

MANUAL DE USUARIO

La siguiente es la interfaz gráfica de la aplicación, que aparece nada más abrirla:

Calculadora de Matrices

A B R

Cómo desea rellenar A? Aleatorio

Número de Filas: Rellenar A

Número de Columnas:

Cómo desea rellenar B? Aleatorio

Número de Filas: Rellenar B

Número de Columnas:

A + B A · B M^3

A - B A x B M^T

Borrar Todo

Matriz a transponer/elevar al cubo: A

Lo primero es generar una matriz A.

Generar una matriz: Para ello primero se elige si la matriz va a ser llenada manualmente o aleatoriamente, se escribe el número de filas y el número de columnas que va a tener la matriz en su campo correspondiente y se hace clic en el botón “Rellenar A” para crear la matriz:

A

Cómo desea rellenar A? Aleatorio

Número de Filas: 4

Número de Columnas: 2

Aleatorio Manual

A 1 2 B

1

2

3

4

Entrada

? Escriba el número para el extremo inferior del intervalo:

Aceptar Cancelar

Cómo desea rellenar A? Aleatorio

Número de Filas: 4

Número de Columnas: 2

Rellenar A

Si se eligió rellenar la matriz aleatoriamente, se pide el intervalo en que serán generados los números aleatorios, por ejemplo:

	A	1	2
1			
2			
3			
4			

Entrada ✕

? Escriba el número para el extremo inferior del intervalo:

Aceptar
Cancelar

	A	1	2
1	2	-3	
2	3	-3	
3	-8	7	
4	9	9	

	A	1	2
1			
2			
3			
4			

Entrada ✕

? Escriba el número para el extremo superior del intervalo:

Aceptar
Cancelar

	A	1	2
1			
2			
3			
4			

Cómo desea rellenar A?

Número de Filas:

Número de Columnas:

Aleatorio ▼

Rellenar A

Si se eligió rellenarla manualmente, aparecerán mensajes en pantalla que pedirán los elementos de cada posición de la matriz, por ejemplo:

	A	1	2	3
1				
2				
3				

Entrada ✕

? Digite el elemento en la fila: 1 Columna: 1

Aceptar
Cancelar

	A	1	2	3
1	4	7	23	
2	-34	76	745	
3	920	73		

Entrada ✕

? Digite el elemento en la fila: 3 Columna: 3

Aceptar
Cancelar

Operaciones:

- **Suma:** Para sumar dos matrices debe crearlas del mismo tamaño. Al hacer clic en el botón “A + B” se mostrará la matriz resultado de la siguiente forma:

A	1	2	3
1	4	7	23
2	-34	76	745
3	920	73	16

B	1	2	3
1	243	855	390
2	617	957	622
3	201	424	861

R	1	2	3
1	247	862	413
2	583	1033	1367
3	1121	497	877

Cómo desea rellenar A? Manual
Número de Filas: 3
Número de Columnas: 3
Rellenar A

Cómo desea rellenar B? Aleatorio
Número de Filas: 3
Número de Columnas: 3
Rellenar B

A + B

A · B

M³

A - B

A x B

M^T

Borrar Todo

Matriz a transponer/elevar al cubo: A

- **Resta:** Para restar dos matrices debe crearlas del mismo tamaño. Al hacer clic en el botón “A - B” se mostrará la matriz resultado de la siguiente forma:

A	1	2	3
1	4	7	23
2	-34	76	745
3	920	73	16

B	1	2	3
1	243	855	390
2	617	957	622
3	201	424	861

R	1	2	3
1	-239	-848	-367
2	-651	-881	123
3	719	-351	-845

Cómo desea rellenar A? Manual
Número de Filas: 3
Número de Columnas: 3
Rellenar A

Cómo desea rellenar B? Aleatorio
Número de Filas: 3
Número de Columnas: 3
Rellenar B

A + B

A · B

M³

A - B

A x B

M^T

Borrar Todo

Matriz a transponer/elevar al cubo: A

José Manuel González Grisales.

