

Guía de Usuario

Autor: Miguel Ángel Caballero Gómez 77393259F (A2)

Indice

- ⑩ **Operaciones Aritméticas: Suma, Resta, División, Multiplicación, MCM, MCD y Factorial**
- ⑩ **Evaluación de Expresiones**
- ⑩ **Funciones Trigonométricas**
- ⑩ **Áreas**
- ⑩ **Operaciones con Vectores y Matrices**

El cliente presenta un menú interactivo que permite seleccionar las operaciones deseadas. A continuación, se explica el uso de cada una.

Operaciones Aritméticas

Para la **suma, resta y multiplicación** el programa pedirá el ingreso de 2 números enteros y devolverá

el resultado. Para el caso de la división se manejarán valores reales(aunque se pueden pasar enteros y se hará casting) y devolverá el resultado, en caso de que la **división** sea nula(como dividir por cero) retornará el valor “inf“ de python.

```
cliente iniciado...
Conectado al servidor.

Menú de la Calculadora
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. MCM
6. MCD
7. Factorial
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 1
Introduce el primer número: 2
Introduce el segundo número: 2
- Resultado: 4
```

Para el **MCM** (Mínimo Común Múltiplo) se deberán Ingresar cuatro números enteros para calcular su **MCM**. En el caso de MCD (Máximo Común Divisor) se dará el mismo caso.

```
Menú de la Calculadora
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. MCM
6. MCD
7. Factorial
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 6
Introduce el primer número: 1
Introduce el segundo número: 3
Introduce el tercer número: 4
Introduce el cuarto número: 5
MCD de 1, 3, 4, 5: 1
```

Para el calculo del **factorial** de un numero se deberá ingresar un número entero positivo para obtener su factorial.

```
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 7
Introduce un número: 5
Factorial de 5: 120
```

Evaluación de Expresiones

Se puede ingresar una expresión matemática en formato de cadena para su evaluación.

-Soporta suma, resta, multiplicación, división potencias y operación NOT.

-No soporta operaciones de módulo, seno, coseno o expresiones lógicas.

A considerar, se deben respetar los paréntesis y no se permiten operaciones implícitas(ej: $23(9*3)$)

```
migue@migue-hplaptop14dk0xxx:~/Escritorio/DSD/Practica2.2_77393259F/gen-py$ python3 clien
Cliente iniciado...
Conectado al servidor.

Menú de la Calculadora
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. MCM
6. MCD
7. Factorial
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 8
Introduce la expresión matemática (ej: 1*1*(2-4)): (23*((9*2)/(8*9)))
Resultado de '(23*((9*2)/(8*9)))': 5.75
```

Funciones Trigonómicas

Seno: Ingresar un ángulo en grados, el sistema lo convierte a radianes y devuelve el seno.

Coseno: Ingresar un ángulo en grados para calcular el coseno.

Tangente: Ingresar un ángulo en grados para calcular la tangente.

```
Menú de la Calculadora
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. MCM
6. MCD
7. Factorial
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 9
Introduce el ángulo en grados: 4
Resultado: 0.0697564737441253
```

Áreas

Área de un Triángulo: Se solicita la base y altura para calcular el área.

Área de un Círculo: Se solicita el radio y devuelve el área del círculo.

Área de un Rectángulo: Se solicita la base y la altura para calcular el área.

```
Menú de la Calculadora
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. MCM
6. MCD
7. Factorial
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 13
Introduce el radio del círculo: 5
Área calculada: 78.53981633974483
```

Operaciones con Vectores y Matrices

Suma de Vectores: Se ingresan dos vectores de la misma dimensión y se obtiene su suma componente a componente.

Producto Escalar de Vectores: Se ingresan dos vectores de la misma dimensión y se calcula el producto escalar.

```
Menú de la Calculadora
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. MCM
6. MCD
7. Factorial
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 15
Ingresa el primer vector separado por espacios: 1 3 4
Ingresa el segundo vector separado por espacios: 3 4 5
Resultado: [4, 7, 9]
```

Suma de Matrices: Se ingresan dos matrices de la misma dimensión y se obtiene su suma.

Multiplicación de Matrices: Se ingresan dos matrices con dimensiones compatibles par realizar la multiplicación matricial.

```
Menú de la Calculadora
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. MCM
6. MCD
7. Factorial
8. Evaluar expresión
9. Seno
10. Coseno
11. Tangente
12. Área Triángulo
13. Área Círculo
14. Área Rectángulo
15. Suma de vectores
16. Producto de vectores
17. Suma de matrices
18. Multiplicación de matrices
19. Salir
Elige una opción: 18
Ingresa la primera matriz fila por fila, separando elementos por espacio. Usa una línea vacía para terminar:
3 4 3
4 5 5
3 4 2

Ingresa la segunda matriz:
2 3 4
2 4 5
2 4 5
Resultado:
20 37 47
28 52 66
18 33 42
```

A tener en cuenta que las matrices deben tener dimensiones equivalentes y que hay que tener cuidado con los espacios en blanco, al terminar de ingresar el ultimo elemento es aconsejable pulsar inmediatamente después la tecla enter(y así pasar a la siguiente fila) antes que pulsar espacio.

Salir

19. **Salir:** Se cierra la conexión con el servidor y termina el programa.