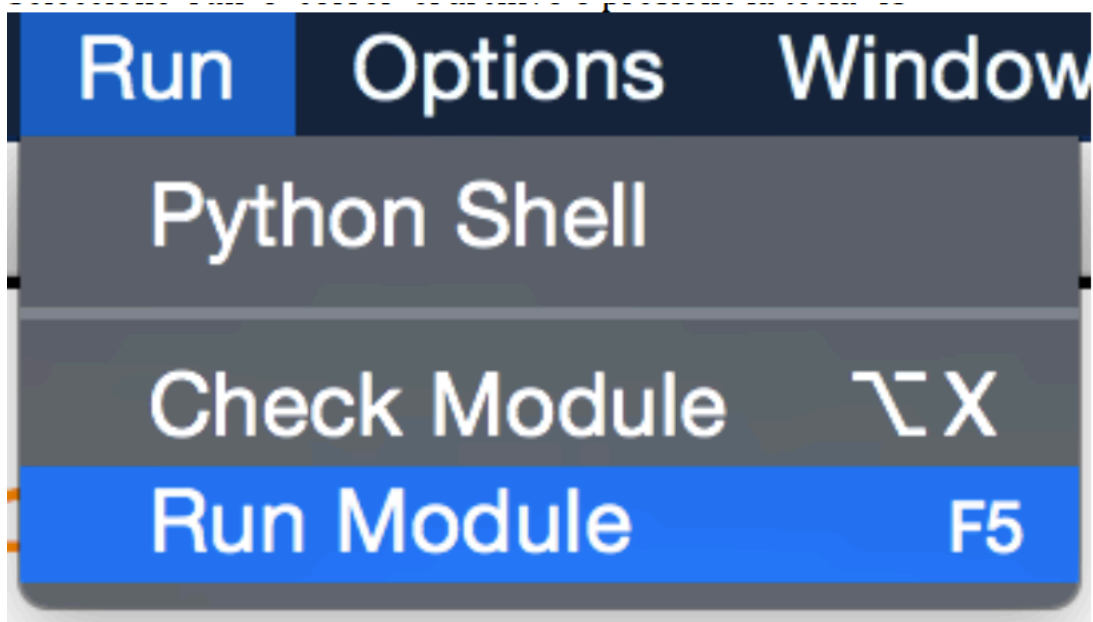


**NOTA:**

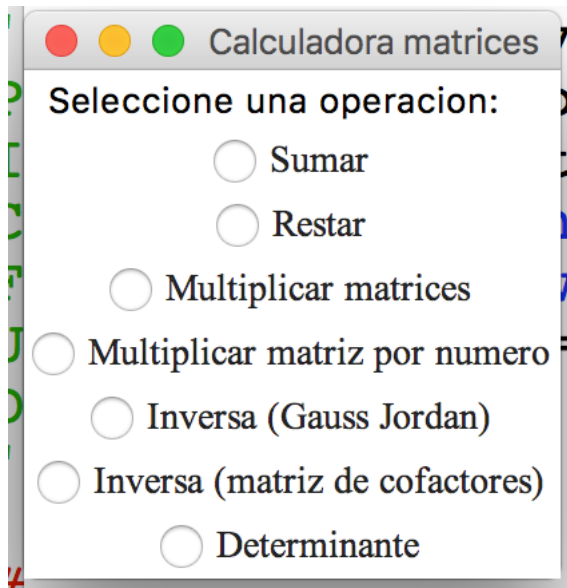
**Este programa fue desarrollado para trabajar en sistemas Windows y Mac  
Esta versión solo funciona con números enteros**

**Pasos para usar el programa:**

- 1 Abra el archivo “calculadoraMatrices.py”
- 2 Seleccione la opción de correr el archivo desde la barra superior del menú



- 3 A continuación se abrirá una ventana donde puede seleccionar una de las operaciones que desea hacer con matrices



- 4 Seleccione la operación que desea hacer
- a. En caso de seleccionar Sumar, Restar o Multiplicar matrices se le presenta una ventana similar a la siguiente:

Calculadora matrices

Seleccione las filas y columnas de la matriz A

filas  columnas

Seleccione una operacion:

