



Manual de Usuario

CALCULADORA EN PSEUDOCÓDIGO

Manual Técnico

El siguiente Algoritmo tiene como propósito realizar 11 cálculos distintos en el cual puede seleccionar el que desea utilizar ya que al iniciarlo muestra el menú de 11 opciones las cuales son:

- 1. Suma**
- 2. Resta**
- 3. Multiplicación**
- 4. División**
- 5. Sumar todos los valores de la matriz**
- 6. Restar todos los valores de la matriz**
- 7. Suma de matrices**
- 8. Resta de matrices**
- 9. Triangulo con números**
- 10. Rectángulo con asteriscos**
- 11. Estadística de una lista de números**

Las opciones 1-4 son operaciones básicas entre 2 números.

Las opciones 5-6 son operaciones con una sola matriz, ya sea la suma de todos sus valores o la resta de los mismo en secuencia.

Las opciones 7-8 son operaciones entre 2 matrices, ya sea una suma elemento a elemento o resta.

La opción 9 dibuja un triángulo con números impares de manera descendente.

La opción 10 dibuja la silueta de un triángulo con asteriscos.

La opción 11 realiza una estadística de una lista de números teniendo como límite 100 números posibles para ingresar, calcula la cantidad total de números ingresados, la suma total, el promedio, el número mayor y menor ingresado, cuántos números se encuentran encima o debajo del promedio.

Requisitos del Sistema

Este programa fue desarrollado en PSeInt, un entorno para aprender programación utilizando pseudocódigo estructurado. Ahora explicaremos los pasos necesarios para obtener el algoritmo desde GitHub y ejecutarlo correctamente en tu computadora.

Antes de instalar y utilizar el programa, asegúrese de cumplir con los siguientes requisitos:

1. Contar con una computadora con sistema operativo Windows, Linux o macOS.
2. Tener instalado PSeInt, recomendamos usar la última versión publicada en la página oficial de PSeInt.
3. Tener conexión a Internet para descargar el programa desde GitHub.

Descargar El Algoritmo

Ingresa al repositorio del proyecto en GitHub en el siguiente enlace:

<https://github.com/tu-usuario/tu-repositorio>

Una vez dentro del repositorio, tiene dos opciones para descargar el archivo:

Descargar todo el proyecto:

1. Haga clic en el botón verde que dice **"Code"**.
2. Seleccione la opción **"Download ZIP"** o **"Descargar ZIP"**.
3. Guarde y descomprima el archivo .zip en su computadora.

Descargar solo el archivo del algoritmo:

1. Busque el archivo con extensión .psc
2. Haga clic sobre el archivo.
3. Luego, haga clic en **"Raw"**, y finalmente clic derecho sobre la página **"Guardar como..."** para descargar el archivo.

Ejecución

Ya descargado el archivo .psc, siga los siguientes pasos para ejecutar el programa:

1. Abra el programa PSeInt en su computadora.
2. En el menú superior, seleccione Archivo y luego Abrir.
3. Busque y seleccione el archivo del algoritmo
4. Con el archivo abierto, presione el botón Ejecutar, es un botón verde o presione la tecla F9.
5. Aparecerá el menú principal del algoritmo en pantalla. Desde ahí podrá seleccionar cualquiera de las 11 opciones disponibles mencionadas al inicio del manual.

Nota

- No cambie el contenido del archivo antes de ejecutarlo, a menos que tenga conocimientos de pseudocódigo o haya leído anteriormente el Manual Técnico.
- Si no se inicia el archivo al abrirlo, revise que el archivo tenga extensión .psc, que es el formato que usa PSeInt para guardar los archivos y ejecutarlos.
- Si el programa no se ejecuta correctamente, asegúrese de tener la última versión actualizada de PSeInt instalada.

