

# Actividad 03 (Python)

**Jose Eduardo Silva Canizales**

**Seminario de solución de problemas de algoritmia**

## Lineamientos de evaluación

- El reporte está en formato Google Docs o PDF.
- El reporte sigue las pautas del [Formato de Actividades](#) .
- El reporte tiene desarrollada todas las pautas del [Formato de Actividades](#).
- Se muestra resultado correcto de las funciones para el cálculo de áreas de figuras del punto a., captura de pantalla de los resultados y código.
- Se muestra resultado correcto del cálculo del signo zodiacal del punto b., tres capturas de pantalla de los resultados y código.
- Se muestra resultado correcto del cálculo del [Número e](#) del punto c., tres capturas de pantalla de los resultados y código.

# Desarrollo

Código cuadrado y ejecución.

```
6
7 def cuadrado():
8     lado = int(input("Ingrese medida del lado del cuadrado: "))
9     area = lado*lado
10    print("El area de el rectangulo es: ", area)
11
```

```
-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
seleccione opcion: 1
Ingrese medida del lado del cuadrado: 4
El area de el rectangulo es: 16
```

Código triangulo y ejecución.

```
12 def triangulo():
13     base = float(input("Ingrese la base : "))
14     altura = float(input("ingrese altura : "))
15     area = (base*altura)/2
16     print("El area es: ", area)
```

```
-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
seleccione opcion: 2
Ingrese la base : 4
ingrese altura : 3
El area es: 6.0
```

Código circulo y ejecución.

```
17
18 def circulo():
19     radio = float(input("Cual es el radio del circulo: "))
20     Pi = 3.1416
21     area = Pi*radio**2
22     print("El area del circulo es: ", area)
```

```
-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
seleccione opcion: 3
Cual es el radio del circulo: 4
El area del circulo es: 50.2656
Menu
```

Código zodiaco y ejecución.

```

24 def obtener_signo(dia_nacimiento, mes_nacimiento):
25     signo = ""
26     if mes_nacimiento == 1:
27         if dia_nacimiento <= 20:
28             signo = "Capricornio"
29         else:
30             signo = "Acuario"
31     elif mes_nacimiento == 2:
32         if dia_nacimiento <= 18:
33             signo = "Acuario"
34         else:
35             signo = "Piscis"
36     elif mes_nacimiento == 3:
37         if dia_nacimiento <= 20:
38             signo = "Piscis"
39         else:
40             signo = "Aries"
41     elif mes_nacimiento == 4:
42         if dia_nacimiento <= 20:

```

```

42         if dia_nacimiento <= 20:
43             signo = "Aries"
44         else:
45             signo = "Tauro"
46     elif mes_nacimiento == 5:
47         if dia_nacimiento <= 21:
48             signo = "Tauro"
49         else:
50             signo = "Géminis"
51     elif mes_nacimiento == 6:
52         if dia_nacimiento <= 21:
53             signo = "Géminis"
54         else:
55             signo = "Cáncer"
56     elif mes_nacimiento == 7:
57         if dia_nacimiento <= 22:
58             signo = "Cáncer"
59         else:
60             signo = "Leo"
61     elif mes_nacimiento == 8:
62         if dia_nacimiento <= 23:
63             signo = "Leo"
64         else:
65             signo = "Virgo"
66     elif mes_nacimiento == 9:
67         if dia_nacimiento <= 23:
68             signo = "Virgo"
69         else:

```

```

70         signo = "Libra"
71     elif mes_nacimiento == 10:
72         if dia_nacimiento <= 23:
73             signo = "Libra"
74         else:
75             signo = "Escorpio"
76     elif mes_nacimiento == 11:
77         if dia_nacimiento <= 22:
78             signo = "Escorpio"
79         else:
80             signo = "Sagitario"
81     elif mes_nacimiento == 12:
82         if dia_nacimiento <= 21:
83             signo = "Sagitario"
84         else:
85             signo = "Capricornio"
86     return signo
87

```

```

126 elif opc==4:
127     mes = int(input("Ingresa tu mes de nacimiento [1-12]: "))
128     dia = int(input("Ingresa tu día de nacimiento [1-31]: "))
129     signo = obtener_signo(dia, mes)
130     print(f"Tu signo es {signo}")

```

```

-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
seleccione opcion: 4
Ingresa tu mes de nacimiento [1-12]: 12
Ingresa tu día de nacimiento [1-31]: 23
Tu signo es Capricornio
-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
seleccione opcion: 4
Ingresa tu mes de nacimiento [1-12]: 2
Ingresa tu día de nacimiento [1-31]: 25
Tu signo es Piscis
-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
seleccione opcion: 4
Ingresa tu mes de nacimiento [1-12]: 7
Ingresa tu día de nacimiento [1-31]: 17
Tu signo es Cáncer

```

Código límites y ejecución.

```

87
88 def limites():
89
90     limite=float(input("Digite el limite: "))
91     n=0
92     e=0
93     while n<limite:
94         e+=1/factorial(n)
95         n=n+1
96     print("El valor es: ",e)
97
98
99 def factorial(n):
100     factorial = 1
101     for i in range(n):
102         factorial *= i+1
103     return factorial
104

```

```

-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
[6]-----salir-----
seleccione opcion: 5
Digite el limite: 4
El valor es: 2.6666666666666665
-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
[6]-----salir-----
seleccione opcion: 5
Digite el limite: 15
El valor es: 2.71828182845823
-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
[6]-----salir-----
seleccione opcion: 5
Digite el limite: 100
El valor es: 2.7182818284590455

