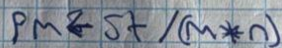


M	3	4	6	8	10
J	9	7	2	1	6
i	5	8	2	3	7
	4	7	1	5	9

$$P_M = \sigma_t / (i \times j)$$

## 2. Analysis:



Discriminación de lutas

Variable	Tipo	Comentario
n	→	Cantidad de columnas
m	→	Cantidad de filas
i	→	Variable de control del For
j	→	Variable de control del For
st	o	Suma de todas las eleciones
vota		Número que va se repite
CANT[7]	x	Arreglo que lleva el contador que aparece cada número
Grande	o	El que indica que número es el más se repite
A[7][7]		Arreglo con todos los eleitores
pm	REAL	Promedio de todos los eleitores

```

1  Proceso E1
2      Definir n, m, i, j, st, moda, Grande Como Entero
3      Definir pm Como Real
4      Dimension CANT[10]
5      Para i ← 1 Hasta 10 Con Paso 1
6          CANT[i] ← 0
7      FinPara
8      Escribir "Ingrese cantidad de filas 1-10: "
9      Leer m
10     Escribir "Ingrese cantidad de columnas 1-10: "
11     Leer n
12     Si (n < 11 Y m < 11 Y n > 0 Y m > 0) Entonces
13         Dimension A[m, n]
14         st ← 0
15         moda ← 0
16         Grande ← 0
17         Para i ← 1 Hasta m Con Paso 1
18             Para j ← 1 Hasta n Con paso 1
19                 A[i,j] ← Aleatorio(1, 10)
20                 Escribir Sin Saltar A[i,j], " "
21                 st ← st + A[i,j]
22                 CANT[A[i,j]] ← CANT[A[i,j]] + 1
23             FinPara
24             Escribir ""
25         FinPara
26         Para i ← 1 Hasta 10 Con paso 1
27             Si CANT[i] > Grande Entonces
28                 Grande ← CANT[i]
29                 moda ← i
30             FinSi
31         FinPara
32         pm ← st / (m * n)
33         Escribir ""
34         Escribir "a) ", st
35         Escribir "b) ", pm
36         Escribir "c) ", moda
37     SiNo
38         Escribir "Ingreso una cantidad invalida"
39     FinSi
40 FinProceso

```

```
PSelnt - Ejecutando proceso E1
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese cantidad de filas 1-10:
> 2
Ingrese cantidad de columnas 1-10:
> 0
Ingreso una cantidad invalida
*** Ejecución Finalizada. ***
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso E1
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese cantidad de filas 1-10:
> 4
Ingrese cantidad de columnas 1-10:
> 5
8 9 8 3 3
1 2 9 9 7
7 9 1 5 6
6 3 10 3 2
a) 111
b) 5.55
c) 3
*** Ejecución Finalizada. ***
```

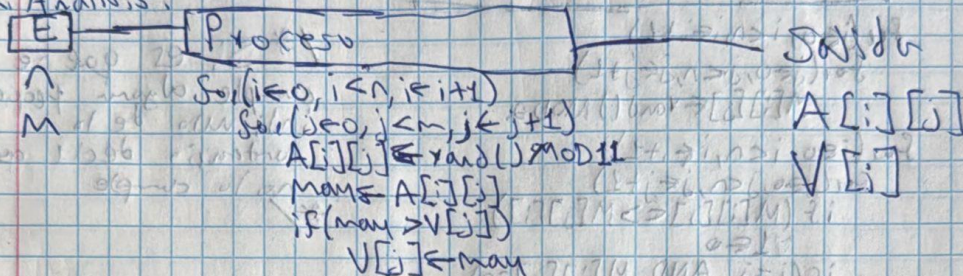


## 1- Definición:

$$A = \begin{Bmatrix} 5 & 2 & 9 & 3 & 6 \\ 4 & 1 & 7 & 1 & 6 \\ 7 & 3 & 6 & 1 & 7 \\ 9 & 5 & 3 & 0 & 3 \end{Bmatrix}$$

$$V = \{9, 5, 9, 3, 7\}$$

## 2- Analisis:





## 3- Algoritmo

Diccionario de datos		
Variable	Tipo	Comentario
$n$	$\mathbb{N}$	cantidad de filas
$m$	$\mathbb{N}$	cantidad de columnas
$i$	$\mathbb{Z}$	Variable de control del For
$j$	$\mathbb{Z}$	Variable de control del For
max	$\mathbb{N}$	El que va a llevar el número mayor hasta el momento
$A[n][m]$	$\mathbb{N}$	Arreglo completo
$V[m]$	$\mathbb{N}$	Vector con los mayores de cada columna

```

1  Proceso E2
2      Definir n, m, i, j, may Como Entero
3
4      Escribir "Ingrese cantidad de fila: "
5      Leer n
6      Escribir "Ingrese cantidad de columnas: "
7      Leer m
8      Si (n < 11 Y m < 11 Y n > 0 Y m > 0) Entonces
9          Dimension A[n, m]
10         Dimension V[m]
11         Para i ← 1 Hasta m Con paso 1
12             V[i] ← 0
13         FinPara
14         Para i ← 1 Hasta n Con paso 1
15             Para j ← 1 Hasta m Con paso 1
16                 A[i,j] ← Aleatorio(0,10)
17                 Escribir Sin Saltar A[i,j], " "
18                 may ← A[i,j]
19                 Si may > V[j] Entonces
20                     V[j] ← may
21                 FinSi
22             FinPara
23             Escribir ""
24         FinPara
25         Escribir ""
26         Escribir "Numero mayor de cada columna:"
27         Para i ← 1 Hasta m Con paso 1
28             Escribir Sin Saltar V[i], " "
29         FinPara
30     SiNo
31         Escribir "Ingreso cantidades invalidas"
32     FinSi
33 FinProceso

