

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**~USAC~**

# **MANUAL DE USUARIO**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

**CALCULADORA DE MATRICES**

**ELABORADO POR:**

**Carlos Alberto Rodas Galvez 201700420**

**Marcos Arnoldo Itzep Ixmay 201907156**

**Josué Noel Mazariegos Gramajo 201900092**

**Byron Enrique Rumpich Sal 201907769**

**GUATEMALA 07 DE JUNIO DEL 2021**

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	3
OBJETIVOS .....	3
REQUERIMIENTOS.....	3
Sistema operativo de la computadora: .....	3
.....	4
Programas ejecutables. ....	4
IntelliJ IDEA .....	4
USO DEL PROGRAMA DE CALCULADORA DE MATRICES.....	4
Iniciando en el escritorio. ....	4
Iniciando en consola. ....	6
Opción multiplicar matrices.....	8
Traspuesta de una matriz. ....	9
Matriz inversa de una matriz.....	9
Potencia de una matriz .....	10
Determinante de una matriz.....	10

# INTRODUCCIÓN

En el siguiente manual de usuario se dan a conocer las funcionalidades del programa ejecutada en consola, se muestran las indicaciones mas correctas de utilizar de manera eficiente y así tener el mejor manejo de dicho programa.

## OBJETIVOS

Ayudar u orientar al usuario sobre las indicaciones y las funcionalidades que tiene la calculadora de matrices.

Otorgar las mejores instrucciones para poder ejecutar el programa en consola y cada una de sus características.

## REQUERIMIENTOS

### **Sistema operativo de la computadora:**

Sistema operativo: Windows, Mac ó Linux

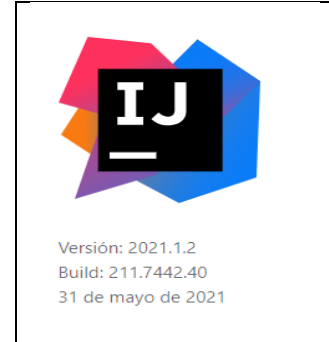
Procesador : Ryzen o Core i5(como mínimo)

Memoria RAM: mínimo de 4.00 GB.

Tipo de sistema : mínimo de 32 bits

**Programas ejecutables.**

**IntelliJ IDEA**



**Netbeans**



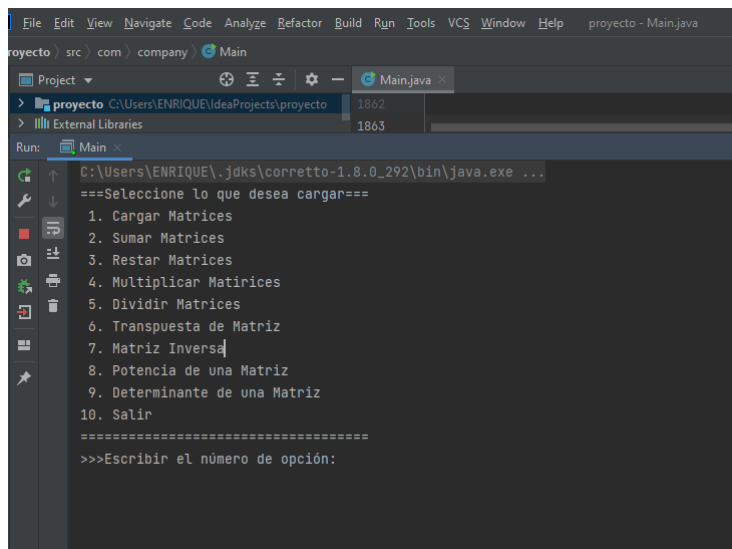
## **USO DEL PROGRAMA DE CALCULADORA DE MATRICES.**

**Iniciando en el escritorio.**

1. Como primer paso, ya teniendo encendida la computadora procedemos a ejecutar el programa **intellij IDA** ó **Netbeans**.
2. Luego de ejecutarlo, procedemos a correr nuestro programa de multiplicadora de matrices en consola.



Luego se tendrá esta ventana que sería la consola. Donde ya tenemos el MENÚ principal.



## Iniciando en consola.

```
C:\Users\ENRIQUE\.jdk\corretto-1.8.0_292\bin\java.exe ...  
===Seleccione lo que desea cargar===  
1. Cargar Matrices  
2. Sumar Matrices  
3. Restar Matrices  
4. Multiplicar Matrices  
5. Dividir Matrices  
6. Transpuesta de Matriz  
7. Matriz Inversa|  
8. Potencia de una Matriz  
9. Determinante de una Matriz  
10. Salir  
=====
```

Cuando ya estamos en consola estará un menú de inicio con las operaciones que se deseen realizar.

