

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

- ÁREA DE PROGRAMACIÓN -

UNIDAD 2. ARREGLOS, CADENAS Y REGISTROS
PROBLEMARIO 2



Docente:
Prof.^a. Guillermina Sánchez Román

Alumno:
Jesús Huerta Aguilar

Matricula:
202041509

NRC: 31673
Sección: 005

PRIMER SEMESTRE

Puebla, Pue.

Fecha de entrega: 15/03/2021

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

1. Hacer un pseudocódigo para crear una matriz de 5×7 , donde 5 representa la semana de un mes y 7 los días de la semana. La estructura registrara la temperatura diaria de una cabina De radio, estas oscilan entre los 7 y 38 grados. El pseudocódigo debe llenar la información para el mes de abril (suponemos que tiene 31 días). El algoritmo debe hacer los siguiente.
 - a. Obtener la temperatura más alta y baja de la semana y que día se produjo.
 - b. Obtener la temperatura promedio de la semana.
 - c. Obtener la temperatura más alta del mes y el día en que se produjo

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar
2 //Matricula: 202041509
3 Algoritmo temperatura
4 //definir variables
5 Definir op2,dmnr,dmyr,dx,recd Como Caracter
6 Definir c,d,s,op Como Entero
7 Definir ps,ptem,dia,mnr,myr,recs,rect Como Real
8 Dimension dia[5,7]
9 Dimension ps[5]
10 Dimension myr[5]
11 Dimension mnr[5]
12 Dimension dmyr[5]
13 Dimension dmnr[5]
14 //establecer valores principales
15 ptem ← 0
16 c ← 1
17 rect ← 0
18 //Instrucción inicial y aviso
19 Escribir '---REGISTRO DE TEMPERATURAS DURANTE EL MES DE ABRIL---'
20 Escribir ''
21 Escribir 'NOTA: Suponemos que el primer día del mes es lunes.'
22 Escribir ''
23 //Registro de temperaturas
24 //Cambio de semanas
25 Para s ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
26     mnr[s] ← 38
27     Escribir '||||||| SEMANA ',s,' |||||'
28     Para d ← 1 Hasta 7 Con Paso 1 Hacer
29         Si s = 5 y d = 4 Entonces
30             dia[5,4] ← 0
31             dia[5,5] ← 0
32             dia[5,6] ← 0
33             dia[5,7] ← 0
34             d ← 7
35     SiNo
36         //Asignación de los dias
37         Segun d Hacer
38             1: dx ← 'Lunes'
39             2: dx ← 'Martes'
40             3: dx ← 'Miercoles'
41             4: dx ← 'Jueves'
42             5: dx ← 'Viernes'
43             6: dx ← 'Sabado'
44             7: dx ← 'Domingo'
45         Fin Segun
46         //Registro diario
47         Repetir
48             Escribir 'Dia ',c,' | ',dx,':'
49             leer dia[s,d]
50         //Aviso por errores fuera del rango
```

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

```

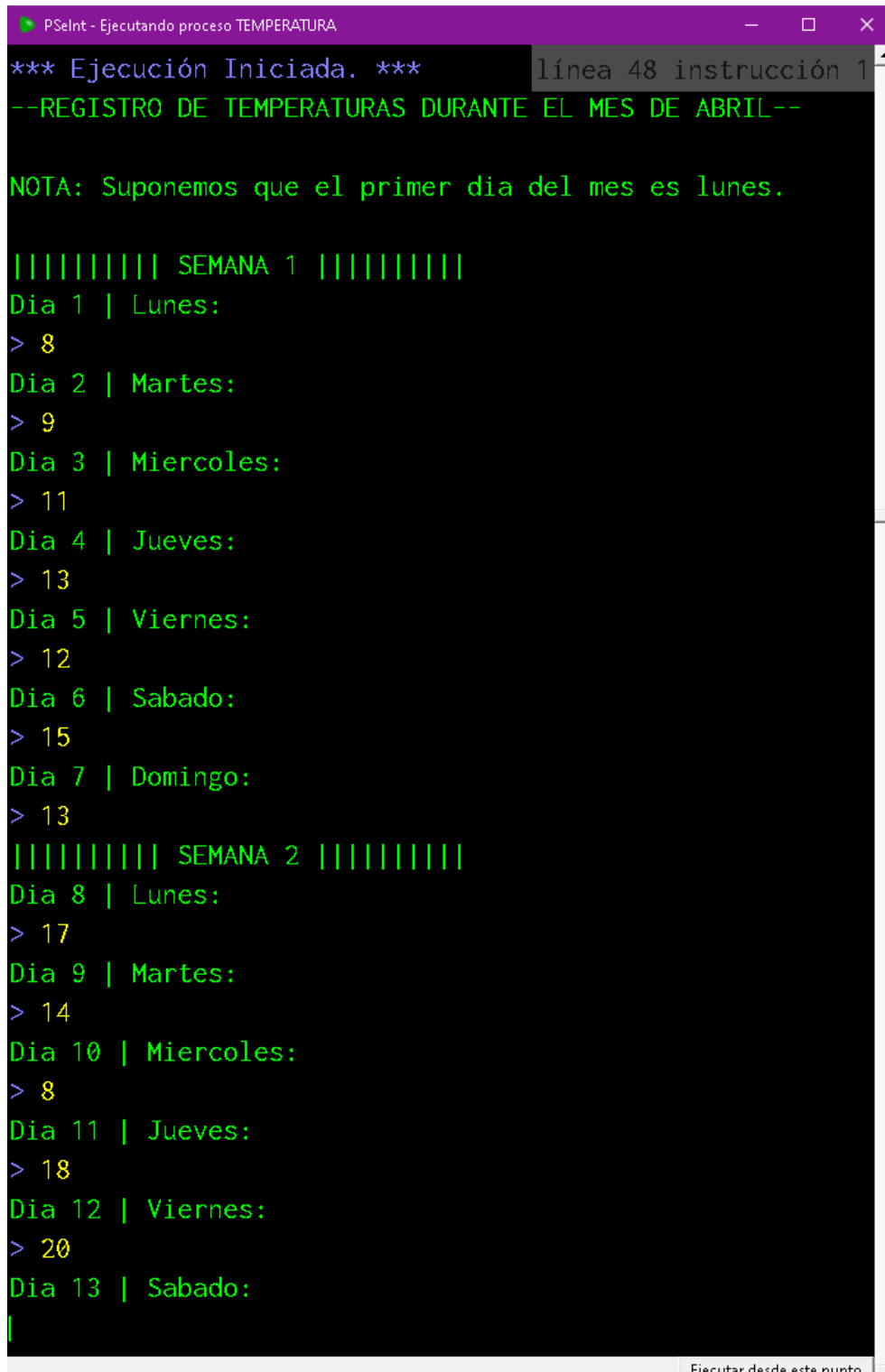
51         Si dia[s,d] > 38 o dia[s,d] < 7 Entonces
52             Escribir '[] ERROR: Verifica tu información []'
53         FinSi
54     Hasta Que dia[s,d] ≥ 7 Y dia[s,d] ≤ 38
55     c ← c + 1
56     //temperatura mas alta del mes
57     Si dia[s,d] > rect Entonces
58         rect ← dia[s,d]
59         recd ← dx
60         recs ← s
61     FinSi
62     //Definir temperaturas mayores y menores
63     Si dia[s,d] > myr[s] Entonces
64         myr[s] ← dia[s,d]
65         dmyr[s] ← dx
66     SiNo
67         Si dia[s,d] ≤ mnr[s] Entonces
68             mnr[s] ← dia[s,d]
69             dmnr[s] ← dx
70     FinSi
71     FinSi
72     FinSi
73     Fin Para
74 Fin Para
75 //Creación de la matriz
76 Escribir ''
77 Escribir '      L      M      M      J      V      S      D'
78 para s←1 hasta 5 Con Paso 1 Hacer
79     Escribir 'S',s,' ' Sin Saltar
80     para d←1 hasta 7 con paso 1 Hacer
81         Si dia[s,d] < 10 Entonces
82             Escribir ' | ',dia[s,d] Sin Saltar
83         SiNo
84             Escribir ' | ', dia[s,d] Sin Saltar
85         FinSi
86     ptem ← ptem + dia[s,d]
87 FinPara
88 //Promedio semanal
89 ps[s] ← ptem/3
90 Escribir " | "
91 ptem←0
92 FinPara
93 //Menu
94 Escribir ''
95 Repetir
96     Repetir
97         Escribir '¿Que desea hacer?'
98         Escribir '1- Obtener la temperatura más alta y baja de cada semana y el día
en que se produjo'
99         Escribir '2- Obtener la temperatura promedio de cada semana'
100        Escribir '3- Obtener la temperatura más alta del mes y el día que se
produjo'
101        Leer op
102        Limpiar Pantalla
103
104        Segun op Hacer
105            1:

```

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

106	<code>Escribir '--TEMPERATURA MAS ALTA Y BAJA DE CADA SEMANA--'</code>
107	
108	<code>Para s ← 1 hasta 5 Con Paso 1 Hacer</code>
109	<code> Escribir ''</code>
110	<code> Escribir '> Semana ',s</code>
111	<code> Si myr[s] < 10 Entonces</code>
112	<code> Escribir 'Maxima: ',myr[s],'° Registrada el dia:</code>
113	<code> SiNo</code>
114	<code> Escribir 'Maxima: ',myr[s],'° Registrada el dia:</code>
115	<code> FinSi</code>
116	<code> Si mnrr[s] < 10 Entonces</code>
117	<code> Escribir 'Minima: ',mnrr[s],'° Registrada el dia:</code>
118	<code> SiNo</code>
119	<code> Escribir 'Minima: ',mnrr[s],'° Registrada el dia:</code>
120	<code> FinSi</code>
121	<code> FinPara</code>
122	<code> Escribir ''</code>
123	<code> Escribir '¿Desea obtener algo más? (S/N)'</code>
124	<code> Leer op2</code>
125	<code> Limpiar Pantalla</code>
126	<code>2:</code>
127	<code> Escribir '--PROMEDIOS SEMANALES--'</code>
128	<code> Escribir ''</code>
129	<code> Para s ← 1 hasta 5 Con Paso 1 Hacer</code>
130	<code> Escribir "Semana ",s,': ', redon(ps[s]*100)/100,'°'</code>
131	<code> FinPara</code>
132	<code> Escribir ''</code>
133	<code> Escribir '¿Desea obtener algo más? (S/N)'</code>
134	<code> Leer op2</code>
135	<code> Limpiar Pantalla</code>
136	<code>3:</code>
137	<code> Escribir '--TEMPERATURA MAS ALTA DEL MES Y DIA ESPECIFICO--'</code>
138	<code> Escribir ''</code>
139	<code> Escribir 'El dia ',recd,' de la semana ',recl,' se registró la</code> <code>temperatura de ',rect,'°.'</code>
140	<code> Escribir ''</code>
141	<code> Escribir '¿Desea obtener algo mas? (S/N)'</code>
142	<code> Leer op2</code>
143	<code> Limpiar Pantalla</code>
144	<code>De Otro Modo:</code>
145	<code> Escribir '[!] ERROR: OPCIÓN INCORRECTA [!]'</code>
146	<code> Escribir ''</code>
147	<code>Fin Segun</code>
148	<code>Hasta Que op > 0 y op ≤ 3</code>
149	<code>Hasta Que op2 ≠ 's' y op2 ≠ 'S'</code>
150	<code>Escribir ''</code>
151	<code>Escribir 'Gracias por usar nuestros servicios =)'</code>
152	<code>FinAlgoritmo</code>

EJECUCIÓN



