Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA)

Departamento de Educación Permanente

Fundamentos de Programación con Python

Unidad 4: Funciones

Nombre y apellidos:

Andres Rodriguez Liberato

Fecha: 23/08/2024

***Completa los siguientes ejercicios, toma una captura de pantalla del ejercicio resuelto, una de su resultado y pégalo al final de su ejercicio correspondiente***

**Ejercicio 1: Calculadora Básica**

**Instrucciones:**  
Crea una calculadora básica que permita al usuario realizar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división.

**Pasos:**

1. Define cuatro funciones: sumar(a, b), restar(a, b), multiplicar(a, b), y dividir(a, b).
2. Cada función debe tomar dos parámetros y devolver el resultado de la operación correspondiente.
3. Pide al usuario que ingrese dos números y la operación que desea realizar.
4. Usa un condicional para llamar a la función correcta y muestra el resultado.

**Ejemplo de uso:**

# Entrada: 10, 5, suma

# Salida: 15

**Ejercicio 2: Convertidor de Temperaturas**

**Instrucciones:**  
Crea un programa que convierta temperaturas entre Celsius, Fahrenheit y Kelvin.

**Pasos:**

1. Define tres funciones: celsius\_a\_fahrenheit(celsius), fahrenheit\_a\_celsius(fahrenheit), y celsius\_a\_kelvin(celsius).
2. Cada función debe tomar un parámetro y devolver la conversión correspondiente.
3. Pide al usuario que ingrese una temperatura y el tipo de conversión que desea realizar.
4. Llama a la función adecuada y muestra el resultado.

**Ejemplo de uso:**

# Entrada: 100, "Celsius a Fahrenheit"

# Salida: 212°F

**Ejercicio 3: Calculadora de Promedio**

**Instrucciones:**  
Crea una función que calcule el promedio de tres números ingresados por el usuario.

**Pasos:**

1. Define una función calcular\_promedio(a, b, c) que tome tres parámetros.
2. Dentro de la función, calcula el promedio y devuélvelo.
3. Pide al usuario que ingrese tres números.
4. Llama a la función con los números ingresados y muestra el promedio.

**Ejemplo de uso:**

# Entrada: 5, 10, 15

# Salida: El promedio es 10.0

**Ejercicio 4: Cálculo del Área de un Círculo**

**Instrucciones:**  
Crea una función que calcule el área de un círculo dado su radio.

**Pasos:**

1. Define una función calcular\_area\_circulo(radio) que tome un parámetro radio.
2. Usa la fórmula area = π \* radio^2 (puedes usar math.pi para obtener el valor de π).
3. Devuelve el área calculada.
4. Pide al usuario que ingrese el radio del círculo y muestra el área.

**Ejemplo de uso:**

# Entrada: 7

# Salida: 153.94

**Ejercicio 5: Contador de Vocales**

**Instrucciones:**  
Crea una función que cuente cuántas vocales tiene una palabra o frase ingresada por el usuario.

**Pasos:**

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

**Ejemplo de uso:**

# Entrada: "Hola Mundo"

# Salida: La frase tiene 4 vocales

**Ejercicio 6: Tabla de Multiplicar**

**Instrucciones:**  
Crea una función que genere la tabla de multiplicar de un número ingresado por el usuario.

**Pasos:**

1. Define una función tabla\_de\_multiplicar(n) que tome un parámetro n.
2. Dentro de la función, usa un bucle for para multiplicar n por los números del 1 al 10.
3. Muestra el resultado de cada multiplicación.
4. Pide al usuario que ingrese un número y muestra la tabla de multiplicar.