☒ Sumar

☐ Restar

☐ Multiplicar matrices

☐ Multiplicar matriz por numero

☐ Inversa (Gauss Jordan)

☐ Inversa (matriz de cofactores)

☐ Determinante

☐ Paso a paso

Seleccione las filas y columnas de la matriz B

filas  columnas

- b. En caso de seleccionar multiplicar por un numero, se le presenta una ventana similar a la siguiente:

Calculadora matrices

Ingrese un numero:

Seleccione una operacion:

- ☐ Sumar
- ☐ Restar
- ☐ Multiplicar matrices
- ☒ Multiplicar matriz por numero
- ☐ Inversa (Gauss Jordan)
- ☐ Inversa (matriz de cofactores)
- ☐ Determinante

☐ Paso a paso

Seleccione las filas y columnas de la matriz A:

filas:  columnas:

- c. En caso que desea determinar la inversa o el determinante, se le presentará una ventana como esta:

Calculadora matrices

Ingrese un numero:

Seleccione una operacion:

- ☐ Sumar
- ☐ Restar
- ☐ Multiplicar matrices
- ☒ Multiplicar matriz por numero
- ☐ Inversa (Gauss Jordan)
- ☐ Inversa (matriz de cofactores)
- ☐ Determinante

☐ Paso a paso

Seleccione las filas y columnas de la matriz A:

filas:  columnas:

- 5 Debe primero ingresar las entradas solicitadas y dar click en “Crear matriz” en caso de que la ventana le de una opción de hacerlo.

Calculadora matrices

Seleccione las filas y columnas de la matriz A:

filas:  columnas:

1	2	3
4	5	6

Seleccione una operacion:

- ☒ Sumar
- ☐ Restar
- ☐ Multiplicar matrices
- ☐ Multiplicar matriz por numero
- ☐ Inversa (Gauss Jordan)
- ☐ Inversa (matriz de cofactores)
- ☐ Determinante

☒ Paso a paso

Operacion efectuada

Seleccione las filas y columnas de la matriz B:

filas:  columnas:

2	3	4
2	3	5

Resultado de operacion:

3	5	7
6	8	11

- ### Calculadora matrices

**Seleccione las filas y columnas de la matriz A**

2	3
---	---

Crear matriz

1	2	3
4	5	6

**Resultado de operacion**

3	5	7
6	8	11

**Seleccione una operacion:**

  - ☒ Sumar
  - ☐ Restar
  - ☐ Multiplicar matrices
  - ☐ Multiplicar matriz por numero
  - ☐ Inversa (Gauss Jordan)
  - ☐ Inversa (matriz de cofactores)
  - ☐ Determinante

Sumar

**Operacion efectuada**

<-      ->

1+2=3

**Seleccione las filas y columnas de la matriz B**

2	3
---	---

Crear matriz

2	3	4
2	3	5

Calculadora matrices

Seleccione las filas y columnas de la matriz A

2 3

Crear matriz

2	2	1
6	5	3

Seleccione una operacion:

☐ Sumar  
☐ Restar  
☒ Multiplicar matrices  
☐ Multiplicar matriz por numero  
☐ Inversa (Gauss Jordan)  
☐ Inversa (matriz de cofactores)  
☐ Determinante

Multiplicar

Seleccione las filas y columnas de la matriz B

3 4

Crear matriz

2	6	7	8
5	3	3	33
23	12	67	90

Resultado de operacion

37	30	87	172
106	87	258	483

Operacion efectuada

<- ->

$(2*6)+(2*3)+(1*12)=30$

Calculadora matrices

Ingrese un numero

10

Seleccione una operacion:

☐ Sumar  
☐ Restar  
☐ Multiplicar matrices  
☒ Multiplicar matriz por numero  
☐ Inversa (Gauss Jordan)  
☐ Inversa (matriz de cofactores)  
☐ Determinante

Multiplicar

Seleccione las filas y columnas de la matriz A

2 2

Crear matriz

5	10
15	20

Resultado de operacion

50	100
150	200

Operacion efectuada

<- ->

$10 \times 20 = 200$

NOTA: El usuario tiene libertad de ir adelante y atrás con el uso de las flechas en las 4 primeras operaciones, en las otras no.