```
PSelnt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
*** Ejecución Iniciada. ***
--REGISTRO DE TEMPERATURAS DURANTE EL MES DE ABRIL--

NOTA: Suponemos que el primer dia del mes es lunes.

||||||| SEMANA 1 |||||||
Dia 1 | Lunes:
> 8
Dia 2 | Martes:
> 9
Dia 3 | Miercoles:
> 11
Dia 4 | Jueves:
> 13
Dia 5 | Viernes:
> 12
Dia 6 | Sabado:
> 15
Dia 7 | Domingo:
> 13

||||||| SEMANA 2 |||||||
Dia 8 | Lunes:
> 17
Dia 9 | Martes:
> 14
Dia 10 | Miercoles:
> 8
Dia 11 | Jueves:
> 18
Dia 12 | Viernes:
> 20
Dia 13 | Sabado:
|
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso TEMPERATU...  PSeInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
Dia 13 | línea 49 instrucción 1 > 28
> 24
Dia 14 | Domingo:
> 22
||||| SEMANA 3 |||||
Dia 15 | Lunes:
> 15
Dia 16 | Martes:
> 12
Dia 17 | Miercoles:
> 7
Dia 18 | Jueves:
> 16
Dia 19 | Viernes:
> 19
Dia 20 | Sabado:
> 25
Dia 21 | Domingo:
> 27
||||| SEMANA 4 |||||
Dia 22 | Lunes:
> 26
Dia 23 | Martes:
> 28
Dia 24 | Miercoles:
> 29
Dia 25 | Jueves:
> 20
Dia 26 | Viernes:
> 31
Dia 27 | Sabado:
> 39
|

Dia 24 | Miercoles:
> 29
Dia 25 | Jueves:
> 20
Dia 26 | Viernes:
> 31
Dia 27 | Sabado:
> 39
[!] ERROR: Verifica tu información [!]
Dia 27 | Sabado:
> 37
Dia 28 | Domingo:
> 30
||||| SEMANA 5 |||||
Dia 29 | Lunes:
> 29
Dia 30 | Martes:
> -23
[!] ERROR: Verifica tu información [!]
Dia 30 | Martes:
> 23
Dia 31 | Miercoles:
> 8

      L   M   M   J   V   S   D
S1   |  8  |  9  | 11  | 13  | 12  | 15  | 13  |
S2   | 17  | 14  |  8  | 18  | 20  | 24  | 22  |
S3   | 15  | 12  |  7  | 16  | 19  | 25  | 27  |
S4   | 26  | 28  | 29  | 20  | 31  | 37  | 30  |
S5   | 29  | 23  |  8  |  0  |  0  |  0  |  0  |

Ejecutar desde este punto  Ejecutar desde este punto
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA

      L   M   M   J   V   S   D
S1 |  8 |  9 | 11 | 13 | 12 | 15 | 13 |
S2 | 17 | 14 |  8 | 18 | 20 | 24 | 22 |
S3 | 15 | 12 |  7 | 16 | 19 | 25 | 27 |
S4 | 26 | 28 | 29 | 20 | 31 | 37 | 30 |
S5 | 29 | 23 |  8 |  0 |  0 |  0 |  0 |

¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
> 1
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
--TEMPERATURA MAS ALTA Y BAJA DE CADA SEMANA línea 124 instrucción 1

> Semana 1
Maxima: 15° | Registrada el dia: Sabado
Minima: 12° | Registrada el dia: Viernes

> Semana 2
Maxima: 24° | Registrada el dia: Sabado
Minima: 8° | Registrada el dia: Miercoles

> Semana 3
Maxima: 27° | Registrada el dia: Domingo
Minima: 7° | Registrada el dia: Miercoles

> Semana 4
Maxima: 37° | Registrada el dia: Sabado
Minima: 20° | Registrada el dia: Jueves

> Semana 5
Maxima: 29° | Registrada el dia: Lunes
Minima: 8° | Registrada el dia: Miercoles

¿Desea obtener algo mas? (S/N)
> S
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
> 2
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA

--PROMEDIOS SEMANALES--

Semana 1: 27°
Semana 2: 41°
Semana 3: 40.33°
Semana 4: 67°
Semana 5: 20°

¿Desea obtener algo mas? (S/N)
> s

línea 134 instrucción 1
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
> 3
```



