

EJERCICIOS MATRIZES

JOHN MICHAEL VASQUEZ PRADA

ISAURA SUAREZ NOVOA

ADSO - CEET

ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

$F$  = numero de Filas  
 $C$  = numero de Columnas  
 $M_1$  = Matriz 1  $F \times C$   
 $M_2$  = Matriz 2  $F \times C$   
 $A$  = Matriz con suma  $F \times C$   
 $i$   
 $j$

1) Leer "Numero de Filas",  $F$   
 Leer "Numero de Columnas",  $C$

$M_1 = [F][C]$

$M_2 = [F][C]$

$A = [F][C]$

// RELLENAR  $M_1$

~~para i = 0 hasta F-1 hacer~~  
 para  $j = 0$  hasta  $C-1$  hacer

Leer "Matriz 1",  $M_1(i)(j)$

Fin Para

Fin Para

// RELLENAR  $M_2$

~~para i = 0 hasta F-1 hacer~~  
 para  $j = 0$  hasta  $F-1$  hacer

Leer "Matriz 2",  $M_2(i)(j)$

Fin Para

Fin para

Para  $i = 0$  hasta  $F - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $E - 1$  hacer

$$A(i)(j) \leftarrow M_1(i)(j) + M_2(i)(j)$$

Fin Para  
Fin Para

Para  $i = 0$  hasta  $E - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $E - 1$  hacer

Leer "La suma matriz",  $A(i)(j)$

Fin Para  
Fin Para

#### PRUEBA ESCRITORIO

1)  $F = 2$   
 $C = 2$

FORMULA

$$A(i)(j) \leftarrow M_1(i)(j) + M_2(i)(j)$$

2)

$$M_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$$

3)

$$M_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

4)

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$$

2)

Leer "numero de filas" F  
Leer "numero de columnas" C

$M_1 = (F)(C)$

$R = (F)(C)$

// RELENAR MATRIZ

Para  $i = 0$  hasta  $F - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $C - 1$  hacer

Leer "Matriz 1",  $M_1(i)(j)$

Fin Para  
Fin Para

// IMPRIMIR MATRIZ

Para  $j = 0$  hasta  $C - 1$  hacer

Si  $j \bmod 2 == 0$  entonces

Para  $i = 0$  hasta  $F - 1$  hacer

$\text{resultado}(i)(j) \leftarrow M_1(F-1-i)(j)$

Fin Para

Sí No

Para  $i = 0$  hasta  $F - 1$  hacer

$\text{resultado}(i)(j) \leftarrow M_1(i)(j)$

Fin Para Fin Si Fin Para

Para  $i = 0$  hasta  $F - 1$  hacer

Para  $j = 0$  hasta  $C - 1$  hacer

Leer resultado  $(i)(j)$

Fin Para  
Fin Para  
Fin

# PRUEBA ESCRITORIO

1)  $F = 4$   
 $C = 4$

2)  $M_7 =$

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

3) Se cumplen ciclos

13	2	15	4
4	6	11	8
5	10	7	12
1	14	3	16

3) Leer "numero Filas",  $F$   
Leer "numero Columnas",  $C$

$M_7 = (F)(C)$

$n \leftarrow F * C$

Para  $i = 0$  hasta  $F - 1$  hacer

Para  $j = 0$  hasta  $C - 1$  hacer

$M_7(i)(j) \leftarrow n$

Fin Para

Fin Para

Para  $i = F - 1$  hasta 0 hacer

Si  $i \bmod 2 = 0$  entonces

Para  $j = 0$  hasta  $C - 1$  hacer

Leer  $M_7(i)(j)$

Fin Para

SINO

Para  $j = C - 1$  hasta 0 hacer

Leer  $M_7(i)(j)$

Fin Para

Fin Si

FIN

# PRUEBA ESCRITORIO

1)  $F=4$   
 $C=4$

2)

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

3)

16	15	14	13
9	10	11	12
8	7	6	5
1	2	3	4

4) Leer "Ingrese el tamaño matriz",

$M_1 = (n)(n)$

Para  $i = 0$  hasta  $n-1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $n-1$  hacer

Leer "Matriz Cuadrada",  $M_1(i)(j)$

FinPara  
FinPara

// DIAGONAL 1

Para  $i = 0$  hasta  $n-1$  hacer  
Leer  $M_1(i)(i)$   
FinPara

## 1) DIAGONAL 2

Para  $j = 0$  hasta  $n-1$  hacer  
leer  $M_1(i)(n-1-i)$   
Fin para  
Fin

PRUEBA ESCRITORIO

1)  $n = 2$

2) DIGITE NUMERO PARA LA MATRIZ

1 2  
3 4

3) DIAGONAL 1

1 4

4) DIAGONAL 2

2 3

5)

Leer "numero Filas + Matriz", Fa  
Leer "numero columnas + Matriz y  
Filas de la segunda", Ca  
Leer "Ingrese el número de  
columnas de la segunda matriz"  
Cb

$M_1(Fa)(Ca)$

$M_2(Ca)(Cb)$

C (Fa)(Cb)



// LLENAR M1

Para  $i = 0$  hasta  $Fa - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $Ca - 1$  hacer  
Leer  $M_1(i)(j)$

Fin Para

Fin Para

// LLENAR M2

Para  $i = 0$  hasta  $Ca - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $Cb - 1$  hacer  
Leer  $M_2(i)(j)$

Fin Para

Fin Para

// MATRIZ  $C = 0$

Para  $i = 0$  hasta  $Fa - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $Cb - 1$  hacer  
 $C(i)(j) \leftarrow 0$

Fin Para

Fin Para

// MULTIPLICACIÓN

Para  $i = 0$  hasta  $Fa - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $Cb - 1$  hacer  
Para  $z = 0$  hasta  $Ca - 1$  hacer

$C(i)(j) \leftarrow C(i)(j) + (M_1(i)(z) * M_2(z)(j))$

Fin Para

Fin Para

//



// IMPRIMIR RESULTADO

Para  $i = 0$  hasta  $fa - 1$  hacer  
Para  $j = 0$  hasta  $cb - 1$  hacer  
Leer  $c(i)(j)$

Fin Para  
Fin Para

Fin

PRUEBA ESCRITORIO

1)  $fa = 2$   
 $cb = 3$   
 $ca = 2$

2)  $M_1 = (2)(3)$   
 $M_2 = (3)(2)$   
 $C = (2)(2)$

3)  $M_1$  USUARIO INGRESA

1	2	3
4	5	6

FORMULA

$$C(i)(j) \leftarrow C(i)(j) \cdot (M_1(i)(2) \cdot M_2(2)(j))$$

4)  $M_2$

7	8
9	10
11	12

5)  $C$

0	0
0	0

6)

58	64
134	154