

Ejercicio 1

Código implementado:

```
1 def calculadora():
2
3     # Intro and option select
4     print('Las posibles operaciones a realizar son: ')
5     print('1 - Suma')
6     print('2 - Resta')
7     print('3 - Producto')
8     print('4 - Division')
9     print('5 - Iterar')
10    opt = int(input('Ingrese el numero correpondiente a la operacion que
    ↪ desea realizar: '))
11
12    # Input values for each case
13    if(opt == 1 or opt == 2 or opt == 3):
14        print('Ingrese los valores para realizar la operacion:')
15        a = float(input('Primer valor: '))
16        b = float(input('Segundo valor: '))
17        match opt:
18            case 1:
19                resultado = a + b
20            case 2:
21                resultado = a - b
22            case 3:
23                resultado = a * b
24    elif(opt == 4):
25        print('Ingrese los valores para realizar la operacion:')
26        a = float(input('Dividendo: '))
27        b = float(input('Divisor: '))
28        resultado = a / b
29    elif(opt == 5):
30        print('Operacion a realizar de forma iterativa:')
31        print('a - Suma')
32        print('b - Resta')
33        print('c - Producto')
34        opt_2 = input('Seleccione la operacion a realizar: ')
35        print('Ingrese el paso y el numero de iteraciones:')
36        a = float(input('Paso: '))
37        b = int(input('Iteraciones: '))
38        resultado = 0
39        match opt_2:
40            case 'a':
41                for i in range(b):
42                    resultado = resultado + a
43            case 'b':
44                for i in range(b):
45                    resultado = resultado - a
46            case 'c':
```

```

47         resultado = a**b
48         case _:
49             print('Error')
50     else:
51         print('La opcion ingresa no existe.')
52
53     return round(resultado,2)

```

Ejemplos de funcionamiento para cada caso

Ejecución en el terminal para cada operación:

```

Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
Ingrese el numero correspondiente a la operacion que desea realizar: 1
Ingrese los valores para realizar la operacion:
Primer valor: 11
Segundo valor: 22
El resultado es: 33.0

```

Ejemplo de operación suma.

```

Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
Ingrese el numero correspondiente a la operacion que desea realizar: 2
Ingrese los valores para realizar la operacion:
Primer valor: 76
Segundo valor: 50
El resultado es: 26.0

```

Ejemplo de operación resta.

```

Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
Ingrese el numero correspondiente a la operacion que desea realizar: 3
Ingrese los valores para realizar la operacion:
Primer valor: 16
Segundo valor: 5
El resultado es: 80.0

```

Ejemplo de operación producto.

```

Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
Ingrese el numero correspondiente a la operacion que desea realizar: 4
Ingrese los valores para realizar la operacion:
Dividendo: 12
Divisor: 4
El resultado es: 3.0

```

Ejemplo de operación división.

```

Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
Ingrese el numero correspondiente a la operacion que desea realizar: 5
Operacion a realizar de forma iterativa:
a - Suma
b - Resta
c - Producto
Seleccione la operacion a realizar: a
Ingrese el paso y el numero de iteraciones:
Paso: 16
Iteraciones: 3
El resultado es: 48.0

```

Ejemplo de operación iteración suma.

```

Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
Ingrese el numero correspondiente a la operacion que desea realizar: 5
Operacion a realizar de forma iterativa:
a - Suma
b - Resta
c - Producto
Seleccione la operacion a realizar: b
Ingrese el paso y el numero de iteraciones:
Paso: 16
Iteraciones: 3
El resultado es: -48.0

```

Ejemplo de operación iteración resta.

```

Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
Ingrese el numero correpondiente a la operacion que desea realizar: 5
Operacion a realizar de forma iterativa:
a - Suma
b - Resta
c - Producto
Seleccione la operacion a realizar: c
Ingrese el paso y el numero de iteraciones:
Paso: 2
Iteraciones: 5
El resultado es: 32.0

```

Ejemplo de operación iteración producto.