```
PS/ctrl - Ejecutando proceso TEMPERATURA
--TEMPERATURA MAS ALTA DEL MES Y DIA ESPECIFICO--
El dia Sabado de la semana 4 se registro la temperatura de 37°.
¿Desea obtener algo mas? (S/N)
> s
```

```
PS/ctrl - Ejecutando proceso TEMPERATURA
¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
> 5
```

```
PS/ctrl - Ejecutando proceso TEMPERATURA
[!] ERROR: OPCIÓN INCORRECTA [!]
¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
> 3
```

```
PS/ctrl - Ejecutando proceso TEMPERATURA
--TEMPERATURA MAS ALTA DEL MES Y DIA ESPECIFICO--
El dia Sabado de la semana 4 se registro la temperatura de 37°.
¿Desea obtener algo mas? (S/N)
> n
```

```
PS/ctrl - Ejecutando proceso TEMPERATURA
Gracias por usar nuestros servicios =)
*** Ejecución Finalizada. ***
```

2. Hacer un pseudocódigo para sumar dos matrices de enteros cuadradas de NxN ($N > 1$).

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar
2 //Matricula: 202041509
3 Algoritmo suma_mtrcs
4   Definir val,n,i,c,r,res,e,longval,reclongval,switch Como Entero
5   Definir l,iz,dr,x,textval,textvalf Como Caracter
6   Escribir '-- SUMA DE DOS MATRICES DE ENTEROS CUADRADAS (nxn) --'
7   Escribir 'Ingresar tamaño de las matrices (n > 1)'
8   Repetir
9     Leer n
10    Si n ≤ 1 Entonces
11      Escribir '[] ERROR: Verifica tu información []'
12    FinSi
13  Hasta Que n > 1
14  Dimension val[n,n,2]; Dimension res[n,n]
15  Escribir ''
16  //Ingreso de valores para cada matriz
17  reclongval ← 0
18  Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz A ||||'
19  para i ← 1 hasta 2 con paso 1 Hacer
20    Si i = 2 Entonces
21      Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz B ||||'
22    FinSi
23    para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer
24      Escribir '>> FILA ',r
25      para c ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
26        leer val[r,c,i]
27        //longitud del valor
28        longval ← Longitud(ConvertirATexto(val[r,c,i]))
29        si longval > reclongval Entonces
30          reclongval ← longval
31        FinSi
32      FinPara
33    FinPara
34    Escribir ''
35  FinPara
36  Escribir '      //// RESULTADOS \\\\'
37  //Creacion de matriz A y B
38  para i ← 1 hasta 2 con paso 1 Hacer
39    Escribir ''
40    Segun i
41      1:
42        l ← 'A'
43      2:
44        l ← 'B'
45    FinSegun
46    para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
47      si r = redon(n/2) Entonces
48        Escribir '      ',l,' = ' Sin Saltar
49      SiNo
50        Escribir '      ' Sin Saltar
51      FinSi
52      para c ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
53        //concatenación de espacios
54        iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
55        switch ← 0
56        para e ← 1 hasta reclongval+2 con paso 1 Hacer
57          textval ← ConvertirATexto(val[r,c,i])
```

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

```
58         textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
59         e ← Longitud(textvalf)
60         si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
61             iz ← Concatenar(iz,x)
62             switch ← 1
63         SiNo
64             dr ← Concatenar(x,dr)
65             switch ← 0
66         FinSi
67     FinPara
68     Escribir '|',textvalf Sin Saltar
69 FinPara
70 Escribir "|"
71 FinPara
72 FinPara
73 //Sumar matrices A + B
74 Escribir '-----'
75 //Sumar aij + bij
76 //determinar el valor mayor
77 switch ← 0
78 reclangval ← 0
79 para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
80     para c ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
81         res[r,c] ← val[r,c,1] + val[r,c,2]
82         //longitud del valor
83         longval ← Longitud(ConvertirATexto(res[r,c]))
84         si longval > reclangval Entonces
85             reclangval ← longval
86         FinSi
87     FinPara
88 FinPara
89 //impresión de la matriz A+B
90 para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer
91     si r = redon(n/2) Entonces
92         Escribir 'A + B = ' Sin Saltar
93     SiNo
94         Escribir ' Sin Saltar
95     FinSi
96     para c ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
97         //concatenación de espacios
98         iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
99         switch ← 0
100        para e ← 1 hasta reclangval+2 con paso 1 Hacer
101            textval ← ConvertirATexto(res[r,c])
102            textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
103            e ← Longitud(textvalf)
104            si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
105                iz ← Concatenar(iz,x)
106                switch ← 1
107            SiNo
108                dr ← Concatenar(x,dr)
109                switch ← 0
110            FinSi
111        FinPara
112        Escribir '|',textvalf Sin Saltar
113    FinPara
114    Escribir "|"
115 FinPara
116 FinAlgoritmo
```

EJECUCIÓN

```
PSeInt - Ejecutando proceso SUMA_MTRCS
*** Ejecución Iniciada. ***
-- SUMA DE DOS MATRICES DE ENTEROS CUADRADAS (nxn) --
Ingresar tamaño de las matrices (n > 1)
> 3

|||| Ingresar valores para la matriz A ||||
>> FILA 1
> 4
> -2
> 12
>> FILA 2
> -9
> -4
> 23
>> FILA 3
> 2
> 0
> 99

|||| Ingresar valores para la matriz B ||||
>> FILA 1
> 23
> 5
> -4
>> FILA 2
> 2
> 9
> -7
>> FILA 3
> 34
> 99
> -9

No cerrar esta ventana  Siempre visible  Ejecutar desde este punto
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SUMA_MTRCS

//// RESULTADOS \\\\

      |  4 | -2 | 12 |
A =   | -9 | -4 | 23 |
      |  2 |  0 | 99 |

      | 23 |  5 | -4 |
B =   |  2 |  9 | -7 |
      | 34 | 99 | -9 |

-----

      | 27 |  3 |  8 |
A + B = | -7 |  5 | 16 |
      | 36 | 99 | 90 |

*** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana  Siempre visible  Reiniciar
```

