

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Introducción a la Programación de Computadoras 1  
Sección A  
Segundo Semestre 2022  
Ing. Marlon Francisco Orellana López  
Aux. Diego Alejandro Vásquez



# MANUAL DE USUARIO

Estudiante: Ronald Daniel Ajocum Aguilar  
Carnet: 201806851  
Fecha: 18 de agosto de 2022

## Manual De Usuario De Sistema De Operaciones Matemáticas

La Práctica 1 de Introducción a la Programación de Computadoras 1, ha solicitado el desarrollo de un sistema de Consola desarrollado en lenguaje Java. Para ello se han programado algunas funciones de cálculos aritméticos, geométricos, estadísticos y otros adicionales.

### Sistema de Operaciones Matemáticas

#### Menú Principal

Consta de 2 opciones principales, la primera ingresa al menú de operaciones y la segunda finaliza el programa. Puedes ingresar la opción que desea realizar a través del teclado numérico y presionando Enter.

```
Bienvenido al programa

***** MENU PRINCIPAL *****
* 1. Mostrar menú de operacines *
* 2. Salir *
*****
Ingresa la opción que deseas realizar:
```

#### Menú De Operaciones

Es el menú principal de operaciones. Consta de 4 opciones: aritméticas, geométricas, estadísticas y otras operaciones. La última opción finaliza el programa. Puede ingresar la opción que desea realizar a través del teclado numérico y presionando Enter.

```
*** MENU DE OPERACIONES ***
* 1. Aritméticas *
* 2. Geométricas *
* 3. Estadística *
* 4. Otras operaciones *
* 5. Salir *
*****
Ingresa la opción que deseas realizar:
```

## Operaciones Aritméticas

Se pueden resolver sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con un máximo de 10 valores por operación. Puede continuar ingresando valores hasta llegar al máximo, aunque siempre tendrá la opción de obtener el resultado para los valores previos sin haber ocupado los 10 valores máximos.

El ingreso de más datos o resultado inmediato puede ser controlado a través del ingreso de 0 o 1 después de ingresar cada valor a operar. Al finalizar de ingresar los valores se muestra un resumen de los datos ingresados más el resultado obtenido.

La operación “Resta” y “División”, toman el primer valor como inicial, para obtener la sustracción y cociente respectivos.

<pre>***** A R I T M É T I C A ***** * 1. Suma                               * * 2. Resta                               * * 3. Multiplicación                      * * 4. División                            * * 5. regresar                            * ***** Ingresa la opción que deseas realizar: 1 Ingresa los valores para sumar (máximo 10 cantidades) 1 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 2 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 3 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 4 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 5 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 6 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 7 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 8 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 9 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 10 Seguir sumando (0) / Resultado (1) : 0 Resultado: 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55.00</pre>	<pre>***** A R I T M É T I C A ***** * 1. Suma                               * * 2. Resta                               * * 3. Multiplicación                      * * 4. División                            * * 5. regresar                            * ***** Ingresa la opción que deseas realizar: 3 Ingresa los valores para multiplicar (máximo 10 cantidades) 2 Seguir multiplicando (0) / Resultado (1) : 0 5 Seguir multiplicando (0) / Resultado (1) : 0 5 Seguir multiplicando (0) / Resultado (1) : 0 7 Seguir multiplicando (0) / Resultado (1) : 1 Resultado: 2 x 5 x 5 x 7 = 350.00</pre>
--	---

## Operaciones Geométricas

Puede obtener el resultado del área y perímetro de algunas formas geométricas básicas

<pre>***** G E O M E T R I A ***** * 1. Áreas * * 2. Perímetros * * 3. Regresar * ***** Ingresa la opción que deseas realizar: 1  ***** A R E A S ***** * 1. Triángulo * * 2. Cuadrado * * 3. Rectángulo * * 4. Círculo * * 5. Regresar * ***** Ingresa la opción que deseas realizar: 4 AREA DEL CIRCULO Ingresa medida del radio: 1 Área: 3.14 m²</pre>	<pre>***** G E O M E T R I A ***** * 1. Áreas * * 2. Perímetros * * 3. Regresar * ***** Ingresa la opción que deseas realizar: 2  ***** P E R I M E T R O ***** * 1. Triángulo * * 2. Cuadrado * * 3. Rectángulo * * 4. Círculo * * 5. Regresar * ***** Ingresa la opción que deseas realizar: 3 PERIMETRO DEL RECTANGULO Ingresa medida del primer lado en mts: 3 Ingresa medida del segundo lado en mts: 5 Perímetro: 16.00 m</pre>
---	---

## Operaciones Estadísticas

Puede resolver algunas operaciones estadísticas de ejemplo, ya que en estas los valores de muestra son generados por el programa. A pesar de ello, el resultado obtenido es correcto para los valores generados.

```
***** E S T A D I S T I C A *****
* 1. Moda *
* 2. Mediana *
* 3. Media *
* 4. Regresar *
*****
Ingresa la opción que deseas realizar: 3
¿Cuántos valores debe generar?: 10
Datos obtenidos:
[134] [399] [496] [184] [252] [291] [423] [96] [346] [363]
-> Media: 298.40
```

### *Otras Operaciones*

Puede resolver otras 2 operaciones, la primera es la factorial de todos los números reales, y la segunda muestra el resultado de los números de Fibonacci.

```
***** A V A N Z A D A S *****
* 1. Factorial N                      *
* 2. Fibonacci                        *
* 3. Regresar                        *
*****
Ingresa la opción que deseas realizar: 2
Ingresa un valor entre 1 y 100: 10
0,1,1,2,3,5,8,13,21,34.
```