**Algoritmos y Programación**

**Unidad 1**

# Ejercicio 1.1. Escribir una función que reciba dos números y devuelva su producto.

def producto(numero1, numero2):

return numero1 \* numero2

producto(7, 8) #ejemplo

# Ejercicio 1.2. Utilizando la función del ejercicio anterior, escribir un programa (un archivo .py)

que pida al usuario dos números, y luego muestre el producto.

def producto(numero1, numero2)

return numero1 \* numero 2

numero1 = int(input("Ingrese un número:"))

numero2 = int(input("Ingrese un segundo número por el cual lo quiera multilicar:"))

print("El resultado de la multiplicación es:", producto(numero1, numero2)

# Ejercicio 1.3. Escribir funciones que permitan:

# a) Calcular el perímetro de un rectángulo dada su base y su altura.

def perímetro\_rectangulo (h, b)

return(2\*h + 2\*b)

En programa sería:

def perímetro\_rectangulo (h, b)

return(2\*h + 2\*b)

h = int(input("Ingrese la altura del rectángulo"))

b = int(input("Ingrese la base del rectángulo"))

print("El perímetro del rectángulo es:", perimetro\_rectangulo(h,b))

# b) Calcular el área de un rectángulo dada su base y su altura.

def area\_rectangulo (h, b)

return b\* h

En programa sería:

def area\_rectangulo (h, b)

return b\*h

h = int(input("Ingrese la altura del rectángulo"))

b = int(input("Ingrese la base del rectángulo"))

print("El área del rectángulo es:", area\_rectangulo(h,b))

# c) Calcular el área de un rectángulo (alineado con los ejes x e y) dadas sus coordenadas x1, x2, y1, y2. #No estoy segura que esto esté bien resuelto

b1 =x1

b2= x2

h3= y1

h4 = y2

b = b2 - b1

h= h4 - h3

area\_rectangulo = b\*h

# d) Calcular el perímetro de un círculo dado su radio.

def perimetro\_circulo(r):

return(2 \* π \* r)

En programa sería:

def perimetro\_circulo(r):

return(2 \* 3,14 \* r) #No me tomó el math.pi x eso lo tuve que resolver colocando el valor

r = int(input("Ingrese el radio de su círculo"))

print("El perímetro de su círculo es:", perimetro\_circulo(r))

# e) Calcular el área de un círculo dado su radio.

def area\_circulo(r):

return(π \* r2 )

En programa sería:

def area\_circulo(r):

return(3.14\* r\*\*2 )

r = int(input("Ingrese el radio de su círculo")) #radio

print("El área de su círculo es:", area\_circulo(r))

# f) Calcular el volumen de una esfera dado su radio.

def volumen\_esfera(r):

return(4/3 \*3.14 \* r3)

En programa sería:

def volumen\_esfera(r):

return(4/3 \*3.14\* r\*\*3)

r = int(input("Ingrese el radio de su esfera")) #radio

print("El volumen de su esfera es:", volumen\_esfera(r))

# g) Dados los catetos de un triángulo rectángulo, calcular su hipotenusa.

def resultado\_hipotenusa(c1,c2): #catetos

h = (c1\*\*2) + (c2\*\*2)

return h\*\*2

En programa sería:

def resultado\_hipotenusa(c1,c2): #catetos

h = (c1\*\*2) + (c2\*\*2)

return h\*\*2

c1 = int(input("Ingrese el 1er cateto de su triángulo rectángulo")) #cateto1

c2 = int(input("Ingrese el 2do cateto de su triángulo rectángulo")) #cateto2

print("La hipotenusa de su triángulo rectángulo es:", resultado\_hipotenusa(c1,c2))

# Ejercicio 1.4. Analizar los siguientes bloques de código. ¿Cuál será el resultado de ejecutarlos?

Verificar la respuesta con el intérprete.

# a) for i in range(5):

print(i \* i)

**Respuesta:** 0, 1 , 4, 9, 16 (Porque el rango va de 0 hasta 4, multiplica ese número por sí mismo y lo imprime)

# b) for i in range(2, 6):

print(i, 2 \*\* i)

**Respuesta:** 2, 4; 3, 8; 4, 16; 5, 32 (Porque el rango va de 2 a 5, imprime ese número; toma ese número como exponente para el dos e imprime el resultado de esa operación a continuación)

# 

# Ejercicio 1.5. Escribir una función que, dado un número entero n, permita calcular su factorial.

def factorial(n): #número dado

m = 1 #multiplicador

f = 1 \* m #factorial

for m in range(1,n+1): #rango

f = f \* m

return f

factorial(n)

# Ejercicio 1.6. Escribir funciones que resuelvan los siguientes problemas:

# a) Dados dos números, imprimir la suma, resta, división y multiplicación de ambos.

def resultados(n1,n2): #números dados

s = n1 + n2

r = n1 - n2

d = n1 / n2

m = n1 \* n2

return(print("Los resultados son: Suma: ", s, "/ Resta: ", r, "/División: ", d; "/ Multiplicación: " m))

# b) Dado un número entero n, imprimir su tabla de multiplicar.

def tabla\_multiplicar(n):

m = 0 #multiplicador

for m in range(0,11):

resultado = n \* m

print(n, "x", m,"=",resultado)

# Ejercicio 1.7. Escribir un programa que le pida una palabra al usuario, para luego imprimirla 1000 veces, en una única línea, con espacios intermedios.

palabra = input("Ingrese una palabra para que se imprima 1000 veces seguidas:")

for p in range(1001):

print(palabra, end=” ”)