```

 PSeInt - Ejecutando proceso E2	 PSeInt - Ejecutando proceso E2
*** Ejecución Iniciada. ***	*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese cantidad de fila:	Ingrese cantidad de fila:
> 3	> 3
Ingrese cantidad de columnas:	Ingrese cantidad de columnas:
> 4	> 4
Ingreso cantidad de fila:	1 2 0 2
> 3	4 7 3 0
Ingrese cantidad de columnas:	7 5 5 1
> 0	
Ingreso cantidades invalidas	Numero mayor de cada columna:
*** Ejecución Finalizada. ***	7 7 5 2 *** Ejecución Finalizada. ***



# 1. Definición:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

- No es simétrica  $1000 \neq 1001$
- Si es idéntica  $1, 1, 1, 1$
- No tiene triangular superior
- Si tiene triangular inferior

## 2. Analisis:



```

n
for(i=0, i<n, i++)
  for(j=0, j<n, j++)
    M[i][j] = rand() % 2
  for(i=0, i<n, i++)
    for(j=0, j<n, j++)
      if(M[i][j] <= M[j][i])
        v1 = 0
      if(i=j AND M[i][j] = 0)
        v2 = 0
      if(i=j AND j>=1)
        for(k=i, k>0, k--k-1)
          if(M[i-k][j]=1)
            v3 = 0
      if(i<j AND j>=1)
        for(k=j, k>0, k--k-1)
          if(M[i][j-k]=1)
            v4 = 0
  
```

/\* Si es que se cumple alguna propiedad indicamos de lo contrario decir que no lo cumple \*/

## 3. Algoritmo

Diagrama de flujo

Variable	Tipo	Características
n	int	Tamaño del cuadrado del que sean la matriz
k	int	
i	int	Variables de control de los for
j	int	
v1	bool	indicador de si se cumple la primera propiedad
v2	bool	indicador de si se cumple la segunda propiedad
v3	bool	indicador de si se cumple la tercera propiedad
v4	bool	indicador de si se cumple la cuarta propiedad
M[i][j]	int	Matriz con los elementos que son 0 y 1

```

1  Proceso AnalisisMatriz
2      Definir n, i, j, k Como Entero
3      Definir v1, v2, v3, v4 Como Entero
4      v1 ← 1
5      v2 ← 1
6      v3 ← 1
7      v4 ← 1
8      Escribir "Ingresa de qué tamaño quieres la matriz cuadrada 1-15: "
9      Leer n
10     Si (n > 0 Y n < 16) Entonces
11         Dimension M[n, n]
12         Para i ← 1 Hasta n Con paso 1
13             Para j ← 1 Hasta n Con paso 1
14                 M[i,j] ← Aleatorio(0,1)
15                 Escribir Sin Saltar M[i,j], " "
16             FinPara
17             Escribir ""
18         FinPara
19         Para i ← 1 Hasta n Con paso 1
20             Para j ← 1 Hasta n Con paso 1
21                 Si M[i,j] ≠ M[j,i] Entonces
22                     v1 ← 0
23                 FinSi
24                 Si (i = j Y M[i,j] = 0) Entonces
25                     v2 ← 0
26                 FinSi
27                 Si (i = j Y i ≥ 1) Entonces
28                     Para k ← i Hasta 1 Con paso -1
29                         Si M[i-k+1, j] = 1 Entonces
30                             v3 ← 0
31                         FinSi
32                     FinPara
33                 FinSi
34                 Si (i = j Y j ≥ 1) Entonces
35                     Para k ← j Hasta 1 Con paso -1
36                         Si M[i, j-k+1] = 1 Entonces
37                             v4 ← 0
38                         FinSi
39                     FinPara
40                 FinSi
41             FinPara
42         FinPara
43         Si v1 = 1 Entonces
44             Escribir "Es simetrica"
45         SiNo
46             Escribir "No es simetrica"


```



```

47     FinSi
48     Si v2 = 1 Entonces
49         Escribir "Cumple la identidad"
50     SiNo
51         Escribir "No cumple la identidad"
52     FinSi
53     Si v3 = 1 Entonces
54         Escribir "Tiene matriz triangular inferior"
55     SiNo
56         Escribir "No tiene matriz triangular inferior"
57     FinSi
58     Si v4 = 1 Entonces
59         Escribir "Tiene matriz triangular superior"
60     SiNo
61         Escribir "No tiene matriz triangular superior"
62     FinSi
63     SiNo
64         Escribir "Ingrese un tamaño valido"
65     FinSi
66 FinProceso

```

 PSeInt - Ejecutando proceso ANALISISMATRIZ


\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingresa de qué tamaño quieres la matriz cuadrada 1-15:

> 0

Ingresa un tamaño valido

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

 PSeInt - Ejecutando proceso ANALISISMATRIZ

Ingresa de qué tamaño quieres la matriz cuadrada 1-15:

> 6

1 1 1 1 1 0

1 0 1 1 1 0

1 0 1 0 1 0

1 0 1 0 1 0

0 1 1 1 0 0

0 1 1 0 0 1

No es simetrica

No cumple la identidad

No tiene matriz triangular inferior

No tiene matriz triangular superior

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*