

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO



MATERIA:
LENGUAJE DE PROGRAMACION PYTHON

PROFESOR:
PEDROS NUÑES YEPIZ

ALUMNO:
MIGUEL ANGEL PORTILLO ATTWELL

GRUPO:
432

FECHA:
19 DE MARZO DEL 2023

▼ ACTIVIDAD 6

Alumno: Miguel Angel Portillo Attwell

INSTRUCCIONES:

- 1.- Realiza lo que se piden, utilizando las funciones para validar números ,
- 2.- Realiza los programas en COLLABORATORY toma captura de las imágenes y realiza el documento con el código y salida de cada programa. (no olvidar poner liga a repositorio de GitHub)
- 3.- Coloca tu cuaderno de google colab con los ejercicios en tu repositorio de GitHub
- 4.- Realiza reporte de práctica, donde deberás poner teoría
- 5.- Sube a blackboard todos los archivos y escribir enlace a tu repositorio de GitHub

NOTA: *En Google Colab realiza un programa que utilice un menú que mande llamar uno de los 6 programas a que se listan, el programa deberá tener la función valida_num que es una función que sirve para leer un numero y validarlo dentro de un rango dado, la función deberá ser llamada desde las demás funciones donde se necesite leer y validar una variable de tipo numerica . *

1.- FUNCIÓN QUE LEA n CANTIDAD DE NÚMEROS HASTA QUE EL USUARIO LO DESEE, DESPLEGAR LA SUMA DE LOS NÚMEROS, MEDIA Y VALOR DE LOS NÚMEROS MAYORES Y MENORES.

```
def leer_numeros():
    numeros = []
    continuar = True
    while continuar:
        num = float(input("Introduce un número: "))
        numeros.append(num)
        respuesta = input("¿Desea introducir otro número? (S/N)").lower()
        if respuesta != "s":
            continuar = False
    suma_numeros = sum(numeros)
    media_numeros = suma_numeros / len(numeros)
    mayores = [num for num in numeros if num > media_numeros]
    menores = [num for num in numeros if num < media_numeros]
    return suma_numeros, media_numeros, mayores, menores

suma, media, mayo, meno = leer_numeros()
print(f"Suma de los números: {suma}")
print(f"Media de los números: {media}")
print(f"Números mayores que la media: {mayo}")
print(f"Números menores que la media: {meno}")
```

```
Introduce un número: 3
¿Desea introducir otro número? (S/N)s
Introduce un número: 7
¿Desea introducir otro número? (S/N)s
Introduce un número: 3
¿Desea introducir otro número? (S/N)n
Suma de los números: 13.0
Media de los números: 4.333333333333333
Números mayores que la media: [7.0]
Números menores que la media: [3.0, 3.0]
```

2.- FUNCIÓN QUE GENERE 15 NÚMEROS IMPARES ENTRE 10 Y 60 o MÁXIMO DE 25 NÚMEROS. DESPLEGAR LA MEDIA DE LOS PARES Y MEDIA DE IMPARES.

```
import random
def generar_numeros():
    numeros = []
    impares = []
    pares = []

    while len(numeros) < 25 and len(impares) < 15:
        num = random.randint(10, 60)
        if num % 2 == 0:
            pares.append(num)
        else:
            impares.append(num)
            numeros.append(num)
```

```

media_pares = sum(pares) / len(pares)
media_impares = sum(impares) / len(impares)
return numeros, media_pares, media_impares

nume_final, me_par, me_impa = generar_numeros()
print(f"Los números generados son: {nume_final}")
print(f"La media de los números pares es: {me_par:.4f}")
print(f"La media de los números impares es: {me_impa:.4f}")

Los números generados son: [27, 37, 53, 29, 55, 21, 21, 37, 21, 13, 51, 33, 55, 51, 37]
La media de los números pares es: 34.0000
La media de los números impares es: 36.0667

