

1- Definition:

Scribe

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 1 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 6 & 2 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 56 & 20 \\ 38 & 12 \end{bmatrix}$$

$$AB_{11} = 4 \cdot 5 + 3 \cdot 6 + 2 \cdot 9 = 20 + 18 + 18 = 56$$

$$AB_{12} = 4 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 2 \cdot 1 = 12 + 6 + 2 = 20$$

$$AB_{21} = 1 \cdot 5 + 4 \cdot 6 + 1 \cdot 9 = 5 + 24 + 9 = 38$$

$$AB_{22} = 1 \cdot 3 + 4 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 3 + 8 + 1 = 12$$

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -2 \\ 5 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} -9 & 1 \\ -4 & 6 \\ -15 & 10 \end{bmatrix}$$

$$AB_{11} = -1 \cdot -3 + 3 \cdot -4 = 3 + (-12) = -9$$

$$AB_{31} = 5 \cdot -3 + 0 \cdot -4 = -15 + 0 = -15$$

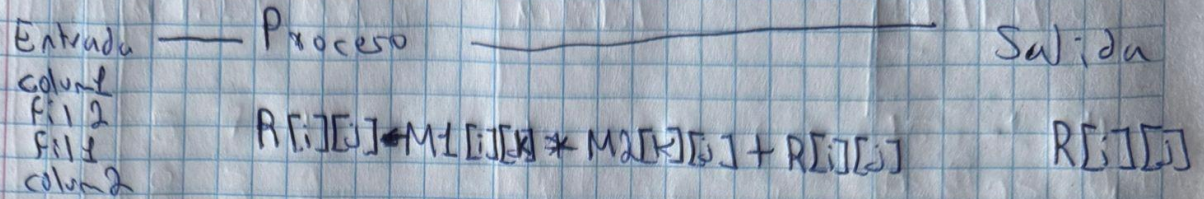
$$AB_{12} = -1 \cdot 2 + 3 \cdot 1 = -2 + 3 = 1$$

$$AB_{32} = 5 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 10 + 0 = 10$$

$$A_{21} = 4 \cdot -3 + -2 \cdot 1 = -12 + 8 = -4$$

$$A_{22} = 4 \cdot 2 + -2 \cdot 1 = 8 + (-2) = 6$$

2- Analisis:



3- Algoritmo

Diccionario de datos		
Variable	Tipo	comentario
i	Entero	Variables de control para for
j	Entero	
k	Entero	
fil1	Entero	
fil2	Entero	
column1	Entero	Filas de matriz 1
column2	Entero	Filas de matriz 2
M1[fil1][column1]	Entero	Columnas de matriz 1
M2[fil2][column2]	Entero	Columnas de matriz 2
R[fil1][column1]	Entero	Matriz 1
		Matriz 2
		Matriz resultante de la multiplicacion

```


1  Proceso Multiplicacion_Matrices
2      Definir i, j, k, fil1, column1, fil2, column2 Como Entero
3      Definir M1, M2, R Como Entero
4
5      Escribir "Ingresa las filas de la primera matriz: "
6      Leer fil1
7      Escribir "Ingresa las columnas de la primera matriz: "
8      Leer column1
9      Escribir "Ingresa las filas de la segunda matriz: "
10     Leer fil2
11     Escribir "Ingresa las columnas de la segunda matriz: "
12     Leer column2
13
14     Si fil1 ≤ 10 Y fil2 ≤ 10 Y column1 ≤ 10 Y column2 ≤ 10 Entonces
15         Si column1 = fil2 Entonces
16             Dimension M1[fil1, column1]
17             Dimension M2[fil2, column2]
18             Dimension R[fil1, column2]
19
20
21             Escribir "Matriz 1:"
22             Para i ← 1 Hasta fil1 Con Paso 1 Hacer
23                 Para j ← 1 Hasta column1 Con Paso 1 Hacer
24                     M1[i,j] ← Aleatorio(-10,10)
25                     Escribir Sin Saltar M1[i,j], " "
26                 FinPara
27                 Escribir ""
28             FinPara
29
30             Escribir "Matriz 2:"
31             Para i ← 1 Hasta fil2 Con Paso 1 Hacer
32                 Para j ← 1 Hasta column2 Con Paso 1 Hacer
33                     M2[i,j] ← Aleatorio(-10,10)
34                     Escribir Sin Saltar M2[i,j], " "
35                 FinPara
36                 Escribir ""
37             FinPara
38
39             Escribir "Matriz resultante:"
40             Para i ← 1 Hasta fil1 Con Paso 1 Hacer
41                 Para j ← 1 Hasta column2 Con Paso 1 Hacer
42                     R[i,j] ← 0
43                     Para k ← 1 Hasta column1 Con Paso 1 Hacer
44                         R[i,j] ← R[i,j] + (M1[i,k] * M2[k,j])
45                     FinPara
46                     Escribir Sin Saltar R[i,j], " "
47                 FinPara

```

```

46         Escribir Sin Saltar R[i,j], " "
47     FinPara
48     Escribir ""
49 FinPara
50
51 SiNo
52     Escribir "No es posible realizar la multiplicacion"
53 FinSi
54 SiNo
55     Escribir "El maximo de multiplicacion es de matrices 10x10"
56 FinSi
57 FinProceso
58

```

 PSeInt - Ejecutando proceso MULTIPLICACION_MATRICES

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingresa las filas de la primera matriz:

> 3

Ingresa las columnas de la primera matriz:

> 4

Ingresa las filas de la segunda matriz:

> 5

Ingresa las columnas de la segunda matriz:

> 2

No es posible realizar la multiplicacion

*** Ejecución Finalizada. ***

*** Ejecución Iniciada. ***

Ingresa las filas de la primera matriz:

> 8

Ingresa las columnas de la primera matriz:

> 5

Ingresa las filas de la segunda matriz:

> 5

Ingresa las columnas de la segunda matriz:

> 3

Matriz 1:

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

Matriz 2:

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

Matriz resultante:

```
1  -131  40
29  -24  92
-132  35  -12
-35  2  -13
31  3  -30
-61  -71  117
19  132  -48
-25  -94  -95
```

*** Ejecución Finalizada. ***