

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 SEPTIEMBRE DEL 2023

## ▼ ACTIVIDAD 5

Alumno: Miguel Angel Portillo Attwell

### INSTRUCCIONES

- 1.- Realiza los ejercicios en COLABORATORY, (USAR for :, random, try )
- 2.- Una vez los ejercicios terminados genera un archivo en archivo PDF
- 3.- Genera el archivo PDF nombrando el archivo PNY\_PY\_ACT5.PDF , incluir portada con los datos del alumno y actividad.
- 4.- Realiza reporte de practica y anexos, genera PDF nombrando el archivo PNY\_PY\_REPPRAC\_5.PDF PNY\_PY\_ANEXOS\_5.PDF
- 5.- Sube los archivo a tu repositorio de GIT HUB ( cuaderno de Google Colab, y PDF's )
- 5.- Sube los archivo a BLACKBOARD ( cuaderno de Google Colab, y PDF's )
- 6.- Escribir el enlace al archivo de colab en tu repositorio

## ▼ PARTE 1:

- 1.- Programa en Python que genere 40 números aleatorios entre el 0 y 200, desplegar los números y la leyenda de cada número si es par o impar , la cantidad de los números pares e impares así como la suma de los números pares o impares.

```
import random
cont1=0 cont2=0
for i in
range(40):
    num = random.randrange(1,200)
    if num % 2 == 0:
        print(f"{i+1}.- {num}--par")
        cont1=cont1+1    else:
            print(f"{i+1}.- {num}--impar")
            cont2=cont2+1

print(f"numeros par: {cont1}")
print(f"numeros impar: {cont2}")
```

```
1.- 131--impar
2.- 117--impar
3.- 74--par
4.- 68--par
5.- 82--par
6.- 37--impar
7.- 176--par
8.- 91--impar
9.- 172--par
10.- 67--impar
11.- 43--impar
12.- 110--par
13.- 33--impar
14.- 141--impar
15.- 155--impar
16.- 18--par
17.- 52--par
18.- 105--impar
19.- 34--par
20.- 63--impar
21.- 95--impar
22.- 118--par
23.- 167--impar
24.- 133--impar
25.- 146--par
26.- 14--par
27.- 38--par
28.- 116--par
29.- 198--par
30.- 141--impar
31.- 34--par
32.- 43--impar
33.- 19--impar
34.- 100--par
```

```

35.- 60--par
36.- 105--impar
37.- 194--par
38.- 92--par
39.- 16--par
40.- 95--impar
numeros par: 21
numeros impar: 19

```

2.- Programa en Python que despliegue la tabla de multiplicar de un número dado (número entre el 1 y 20).

Tabla del 5

5 \* 1 = 5 5 \*

2 = 10

.

.

.

5\*10=50

```

try:
    num = int(input("Que tabla le gustaria desplegar: "))    if
num < 1 or num > 20:      raise ValueError ("seleccionar una
tabla de entre 1 y 20.")

```

```

except ValueError as e:
    print("Error:", e)

```

```

else:      for i in range(0,
10, 1):      total= num *
(i+1)
    print(f"{num} x {i+1} = {total}")

```

Que tabla le gustaria desplegar: 4

4 x 1 = 4

4 x 2 = 8

4 x 3 = 12

4 x 4 = 16

4 x 5 = 20

4 x 6 = 24

4 x 7 = 28

4 x 8 = 32

4 x 9 = 36

4 x 10 = 40

3.- Programa en Python que lea una calificación, las calificación deberá estar en el rango de 0 a 100, si hay un error de captura, mostrar mensaje de error. con la calificación correcta mostrar msg de aprobado reprobado.

```

try:
    cali1=float(input("ingresar la calificacion del alumno: "))
if cali1 < 0 or cali1 > 100:      raise ValueError ("ingresar una
calificacion entre 0 y 100.")

```

```

except ValueError as e:
    print("Error: ", e)

```

```

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

```

```

else:      if cali1
>= 60:
    print(f"su calificacion: {cali1:.1f}")
print("esta aprobado/a")

```

```

else:
    print(f"su calificacion: {cali1:.1f}")
print("esta reprobado/a")

```

ingresar la calificacion del alumno: 101 Error:  
ingresar una calificacion entre 0 y 100.

