



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

Ingeniería en computación (110)

Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad asíncrona miércoles 06: Python segunda
parte

Martínez Miranda Juan Carlos

(06/08/2021)

Ejercicio 5: División sobre 0

```
C: > Users > Hyperion > Desktop > Nueva carpeta > Calculadora v.2.py > ...
1  "Este programa calculará la suma, resta, multiplicación, división, módulo de dos números y calcula el factorial de un número"
2  import os
3  os.system("cls")
4  print("\t\t\t\t\t Hola, esta es una calculadora de dos números :D")
5
6  print("****Si desea obtener el factorial de un número omita esta sección anotando cualquier número****")
7  n1 = float(input("Introduce tu primer valor:") )
8  n2 = float(input("Introduce tu segundo valor:") )
9
10 opcion = 0
11 while True:
12     print("""
13     ¿Qué operación quieres realizar?
14
15     1) Sumar ambos números
16     2) Restar ambos números
17     3) Multiplicar los números
18     4) Dividir el primero sobre el segundo
19     5) Obtener su módulo
20     6) Obtener el primero elevado al segundo
21     7) Obtener el factorial de un número
22     8) Cambiar los números
23     9) Cerrar programa
24     """)
25     opcion = int(input("Elige una opción: ") )
26
27     if opcion == 1:
28         print(" ")
29         print("RESULTADO: La suma de",n1,"+",n2,"es igual a",n1+n2)
30     elif opcion == 2:
31         print(" ")
32         print("RESULTADO: La resta de",n1,"-",n2,"es igual a",n1-n2)
33     elif opcion == 3:
34         print(" ")
35         print("RESULTADO: El producto de",n1,"*",n2,"es igual a",n1*n2)
```

```
33 elif opcion == 3:
34     print(" ")
35     print("RESULTADO: El producto de",n1,"*",n2,"es igual a",n1*n2)
36 elif opcion == 4:
37     print(" ")
38     if n2==0:
39         print("")
40         print("No se puede dividir entre 0")
41     else:
42         print("RESULTADO: La división de",n1,"/",n2,"es igual a",n1/n2)
43 elif opcion == 5:
44     print(" ")
45     print("RESULTADO: El módulo de",n1,"/",n2,"es igual a",n1%n2)
46 elif opcion == 6:
47     print(" ")
48     print("RESULTADO: La potencia de",n1,"^",n2,"es igual a",n1**n2)
49 elif opcion ==7:
50     r=input("Introduce el valor del cual quieres el factorial: ")
51     r=int(r)
52     factorial=1
53     for i in range(2, r+1):
54         factorial=factorial*i
55     print("El factorial de ",r,"es igual a " +str(factorial))
56 elif opcion ==8:
57     n1 = float(input("Introduce tu primer número: ") )
58     n2 = float(input("Introduce tu segundo número: ") )
59 elif opcion == 9:
60     break
61 else:
62     print("Opción incorrecta")
63
64
```

```

                                Hola, esta es una calculadora de dos números :D
***Si desea obtener el factorial de un número omita esta sección anotando cualquier número***
Introduce tu primer valor:98
Introduce tu segundo valor:0

```

```

    ¿Qué operación quieres realizar?

```

- 1) Sumar ambos números
- 2) Restar ambos números
- 3) Multiplicar los números
- 4) Dividir el primero sobre el segundo
- 5) Obtener su módulo
- 6) Obtener el primero elevado al segundo
- 7) Obtener el factorial de un número
- 8) Cambiar los números
- 9) Cerrar programa

```

Elige una opción: 4

```

```

No se puede dividir entre 0

```

Tarea 4: De binario a decimal

```
C: > Users > Hyperion > Desktop > Nueva carpeta > Binario a decimal.py > ...
1  import os
2  os.system("cls")
3  #Este programa convierte números binarios a números decimales
4
5  binario=str(input("Escribe tu número binario:"))
6  print("Tu número binario es:",binario)
7
8  posicion = 0
9  decimal = 0
10 #Se invierte la columna para poder leer correctamente el número
11 binario = binario[::-1]
12 for digito in binario:
13     # Elevar 2 a la posición actual
14     multiplicador = 2**posicion
15     decimal += int(digito) * multiplicador
16     posicion += 1
17
18 print("Tu número convertido a decimal es:",decimal)
```