```

3.- FUNCIÓN QUE SIRVA PARA LEER UN RANGO DADO POR EL USUARIO. REPETIR ESTA ACCIÓN HASTA QUE EL USUARIO LO DESEE, DESPLEGAR CANTIDAD DE NUMEROS Y PROMEDIO DE LOS NUMEROS..

```

def leer_rango():
    continuar = True
    while continuar:
        inicio = int(input("Introduce el número inicial del rango: "))
        fin = int(input("Introduce el número final del rango: "))
        numeros = list(range(inicio, fin+1))
        cantidad_numeros = len(numeros)
        suma_numeros = sum(numeros)
        promedio_numeros = suma_numeros / cantidad_numeros
        return cantidad_numeros, promedio_numeros

continuar = True
while continuar:
    cantidad, promedio = leer_rango()
    print(f"Cantidad de números: {cantidad}")
    print(f"Promedio de los números: {promedio}")
    respuesta = input("¿Desea continuar? (S/N)").lower()
    if respuesta != "s":
        continuar = False

```

```

Introduce el número inicial del rango: 1
Introduce el número final del rango: 4
Cantidad de números: 4
Promedio de los números: 2.5
¿Desea continuar? (S/N)s
Introduce el número inicial del rango: 1
Introduce el número final del rango: 5
Cantidad de números: 5
Promedio de los números: 3.0
¿Desea continuar? (S/N)n

```

4.- FUNCIÓN QUE RECIBA COMO PARÁMETRO LOS VALORES PARA EL ÁREA DE UN TRIANGULO Y RETORNE SU RESULTADO

```

def calculo_area(base, altura):
    area_triangulo = (base * altura) / 2
    return area_triangulo

try:
    base=float(input("ingrese la base del triangulo: "))
    altura=float(input("ingrese la altura del triangulo: "))

except:
    print("Por favor, solo ingrese digitos.")

else:
    final=calculo_area(base, altura)
    print("el area del triangulo es: ", final)

ingrese la base del triangulo: 12
ingrese la altura del triangulo: 22
el area del triangulo es: 132.0

```

5.- FUNCION QUE SIRVA QUE SIRVA PARA EVALUAR EL PROMEDIO DE 3 CALIFICACIONES DADAS, SI EL USUARIO SU CALIFICACION ES APROBADA MANDAR MSGE QUE DIGA "felicidades avanzas al siguiente semestre", SI LA CALIFICACION ESTE REPROBADA EL MENSAGE "repetir materia " EL ALUMNO TENDRA UN MAXIMO DE CURSAR 3 VESES LA MATERIA, SI LA REPRUEBA 3 VESES MANDAR MSGE " lastima estas fuera de la UABC"

```
def uabc_sauzal(cali1,cali2,cali3):
    promedio = (cali1+cali2+cali3) / 3
    return promedio

try:
    intento = 3
    while (intento > 0):
        cali1=float(input("ingrese la calificacion de la materia: "))
        cali2=float(input("ingrese la calificacion de la materia: "))
        cali3=float(input("ingrese la calificacion de la materia: "))
        intento-= 1
        prome = uabc_sauzal(cali1, cali2, cali3)
        if(prome >=60):
            print("felicidades avanzas al siguiente semestre")
            print(f"tu promedio fue de: {prome:.2f}")
            break
        elif(intento > 0):
            print("repetir materia")
            print(f"tu promedio fue de: {prome:.2f}")
except:
    print("Por favor, solo ingrese digitos.")

else:
    if(intento == 0):
        print("lastima estas fuera de la UABC")
        print(f"tu promedio fue de: {prome:.2f}")
```

```
ingrese la calificacion de la materia: 45
ingrese la calificacion de la materia: 54
ingrese la calificacion de la materia: 34
repetir materia
tu promedio fue de: 44.33
ingrese la calificacion de la materia: 23
ingrese la calificacion de la materia: 78
ingrese la calificacion de la materia: 54
repetir materia
tu promedio fue de: 51.67
ingrese la calificacion de la materia: 23
ingrese la calificacion de la materia: 12
ingrese la calificacion de la materia: 65
lastima estas fuera de la UABC
tu promedio fue de: 33.33
```

<https://github.com/MAIKYPORTILLO67/PYTHON>