```

Código menú y ejecución.

```

108 menu={}
109 while True:
110     print("-----Menu-----")
111     print("[1]-----cuadrado-----")
112     print("[2]-----triangulo-----")
113     print("[3]-----circulo-----")
114     print("[4]-----zodiaco-----")
115     print("[5]-----limite-----")
116     print("[6]-----salir-----")
117
118     opc=int(input("seleccione opcion: "))
119
120     if opc==1:
121         cuadrado()
122     elif opc==2:
123         triangulo()
124     elif opc==3:
125         circulo()
126     elif opc==4:
127         mes = int(input("Ingresa tu mes de nacimiento [1-12]: "))
128         dia = int(input("Ingresa tu día de nacimiento [1-31]: "))
129         signo = obtener_signo(dia, mes)
130         print(f"Tu signo es {signo}")
131     elif opc==5:
132         limites()
133     elif opc==6:
134         exit(0)
135

```

```

-----Menu-----
[1]-----cuadrado-----
[2]-----triangulo-----
[3]-----circulo-----
[4]-----zodiaco-----
[5]-----limite-----
[6]-----salir-----
seleccione opcion: █

```

# Conclusiones

## Problemas con los que te enfrentaste

Esta actividad se me hizo sencilla, solo tuve inconvenientes en el punto c, en ese si hizo falta una consulta en distintos videos.

## Que aprendiste

Reforcé como hacer funciones y zodiaco y aprendí a sacar el número de Euler con python ya que este fue un nuevo conocimiento.

## Que no entendiste desde el inicio y como hiciste para entenderlo

El punto c y como se tenía que hacer, lo que hice fue buscar videos al respecto y así lo pude comprender.

# Referencias

**Primera referencia**

Url: [https://www.youtube.com/watch?v=uqCRDpaSH\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=uqCRDpaSH_I)

Título: Introducción a Python

Autor: MICHEL DAVALOS BOITES

**Segunda referencia**

Url: <https://www.youtube.com/watch?v=FENVyU72q7M>

Título: Python - Ejercicio 988: Calcular Valor de la Constante de Euler (e) con una Suma de Series Infinitas

Autor: John Ortiz Ordoñez

**Tercera referencia**

Url: <https://www.youtube.com/watch?v=SL3j83zzz3k>

Título: Python - Ejercicio 540: Crear una Función Recursiva para Calcular el Factorial de un Número

Autor: John Ortiz Ordoñez

# Código

```
from pydoc import doc
from unittest import case

def cuadrado():
    lado = int(input("Ingrese medida del lado del cuadrado: "))
    area = lado*lado
    print("El area de el rectangulo es: ", area)

def triangulo():
    base = float(input("Ingrese la base : "))
    altura = float(input("ingrese altura : "))
    area = (base*altura)/2
    print("El area es: ", area)

def circulo():
    radio = float(input("Cual es el radio del circulo: "))
    Pi = 3.1416
    area = Pi*radio**2
    print("El area del circulo es: ", area)

def obtener_signo(dia_nacimiento, mes_nacimiento):
    signo = ""
    if mes_nacimiento == 1:
        if dia_nacimiento <= 20:
            signo = "Capricornio"
        else:
            signo = "Acuario"
    elif mes_nacimiento == 2:
        if dia_nacimiento <= 18:
            signo = "Acuario"
        else:
            signo = "Piscis"
    elif mes_nacimiento == 3:
        if dia_nacimiento <= 20:
            signo = "Piscis"
        else:
            signo = "Aries"
    elif mes_nacimiento == 4:
        if dia_nacimiento <= 20:
            signo = "Aries"
        else:
            signo = "Tauro"
    elif mes_nacimiento == 5:
        if dia_nacimiento <= 21:
            signo = "Tauro"
        else:
            signo = "Géminis"
    elif mes_nacimiento == 6:
        if dia_nacimiento <= 21:
```



```

        signo = "Géminis"
    else:
        signo = "Cáncer"
elif mes_nacimiento == 7:
    if día_nacimiento <= 22:
        signo = "Cáncer"
    else:
        signo = "Leo"
elif mes_nacimiento == 8:
    if día_nacimiento <= 23:
        signo = "Leo"
    else:
        signo = "Virgo"
elif mes_nacimiento == 9:
    if día_nacimiento <= 23:
        signo = "Virgo"
    else:
        signo = "Libra"
elif mes_nacimiento == 10:
    if día_nacimiento <= 23:
        signo = "Libra"
    else:
        signo = "Escorpio"
elif mes_nacimiento == 11:
    if día_nacimiento <= 22:
        signo = "Escorpio"
    else:
        signo = "Sagitario"
elif mes_nacimiento == 12:
    if día_nacimiento <= 21:
        signo = "Sagitario"
    else:
        signo = "Capricornio"
return signo

def limites():

    limite=float(input("Digite el limite: "))
    n=0
    e=0
    while n<limite:
        e+=1/factorial(n)
        n=n+1
    print("El valor es: ",e)

def factorial(n):
    factorial = 1
    for i in range(n):
        factorial *= i+1
    return factorial

```

```

menu={}
while True:
    print("-----Menu-----")
    print("[1]-----cuadrado-----")
    print("[2]-----triangulo-----")
    print("[3]-----circulo-----")
    print("[4]-----zodiaco-----")
    print("[5]-----limite-----")
    print("[6]-----salir-----")

    opc=int(input("seleccione opcion: "))

    if opc==1:
        cuadrado()
    elif opc==2:
        triangulo()
    elif opc==3:
        circulo()
    elif opc==4:
        mes = int(input("Ingresa tu mes de nacimiento [1-12]: "))
        dia = int(input("Ingresa tu día de nacimiento [1-31]: "))
        signo = obtener_signo(dia, mes)
        print(f"Tu signo es {signo}")
    elif opc==5:
        limites()
    elif opc==6:
        exit(0)

```