Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA)

Departamento de Educación Permanente

Fundamentos de Programación con Python

Unidad 4: Funciones 2

Andres Rodriguez Liberato

Nombre y apellidos:

Fecha: 26-8-2024

Completa los siguientes ejercicios luego copia y pega el código junto con el resultado de la ejecución bajo cada mandato:

**Ejercicio 1: Calculadora de Potencias y Raíces**  
Instrucciones:  
Crea una calculadora que permita al usuario realizar operaciones de potencia y raíz cuadrada.  
Pasos:

1. Define dos funciones: potencia(base, exponente) y raiz\_cuadrada(numero).
2. La función potencia debe tomar dos parámetros y devolver el resultado de elevar el primer número al segundo.
3. La función raiz\_cuadrada debe tomar un parámetro y devolver la raíz cuadrada del número.
4. Pide al usuario que ingrese los números y la operación que desea realizar.
5. Usa un condicional para llamar a la función correcta y muestra el resultado.

Ejemplo de uso:

# Entrada: 4, 2, potencia

# Salida: 16

**Tarea realizada esta en la parte de abajo**

**Ejercicio 2: Conversor de Unidades de Longitud**  
Instrucciones:  
Crea un programa que convierta distancias entre metros, kilómetros y millas.  
Pasos:

1. Define tres funciones: metros\_a\_kilometros(metros), kilometros\_a\_millas(kilometros), y millas\_a\_metros(millas).
2. Cada función debe tomar un parámetro y devolver la conversión correspondiente.
3. Pide al usuario que ingrese una distancia y el tipo de conversión que desea realizar.
4. Llama a la función adecuada y muestra el resultado.

Ejemplo de uso:

# Entrada: 1000, "metros a kilómetros"

# Salida: 1.0 km

**Ejercicio 3: Cálculo del Perímetro de un Rectángulo**  
Instrucciones:  
Crea una función que calcule el perímetro de un rectángulo dados su largo y ancho.  
Pasos:

1. Define una función calcular\_perimetro\_rectangulo(largo, ancho) que tome dos parámetros.
2. Usa la fórmula perímetro = 2 \* (largo + ancho).
3. Devuelve el perímetro calculado.
4. Pide al usuario que ingrese el largo y el ancho del rectángulo y muestra el perímetro.

Ejemplo de uso:

# Entrada: 8, 5

# Salida: El perímetro del rectángulo es 26

**Ejercicio 4: Contador de Consonantes**  
Instrucciones:  
Crea una función que cuente cuántas consonantes tiene una palabra o frase ingresada por el usuario.  
Pasos:

1. Define una función contar\_consonantes(texto) que tome un parámetro texto.
2. Dentro de la función, recorre cada carácter del texto y cuenta las consonantes (todas las letras excepto a, e, i, o, u).
3. Devuelve el número de consonantes.
4. Pide al usuario que ingrese una palabra o frase y muestra el número de consonantes.

Ejemplo de uso:

# Entrada: "Hola Mundo"

# Salida: La frase tiene 5 consonantes

**Ejercicio 5: Generador de Serie Fibonacci**  
Instrucciones:  
Crea una función que genere los primeros n números de la serie de Fibonacci.  
Pasos:

1. Define una función fibonacci(n) que tome un parámetro n.
2. Usa un bucle para generar la serie de Fibonacci hasta el número n.
3. Muestra la serie generada.
4. Pide al usuario que ingrese un número y muestra la serie de Fibonacci correspondiente.

Ejemplo de uso:

