

Ejercicio - Tipos de Datos y Variables

February 16, 2024

1 Tipos de Datos y Variables

Presenta Juliho Castillo Colmenares

<https://github.com/julihocc/ebac-python-backend>

2 Instrucciones

Crea un Jupyter Notebook para el ejercicio y escribe un programa pidiéndole al usuario que seleccione una operación (suma, resta, multiplicación, división y potencia) y que ingrese 2 números para aplicarles esa operación. No te olvides que puedes usar la función input para obtener varios valores de entrada. Posteriormente imprime los valores de entrada, la operación solicitada y el resultado de la operación. Recuerda que tienes puntos extra si aceptas valores binarios, octales y hexadecimales como entrada.

```
[ ]: import re

def obtener_valor_numerico(valor):

    # Detectar la base numérica utilizando expresiones regulares
    if re.match(r"^[+-]?[0-9]+$", valor):
        base = "decimal"
        valor_decimal = int(valor)
    elif re.match(r"^[+-]?0b[01]+$", valor):
        base = "binario"
        valor_decimal = int(valor, 2)
    elif re.match(r"^[+-]?0o[0-7]+$", valor):
        base = "octal"
        valor_decimal = int(valor, 8)
    elif re.match(r"^[+-]?0x[0-9a-fA-F]+$", valor):
        base = "hexadecimal"
        valor_decimal = int(valor, 16)
    else:
        print("Valor no reconocido. Asegúrate de ingresar un número válido en la base correcta.")
        return

    return base, valor_decimal
```

```
[ ]: for valor in ["0b101", "0o77", "0x2A", "42"]:
    base, valor_decimal = obtener_valor_numerico(valor)
    print(f"El valor {valor} en base {base} es igual a {valor_decimal} en base_
    decimal.")
```

El valor 0b101 en base binario es igual a 5 en base decimal.

El valor 0o77 en base octal es igual a 63 en base decimal.

El valor 0x2A en base hexadecimal es igual a 42 en base decimal.

El valor 42 en base decimal es igual a 42 en base decimal.

```
[ ]: # Solicitar al usuario que seleccione una operación
print("Selecciona una operación:")
print("1. Suma")
print("2. Resta")
print("3. Multiplicación")
print("4. División")
print("5. Potencia")

opcion = int(input("Ingresa el número correspondiente a la operación deseada:"))

# Solicitar al usuario que ingrese dos números
val1 = input("Ingresa el primer número: ")
val2 = input("Ingresa el segundo número: ")

b1, num1 = obtener_valor_numerico(val1)
b2, num2 = obtener_valor_numerico(val2)

# Realizar la operación seleccionada
if opcion == 1:
    resultado = num1 + num2
    operacion = "Suma"
elif opcion == 2:
    resultado = num1 - num2
    operacion = "Resta"
elif opcion == 3:
    resultado = num1 * num2
    operacion = "Multiplicación"
elif opcion == 4:
    resultado = num1 / num2
    operacion = "División"
elif opcion == 5:
    resultado = num1 ** num2
    operacion = "Potencia"
else:
    print("Opción inválida. Por favor, selecciona una operación válida.")
    exit()
```

```
# Imprimir los valores de entrada y el resultado
print("\nValores de entrada:")
print(f"Primer número: {val1} ({num1})")
print(f"Segundo número: {val2} ({num2})")
print(f"Operación seleccionada: {operacion}")
print(f"Resultado: {resultado}")
```

Selecciona una operación:

1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. Potencia

Valores de entrada:

Primer número: 0b101 (5)

Segundo número: 0xA (10)

Operación seleccionada: Suma

Resultado: 15