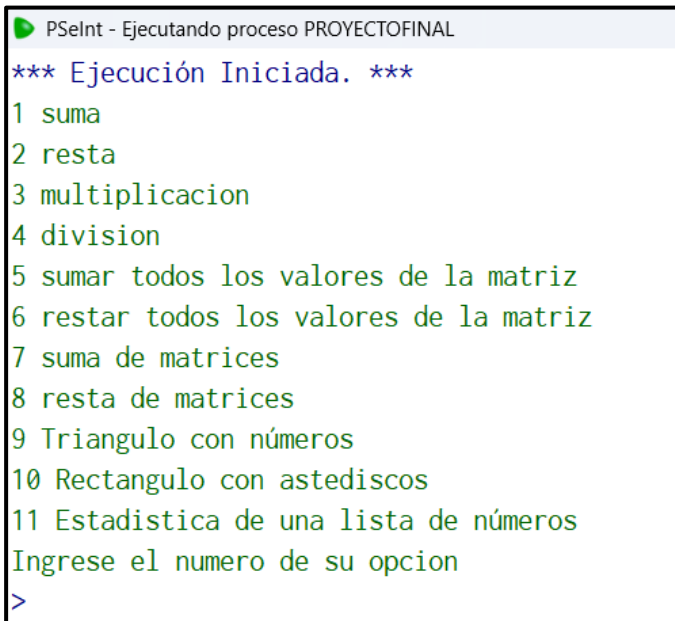
Como usar el Programa

Uso del programa

Una vez abierto el archivo en PSeInt y ejecutado el algoritmo, verá en pantalla un menú principal con 11 opciones numeradas. Cada una representa una función distinta que puede elegir para realizar un cálculo.

Para proceder debe ingresar el número que representa a la función que desea utilizar si ingresa un número que no está enlistado el algoritmo mostrará un mensaje de error.

Menú De Opciones



```
PSeInt - Ejecutando proceso PROYECTOFINAL
*** Ejecución Iniciada. ***
1 suma
2 resta
3 multiplicacion
4 division
5 sumar todos los valores de la matriz
6 restar todos los valores de la matriz
7 suma de matrices
8 resta de matrices
9 Triangulo con números
10 Rectangulo con astediscos
11 Estadistica de una lista de números
Ingrese el numero de su opcion
>
```

Este es el menú que aparece al ejecutar el algoritmo en PSeInt, en este se muestra las opciones a elegir y que número corresponde a dicha opción.

Para iniciar la opción deseada coloque el número y presione Enter.

Explicación De Las Opciones

```
Ingrese el numero de su opcion  
> 1  
Ingresa el primer numero  
> 5  
ingresa el segundo numero  
> 5  
el resultado es:10  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Opción 1 – Suma

Realiza la suma entre 2 números reales los cuales debe ingresar, luego se mostrará el resultado de la suma de los números ingresado. Ejemplo: $5 + 5 = 10$.

```
Ingrese el numero de su opcion  
> 2  
Ingresa el primer numero  
> 10  
ingresa el segundo numero  
> 5  
el resultado es:5  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Opción 2 – Resta

Realiza la resta entre 2 números reales los cuales debe ingresar, luego se mostrará el resultado de la resta de los números ingresado. Ejemplo $10 - 5 = 5$.

```
Ingrese el numero de su opcion  
> 3  
Ingresa el primer numero  
> 5  
ingresa el segundo numero  
> 2  
el resultado es:10  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Opción 3 – Multiplicación

Realiza la multiplicación entre 2 números reales los cuales debe ingresar, luego se mostrará el resultado de la multiplicación de los números ingresado. $5 \times 2 = 10$.

```
Ingrese el numero de su opcion  
> 4  
Ingresa el primer numero  
> 6  
ingresa el segundo numero  
> 2  
el resultado es:3  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Opción 4 – División

Realiza la división entre 2 números reales los cuales debe ingresar, luego se mostrará el resultado de la división de los números ingresado. $6 / 2 = 3$.

