

Actividad 03 - Python

**JAIRO CAIN SANCHEZ ESTRADA//
Luis Angel Elisea Graciano**

**SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE
ALGORITMIA**

Lineamientos de evaluación

- Al programa corre sin errores
- El programa ejecuta las funciones esperadas sin problema alguno
- Se implementan los programas esperados sin ningún inconveniente
- Se calculan las áreas del triángulo, círculo y cuadrado sin problema alguno
- Se calcula el signo zodiacal sin ningún inconveniente
- Se calcula el número e sin ningún inconveniente
- Se utilizan ciclos, condiciones y funciones

Desarrollo

Al comenzar el programa nos muestra el menú para escoger calcular el área de un cuadrado, triángulo y un círculo

```

def Menu():
    while True:
        print("Calcular Area\n");
        print("1)Calcular Area de un cuadrado\n");
        print("2)Calcular Area de un triangulo\n");
        print("3)Calcular Area de un circulo\n");
        opcion_menu=int(input("Escoge una opcion"))
        if opcion_menu== 1:
            Area_cuadrado();
        elif opcion_menu== 2:
            Area_triangulo();
        elif opcion_menu== 3:
            Area_circulo();
        else:
            print("La opcion no es valida")
    Menu();

```

1)Calcular Area de un cuadrado
 2)Calcular Area de un triangulo
 3)Calcular Area de un circulo
 Escoge una opcion

Al escoger la primera opción para escoger calcular el área de un cuadrado, nos pide ingresar el valor de uno de los lados del cuadrado y nos muestra el área del cuadrado.

```

1)Calcular Area de un cuadrado
2)Calcular Area de un triangulo
3)Calcular Area de un circulo
Escoge una opcion1
ingresa el valor de uno de los lados del cuadrado: 5
El area del cuadrado es: 25.0
Calcular Area

```

```

def Area_cuadrado():
    Ladocuadrado=float(input("ingresa el valor de uno de los lados del cuadrado: "))
    area_cuadrado=Ladocuadrado*Ladocuadrado;
    print("El area del cuadrado es: ",area_cuadrado)

```

Al escoger la segunda opción para escoger calcular el área de un triángulo, nos pide ingresar el valor de la altura y de la base del triángulo y nos muestra el área del triángulo.

```

1)Calcular Area de un cuadrado
2)Calcular Area de un triangulo
3)Calcular Area de un circulo
Escoge una opcion2
ingresa el valor de la altura del triangulo: 9
ingresa el valor de la base del triangulo: 9
El area del triangulo es: 9.0

```

```
def Area_triangulo():
    base=0
    altura=0
    CONSTANTE_DIVISOR=2
    altura=float(input("ingresa el valor de la altura del triangulo: "))
    base=float(input("ingresa el valor de la base del triangulo: "))
    area_triangulo=(altura*base)/CONSTANTE_DIVISOR;
    print("El area del triangulo es: ",area_triangulo)
```

Al escoger la tercera opción para escoger calcular el área de un círculo, nos pide ingresar el valor del radio nos muestra el área del círculo.

```
1)Calcular Area de un cuadrado
2)Calcular Area de un triangulo
3)Calcular Area de un circulo
Escoge una opcion3
Ingresa el radio del circulo: 10
El area del circulo es: 314.1592
```

```
def Area_circulo():
    CONSTANTE_PI=3.141592
    radio=float(input("Ingresa el radio del circulo: "))
    area_circulo=(radio*radio)*CONSTANTE_PI;
    print("El area del circulo es: ",area_circulo)
```

Al comenzar el programa del zodiaco se solicita ingresar el día de nacimiento y el mes en que naciste en formato número y el programa procede a comparar el día y mes ingresado entre los rangos de fechas que aloja, que en este caso al ingresar el día 22 y el mes 4 nos muestra que soy Tauro.

```
while True:
    dia_nacimiento=int(input("\nIngresa el día en que naciste: "));
    mes_nacimiento=int(input("Ingresa el mes en que naciste, rango de 1 a 12: "));
    elif dia_nacimiento >= 21 and mes_nacimiento == 4 or dia_nacimiento <= 20 and mes_nacimiento == 5:
        print("Tu signo zodiacal es Tauro.");
Ingresa el día en que naciste: 22
Ingresa el mes en que naciste, rango de 1 a 12: 4
Tu signo zodiacal es Tauro.
```

ingreso el día 22 y el mes 3 nos muestra que soy Aries.

```
Ingresa el día en que naciste: 22
Ingresa el mes en que naciste, rango de 1 a 12: 3
Tu signo zodiacal es Aries.
```

```
if dia_nacimiento >= 21 and mes_nacimiento == 3 or dia_nacimiento <= 20 and mes_nacimiento == 4:
    print("Tu signo zodiacal es Aries.");
```

ingreso el día 2 y el mes 2 nos muestra que soy Acuario.

```
Ingresa el día en que naciste: 2
Ingresa el mes en que naciste, rango de 1 a 12: 2
Tu signo zodiacal es Acuario.

elif dia_nacimiento >= 21 and mes_nacimiento == 1 or dia_nacimiento <= 19 and mes_nacimiento == 2:
    print("Tu signo zodiacal es Acuario.");
```