**Ejemplo de uso:**

# Entrada: 5

# Salida:

# 5 x 1 = 5

# 5 x 2 = 10

# ...

# 5 x 10 = 50

# Tarea Funciones o metodos en Python  
import math  
def sumar(a,b):  
 sumatoria= a + b  
 print("El resultado es: ", sumatoria)  
def restar(a, b):  
 restador= a - b  
 print("El resultado es: ", restador)  
def multiplicar(a,b):  
 multiplicacion = a \* b  
 print("El resultado es: ", multiplicacion)  
def dividir(a,b):  
 if b != 0:  
 division = a - b  
 print("El resultado es: ", division)  
def pantallaAritmetica():  
 print("--------------------------------")  
 print("Bienvenido a Calculadora Basica")  
 print("1-Calcular Suma: ")  
 print("2-Calcular resta: ")  
 print("3-Calcular multiplicacion: ")  
 print("4-Calcular division: ")  
 opcion=int(input("Que quieres Hacer: "))  
 primerNumero= int(input("Introduce un Primer Numero: "))  
 segundoNumero = int(input("Introduce un Segundo Numero: "))  
 numero\_flotante1 = primerNumero  
 nuumero\_flotante2 = segundoNumero  
 if opcion == 1:  
 sumar(primerNumero,segundoNumero)  
 elif opcion== 2:  
 restar(primerNumero,segundoNumero)  
 elif opcion == 3:  
 multiplicar(primerNumero,segundoNumero)  
 elif opcion == 4:  
 dividir(numero\_flotante1,nuumero\_flotante2)  
 else:  
 print(f"Error. {opcion} no existe como opcion. porfavor usa las opciones del 1-7")  
 print("--------------------------------")  
# Ejercicio 2: Convertidor de Temperaturas  
def celcuisAFarenheit():  
 return round(celsius \* 1.8 +32)  
def farerenheitACelcuis(farenheit):  
 return round((farenheit-32)/1.8 )  
def celsiusAKelvin(celcius):  
 return round(celcius + 273.15)  
def pantallaTemperatura(celcius):  
 print("---------------------------------------------")  
 print("Bienvenido a Convertidor de Grados F, C, K.\n")  
 print("1-Convertir de Celcius a Fahrenheit\n")  
 print("2-Convertir de Fahrenheit a Celcius \n")  
 print("3-Convertir de Celcius a Kelvin \n")  
 selecionar = int(input("Selecciona tu opcion: "))  
 if selecionar == 1:  
 numeroGrado = float(input("Ingrese una temperatura: "))  
 print("La temperatura es: ", celcuisAFarenheit(numeroGrado), "F")  
 elif selecionar == 2:  
 numeroGrado = float(input("Ingrese una temperatura: "))  
 print("La temperatura es: ", farerenheitACelcuis(numeroGrado), "c")  
 elif selecionar == 3:  
 numeroGrado = float(input("Ingrese una temperatura: "))  
 print("La temperatura es: ", celsiusAKelvin(numeroGrado), "k")  
 else:  
 print(f"Error. {selecionar} no existe como opcion. porfavor usa las opciones del 1-3")  
 print("-----------------------------------------------------------------------------")  
#Ejercicio 3: Calculadora Promedio  
def calcular\_promedio(a, b, c):  
 return (a+b+c)/3  
def pantallaPromedio():  
 print("-----------------------")  
 print("Bienvenido a Calculadore de Promedio")  
 calcularPromedio1= int(input("Introduce un numero: "))  
 calcularPromedio2 = int(input("Introduce otro numero: "))  
 calcularPromedio3 = int(input("Introduce un ultimo numero: "))  
 print("Los numeros Introducidos son: ",calcularPromedio1, calcularPromedio2,calcularPromedio3,end=",")  
 print(f"la Formula de los Datos es: ({calcularPromedio1}+{calcularPromedio2}+{calcularPromedio3})/3")  
 print("El Promedio es: ", calcular\_promedio(calcularPromedio1,calcularPromedio2,calcularPromedio3))  
 print("------------------------------------------------------------------------------------------")  
#Ejercicio 4: Cálculo del Área de un Círculo  
def calcular\_area\_circulo(radio):  
 return math.pi\*math.pow(radio,2)  
def patallaCálculoCírculo():  
 print("---------------------------")  
 print("Bienvenido a Cálculo del Área de un Círculo")  
 calcularCirculo = int(input("Introduce un numero radio: "))  
 resultadoFlotante= float(calcularCirculo)  
 print(f"Formula de este programa es: π\*{calcularCirculo}^2")  
 print("El área del círculo es: ", math.floor(calcular\_area\_circulo(resultadoFlotante)))  
#Ejercicio 5: Contador de Vocales  
def contar\_vocales(texto):  
 contador = 0  
 vocales = "aeiou"  
 for caracter in texto.lower():  
 if caracter in vocales:  
 contador += 1  
 return contador  
def pantallaContadorVocales():  
 print("---------------------------")  
 print("Bienvenido a ContadorVocales")  
 contadorVocales = input("Ingresa una palabra: ")  
 print(f"La palabra ingresada es: {contadorVocales} y la cantidad de vocales es {contar\_vocales(contadorVocales)}")  
 print("---------------------------------------------------------------------------------------------------------")  
#Ejercicio 6: Tabla de Multiplicar  
def tabla\_de\_multiplicar(n):  
 for numeroMultiplicador in range(1,11):  
 resultadoTabla= n\*numeroMultiplicador  
 print(f'{n}\*{numeroMultiplicador}={resultadoTabla}')  
def pantallaTablaMultiplicar():  
 print("---------------------------")  
 print("Bienvenido a Tabla de Multiplicar")  
 numeroMultiplicar = int(input("Ingresa una palabra: "))  
 print(f'El numero que Escogiste: {numeroMultiplicar}')  
 tabla\_de\_multiplicar(numeroMultiplicar)  
 print("-------------------------------------------")  
while True:  
 print("----------------------------------------------")  
 print("Bienvenido a Programa de Práctica 5 Estudiante")  
 print("1-Calculadora Básica")  
 print("2-Convertidor de Temperaturas")  
 print("3-Calculadora de Promedio")  
 print("4-Cálculo del Área de un Círculo")  
 print("5-Contador de Vocales")  
 print("6-Tabla de Multiplicar")  
 print("7-Salir")  
 selecciona = int(input("¿Qué quieres hacer? "))  
  
 if selecciona == 1:  
 pantallaAritmetica()  
 elif selecciona == 2:  
 pantallaTemperatura()  
 elif selecciona == 3:  
 pantallaPromedio()  
 elif selecciona == 4:  
 patallaCálculoCírculo()  
 elif selecciona == 5:  
 pantallaContadorVocales()  
 elif selecciona == 6:  
 pantallaTablaMultiplicar()  
 elif selecciona == 7:  
 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 1-7")  
 print("----------------------------------------------------------------------------")









 