- **Producto Punto:** Para hacer el producto punto de dos matrices debe crearlas del mismo tamaño. Al hacer clic en el botón “ $A \cdot B$ ” se mostrará la matriz resultado de la siguiente forma:

A	1	2	3
1	4	7	23
2	-34	76	745
3	920	73	16

B	1	2	3
1	243	855	390
2	617	957	622
3	201	424	861

R	1	2	3
1	972	5985	8970
2	-20978	72732	463390
3	184920	30952	13776

Cómo desea rellenar A? Manual ▼ Rellenar A
 Número de Filas:
 Número de Columnas:

Cómo desea rellenar B? Aleatorio ▼ Rellenar B
 Número de Filas:
 Número de Columnas:

A + B **A · B** M³
A - B A x B M^T
Borrar Todo Matriz a transponer/elevar al cubo: A ▼

- **Producto Cruz:** Para hacer el producto cruz de dos matrices, el número de **columnas** de la primera matriz debe ser igual al número de **filas** de la segunda matriz. Al hacer clic en el botón “ $A \times B$ ” se mostrará la matriz resultado de la siguiente forma:

	3	4	5	6
4	5	-7	-4	
2	7	-6	-8	
9	-8	4	-7	
9	10	10	4	

B	1	2	3
1	9	5	8
2	9	3	-6
3	1	9	-5
4	4	-10	-9
5	-3	9	-7
6	-7	8	-10

R	1	2	3
1	-34	-226	46
2	-4	-212	79
3	-58	-59	55
4	90	-14	-191

Cómo desea rellenar A? Aleatorio ▼ Rellenar A
 Número de Filas:
 Número de Columnas:

Cómo desea rellenar B? Aleatorio ▼ Rellenar B
 Número de Filas:
 Número de Columnas:

A + B A · B M³
A - B **A x B** M^T
Borrar Todo Matriz a transponer/elevar al cubo: A ▼

Nótese además que el número de filas de la matriz resultante va a ser igual al número de filas de la matriz A y el número de columnas va a ser el número de columnas de B.

- **Elevar al Cubo:** Esta operación eleva al cubo cada elemento dentro de la matriz escogida en el apartado “Matriz a transponer/elevar al cubo”. Al hacer clic en el botón “ M^3 ” se mostrará la matriz resultado de la siguiente forma:

3	4	5	6
-4	5	-7	-4
2	7	-6	-8
-9	-8	4	-7
-9	10	10	4

B	1	2	3
1	9	5	8
2	9	3	-6
3	1	9	-5
4	4	-10	-9
5	-3	9	-7
6	-7	8	-10

R	1	2	3
1	729	125	512
2	729	27	-216
3	1	729	-125
4	64	-1000	-729
5	-27	729	-343
6	-343	512	-1000

Cómo desea rellenar A? Aleatorio Número de Filas: 4 Número de Columnas: 6 Rellenar A

Cómo desea rellenar B? Aleatorio Número de Filas: 6 Número de Columnas: 3 Rellenar B

A + B A · B M^3 A - B A x B M^T

Borrar Todo Matriz a transponer/elevar al cubo: B

- **Transponer:** Esta operación cambia las filas por las columnas de la matriz escogida en el apartado “Matriz a transponer/elevar al cubo”. Al hacer clic en el botón “ M^T ” se mostrará la matriz resultado de la siguiente forma:

A	1	2	3
1	4	7	10
2	1	-3	-1
3	8	10	0
4	6	-4	10
5	3	7	9

B

	2	3	4	5
1	8	6	3	
3	10	-4	7	
-1	0	10	9	

Cómo desea rellenar A? Aleatorio Número de Filas: 5 Número de Columnas: 3 Rellenar A

Cómo desea rellenar B? Aleatorio Número de Filas: Número de Columnas: Rellenar B

A + B A · B M^3 A - B A x B M^T

Borrar Todo Matriz a transponer/elevar al cubo: A

Botón Borrar: Al hacer clic en el botón “Borrar Todo” se borrarán todas las matrices que haya generado y la de resultados, así como los campos de número de filas y número de columnas de cada matriz:

A	1	2	3
1	4	7	10
2	1	-3	-1
3	8	10	0
4	6	-4	10
5	3	7	9

B	1	2
1	7	-4
2	-5	7
3	-4	4
4	3	1
5	7	-3

	2	3	4	5
1	8	6	3	
-3	10	-4	7	
-1	0	10	9	

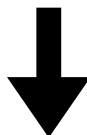
Cómo desea rellenar A? Aleatorio

Número de Filas:
 Número de Columnas:

Cómo desea rellenar B? Aleatorio

Número de Filas:
 Número de Columnas:

Matriz a transponer/elevar al cubo: A



A

B

R

Cómo desea rellenar A? Aleatorio

Número de Filas:
 Número de Columnas:

Cómo desea rellenar B? Aleatorio

Número de Filas:
 Número de Columnas:

Matriz a transponer/elevar al cubo: A