Al ingresar al programa de calcular el numero e, nos pide ingresar el limite deseado, y comienza a calcularlo con ayuda de una función que calcula el factorial de n, lo regresa y realiza la división entre uno y el valor regresado por la función factorial y repite el proceso hasta que se llega al limite introducido por el usuario.

```
def factorial(numero):
    iterador=1
    numero2=1
    while iterador <=numero:
        numero2=iterador *numero2
        iterador+=1
    return numero2

def Menu():
    while True:
        limite=int(input("ingrese el limite deseado:"));
        n=0
        e=0
        while n < limite:
            e+= (1/factorial(n))
            n=n+1;
        print("El valor de e es: ",e);
Menu();
```

En este caso ingresamos un limite diferente por cada ejemplo.

```
ingrese el limite deseado:10
El valor de e es: 2.7182815255731922
ingrese el limite deseado:2
El valor de e es: 2.0
ingrese el limite deseado:5
El valor de e es: 2.7083333333333333
ingrese el limite deseado:
```

Conclusiones

Esta actividad me sirvió para poder seguir adaptándome al lenguaje Python y recordar lo básico para crear programas, solamente tuve complicaciones con el ejercicio de calcular el numero e ya que no entendía con claridad que resultado era

el adecuado.

Referencias

Wikipedia contributors. (n.d.). Zodiaco occidental. Wikipedia, The Free Encyclopedia.
https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zodiaco_occidental&oldid=145240312

Código

Area

```
def Area_cuadrado():
    Ladocuadrado=float(input("ingresa el valor de uno de los lados del cuadrado:
"))
    area_cuadrado=Ladocuadrado*Ladocuadrado;
    print("El area del cuadrado es: ",area_cuadrado)

def Area_triangulo():
    base=0
    altura=0
    CONSTANTE_DIVISOR=2
    altura=float(input("ingresa el valor de la altura del triangulo: "))
    base=float(input("ingresa el valor de la base del triangulo: "))
    area_triangulo=(altura+base)/CONSTANTE_DIVISOR;
    print("El area del triangulo es: ",area_triangulo)

def Area_circulo():
    CONSTANTE_PI=3.141592
    radio=float(input("Ingresa el radio del circulo: "))
    area_circulo=(radio*radio)*CONSTANTE_PI;
    print("El area del circulo es: ",area_circulo)

def Menu():
    while True:
        print("Calcular Area\n");
        print("1)Calcular Area de un cuadrado\n")
        print("2)Calcular Area de un triangulo\n")
        print("3)Calcular Area de un circulo\n")
        opcion_menu=int(input("Escoge una opcion"))
        if opcion_menu== 1:
            Area_cuadrado();
        elif opcion_menu== 2:
            Area_triangulo();
```

```

        elif opcion_menu== 3:
            Area_circulo();
        else:
            print("La opcion no es valida")
Menu();

```

Zodiaco

```

def Main():
    while True:
        dia_nacimiento=int(input("\nIngresa el día en que naciste: "));
        mes_nacimiento=int(input("Ingresa el mes en que naciste, rango de 1 a 12:
"));

        if dia_nacimiento >= 21 and mes_nacimiento == 3 or dia_nacimiento <= 20 and
mes_nacimiento == 4:
            print("Tu signo zodiacal es Aries.");
        elif dia_nacimiento >= 21 and mes_nacimiento == 4 or dia_nacimiento <= 20
and mes_nacimiento == 5:
            print("Tu signo zodiacal es Tauro.");
        elif dia_nacimiento >= 21 and mes_nacimiento == 5 or dia_nacimiento <= 21
and mes_nacimiento == 6:
            print("Tu signo zodiacal es Geminis.");
        elif dia_nacimiento >= 22 and mes_nacimiento == 6 or dia_nacimiento <= 22
and mes_nacimiento == 7:
            print("Tu signo zodiacal es Cancer.");
        elif dia_nacimiento >= 23 and mes_nacimiento == 7 or dia_nacimiento <= 23
and mes_nacimiento == 8:
            print("Tu signo zodiacal es Leo.");
        elif dia_nacimiento >= 24 and mes_nacimiento == 8 or dia_nacimiento <= 22
and mes_nacimiento == 9:
            print("Tu signo zodiacal es Virgo.");
        elif dia_nacimiento >= 23 and mes_nacimiento == 9 or dia_nacimiento <= 22
and mes_nacimiento == 10:
            print("Tu signo zodiacal es Libra.");
        elif dia_nacimiento >= 23 and mes_nacimiento == 10 or dia_nacimiento <= 22
and mes_nacimiento == 11:
            print("Tu signo zodiacal es Escorpio.");
        elif dia_nacimiento >= 23 and mes_nacimiento == 11 or dia_nacimiento <= 21
and mes_nacimiento == 12:
            print("Tu signo zodiacal es Sagitario.");
        elif dia_nacimiento >= 22 and mes_nacimiento == 12 or dia_nacimiento <= 20
and mes_nacimiento == 1:
            print("Tu signo zodiacal es Capricornio.");

```

```

        elif dia_nacimiento >= 21 and mes_nacimiento == 1 or dia_nacimiento <= 19
and mes_nacimiento == 2:
            print("Tu signo zodiacal es Acuario.");
        elif dia_nacimiento >= 20 and mes_nacimiento == 2 or dia_nacimiento <= 20
and mes_nacimiento == 3:
            print("Tu signo zodiacal es Picis.");
        else:
            print("Datos incorrectos...");
Main();

```

Numero e

```

def factorial(numero):
    iterador=1
    numero2=1
    while iterador <=numero:
        numero2=iterador *numero2
        iterador+=1
    return numero2

def Menu():
    while True:
        limite=int(input("ingrese el limite deseado:"));
        n=0
        e=0
        while n < limite:

            e+= (1/factorial(n))
            n=n+1;
        print("El valor de e es: ",e);
Menu();

```