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Escribe tu número binario:1011
Tu número binario es: 1011
Tu número convertido a decimal es: 11
PS C:\Users\Hyperion\Desktop\Nueva carpeta\.vscode> █
```

Ejercicio 6: Factorial For

```
C: > Users > Hyperion > Desktop > Nueva carpeta > Factorial for.py > ...
1  import os
2  os.system("cls")
3
4  x=int(input("Introduce tu valor:") )
5  factorial=1
6  for i in range (1,x+1):
7      factorial=factorial*i
8
9  print("El factorial de tuy número, es:",factorial)
10
11
```

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Introduce tu valor:5
El factorial de tuy número, es: 120
PS C:\Users\Hyperion\Desktop\Nueva carpeta\.vscode> |
```

Ejercicio 7: Factorial While

```
C: > Users > Hyperion > Desktop > Nueva carpeta > Factorial While.py > ...
1  import os
2  os.system("cls")
3
4  x=int(input("Introduce tu valor:") )
5  factorial=1
6  i=1
7  while i<=x:
8      factorial=factorial*i
9      i=i+1
10
11  print("El factorial de tuy número, es:",factorial)
12
```

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Introduce tu valor:6
El factorial de tuy número, es: 720
PS C:\Users\Hyperion\Desktop\Nueva carpeta\.vscode> |
```

Ejercicio 8: Factorial en la calculadora

C: > Users > Hyperion > Desktop > Nueva carpeta > Calculadora v.2.py > ...

```
1  "Este programa calculará la suma, resta, multiplicación, división, módulo de dos números y calcula el factorial de un número"
2  import os
3  os.system("cls")
4  print("\t\t\t\t\t Hola, esta es una calculadora de dos números :D")
5
6  print("***Si desea obtener el factorial de un número omita esta sección anotando cualquier número***")
7  n1 = float(input("Introduce tu primer valor:"))
8  n2 = float(input("Introduce tu segundo valor:"))
9
10 opcion = 0
11 while True:
12     print("""
13     ¿Qué operación quieres realizar?
14
15     1) Sumar ambos números
16     2) Restar ambos números
17     3) Multiplicar los números
18     4) Dividir el primero sobre el segundo
19     5) Obtener su módulo
20     6) Obtener el primero elevado al segundo
21     7) Obtener el factorial de un número
22     8) Cambiar los números
23     9) Cerrar programa
24     """)
25     opcion = int(input("Elige una opción: "))
26
27     if opcion == 1:
28         print(" ")
29         print("RESULTADO: La suma de",n1,"+",n2,"es igual a",n1+n2)
30     elif opcion == 2:
31         print(" ")
32         print("RESULTADO: La resta de",n1,"-",n2,"es igual a",n1-n2)
33     elif opcion == 3:
34         print(" ")
35         print("RESULTADO: El producto de",n1,"*",n2,"es igual a",n1*n2)
```

```

33     elif opcion == 3:
34         print(" ")
35         print("RESULTADO: El producto de",n1,"*",n2,"es igual a",n1*n2)
36     elif opcion == 4:
37         print(" ")
38         if n2==0:
39             print("")
40             print("No se puede dividir entre 0")
41         else:
42             print("RESULTADO: La división de",n1,"/",n2,"es igual a",n1/n2)
43     elif opcion == 5:
44         print(" ")
45         print("RESULTADO: El módulo de",n1,"/",n2,"es igual a",n1%n2)
46     elif opcion == 6:
47         print(" ")
48         print("RESULTADO: La potencia de",n1,"^",n2,"es igual a",n1**n2)
49     elif opcion ==7:
50         r=input("Introduce el valor del cual quieres el factorial: ")
51         r=int(r)
52         factorial=1
53         for i in range(2, r+1):
54             factorial=factorial*i
55         print("El factorial de ",r,"es igual a " +str(factorial))
56     elif opcion ==8:
57         n1 = float(input("Introduce tu primer número: ") )
58         n2 = float(input("Introduce tu segundo número: ") )
59     elif opcion == 9:
60         break
61     else:
62         print("Opción incorrecta")
63
64

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Si desea obtener el factorial de un número omite esta sección anotando cualquier número

Introduce tu primer valor:0

Introduce tu segundo valor:0

¿Qué operación quieres realizar?

