En caso contrario se debe volver a ingresar los vectores/matrices.

- Ejercicio 3

- Incluir la opción *graficar* al panel anterior tal como se observa a continuación:

1. Sumar

2. Restar

3. Multiplicar

4. Dividir

5. Iterativo

- a) Sumar

- b) Restar

- c) Multiplicar

6. Producto punto (dot)

7. Graficar

- a) Plot

- b) Stem

- c) Histograma

- d) FFT plot

- e) File plot

- Para las opciones *a* a *d*, se deberá solicitar al usuario el ingreso de un vector de valores numéricos sobre los cuales se deberá graficar la operación adecuada según las opciones mostradas.
- Para la opción *e*, se deberá solicitar al usuario el ingreso de la ruta absoluta a un archivo de texto que contenga valores numéricos a graficar.

- Ejercicio 4

- Para el caso del producto punto del ejercicio anterior, se deberá almacenar en tres archivos de texto diferentes los valores de entrada de ambos vectores/matrices y los resultados de salida de la operación de producto punto (separados por un espacio o salto de línea).