**GUÍA DEL ESTUDIANTE - CLASE DE PYTHON: FUNCIONES**

**NOMBRE: PABLO TANDAZO**

**🌟 Objetivo de la sesión:**

Aprender qué es una función en Python, cómo se crea, para qué sirve y cómo utilizarla para resolver problemas reales.

**🔹 Contenidos:**

1. ¿Qué es una función?
2. Sintaxis de una función
3. Uso de parámetros y retorno
4. Prácticas con funciones

**🔄 Parte 1: Introducción**

Una función en Python es un bloque de código que se puede reutilizar para realizar una tarea específica.

**Ejemplo 1: sin parámetros**

def saludar():

print("Hola mundo")

**Ejemplo 2: con parámetros**

def saludar(nombre):

print(f"Hola, {nombre}!")

**Ejemplo 3: con retorno de valor**

def sumar(a, b):

return a + b

**📒 Parte 2: Actividades**

**Actividad 1: En parejas**

Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Crear una función multiplicar(x, y) que retorne el producto de dos números.
2. Crear una función es\_par(numero) que retorne True si el número es par.
3. Crear una función presentarse(nombre, edad) que imprima un mensaje con tus datos.

#1. Crear una función multiplicar(x, y) que retorne el producto de dos números.

def multiplicar (x , y):

    producto=x\*y

    return producto

print("La multiplicacion es: ",multiplicar(4,8))

# ----------------------------------------------------------------------------

#2. Crear una función es\_par(numero) que retorne True si el número es par.

def es\_par(num):

    return num % 2 == 0

print(es\_par(8))

#----------------------------------------------------------------------------

#3. Crear una función presentarse(nombre, edad) que imprima un mensaje con tus datos.

def presentarse(nombre, edad):

    print(f"Hola mi nombre es {nombre}, tengo {edad} años")

presentarse("Pablo", 28)

**Actividad 2: En grupos de 4-5 personas**

Cada grupo recibe un reto:

* Calculadora básica (suma, resta, etc.)
* Promedio de notas
* Juego del número secreto
* Conversor de temperatura (Celsius a Fahrenheit y viceversa)

Deben usar funciones con entrada y retorno.

# Promedio de notas

print("ESTE PROGRAMA ME CALCULA EL PRMEDIO DE 3 NOTAS INGRESADAS POR EL USUARIO")

def calcular\_promedio():

    nota1 = float(input("Ingrese la Nota 1 de 0 a 10: "))

    nota2 = float(input("Ingrese la Nota 2 de 0 a 10: "))

    nota3 = float(input("Ingrese la Nota 3 de 0 a 10: "))

    promedio = (nota1 + nota2 + nota3) / 3

    if promedio < 5:

        estado = "Reprobado"

    elif promedio >= 5.1  and  promedio < 6.99:

        estado = "Regular"

    elif promedio >=7 and promedio < 8.99:

        estado = "Buena"

    else:

        estado = "Excelente"

    print(f"\n El Promedio del estudiante es:  {promedio}")

    print(f"\n El estudiante se encuentra en un estado: {estado}")

calcular\_promedio()

**🛠️ Parte 3: Proyecto final (por equipos)**

Crea un mini programa que use al menos 3 funciones. Algunas ideas:

* Agenda simple

Agrega, muestra y busca contactos.

* Menú matemático interactivo (sumar, restar, multiplicar)

El usuario elige operar (sumar, restar, multiplicar).

* Juego de adivinanza con números

El usuario intenta adivinar un número secreto del 1 al 10.

2#realizar un menu con tres funciones:

def menu():

    print("1. Convertir temperatura")

    print("2. Promedio de notas")

    print("3. Calculadora basica")

    print("4. Salir")

def convertir(valor, temp):

    if temp == 'C':

        return str((valor \* 9/5) + 32) + " Fahrenheit"

    elif temp == 'F':

        return str((valor - 32) \* 5/9) + " Celsius"

def calcular\_promedio():

    nota1 = float(input("Ingrese la Nota 1 de 0 a 10: "))

    nota2 = float(input("Ingrese la Nota 2 de 0 a 10: "))

    nota3 = float(input("Ingrese la Nota 3 de 0 a 10: "))

    promedio = (nota1 + nota2 + nota3) / 3

    return promedio

def calculadora\_basica():

    print("Bienvenido a la calculadora básica")

    print("1. Sumar")

    print("2. Restar")

    print("3. Multiplicar")

    print("4. Dividir")

    print("5. Salir")

while True:

    menu()

    opcion = input("Seleccione una opción: ")

    if opcion == '1':

        valor = float(input("Ingrese el valor de la temperatura: "))

        temp = input("Ingrese: C para cambiar de C a F, F para cambiar de F a C: ").upper()

        print("El valor convertido es: ", convertir(valor, temp))

    elif opcion == '2':

        promedio = calcular\_promedio()

        if promedio < 5:

            estado = "Reprobado"

        elif promedio >= 5.1 and promedio < 6.99:

            estado = "Regular"

        elif promedio >= 7 and promedio < 8.99:

            estado = "Buena"

        else:

            estado = "Excelente"

        print(f"\n El Promedio del estudiante es:  {promedio}")

        print(f" El estudiante se encuentra en un estado: {estado}")

    elif opcion == '3':

        calculadora\_basica()

        while True:

            opcion = input("Elige una opción (1-5): ")

            if opcion == "5":

                print("Gracias por utilizar esta calculadora.")

                break

            num1 = float(input("Ingresa el primer número: "))

            num2 = float(input("Ingresa el segundo número: "))

            if opcion not in ["1", "2", "3", "4", "5"]:

                print("Opción no válida, intenta de nuevo.")

                continue

            elif opcion in ["1", "2", "3", "4"]:

                if opcion == "1":

                    resultado = num1 + num2

                    print(f"Resultado: {resultado}")

                elif opcion == "2":

                    resultado = num1 - num2

                    print(f"Resultado: {resultado}")

                elif opcion == "3":

                    resultado = num1 \* num2

                    print(f"Resultado: {resultado}")

                elif opcion == "4":

                    if num2 != 0:

                        resultado = num1 / num2

                        print(f"Resultado: {resultado}")

                    else:

                        print("Error: División por cero.")

    elif opcion == '4':

        print("GRACIAS")

        break

**✏️ Reflexión final**

Contesta:

* ¿Qué aprendiste hoy?

Aprendí como se definen funciones en Python utilizando la palabra clave def, como se les puede pasar parámetros y como hacer que devuelvan un resultado usando return

* ¿Para qué sirve una función?

Sirve para agrupar un conjunto de instrucciones que realizan una tarea, lo que permite reutilizar código y hacerlo más organizado y fácil de entender.

* ¿Cuál fue la parte que más te gustó de la clase?

La parte que mas me gusto fue poder crear mis propias funciones y probar como devuelven resultados al llamarlas

**🎓 Recordatorio:**

* Siempre usa sangría de 4 espacios en Python.
* Usa return si necesitas que la función devuelva un resultado.
* Prueba tu función con diferentes datos para verificar su funcionamiento.

**📊 Evaluación:**

* Participación en parejas (30%)
* Trabajo en equipo (30%)
* Proyecto final (40%)