- 1) Sumar ambos números
- 2) Restar ambos números
- 3) Multiplicar los números
- 4) Dividir el primero sobre el segundo
- 5) Obtener su módulo
- 6) Obtener el primero elevado al segundo
- 7) Obtener el factorial de un número
- 8) Cambiar los números
- 9) Cerrar programa

Elige una opción: 7

Introduce el valor del cual quieres el factorial: 7

El factorial de 7 es igual a 5040

Ejercicio 9: Promedio

```
C: > Users > Hyperion > Desktop > Nueva carpeta > Calificaciones.py > ...
1  #Registro de calificaciones
2  import os
3  os.system("cls")
4  op='0'
5  n = int(input("Ingrese la cantidad de alumnos del grupo a promediar: "))
6  suma=0
7  i=1
8
9  datos=[]
10 while(i <= n):
11     print("Antes de registrar los nombres de los alumnos, ingrese la calificación cada alumno:" ,i)
12     nota = float (input())
13     suma=suma+nota
14     i+=1
15
16 while(op!='2'):
17     print("1) Llenar \n2) Salir\n")
18     op=input("elige una opción: ")
19     if op=='1':
20         nom=input("Nombre: ")
21         cal=input("Calificación: ")
22         reg=nom+', '+cal+'\n'
23         datos.append(reg)
24     elif op=='2':
25         print("Gracias por usar mi programa :) ")
26     else:
27         print("Opción no válida :( ")
28
29 prom = suma / n
30 print("El promedio del grupo es: ",prom)
31
```

```
Ingrese la cantidad de alumnos del grupo a promediar: 3
Antes de registrar los nombres de los alumnos, ingrese la calificación cada alumno: 1
9
Antes de registrar los nombres de los alumnos, ingrese la calificación cada alumno: 2
5
Antes de registrar los nombres de los alumnos, ingrese la calificación cada alumno: 3
7
1) Llenar
2) Salir

elige una opción: 2
Gracias por usar mi programa :)
El promedio del grupo es: 7.0
```

Ejercicio 10: Usuario y contraseña; archivos

```
C: > Users > Hyperion > Desktop > Nueva carpeta > Usur-Cont_Archivos.py > ...
1  import os
2  os.system("cls")
3  print("\t\t\t\t\t Hola, este programa simula un registro utilizando archivos :D")
4
5  print("\n1.Nuevo Usuario \n2.Mostrar Usuarios")
6
7  op=input("Selecciona una opcion: ")
8
9  if op=="1":
10     print ("\nNuevo registro")
11     with open("base.csv","a") as archivo:
12
13         usuario=input("Usuario: ")
14         contraseña=input("Contraseña: ")
15
16         print ("\nDatos guardados con éxito")
17
18         archivo.write(usuario+ "|" + contraseña+"\n")
19         archivo.close()
20 elif op=="2":
21     print ("\nRegistro guardados: ")
22     with open("base.csv","r") as archivo:
23
24         print (archivo.read())
25         archivo.close()
26 else:
27     print("Opción inválida")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Hola, este programa simula un registro utilizando archivos :D

1.Nuevo Usuario
2.Mostrar Usuarios
Selecciona una opcion: 1

Nuevo registro
Usuario: CosmeFulanito
Contraseña: tequila123

Datos guardados con éxito

PROBLEMS

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

Hola, este programa simula un registro utilizando archivos :D

1.Nuevo Usuario

2.Mostrar Usuarios

Selecciona una opcion: 2

Registro guardados:

CharlyAvocado,Fs0c13ty

CosmeFulanito|tequila123