Ejercicio 2

Código implementado usando las librerías *ast* y *numpy*.

```

1 def calculadora():
2     while True:
3         # Intro and option select
4         print('Las posibles operaciones a realizar son: ')
5         print('1 - Suma')
6         print('2 - Resta')
7         print('3 - Producto')
8         print('4 - Division')
9         print('5 - Iterar')
10        print('6 - Producto punto')
11        print('Ingrese la palabra exit para salir')
12        opt = input('Ingrese el numero correpondiente a la operacion que
    ↪ desea realizar: ')
13
14        # Input values for each case
15        if(opt == '1' or opt == '2' or opt == '3'):
16            print('Ingrese los valores para realizar la operacion:')
17            a = float(input('Primer valor: '))
18            b = float(input('Segundo valor: '))
19            match opt:
20                case '1':
21                    resultado = a + b
22                case '2':
23                    resultado = a - b
24                case '3':
25                    resultado = a * b
26            resultado_final = round(resultado,2)
27            print('El resultado es:', resultado_final)
28        elif(opt == '4'):
29            print('Ingrese los valores para realizar la operacion:')
30            a = float(input('Dividendo: '))
31            b = float(input('Divisor: '))
32            resultado = a / b
33            resultado_final = round(resultado,2)
34            print('El resultado es:', resultado_final)
35        elif(opt == '5'):

```

```

36     print('Operacion a realizar de forma iterativa:')
37     print('a - Suma')
38     print('b - Resta')
39     print('c - Producto')
40     opt_2 = input('Seleccione la operacion a realizar: ')
41
42     print('Ingrese el paso y el numero de iteraciones:')
43     a = float(input('Paso: '))
44     b = int(input('Iteraciones: '))
45     resultado = 0
46     match opt_2:
47         case 'a':
48             for i in range(b):
49                 resultado = resultado + a
50         case 'b':
51             for i in range(b):
52                 resultado = resultado - a
53         case 'c':
54             resultado = a**b
55         case _:
56             print('Error')
57     resultado_final = round(resultado,2)
58     print('El resultado es:', resultado_final)
59 elif(opt == '6'):
60     while True:
61         print('Ingrese las matrices con las que se desea operar:')
62         print('El producto se realiza como: AxB')
63         print('Un vector fila se ingresa como: [1, 2, 3, 4]')
64         print('Un vector columna se ingresa como: [[1], [2], [3],
        ↪ [4]]')
65         a = ast.literal_eval(input('Matriz A: '))
66         b = ast.literal_eval(input('Matriz B: '))
67         # Convert inputs to np arrays
68         matA = np.asarray(a)
69         matB = np.asarray(b)
70         print(matA.shape)
71         print(matB.shape)
72         # Check compatible sizes
73         (rowsA, colsA) = matA.shape
74         (rowsB, colsB) = matB.shape
75         if(colsA == rowsB):
76             mat_resultado = np.dot(matA,matB)
77             break
78         else:
79             print('ERROR: No se puede realizar el producto')
80             print('Revise el tamaño de las matrices')
81             continue
82     resultado_final = mat_resultado
83     print('El resultado es:', resultado_final)
84 elif(opt == 'exit'):

```

```
85         print('Saliendo...')
86         break
87     else:
88         print('La opcion ingresa no existe.')
89         continue
90
91     return
```

Ejemplos de funcionamiento para el caso 6

Se visualiza un ejemplo de producto matricial y además la salida del programa mediante el uso de la palabra *exit*.

```
Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
6 - Producto punto
Ingrese la palabra exit para salir
Ingrese el numero correpondiente a la operacion que desea realizar: 6
Ingrese las matrices con las que se desea operar:
El producto se realiza como: AxB
Un vector fila se ingresa como: [1, 2, 3, 4]
Un vector columna se ingresa como: [[1], [2], [3], [4]]
Matriz A: [[1,1],[1,1]]
Matriz B: [[3],[1]]
(2, 2)
(2, 1)
El resultado es: [[4]
[4]]
Las posibles operaciones a realizar son:
1 - Suma
2 - Resta
3 - Producto
4 - Division
5 - Iterar
6 - Producto punto
Ingrese la palabra exit para salir
Ingrese el numero correpondiente a la operacion que desea realizar: exit
Saliendo...
PS C:\Users\Gerónimo\Desktop\CURSO DIGITAL 2024>
```

Ejemplo de producto matricial y *loop*.