4.- Programa en Python que lea n cantidad de números enteros dentro de un rango dado ( $> 0$ ), el programa deberá terminar cuando el usuario introduzca el número cero. desplegar la suma de números y la media.

```
import random
numeros = []
n = random.randrange(0,20)
try:
    print(f"Numero de veces a ingresar un numero entero: {n}")
    for i in range(0, n, 1):
        numero = int(input("ingresar un numero entero: "))
    if numeros == 0:
        raise ValueError("ya que se ingreso el digito 0")

    numeros.append(numero)
    suma = sum(numeros)
    media = suma / len(numeros)

except ValueError as e:
    print("Tarea Finalizada: ", e)

except:
    print("Por favor, solo ingrese digitos.")
else:
    print(f"la suma de los numero: {suma}")
    print(f"la media de los numero: {media:.4f}")
```

```
Numero de veces a ingresar un numero entero: 6
ingresar un numero entero: 23 ingresar un
numero entero: 43 ingresar un numero entero:
65 ingresar un numero entero: 77 ingresar un
numero entero: 1 ingresar un numero entero: 9
la suma de los numero: 218 la media de los
numero: 36.3333
```

5.- Programa en Python que sirva para leer el promedio de una materia. donde el usuario tendrá un máximo de 3 oportunidades de cursar la materia, si el promedio es aprobado, felicitarlo y continuar el siguiente semestre, si promedio es reprobado deberá salir mensaje de repetir materia o es baja académica si ha reprobado 3 veces.

```
oportunidades = 3
aprobado = False

while oportunidades > 0 and not aprobado:
    promedio = float(input("Ingrese el promedio de la materia: "))
    if promedio >= 60:
        print(f"Felicidades, aprobaste la materia con un promedio de {promedio}")
        aprobado = True
        oportunidades -= 1
    else:
        if oportunidades > 0:
            print(f"Lo siento, tu promedio de {promedio} no es suficiente para aprobar la materia")
        print(f"Te quedan {oportunidades} oportunidades para aprobar la materia")
    else:
        print("Lo siento, has reprobado la materia 3 veces. Es una baja académica")
```

```
Ingrese el promedio de la materia: 56
Lo siento, tu promedio de 56.0 no es suficiente para aprobar la materia
Te quedan 2 oportunidades para aprobar la materia
Ingrese el promedio de la materia: 45
Lo siento, tu promedio de 45.0 no es suficiente para aprobar la materia
Te quedan 1 oportunidades para aprobar la materia
Ingrese el promedio de la materia: 56
Lo siento, has reprobado la materia 3 veces. Es una baja académica
```

## PARTE 2:

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
```

```

numero? (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: 5
¿Desea introducir otro número? (S/N)s
Introduce un número: 56
¿Desea introducir otro número? (S/N)s
Introduce un número: 1
¿Desea introducir otro número? (S/N)s
Introduce un número: 67
¿Desea introducir otro número? (S/N)s
Introduce un número: 89
¿Desea introducir otro número? (S/N)n
Suma de los números: 218.0
Media de los números: 43.6
Números mayores que la media: [56.0, 67.0, 89.0]
Números menores que la media: [5.0, 1.0]

```

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_imp = 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_imp:.4f}")

Los números generados son: [23, 41, 51, 11, 23, 53, 49, 41, 27, 19, 53, 27, 55, 17, 41]
La media de los números pares es: 33.3913
La media de los números impares es: 35.4000

```

3.- función que sirva para leer y validar un número dentro de un rango dado por el usuario. repetir esta acción hasta que el usuario lo desee, desplegar cantidad de números y promedio de los números..

```

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: 13
Cantidad de números: 13
Promedio de los números: 7.0
¿Desea continuar? (S/N)n
```

4.- función que reciba como parámetro los valores para el área de un triángulo y retorne su resultado

```
def calculo_area():
    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.- función que sirva para validar un número dentro de un rango dado.

```
import random
def num_rang():
    continuar = True
    while continuar:
        try:
            inicio = int(input("Introduce el número inicial del rango: "))
            fin = int(input("Introduce el número final del rango: "))
            numero = random.randrange(inicio, fin+1)
            except:
                print("Por favor, solo ingrese digitos.")
            else:
                if numero >= inicio and numero <= fin:
                    print(f"El numero {numero} esta dentro del rango {inicio} a {fin}")
                else:
                    print(f"El numero {numero} esta fuera del rango {inicio} a {fin}")
                    respuesta = input("¿Desea continuar? (S/N)").lower()
                    if respuesta != "s":
                        continuar = False
    return num_rang()
```

```
➤ Introduce el número inicial del rango: 1
Introduce el número final del rango: 9
El numero 2 esta dentro del rango 1 a 9
¿Desea continuar? (S/N)s
Introduce el número inicial del rango: 1
```

```
Introduce el número final del rango: 3
El numero 3 esta dentro del rango 1 a 3
¿Desea continuar? (S/N)s
Introduce el número inicial del rango: 1
Introduce el número final del rango: 1
El numero 1 esta dentro del rango 1 a 1
¿Desea continuar? (S/N)n
```

---

 24 s se ejecutó 22:30