3. Hacer un pseudocódigo para sumar dos matrices de reales rectangulares de NxM (N,M>1).

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar
2 //Matricula: 202041509
3 Algoritmo suma_mtrcs_rectangulares
4   Definir n,m,i,c,r,e,longval,reclongval,switch Como Entero
5   Definir res,val Como Real
6   Definir l,iz,dr,x,textval,textvalf Como Caracter
7   //Instrucción inicial
8   Escribir '-- SUMA DE DOS MATRICES DE ENTEROS RECTANGULARES (nxm) --'
9   Escribir 'Ingresar tamaño de las matrices (n,m > 1)'
10  Repetir
11    Escribir ''
12    Escribir 'Cantidad de filas (n)'
13    Leer n
14    Escribir 'Cantidad de columnas (m)'
15    Leer m
16    Si n ≤ 1 o m ≤ 1 Entonces
17      Escribir '[] ERROR: Verifica tu información []'
18    FinSi
19  Hasta Que n > 1 y m > 1
20  Dimension val[n,m,2]; Dimension res[n,m]
21  Escribir ''
22  //Ingreso de valores para cada matriz
23  Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz A ||||'
24  para i ← 1 hasta 2 con paso 1 Hacer
25    Si i = 2 Entonces
26      Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz B ||||'
27    FinSi
28    para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer
29      Escribir '>> FILA ',r
30      para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
31        leer val[r,c,i]
32        //longitud del valor
33        longval ← Longitud(ConvertirATexto(val[r,c,i]))
34        si longval > reclongval Entonces
35          reclongval ← longval
36        FinSi
37      FinPara
38    FinPara
39    Escribir ''
40  FinPara
41  Escribir '      //// RESULTADOS \\\\'
42  //Creacion de matriz A y B
43  para i ← 1 hasta 2 con paso 1 Hacer
44    Escribir ''
45    Segun i
46      1:
47        l ← 'A'
48      2:
49        l ← 'B'
50    FinSegun
51  para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
52    si r = redon(n/2) Entonces
```

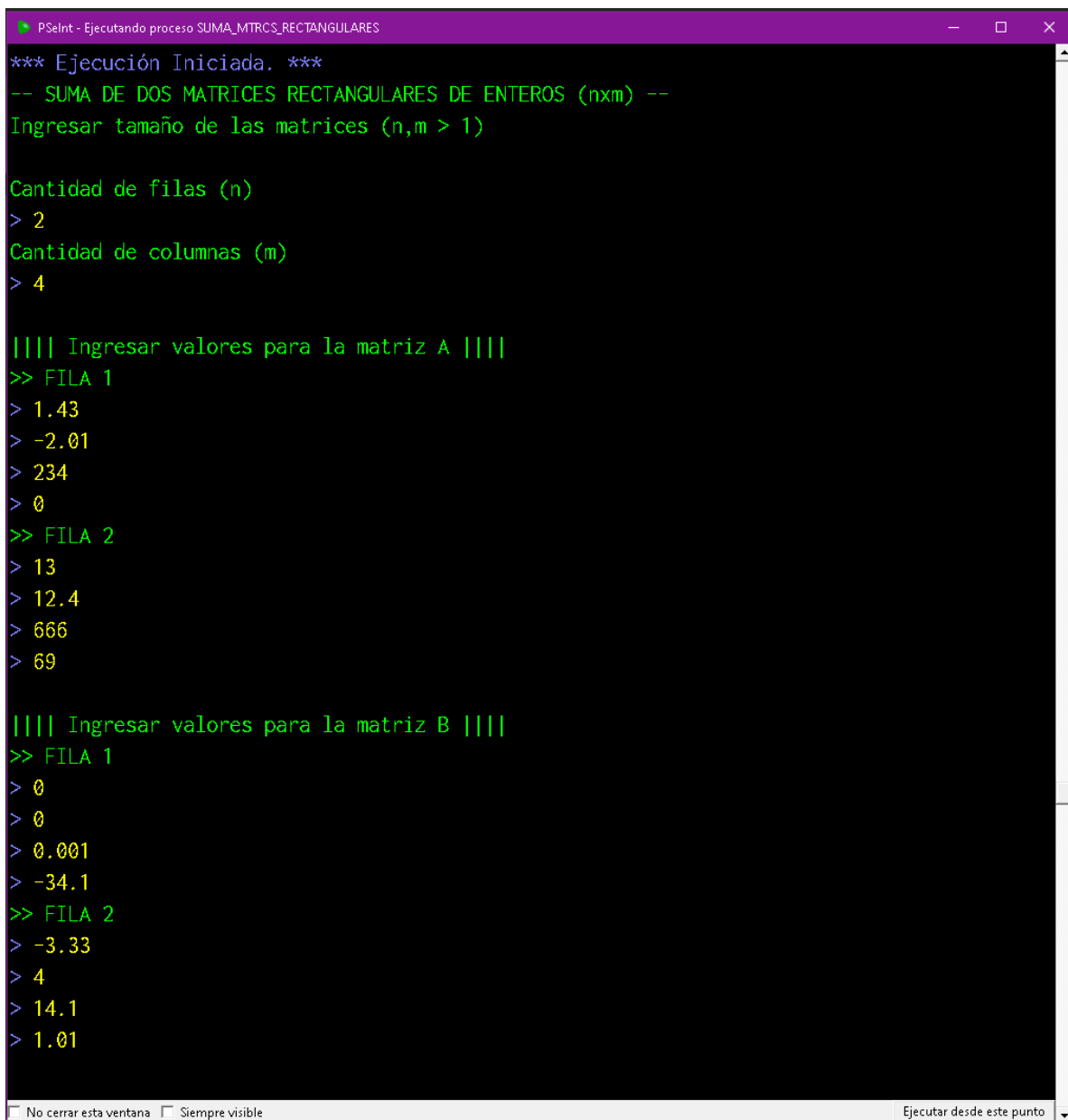
```

53      Escribir '      ',l,' = ' Sin Saltar
54  SiNo
55      Escribir '      ' Sin Saltar
56  FinSi
57  para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
58      //concatenación de espacios
59      iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
60      switch ← 0
61      para e ← 1 hasta reclangval+2 con paso 1 Hacer
62          textval ← ConvertirATexto(val[r,c,i])
63          textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
64          e ← Longitud(textvalf)
65          si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
66              iz ← Concatenar(iz,x)
67              switch ← 1
68          SiNo
69              dr ← Concatenar(x,dr)
70              switch ← 0
71          FinSi
72      FinPara
73      Escribir '|',textvalf Sin Saltar
74  FinPara
75  Escribir "|"
76  FinPara
77  FinPara
78  //Sumar matrices A + B
79  Escribir '-----'
80  //Sumar aij + bij
81  para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
82      para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
83          res[r,c] ← val[r,c,1] + val[r,c,2]
84          //longitud del valor
85          longval ← Longitud(ConvertirATexto(res[r,c]))
86          si longval > reclangval Entonces
87              reclangval ← longval
88          FinSi
89      FinPara
90  FinPara
91  //impresión de la matriz A+B
92  para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer
93      si r = redon(n/2) Entonces
94          Escribir 'A + B = ' Sin Saltar
95      SiNo
96          Escribir '      ' Sin Saltar
97      FinSi
98      para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
99          //concatenación de espacios
100         iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
101         switch ← 0
102         para e ← 1 hasta reclangval+2 con paso 1 Hacer
103             textval ← ConvertirATexto(res[r,c])
104             textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
105             e ← Longitud(textvalf)
106             si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces

```

```
107         iz ← Concatenar(iz,x)
108         switch ← 1
109     SiNo
110         dr ← Concatenar(x,dr)
111         switch ← 0
112     FinSi
113     FinPara
114     Escribir '|',textvalf Sin Saltar
115     FinPara
116     Escribir "|"
117     FinPara
118 FinAlgoritmo
```

EJECUCIÓN



```
PSeInt - Ejecutando proceso SUMA_MTRCS_RECTANGULARES
*** Ejecución Iniciada. ***
-- SUMA DE DOS MATRICES RECTANGULARES DE ENTEROS (nxm) --
Ingresar tamaño de las matrices (n,m > 1)

Cantidad de filas (n)
> 2
Cantidad de columnas (m)
> 4

|||| Ingresar valores para la matriz A ||||
>> FILA 1
> 1.43
> -2.01
> 234
> 0
>> FILA 2
> 13
> 12.4
> 666
> 69

|||| Ingresar valores para la matriz B ||||
>> FILA 1
> 0
> 0
> 0.001
> -34.1
>> FILA 2
> -3.33
> 4
> 14.1
> 1.01

No cerrar esta ventana  Siempre visible  Ejecutar desde este punto
```

```
//// RESULTADOS \\\n\nA = |  1.43 | -2.01 |  234 |   0 | \n    |  13  |  12.4 |  666 |  69 | \n\nB = |   0  |   0  | 0.001 | -34.1 | \n    | -3.33|   4  |  14.1 |  1.01| \n\n-----\nA + B = |  1.43 | -2.01 | 234.001 | -34.1 | \n        |  9.67 |  16.4 |  680.1 |  70.01 | \n\n*** Ejecución Finalizada. ***\n\n☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar
```

4. Hacer un pseudocódigo para verificar si una matriz es la matriz identidad.

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar\n2 //Matricula: 202041509\n3 Algoritmo identidad\n4     Definir n,c,r,e,i,longval,reclongval,switch Como Entero\n5     Definir diag,zero,val Como real\n6     Definir iz,dr,l,x,textval,textvalf Como Caracter\n7     //Instrucción inicial\n8     Escribir '-- DETECTOR DE MATRICES IDENTIDAD-- '\n9     Escribir 'NOTA: la matriz identidad es una matriz cuadrada (nxn)'\n10    Escribir ''\n11    Escribir 'Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)'\n12    Repetir\n13        Leer n\n14        Si n ≤ 1 Entonces\n15            Escribir '[!] ERROR: Verifica tu información [!]'\n16        FinSi\n17    Hasta Que n > 1\n18    Dimension val[n,n]\n19    Escribir ''\n20    //Ingreso de valores\n21    Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz ||||'\n22    para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer\n23        Escribir '>> FILA ',r\n24        para c ← 1 hasta n con paso 1 hacer\n25            leer val[r,c]\n26            //longitud del valor\n27            longval ← Longitud(ConvertirATexto(val[r,c]))\n28            si longval > reclongval Entonces\n29                reclongval ← longval\n30        FinSi
```


Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

```
31      //determinar identidad
32      si r = c Entonces
33          Si val[r,c] = 1 Entonces
34              diag ← diag + val[r,c]
35          FinSi
36      SiNo
37          zero ← zero + val[r,c]
38      FinSi
39      FinPara
40  FinPara
41  //Imprimir matriz A o I
42  //Salida identidad
43  Escribir ' '
44  Si diag = n y zero = 0 Entonces
45      Escribir ' >> LA MATRIZ ES IDENTIDAD <<'
46      i = 1
47  SiNo
48      Escribir ' >> LA MATRIZ NO ES IDENTIDAD <<'
49      i = 2
50  FinSi
51  Segun i
52      1: 1 <- 'I'
53      2: 1 <- 'A'
54  FinSegun
55  para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
56      si r = redon(n/2) Entonces
57          Escribir ' ',1,' = ' Sin Saltar
58      SiNo
59          Escribir ' ' Sin Saltar
60      FinSi
61      para c ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
62          //concatenación de espacios
63          iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
64          switch ← 0
65          para e ← 1 hasta relongval+2 con paso 1 Hacer
66              textval ← ConvertirATexto(val[r,c])
67              textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
68              e ← Longitud(textvalf)
69              si e < relongval+2 y switch = 0 Entonces
70                  iz ← Concatenar(iz,x)
71                  switch ← 1
72              SiNo
73                  dr ← Concatenar(x,dr)
74                  switch ← 0
75          FinSi
76      FinPara
77      Escribir '|',textvalf Sin Saltar
78  FinPara
79  Escribir "|"
80  FinPara
81  FinAlgoritmo
```

EJECUCIÓN

```
PSeint - Ejecutando proceso IDENTIDAD
*** Ejecución Iniciada. ***
-- DETECTOR DE MATRICES IDENTIDAD--
NOTA: la matriz identidad es una matriz cuadrada (nxn)

Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)
> -1
[!] ERROR: Verifica tu información [!]
> 3

|||| Ingresar valores para la matriz ||||
>> FILA 1
> -2
> 1
> 9
>> FILA 2
> 4
> -5
> 0
>> FILA 3
> 1
> 2
> -4

>> LA MATRIZ NO ES IDENTIDAD <<
      | -2 | 1 | 9 |
A =   | 4 | -5 | 0 |
      | 1 | 2 | -4 |
*** Ejecución Finalizada. ***
```

```
PSeint - Ejecutando proceso IDENTIDAD
*** Ejecución Iniciada. ***
-- DETECTOR DE MATRICES IDENTIDAD--
NOTA: la matriz identidad es una matriz cuadrada (nxn)

Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)
> 3

|||| Ingresar valores para la matriz ||||
>> FILA 1
> 1
> 0
> 0
>> FILA 2
> 0
> 1
> 0
>> FILA 3
> 0
> 0
> 1

>> LA MATRIZ ES IDENTIDAD <<
      | 1 | 0 | 0 |
I =   | 0 | 1 | 0 |
      | 0 | 0 | 1 |
*** Ejecución Finalizada. ***
```

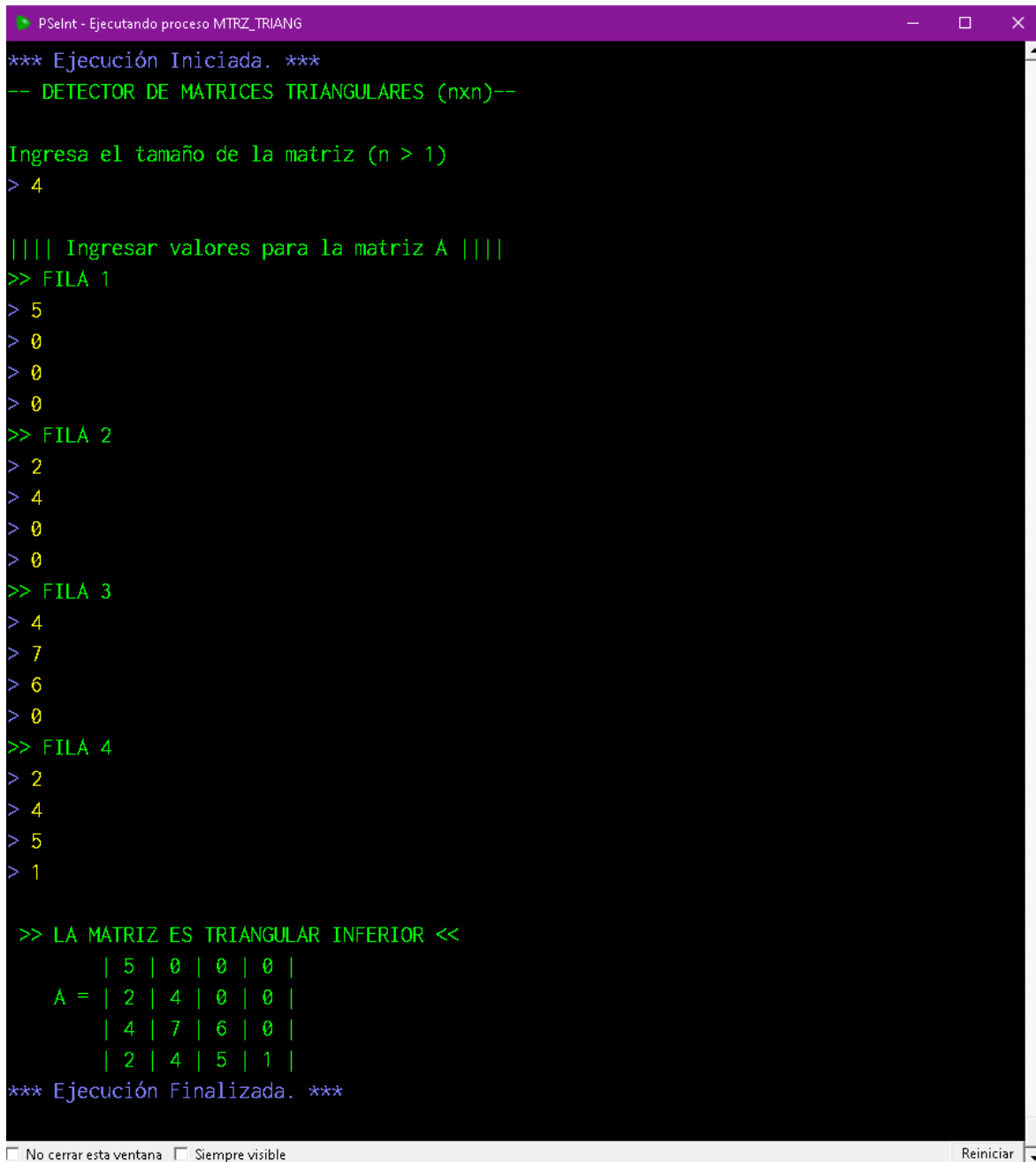
5. Hacer un pseudocódigo para verificar si una matriz cuadrada (NxN) es triangular superior y/o triangular inferior.

