



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Facultad De Ingeniería

Ingeniería Eléctrica

Electrónica

Estructura de Datos y

Algoritmos I

Actividad asíncrona miércoles

Python

Hernández Torres Mario Ivan

06 de agosto de 2021

Ejercicio 5

Ahora que ya sabes cómo implementar las estructura de selección realizar un ajuste a tu calculadora para que detecte la división entre cero

```
import os
os.system("cls")

#bienvenida
print("\a\n\t\tBIENVENIDO A LA CALCULADORA\n\n\n\n")

#solicitar dos numeros
n1=int(input("Escribe el primer numero: "))
n2=int(input("Escribe el segundo numero: "))

if n2 == 0:
    print("El segundo numero es 0, no se puede dividir entre el numero cero")
else:
    rS=int(n1)+int(n2)
    rR=int(n1)-int(n2)
    rM=int(n1)*int(n2)
    rD=int(n1)/int(n2)
    rMo=int(n1)%int(n2)
    rP=int(n1)**int(n2)
    print("El resultado de la suma de los numeros es: "+str(rS))
    print("El resultado de la resta de los numeros es: "+str(rR))
    print("El resultado de la multiplicacion de los numeros es: "+str(rM))
    print("El resultado de la division de los numeros es: "+str(rD))
    print("El resultado del modulo de los numeros es: "+str(rMo))
    print("El resultado de la potencia de los numeros es: "+str(rP))

print("Hasta la proxima!!!")
```

BIENVENIDO A LA CALCULADORA

Escribe el primer numero: 10
Escribe el segundo numero: 0
El segundo numero es 0, no se puede dividir entre el numero cero
Hasta la proxima!!!

C:\Windows\system32\cmd.exe

BIENVENIDO A LA CALCULADORA

Escribe el primer numero: 20

Escribe el segundo numero: 2

El resultado de la suma de los numeros es: 22

El resultado de la resta de los numeros es: 18

El resultado de la multiplicacion de los numeros es: 40

El resultado de la division de los numeros es: 10.0

El resultado del modulo de los numeros es: 0

El resultado de la potencia de los numeros es: 22

Hasta la proxima!!!

TAREA 4 BINARIO

Realizar un programa que convierta un número binario de 4 bits a decimal utilizando todo lo visto hasta ahora

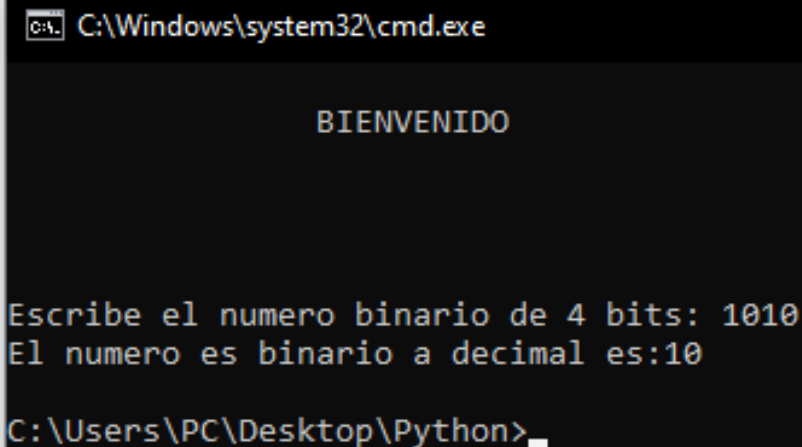
```
import os
os.system("cls")

#bienvenida
print("\n\t\tBIENVENIDO\n\n\n\n")

#solicitar numero binario de 4 bits
bin=input("Escribe el numero binario de 4 bits: ")

a=int(bin[3])*1
b=int(bin[2])*2
c=int(bin[1])*4
d=int(bin[0])*8
r=a+b+c+d

print("El numero es binario a decimal es:"+str(r))
```

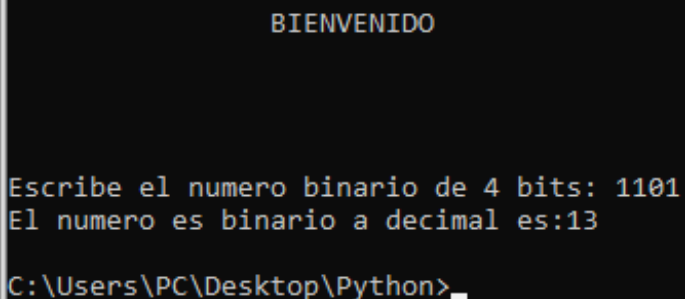


```
C:\Windows\system32\cmd.exe

BIENVENIDO

Escribe el numero binario de 4 bits: 1010
El numero es binario a decimal es:10

C:\Users\PC\Desktop\Python>_
```



```
BIENVENIDO

Escribe el numero binario de 4 bits: 1101
El numero es binario a decimal es:13

C:\Users\PC\Desktop\Python>_
```

EJERCICIO 6

Ahora que ya sabes utilizar el ciclo for realiza un programa que calcule el factorial de un número.

```
#bienvenida
print("\n\t\tBIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO\n")

#solicitar numero
n=int(input("Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: "))

#CALCULADO FACTORIAL
for i in range(1,n):
    n=i*n
print("El numero es "+str(n))
```

```
BIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO
Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: 2
El numero es 2
C:\Users\PC\Desktop\Python>factoria.py

BIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO
Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: 3
El numero es 6
C:\Users\PC\Desktop\Python>factoria.py

BIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO
Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: 4
El numero es 24
C:\Users\PC\Desktop\Python>factoria.py

BIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO
Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: 5
El numero es 120
```