- 10 Como calcular la inversa y el determinante es un procesos un poco más largo, se decidió mostrar las operaciones por medio de la consola.
- 11 Seleccione la operación, construya las matrices e ingrese los números
- 12 Lo que se muestre en consola dependerá de la operación

The screenshot shows a Python 3.4.1 Shell window with a matrix A and a dialog box for matrix operations.

**Matrix A (3x3):**

0.0	-10.0	-1.0
1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666

**Matrix B (3x3):**

0.0	0.0	5.66666666
1.0		

**Matrix C (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix D (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix E (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix F (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix G (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix H (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix I (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix J (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix K (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix L (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix M (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix N (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix O (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix P (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix Q (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix R (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix S (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix T (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix U (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix V (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix W (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix X (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix Y (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix Z (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix AA (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix AB (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix AC (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix AD (3x3):**

1.0	0.0	-0.33333333
-0.0	1.0	0.66666666
0.0	0.0	5.66666666

**Matrix AE (3x3):**

--

```
*Python 3.4.1 Shell*

=1*25-3*23
El cofactor es: 44
-----Calculando determinante de:
[1, 3]
[23, 25]
Determinante de una matriz '2x2' es el primer elemento por el ultimo menos el
segundo elemento por su tercero
determinante de:
[1, 3]
[23, 25]

=1*25-3*23
Hay que hacer la suma de elementos por su cofactor correspondiente
Cofactor de fila: 1 Columna: 3
signo es: 1
Su menor correspondiente es:
[1, 15]
[23, 3]
-----Calculando determinante de:
[1, 15]
[23, 3]
Determinante de una matriz '2x2' es el primer elemento por el ultimo menos el
segundo elemento por su tercero
determinante de:
[1, 15]
[23, 3]

=1*3-15*23
El cofactor es: -342
-----Calculando determinante de:
[1, 15]
```

Calculadora matrices

Seleccione las filas y columnas de la matriz B

3 3

Crear matriz

45	2	67
1	15	3
23	3	25

Seleccione una operacion:

- ☐ Sumar
- ☐ Restar
- ☐ Multiplicar matrices
- ☐ Multiplicar matriz por numero
- ☐ Inversa (Gauss Jordan)
- ☒ Inversa (matriz de cofactores)
- ☐ Determinante

Calcular

☐ Paso a paso

Ln: 61 Col: 4

```
*Python 3.4.1 Shell*
Cofactor de fila: 3 Columna: 3
signo es: 1
Su menor correspondiente es:
[45, 2]
[1, 15]
-----Calculando determinante de
[45, 2]
[1, 15]
Determinante de una matriz '2x2' es el primer elemento por el ultimo menos el
segundo elemento por su tercero
determinante de:
[45, 2]
[1, 15]
=45*15-2*1
El cofactor es: 673
-----Calculando determinante de
[45, 2]
[1, 15]
Determinante de una matriz '2x2' es el primer elemento por el ultimo menos el
segundo elemento por su tercero
determinante de:
[45, 2]
[1, 15]
=45*15-2*1
Cofactor en fila: 3 columna: 3es: 16825
-----Adjunta de la matriz-----
[16470, 151, -22977]
[88, -6240, -204]
[-22914, -267, 16825]
El resultado se puede ver en la ventana
```

Calculadora matrices

Seleccione las filas y columnas de la matriz B

3

3

Crear matriz

45	2	67
1	15	3
23	3	25

Seleccione una op

☐ Sumar

☐ Restar

☐ Multiplicar n

☐ Multiplicar matriz

☐ Inversa (Gauss

☒ Inversa (matriz de

☐ Determin

Calcular

☐ Paso a p

Resultado de operacion

-2.591252359974827	-0.02375707992448081	3.615009439899308
-0.013845185651353053	0.9817495280050347	0.03209565764631844
3.6050975456261805	0.0420075519194462	-2.6471050975456265

Ln: 61 Col: 4