# Entrada: 6

# Salida: 0, 1, 1, 2, 3, 5

Codigo Fuente

#Ejercicio de funciones Funciones parte 2  
#Calculadora de Potencias y Raíces  
import math  
#Ejercicio 1: Calculadora de Potencias y Raíces  
def potencia(bases,exponente):  
 return round(math.pow(bases,exponente))  
def raiceCuadrada(nuemeroRaiz):  
 return round(math.sqrt(nuemeroRaiz))  
def ejercicio1():  
 print("--------------------------------------------------------")  
 print("Bienvenido a la Calculadora de Exponente y Raiz Cuadrada")  
 print("1-Potencia")  
 print("2-raiz cuadrada")  
 opcion= int(input("Que deseas hacer: "))  
 if opcion == 1:  
 introducir= int(input("Introduce un numero: "))  
 introducir2 = int(input("Introduce un numero: "))  
 print(f'El resultado de la potencia que deceas hacer de {introducir} a la {introducir2}='  
 f'{potencia(introducir,introducir2)}')  
 elif opcion == 2:  
 introducir = int(input("Introduce un numero"))  
 print(  
 f'El resultado de la Raiz Cuadrada que deceas hacer de {introducir} es igual a = {raiceCuadrada(introducir)}')  
 else:  
 print(f'no existe{opcion} usa otro')  
#Ejercicio 2: Conversor de Unidades de Longitud  
def metroAKilometros(metros):  
 KilometrosEquivalentes= 1000  
 unKilometro= 1  
 return (metros\*unKilometro) /KilometrosEquivalentes  
def kilometrosAMillas(kilometros):  
 millaEquivalente=1.60934  
 return round(kilometros/millaEquivalente)  
def millasAMetros(millas):  
 metrosEquivalente = 1609.34  
 return round(millas\*metrosEquivalente)  
def ejercicio2():  
 print("--------------------------------------------------------")  
 print("Bienvenido a Calculadora la Longitud")  
 print("1- De Metro a Kilometros")  
 print("2- De Kilometros a milla")  
 print("3-Millas a Metros")  
 opcion = int(input("Que deseas hacer: "))  
 if opcion == 1:  
 introducir = int(input("Introduce un numero: "))  
 print(f'El resultado de {introducir}= {metroAKilometros(introducir)} km')  
 elif opcion == 2:  
 introducir = int(input("Introduce un numero: "))  
 print(f'El resultado de {introducir}= {kilometrosAMillas(introducir)} MI')  
 elif opcion == 3:  
 introducir = int(input("Introduce un numero: "))  
 print(f'El resultado de {introducir}= {millasAMetros(introducir)} Mtr')  
 else:  
 print(f'no existe{opcion} usa otro')  
#Ejercicio 3: Cálculo del Perímetro de un Rectángulo  
def calcular\_perimetro\_rectangulo(largo, ancho):  
 lados = 2  
 return lados\*(largo+ancho)  
def ejercicio3():  
 print("--------------------------------------------------------")  
 print("Bienvenido a Calculadora el Perímetro de un Rectángulo")  
 largo = int(input("Introduce un Largo: "))  
 ancho = int(input("Introduce un Ancho: "))  
 print(f'El resultado de {largo}= {calcular\_perimetro\_rectangulo(largo,ancho)}')  
#Ejercicio 4: Contador de Consonantes  
def contar\_consonantes(texto):  
 contador = 0  
 consonantes = "cdfghjklmnñpqrstvxyz"  
 for caracter in texto.lower():  
 if caracter in consonantes:  
 contador += 1  
 return contador  
def ejercicio4():  
 print("---------------------------")  
 print("Bienvenido a Contador Consonantes")  
 contadorConsonantes = input("Ingresa una palabra: ")  
 print(f"La palabra ingresada es: { contadorConsonantes} y la cantidad de consonantes es: {contar\_consonantes(contadorConsonantes)}")  
#Ejercicio 5: Generador de Serie Fibonacci  
def serieFibonacci(n):  
 a = 0  
 b = 1  
 contador = 0  
 while contador <= n:  
 print(a, end=", ",)  
 r = a + b  
 a = b  
 b = r  
 contador += 1  
  
# for d in range(n):  
# print(serieFibonacci(n))  
def ejercicio5():  
 print("---------------------------")  
 print("Bienvenido a La Serie Fibonacci")  
 introducirNumeroSerie = int(input("Ingresa un numero de la Serie Fibonacci: "))  
 serieFibonacci(introducirNumeroSerie)  
 # for d in range(introducirNumeroSerie):  
 # print("Numero de la seria que pusite fue: ", introducirNumeroSerie)  
 # print("La serie es", serieFibonacci(introducirNumeroSerie),end=",")  
#Menu Principal para acceder a las demas Funciones  
while True:  
 print(" Bienvenidos a Control Menu de la Tarea")  
 print("1-Calculadora de Potencias y Raíces")  
 print("2-Conversor de Unidades de Longitud")  
 print("3-Cálculo del Perímetro de un Rectángulo")  
 print("4-Contador de Consonantes")  
 print("5-Generador de Serie Fibonacci")  
 print("6-Salir")  
 selecciona = int(input("¿Qué deseas realizar?: "))  
 if selecciona == 1:  
 ejercicio1()  
 elif selecciona == 2:  
 ejercicio2()  
 elif selecciona == 3:  
 ejercicio3()  
 elif selecciona == 4:  
 ejercicio4()  
 elif selecciona == 5:  
 ejercicio5()  
 elif selecciona == 6:  
 print("Gracias por usar mi software. desarrollado y probado por Andres Rodriguez Liberato")  
 print("----------------------------------------------------------------------------")  
 break  
 else:  
 print(f"Error. {selecciona} no existe como opción. Por favor, usa las opciones del 1-6")  
 print("----------------------------------------------------------------------------")

Ejecucion