Ejercicio 7

Convertir su programa del factorial ahora utilizando el ciclo while.

```
#bienvenida
print("\n\t\tBIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO CON CICLO WHILE\n")

#solicitar numero
n=int(input("Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: "))

#CALCULADO FACTORIAL
i=1
r=1
while i<=n:
    r=r*i
    i=i+1

print("El numero es "+str(r))
```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\PC\Desktop\Python>fac.py

BIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO CON CICLO WHILE

Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: 5

El numero es 120

C:\Users\PC\Desktop\Python>fac.py

BIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO CON CICLO WHILE

Escribe el numero del cual deseas saber su factorial: 3

El numero es 6

EJERCICIO 8

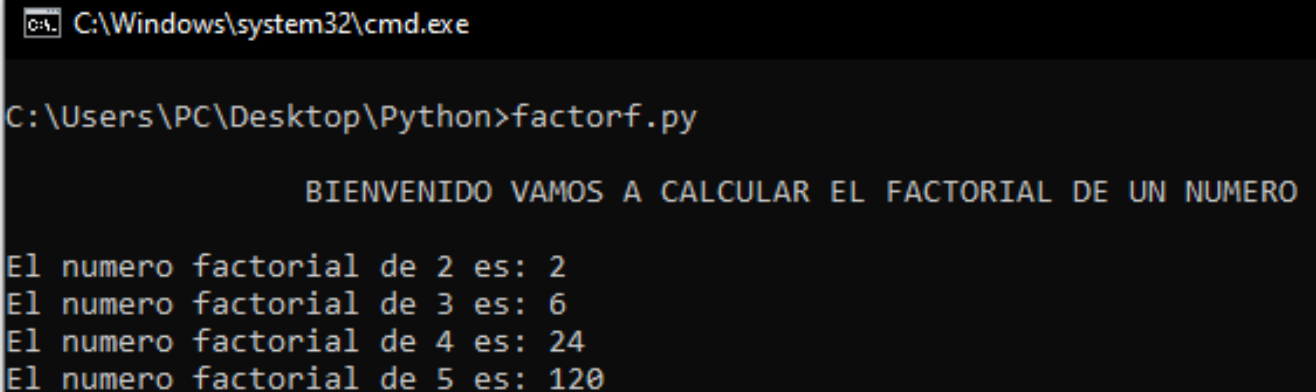
Crear una función con su código del factorial y probarla en su calculadora.

```
#bienvenida
print("\n\t\tBIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO\n")

#Funcion
def fact(n):
    a=1
    for i in range(1,n+1):
        a=i*a

    print("El numero factorial de "+str(n)+" es: " +str(a))

fact(2)
fact(3)
fact(4)
fact(5)
```



C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\PC\Desktop\Python>factorf.py

BIENVENIDO VAMOS A CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NUMERO

El numero factorial de 2 es: 2

El numero factorial de 3 es: 6

El numero factorial de 4 es: 24

El numero factorial de 5 es: 120

EJERCICIO 9

Tomar el programa que acabamos de hacer y calcular el promedio del grupo.

```
#Registro de calificaciones
op='0'
a=0
prom=0
datos=[]

while(op!='2'):
    print("1) Llenar \n 2) Salir\n")
    op=input("Elige una opcion: ")
    if op=='1':
        nom=input("Nombre: ")
        cal=input("Calificacion: ")
        a=int(cal)+int(a)
        reg=nom+', '+cal+'\n'
        datos.append(reg)
    elif op=='2':
        print("Gracias por usar el programa")
    else:
        print("Opcion no valida")
prom=a/len(datos)
print("El promedio del grupo es: "+str(prom))
print(datos)
```



```
C:\Users\PC\Desktop\Python>prom.py
```

```
1) Llenar
```

```
2)Salir
```

```
Elige una opcion: 1
```

```
Nombre: Mario
```

```
Calificacion: 10
```

```
1) Llenar
```

```
2)Salir
```

```
Elige una opcion: 1
```

```
Nombre: Juan
```

```
Calificacion: 9
```

```
1) Llenar
```

```
2)Salir
```

```
Elige una opcion: 1
```

```
Nombre: Lupe
```

```
Calificacion: 9
```

```
1) Llenar
```

```
2)Salir
```

```
Elige una opcion: 2
```

```
Gracias por usar el programa
```

```
El promedio del grupo es: 9.333333333333334
```

```
['Mario,10\n', 'Juan,9\n', 'Lupe,9\n']
```

Ejercicio 10

Ahora que ya sabes leer y escribir en archivos, realizar un programa que solicite usuario y contraseña, las guarde en un archivo, pero que la contraseña tenga una longitud mayor a 8 caracteres. ▪ Al final, desplegar en pantalla los usuarios y contraseñas almacenadas.

```
#Registro
op='0'
datos=[]
long=0
while (op!='2'):
    print("1) Registrarse \n 2) Salir\n")
    op=input("Elige una opcion: ")
    long=0
    if op=='1':
        nom=input("Ingrese el nombre de usuario: ")
        con=input("Ingrese la contraseña mayor a 8 caracteres: ")
        long=str(len(con))
        if long> '8':
            reg=nom+', '+con+'\n'
            datos.append(reg)
        else:
            print("La contraseña no es mayor a 8 caracteres, no pudo ser registrado :")
    elif op=='2':
        print("Gracias por usar el programa")
    else:
        print("Opcion no valida")

print(datos)

a=open("registro.csv", "a")
a.writelines(datos)
a.close()
```