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar
2 //Matricula: 202041509
3 Algoritmo mtrz_triangu
4     Definir n,c,r,e,longval,reclongval,switch,ginf,gsup,tinf,tsup Como Entero
5     Definir val Como real
6     Definir iz,dr,x,textval,textvalf Como Caracter
7     //Instrucción inicial
8     Escribir '-- DETECTOR DE MATRICES TRIANGULARES (nxn)-- '
9     Escribir ''
10    Escribir 'Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)'
11    Repetir
12        Leer n
13        Si n ≤ 1 Entonces
14            Escribir '[] ERROR: Verifica tu información []'
15        FinSi
16    Hasta Que n > 1
17    Dimension val[n,n]
18    Escribir ''
19    //Ingreso de valores
20    Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz A ||||'
21    para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer
22        Escribir '>> FILA ',r
23        para c ← 1 hasta n con paso 1 hacer
24            leer val[r,c]
25            //longitud del valor
26            longval ← Longitud(ConvertirATexto(val[r,c]))
27            si longval > reclongval Entonces
28                reclongval ← longval
29            FinSi
30            //determinar traingularidad
31            si r > c Entonces
32                gsup ← gsup + 1
33                si val[r,c] = 0 Entonces
34                    tsup ← tsup + 1
35                FinSi
36            SiNo
37                si r < c Entonces
38                    ginf ← ginf + 1
39                    si val[r,c] = 0 Entonces
40                        tinf ← tinf + 1
41                    FinSi
42                FinSi
43            FinSi
44        FinPara
45    FinPara
```

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

```
46 //Salida traingularidad
47 Escribir ' '
48 Si tsup = gsup y tinf = ginf Entonces
49     Escribir ' >> LA MATRIZ ES DIAGONAL <<'
50 SiNo
51     Si tsup = gsup Entonces
52         Escribir ' >> LA MATRIZ ES TRIANGULAR SUPERIOR <<'
53     SiNo
54         Si tinf = ginf Entonces
55             Escribir ' >> LA MATRIZ ES TRIANGULAR INFERIOR <<'
56         SiNo
57             Escribir ' >> LA MATRIZ NO ES TRIANGULAR <<'
58         FinSi
59     FinSi
60 FinSi
61 //Imprimir matriz A
62 para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
63     si r = redon(n/2) Entonces
64         Escribir '      A = ' Sin Saltar
65     SiNo
66         Escribir '          ' Sin Saltar
67     FinSi
68     para c ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
69         //concatenación de espacios
70         iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
71         switch ← 0
72         para e ← 1 hasta reclangval+2 con paso 1 Hacer
73             textval ← ConvertirATexto(val[r,c])
74             textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
75             e ← Longitud(textvalf)
76             si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
77                 iz ← Concatenar(iz,x)
78                 switch ← 1
79             SiNo
80                 dr ← Concatenar(x,dr)
81                 switch ← 0
82             FinSi
83         FinPara
84         Escribir '|',textvalf Sin Saltar
85     FinPara
86     Escribir "|"
87 FinPara
88 FinAlgoritmo
```

EJECUCIÓN



```
*** Ejecución Iniciada. ***
-- DETECTOR DE MATRICES TRIANGULARES (nxn)--

Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)
> 4

|||| Ingresar valores para la matriz A ||||
>> FILA 1
> 5
> 0
> 0
> 0
>> FILA 2
> 2
> 4
> 0
> 0
>> FILA 3
> 4
> 7
> 6
> 0
>> FILA 4
> 2
> 4
> 5
> 1

>> LA MATRIZ ES TRIANGULAR INFERIOR <<

      | 5 | 0 | 0 | 0 |
A =   | 2 | 4 | 0 | 0 |
      | 4 | 7 | 6 | 0 |
      | 2 | 4 | 5 | 1 |

*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

```
PSeInt - Ejecutando proceso MTRZ_TRIANG
*** Ejecución Iniciada. ***
-- DETECTOR DE MATRICES TRIANGULARES (nxn)--

Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)
> 4

|||| Ingresar valores para la matriz A ||||
>> FILA 1
> 3
> 7
> 6
> 4
>> FILA 2
> 0
> 6
> 5
> 4
>> FILA 3
> 0
> 0
> 1
> 1
>> FILA 4
> 0
> 0
> 0
> 9

>> LA MATRIZ ES TRIANGULAR SUPERIOR <<

      | 3 | 7 | 6 | 4 |
A =   | 0 | 6 | 5 | 4 |
      | 0 | 0 | 1 | 1 |
      | 0 | 0 | 0 | 9 |

*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar
```

```
PSInt - Ejecutando proceso MTRZ_TRIANG
*** Ejecución Iniciada. ***
-- DETECTOR DE MATRICES TRIANGULARES (nxn)--

Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)
> 4

||| Ingresar valores para la matriz A |||
>> FILA 1
> 2
> -6
> 25
> 2
>> FILA 2
> 0
> 5
> 6
> 34
>> FILA 3
> -5
> -1
> 5
> 49
>> FILA 4
> 5
> -4
> 2
> 0

>> LA MATRIZ NO ES TRIANGULAR <<

      | 2 | -6 | 25 | 2 |
A = | 0 | 5 | 6 | 34 |
      | -5 | -1 | 5 | 49 |
      | 5 | -4 | 2 | 0 |

*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso MTRZ_TRIANG
*** Ejecución Iniciada. ***
-- DETECTOR DE MATRICES TRIANGULARES (nxn)--

Ingresa el tamaño de la matriz (n > 1)
> 4

||| Ingresar valores para la matriz A |||
>> FILA 1
> -4
> 0
> 0
> 0
>> FILA 2
> 0
> 7
> 0
> 0
>> FILA 3
> 0
> 0
> 1
> 0
>> FILA 4
> 0
> 0
> 0
> 12

>> LA MATRIZ ES DIAGONAL <<
      | -4 | 0 | 0 | 0 |
A =   | 0 | 7 | 0 | 0 |
      | 0 | 0 | 1 | 0 |
      | 0 | 0 | 0 | 12 |
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar
```


6. Hacer un pseudocódigo para obtener la matriz transpuesta de una matriz dada.

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar
2 //Matricula: 202041509
3 Algoritmo transpuesta
4 //Instrucción inicial
5 Definir n,m,c,r,e,longval,reclongval,switch Como Entero
6 Definir val Como real
7 Definir iz,dr,x,textval,textvalf Como Caracter
8 //Instrucción inicial
9 Escribir '-- TRANSPOSICIÓN DE MATRICES (nxm) --'
10 Escribir 'Ingresar tamaño de las matrices (n,m > 1)'
11 Repetir
12 //tamaño de la matriz
13 Escribir ''
14 Escribir 'Cantidad de filas (n)'
15 Leer n
16 Escribir 'Cantidad de columnas (m)'
17 Leer m
18 Si  $n \leq 1$  o  $m \leq 1$  Entonces
19     Escribir '[] ERROR: Verifica tu información []'
20 FinSi
21 Hasta Que  $n > 1$  y  $m > 1$ 
22 Dimension val[n,m]
23 //Ingreso de valores
24 Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz A ||||'
25 para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer
26     Escribir '>> FILA ',r
27     para c ← 1 hasta m con paso 1 hacer
28         leer val[r,c]
29         //longitud del valor
30         longval ← Longitud(ConvertirATexto(val[r,c]))
31         si longval > reclongval Entonces
32             reclongval ← longval
33         FinSi
34     FinPara
35 FinPara
36 //Imprimir matriz A
37 Escribir ''
38 para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
39     si r = redon(n/2) Entonces
40         Escribir '      A = ' Sin Saltar
41     SiNo
42         Escribir '      ' Sin Saltar
43     FinSi
44     para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
45         //concatenación de espacios
46         iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
47         switch ← 0
48         para e ← 1 hasta reclongval+2 con paso 1 Hacer
49             textval ← ConvertirATexto(val[r,c])
50             textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
```

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