Como primer paso debemos de cargar los archivos teniendo la dirección de ubicación del archivo a cargar, ejemplo.

"C:\Users\ENRIQUE\Desktop\Practica1\Prueba\prueba.txt"

```
A  
Matriz: A  
1.0 2.0 3.0  
4.0 5.0 6.0  
7.0 8.0 9.0  
  
B  
Matriz: B  
1.0 2.0 3.0  
4.0 5.0 6.0  
7.0 8.0 9.0  
  
C  
Matriz: C  
1.0 2.0 3.0 4.0  
5.0 6.0 7.0 8.0  
1.0 2.0 3.0 4.0  
  
D  
Matriz: D  
1.0 2.0 3.0  
4.0 5.0 6.0  
7.0 8.0 9.0  
1.0 2.0 3.0
```

Como se muestra en la imagen anterior se tiene cargado las matrices del archivo en nuestro programa.

Teniendo cargada las matrices podemos a proceder hacer operaciones con cada una de las matrices.

### Opción de sumar y restar matrices.

Para esto podemos mencionar que se realizan de la misma forma la operación restar

```
>>>Escribir el número de opción: 2
Ingrese el nombre de la Matriz 1:
A
Matriz: A
1.0 2.0 3.0
4.0 5.0 6.0
7.0 8.0 9.0

Ingrese el nombre de la Matriz 2:
B
Matriz: B
1.0 2.0 3.0
4.0 5.0 6.0
7.0 8.0 9.0

-----
La Suma es:
-|La Matriz Resultante es|-
| 2.0 | | 4.0 | | 6.0 |
| 8.0 | | 10.0 | | 12.0 |
| 14.0 | | 16.0 | | 18.0 |
-----
```

PRIMERA  
MATRIZ

SEGUNDA  
MATRIZ

MATRIZ  
RESULTANTE

Cuando nos metemos a la opción sumar matrices, nos indica que debemos ingresar la primera matriz, luego mostrara la matriz que se selecciono y de ultimo hará lo mismo con la otra matriz que se le sumara. Como se observa de la misma manera que se imprime la matriz sumada.

### **Opción multiplicar matrices.**

Como podemos mencionar que en esta opciones tenemos un sub menú que se presenta a continuación.

```
===Menú_Multiplicación===  
1. Multiplicar por un número  
2. Multiplicar por otra matriz  
3. Salir  
=====  
>>Escribir el número de opción: |
```

Luego de esto podemos elegir que deseamos realizar. A Continuación se presenta la primera opción como ejemplo.

```
Ingrese el nombre de la Matriz:  
(  
Matriz: R  
1.0 2.0 3.0  
4.0 5.0 6.0  
7.0 8.0 9.0  
  
Ingrese el numero para la multiplicación:  
(  
-----  
La Multiplicación es:  
La Matriz Resultante  
| 2.0 | | 4.0 | | 6.0 |  
| 8.0 | | 10.0 | | 12.0 |  
| 14.0 | | 16.0 | | 18.0 |
```



## Traspuesta de una matriz.

Siempre de la misma manera que las demás operaciones se realiza la traspuesta de una matriz .

```
>>>Escribir el número de opción: 6
Ingrese el nombre de la Matriz:
A
Matriz: A
1.0 2.0 3.0
4.0 5.0 6.0
7.0 8.0 9.0

-----
La Traspuesta es:
Matriz: R
1.0 4.0 7.0
2.0 5.0 8.0
3.0 6.0 9.0
```

## Matriz inversa de una matriz.

```
>>>Escribir el número de opción:
7
Ingrese el nombre de la Matriz (A-Z):
A
| 1.0 | | 2.0 | | 3.0 |
| 4.0 | | 5.0 | | 6.0 |
| 7.0 | | 8.0 | | 9.0 |

|0.0| |0.0| |0.0|
|0.0| |0.0| |0.0|
|0.0| |0.0| |0.0|
```

## Potencia de una matriz

```
>>>Escribir el número de opción:
7
Ingrese el nombre de la Matriz (A-Z):
A
| 1.0 | | 2.0 | | 3.0 |
| 4.0 | | 5.0 | | 6.0 |
| 7.0 | | 8.0 | | 9.0 |

|0.0| |0.0| |0.0|
|0.0| |0.0| |0.0|
|0.0| |0.0| |0.0|
```

Esta matriz tiene una inversa de cero la cual es su resultado.

## Determinante de una matriz

```
=====
>>>Escribir el número de opción: 9
Ingrese el nombre de la Matriz (A-Z):
A
| 1.0 | | 2.0 | | 3.0 |
| 4.0 | | 5.0 | | 6.0 |
| 7.0 | | 8.0 | | 9.0 |

-----
Determinante es :0.0
-----
```