

# TAREA 1: PROGRAMACION JAVA

IPC1 - SEGUNDO SEMESTRE - 2024

## DESARROLLO

Realizar un programa en consola que despliegue un menú con las siguientes opciones:

1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. Tablas de multiplicar
6. Calcular Factorial de un número
7. Comparación de dos números o letras
8. Salir

## CALCULADORA BÁSICA

### 1. SUMA

Se le solicita que ingrese dos números, estos pueden ser un número entero, un número decimal o un número negativo y como resultado mostrar la suma de dichos números.

### 2. RESTA

Se le solicita que ingrese dos números, estos pueden ser un número entero, un número decimal o un número negativo y como resultado mostrar la resta de dichos números.

### 3. MULTIPLICACIÓN

Se le solicita que ingrese dos números, estos pueden ser un número entero, un número decimal o un número negativo y como resultado mostrar la multiplicación de dichos números.

### 4. DIVISIÓN

Se le solicita que ingrese dos números, estos deben ser enteros ya sea positivo o negativo y como resultado mostrar el cociente y el residuo (ambos como números enteros).

**NOTA: VALIDAR QUE EL DIVISOR SEA DIFERENTE DE 0.**

Ej: 7504 / 12

**Cociente:** 625

**Resto:** 4

---

#### 5. TABLAS DE MULTIPLICAR

Se solicita ingresar **el número de la tabla de multiplicar** que desea mostrar, así como el rango de números para esa tabla (**número de inicio y número de fin**). El programa debe calcular e imprimir la tabla de multiplicar para ese rango.

- Verifica que el número de inicio sea menor o igual al número de fin. Si no lo es, muestra un mensaje de error y solicita nuevamente el rango.

Ej: Tabla a imprimir: 5, Inicio: 5, Fin: 10.

Resultado:

$$5 \times 5 = 25$$

$$5 \times 6 = 30$$

$$5 \times 7 = 35$$

$$5 \times 8 = 40$$

$$5 \times 9 = 45$$

$$5 \times 10 = 50$$

Ej. error: Tabla a imprimir: 5, Inicio: 10, Fin: 5.

***Error el rango es incorrecto, ingrese nuevamente el rango.***

---

#### 6. CALCULAR EL FACTORIAL DE UN NÚMERO

Se le solicita que ingrese un número entero (validar que el número no sea negativo), y como resultado mostrar el factorial de dicho número.

Ej:

Entrada: 5

Proceso:  $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

Salida: **El factorial de 5 es 120.**

---

#### 7. COMPARACIÓN DE DOS NÚMEROS O LETRAS

Esta función tendrá dos entradas (manejadas como char) que pueden ser números o letras (no distingue entre mayúsculas y minúsculas), el programa deberá validar cuál de las dos entradas es mayor o determinar si son iguales.

Ej:

Entrada: 5, 6

**Salida: 6 es mayor que 5**

Entrada: 5, 5

**Salida: 5 es igual a 5**

Entrada: b, A

Salida: b es mayor que A

---

#### 8. SALIR

Se termina la ejecución del programa, dando un mensaje de despedida (Incluir datos del autor: Nombre completo y carnet como mínimo). Cabe destacar que es la única forma de terminar el programa.

**NOTA: AL REALIZAR UNA DE LAS 5 OPERACIONES ANTERIORES, DEBE DE MOSTRAR EL MENÚ HASTA QUE EL USUARIO SELECCIONE LA OPCIÓN DE SALIR.**

#### RESTRICCIONES

- El programa debe de ser desarrollado en lenguaje JAVA.
- Debe de utilizar las sentencias de control vistas en laboratorio para realizar las opciones.
- Debe de realizar cada una de las opciones utilizando procedimientos y funciones (debe de usar al menos una función en algunas de las opciones).
- Debe de validar que si se ingresa una opción inválida para el menú, notificarle al usuario y regresar al menú, por ejemplo si ingresan el número 9 debe notificar que la opción no existe.

#### FORMA DE ENTREGA

- Se debe crear un video con duración máxima de 5 minutos en el cual el estudiante ejecute su programa y muestre todas las funcionalidades, ingresando en los valores solicitados los que el estudiante quiera y también en el video se deben validar los errores tales como el de la división y el rango de la tabla de multiplicar. Este video se debe subir a youtube. Se recomienda utilizar OBS para grabar la pantalla. Presentarse con nombre y número de carné al inicio, explicar de manera detallada.
- Se deberá entregar el código fuente en una carpeta comprimida en formato .zip con el siguiente nombre: **[IPC1]T1\_Carnet.zip** y adjuntar el link del video como texto en la entrega de UEDI.
- FECHA DE ENTREGA: 03/08/2024 antes de las 23:59
- **SI NO SE CUMPLEN CON EL FORMATO DE ENTREGA, SE LE HARÁ UNA PENALIZACIÓN DE SU NOTA FINAL.**
- **LAS COPIAS TOTALES O PARCIALES TENDRÁN NOTA DE CERO PUNTOS Y SERÁN REPORTADAS A LA ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS.**

## TABLA DE CALIFICACIÓN

Suma	5 pts
Resta	5 pts
Multiplicación	5 pts
División <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cociente</li> <li>- Residuo</li> <li>- Validacion division 0</li> </ul>	5 pts 5 pts 3 pts
Tabla de multiplicar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultado de la tabla de multiplicar</li> <li>- Validación rango a multiplicar</li> </ul>	15 pts 10 pts
Calcular Factorial de un número <ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar número no negativo</li> <li>- Resultado Correcto</li> </ul>	5 pts 15 pts
Comparación de dos números o dos letras	10 pts
Validación opción seleccionada en el menú correcta / incorrecta	3 pts
Regresar al menú principal luego de realizar una operación.	4 pts
Opción Salir, mostrando el mensaje solicitado.	10 pts
NO SE UTILIZARON FUNCIONES O PROCEDIMIENTOS PARA LA SOLUCIÓN	- 70 pts
<b>TOTAL</b>	<b>100 pts</b>