Opción 5 – Sumar todos los valores de la matriz

```
Ingrese el tamaño de la matriz
> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 0:> 1
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 1:> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 0:> 3
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 1:> 4
1 2
3 4
total suma matriz:10
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Solicita ingresar una matriz cuadrada y calcula la suma de todos los valores, debe ingresar el tamaño de la matriz y luego el algoritmo solicitará que ingrese los valores de la matriz, luego mostrará la suma de todos los valores de la matriz.

Opción 6 – Restar todos los valores de la matriz

```
Ingrese el numero de su opcion
> 6
Ingrese el tamaño de la matriz
> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 0:> 10
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 1:> 3
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 0:> 5
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 1:> 2
10 3
5 2
total resta matriz:-20
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Solicita ingresar una matriz cuadrada y calcula la resta de todos los valores, debe ingresar el tamaño de la matriz y luego el algoritmo solicitará que ingrese los valores de la matriz, luego mostrará la resta de todos los valores de la matriz.

```
Ingrese el numero de su opcion
> 7
Ingrese el tamaño de la matriz
> 2
Cargar la matriz1
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 0:> 1
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 1:> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 0:> 3
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 1:> 4
Cargar la matriz2
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 0:> 1
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 1:> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 0:> 3
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 1:> 4
2 4
6 8
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Opción 7 – Suma de Matrices

Solicita ingresar el tamaño de 2 matrices (será el mismo tamaño para ambas), luego los elementos que contendrán las matrices y realiza la suma de todos los elementos uno a uno, al final mostrará los resultados de la suma.

(Elemento 1 de la matriz 1 con el elemento 1 de la matriz 2 y así sucesivamente).

```

Ingrese el numero de su opcion
> 8
Ingrese el tamaño de la matriz
> 2
Cargar la matriz1
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 0:> 4
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 1:> 3
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 0:> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 1:> 1
Cargar la matriz2
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 0:> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 0 columna 1:> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 0:> 2
Ingrese el valor en la posicion fila 1 columna 1:> 1
2 1
0 0
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Opción 8 - Resta de Matrices

Solicita ingresar el tamaño de 2 matrices (será el mismo tamaño para ambas), luego los elementos que contendrán las matrices y realiza la resta de todos los elementos uno a uno, al final mostrará los resultados de la resta.

(Elemento 1 de la matriz 1 con el elemento 1 de la matriz 2 y así sucesivamente).

```

Ingrese el numero de su opcion
> 9
Ingrese un número entero:
> 4
1
3 1
5 3 1
7 5 3 1
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Opción 9 – Triangulo Con Números

Dibuja un triángulo con números impares de forma descendente, el algoritmo solicita que ingrese un número entero el cual define la cantidad de filas que tendrá el triángulo, luego mostrará el triángulo con números impares.

```

Ingrese el numero de su opcion
> 10
Ingrese un número entero:
> 5
* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Opción 10 – Rectángulo Con Asteriscos

Dibuja un marco rectangular con asteriscos, el algoritmo solicita que ingrese un número entero lo cual define el tamaño del lado, luego mostrará el marco de rectangular con el tamaño asignado (valor asignado * valor asignado).

Opción 11 – Estadística De Una Lista De Números

```
Ingrese el numero de su opcion  
> 11  
Ingrese números enteros (máx 100). Ingrese -1 para terminar:  
> 1  
> 2  
> 3  
> 4  
> 5  
> 6  
> -1  
Cantidad de números ingresados: 6  
Suma: 21  
Promedio: 3.5  
Número mayor: 6  
Número menor: 1  
Números por encima del promedio: 3  
Números por debajo del promedio: 3  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Realiza una estadística entre 100 números (100 números es la cantidad máxima que se puede ingresar), los cuales se solicitan, luego de ingresar los números ingrese el valor -1 para indicarle al algoritmo que ya no ingresará más números, luego mostrará la cantidad de números ingresados, la suma total, el promedio, el valor mayor y menor, por último, cuantos están por encima o debajo del promedio.