```
51      e ← Longitud(textvalf)
52      si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
53          iz ← Concatenar(iz,x)
54          switch ← 1
55      SiNo
56          dr ← Concatenar(x,dr)
57          switch ← 0
58      FinSi
59      FinPara
60      Escribir '|',textvalf Sin Saltar
61  FinPara
62  Escribir "|"
63  FinPara
64  //Imprimir transpuesta de matriz A
65  Escribir ''
66  Escribir 'La transpuesta de A es:'
67  Escribir ''
68  para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
69      si c = redon(m/2) Entonces
70          Escribir ' A^t = ' Sin Saltar
71      SiNo
72          Escribir ' ' Sin Saltar
73      FinSi
74      para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
75          //concatenación de espacios
76          iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
77          switch ← 0
78          para e ← 1 hasta reclangval+2 con paso 1 Hacer
79              textval ← ConvertirATexto(val[r,c])
80              textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
81              e ← Longitud(textvalf)
82              si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
83                  iz ← Concatenar(iz,x)
84                  switch ← 1
85              SiNo
86                  dr ← Concatenar(x,dr)
87                  switch ← 0
88              FinSi
89              FinPara
90              Escribir '|',textvalf Sin Saltar
91          FinPara
92          Escribir "|"
93      FinPara
94  FinAlgoritmo
```

EJECUCIÓN

```
PSelnt - Ejecutando proceso TRANSPUESTA

*** Ejecución Iniciada. ***
-- TRANSPOSICIÓN DE MATRICES (n x m) --
Ingresar tamaño de las matrices (n, m > 1)

Cantidad de filas (n)
> 3
Cantidad de columnas (m)
> 4
||| Ingresar valores para la matriz A |||
>> FILA 1
> 3
> -2
> 5
> 4
>> FILA 2
> 0
> -2
> 1
> -1
>> FILA 3
> 3
> 5
> -9
> 5

      | 3 | -2 | 5 | 4 |
A =   | 0 | -2 | 1 | -1 |
      | 3 | 5 | -9 | 5 |

La transpuesta de A es:

      | 3 | 0 | 3 |
A^t = | -2 | -2 | 5 |
      | 5 | 1 | -9 |
      | 4 | -1 | 5 |

*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

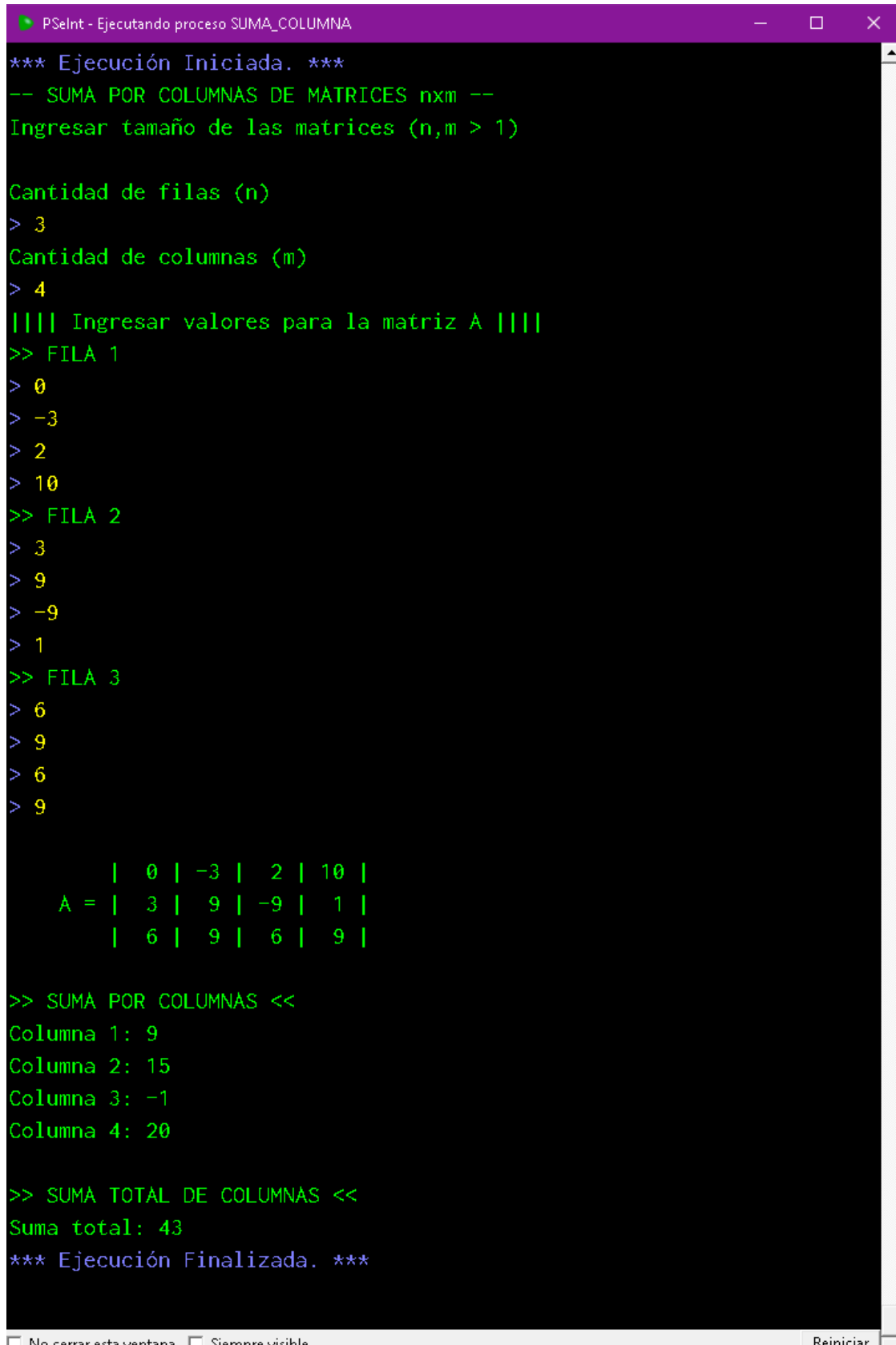
7. Hacer un pseudocódigo para leer números en una matriz de nxm, y almacenar en un arreglo los resultados de sumar los elementos por columna y desplegar resultados, y finalmente realizar la suma de los elementos del arreglo de resultados y presentar resultados.

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar
2 //Matricula: 202041509
3 Algoritmo suma_columna
4     //Instrucción inicial
5     Definir n,m,c,r,e,longval,reclongval,switch Como Entero
6     Definir val,scol,sfinal Como real
7     Definir iz,dr,x,textval,textvalf Como Caracter
8     //Instrucción inicial
9     Escribir '-- SUMA POR COLUMNAS DE MATRICES nxm --'
10    Escribir 'Ingresar tamaño de las matrices (n,m > 1)'
11    Repetir
12        //tamaño de la matriz
13        Escribir ''
14        Escribir 'Cantidad de filas (n)'
15        Leer n
16        Escribir 'Cantidad de columnas (m)'
17        Leer m
18        Si n ≤ 1 o m ≤ 1 Entonces
19            Escribir '[] ERROR: Verifica tu información []'
20        FinSi
21    Hasta Que n > 1 y m > 1
22    Dimension val[n,m]
23    Dimension scol[m]
24    //Ingreso de valores
25    Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz A ||||'
26    para r ← 1 hasta n Con Paso 1 Hacer
27        Escribir '>> FILA ',r
28        para c ← 1 hasta m con paso 1 hacer
29            leer val[r,c]
30            //longitud del valor
31            longval ← Longitud(ConvertirATexto(val[r,c]))
32            si longval > reclongval Entonces
33                reclongval ← longval
34        FinSi
35    FinPara
36    FinPara
37    //Imprimir matriz A
38    Escribir ''
39    para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
40        si r = redon(n/2) Entonces
41            Escribir '      A = ' Sin Saltar
42        SiNo
43            Escribir '      ' Sin Saltar
44        FinSi
45    para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
```

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

```
46      //concatenación de espacios
47      iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
48      switch ← 0
49      para e ← 1 hasta reclangval+2 con paso 1 Hacer
50          textval ← ConvertirATexto(val[r,c])
51          textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
52          e ← Longitud(textvalf)
53          si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
54              iz ← Concatenar(iz,x)
55              switch ← 1
56          SiNo
57              dr ← Concatenar(x,dr)
58              switch ← 0
59          FinSi
60      FinPara
61      Escribir '|',textvalf Sin Saltar
62  FinPara
63  Escribir "|"
64  FinPara
65  //suma de columnas
66  Escribir ''
67  Escribir '>> SUMA POR COLUMNAS <<'
68  para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
69      para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
70          scol[c] ← scol[c] + val[r,c]
71      FinPara
72      Escribir 'Columna ',c,': ',scol[c]
73  FinPara
74  //suma total de columnas
75  Escribir ''
76  Escribir '>> SUMA TOTAL DE COLUMNAS <<'
77  para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
78      sfinal ← sfinal + scol[c]
79  FinPara
80  Escribir 'Suma total: ',sfinal
81  FinAlgoritmo
```

EJECUCIÓN



```
PSInt - Ejecutando proceso SUMA_COLUMNNA
*** Ejecución Iniciada. ***
-- SUMA POR COLUMNAS DE MATRICES nxm --
Ingresar tamaño de las matrices (n,m > 1)

Cantidad de filas (n)
> 3
Cantidad de columnas (m)
> 4
|||| Ingresar valores para la matriz A ||||
>> FILA 1
> 0
> -3
> 2
> 10
>> FILA 2
> 3
> 9
> -9
> 1
>> FILA 3
> 6
> 9
> 6
> 9

      | 0 | -3 | 2 | 10 |
A =   | 3 | 9 | -9 | 1 |
      | 6 | 9 | 6 | 9 |

>> SUMA POR COLUMNAS <<
Columna 1: 9
Columna 2: 15
Columna 3: -1
Columna 4: 20

>> SUMA TOTAL DE COLUMNAS <<
Suma total: 43
*** Ejecución Finalizada. ***
```

8. Hacer un pseudocódigo para determinar el número de números primos existentes en la diagonal de una matriz.

```
1 //Nombre: Jesús Huerta Aguilar
2 //Matricula: 202041509
3 Algoritmo diagonal_primos
4     //Instrucción inicial
5     Definir n,m,c,r,e,p,longval,reclongval,switch,val,nprim,tprim,prim Como Entero
6     Definir iz,dr,x,textval,textvalf Como Caracter
7     //Instrucción inicial
8     Escribir '-- PRIMOS EXISTENTES EN LA DIAGONAL PRINCIPAL nxm --'
9     Escribir 'Ingresar tamaño de la matriz (n,m > 1)'
10    Repetir
11        //tamaño de la matriz
12        Escribir ''
13        Escribir 'Cantidad de filas (n)'
14        Leer n
15        Escribir 'Cantidad de columnas (m)'
16        Leer m
17        Si  $n \leq 1$  o  $m \leq 1$  Entonces
18            Escribir '[] ERROR: Verifica tu información []'
19        FinSi
20        Hasta Que  $n > 1$  y  $m > 1$ 
21        Dimension val[n,m]
22        Dimension prim[n]
23        //Ingreso de valores
24        tprim  $\leftarrow$  0
25        p  $\leftarrow$  1
26        Escribir '|||| Ingresar valores para la matriz A ||||'
27        para r  $\leftarrow$  1 hasta n Con Paso 1 Hacer
28            Escribir '>> FILA ',r
29            para c  $\leftarrow$  1 hasta m con paso 1 hacer
30                nprim  $\leftarrow$  0
31                leer val[r,c]
32                //longitud del valor
33                longval  $\leftarrow$  Longitud(ConvertirATexto(val[r,c]))
34                si longval > reclongval Entonces
35                    reclongval  $\leftarrow$  longval
36            FinSi
37            //determinar primos
38            si r = c Entonces
39                Para j $\leftarrow$ 1 Hasta val[r,c] Hacer
40                    Si val[r,c] MOD j=0 Entonces
41                        nprim  $\leftarrow$  nprim + 1
42                FinSi
43            FinPara
44        FinSi
45        // contador de numeros primos
46        Si nprim=2 Entonces
47            tprim  $\leftarrow$  tprim + 1
48            prim[p]  $\leftarrow$  val[r,c]
49            p  $\leftarrow$  p + 1
```

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

```
50         FinSi
51     FinPara
52 FinPara
53 //Imprimir matriz A
54 Escribir ''
55 para r ← 1 hasta n con paso 1 Hacer
56     si r = redon(n/2) Entonces
57         Escribir '      A = ' Sin Saltar
58     SiNo
59         Escribir '          ' Sin Saltar
60     FinSi
61     para c ← 1 hasta m con paso 1 Hacer
62         //concatenación de espacios
63         iz ← ' '; dr ← ' '; x ← ' '
64         switch ← 0
65         para e ← 1 hasta reclangval+2 con paso 1 Hacer
66             textval ← ConvertirATexto(val[r,c])
67             textvalf ← Concatenar(Concatenar(iz,textval),dr)
68             e ← Longitud(textvalf)
69             si e < reclangval+2 y switch = 0 Entonces
70                 iz ← Concatenar(iz,x)
71                 switch ← 1
72             SiNo
73                 dr ← Concatenar(x,dr)
74                 switch ← 0
75         FinSi
76     FinPara
77     Escribir '|',textvalf Sin Saltar
78 FinPara
79 Escribir "|"
80 FinPara
81 //Salida primos
82 Escribir ''
83 Escribir '>>> NUMEROS PRIMOS EN LA DIAGONAL PRINCIPAL <<<'
84 Si tprim = 0 Entonces
85     Escribir 'La matriz A no tiene numeros primos en su diagonal principal'
86 SiNo
87     Escribir 'La matriz A tiene ',tprim, ' numeros primos en su diagonal principal:
88 {'Sin Saltar
89     para p ← 1 hasta tprim Con Paso 1 Hacer
90         Escribir prim[p] Sin Saltar
91         Si p ≤ tprim - 1 Entonces
92             Escribir ',' Sin Saltar
93         FinSi
94     FinPara
95     Escribir '}'
96 FinSi
FinAlgoritmo
```


EJECUCIÓN

```
PSelnt - Ejecutando proceso DIAGONAL_PRIMOS

-- PRIMOS EXISTENTES EN LA DIAGONAL PRINCIPAL nxm --
Ingresar tamaño de la matriz (n,m > 1)

Cantidad de filas (n)
> 4
Cantidad de columnas (m)
> 4
|||| Ingresar valores para la matriz A ||||
>> FILA 1
> 7
> 4
> 6
> 2
>> FILA 2
> 5
> 5
> -9
> 0
>> FILA 3
> -1
> 9
> 8
> 10
>> FILA 4
> 2
> 4
> -7
> 11

      | 7 | 4 | 6 | 2 |
A =   | 5 | 5 | -9 | 0 |
      | -1 | 9 | 8 | 10 |
      | 2 | 4 | -7 | 11 |

>> NUMEROS PRIMOS EN LA DIAGONAL PRINCIPAL <<
La matriz A tiene 3 numeros primos en su diagonal principal: {7,5,11}
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible ☐ Ejecutar desde este punto
```

```
PSInt - Ejecutando proceso DIAGONAL_PRIMOS
-- PRIMOS EXISTENTES EN LA DIAGONAL PRINCIPAL nxm --
Ingresar tamaño de la matriz (n,m > 1)

Cantidad de filas (n)
> 4
Cantidad de columnas (m)
> 4
|||| Ingresar valores para la matriz A ||||
>> FILA 1
> 4
> 2
> -6
> 10
>> FILA 2
> 5
> 8
> -11
> 0
>> FILA 3
> 5
> -5
> 16
> -2
>> FILA 4
> 0
> 6
> 9
> 6

      | 4 | 2 | -6 | 10 |
A =   | 5 | 8 | -11 | 0 |
      | 5 | -5 | 16 | -2 |
      | 0 | 6 | 9 | 6 |

>> NUMEROS PRIMOS EN LA DIAGONAL PRINCIPAL <<
La matriz A no tiene numeros primos en su diagonal principal
*** Ejecución Finalizada. ***
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```