



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecatrónica

Semana N°05

Programación I

Estudiante:

Pérez Contreras Jefferson Del Piero

Docente:

Asto Rodríguez Emerson Máximo

Ciclo:

III

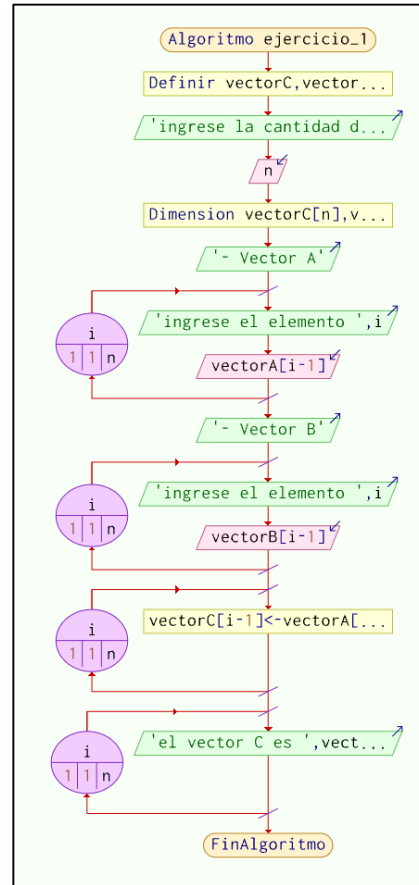
Trujillo - Perú
2023

EJERCICIOS DE ALGORITMIA

ARREGLOS SIMPLES

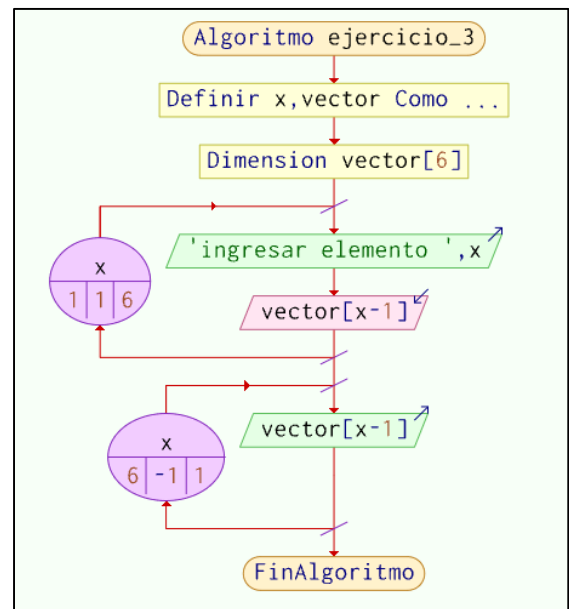
EJERCICIO 01

```
1 Algoritmo ejercicio_1
2   Definir vectorC, vectorA, vectorB, n, i Como real
3   Escribir "ingrese la cantidad de elementos"
4   Leer n
5   Dimension vectorC[n], vectorA[n], vectorB[n]
6   Escribir "- Vector A"
7   Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
8     Escribir "ingrese el elemento ", i
9     Leer vectorA[i-1]
10  FinPara
11  Escribir "- Vector B"
12  Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
13    Escribir "ingrese el elemento ", i
14    Leer vectorB[i-1]
15  FinPara
16  Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
17    vectorC[i-1]=vectorA[i-1]+vectorB[i-1]
18  FinPara
19  Para i=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
20    Escribir "el vector C es ", vectorC[i-1]
21  FinPara
22 FinAlgoritmo
```



EJERCICIO 03

```
1 Algoritmo ejercicio_3
2   Definir x, vector Como Entero
3   Dimension vector[6]
4   Para x=1 Hasta 6 Con Paso 1 Hacer
5     Escribir "ingresar elemento ", x
6     Leer vector[x-1]
7   FinPara
8   Para x=6 Hasta 1 Con Paso -1 Hacer
9     Escribir vector[x-1]
10  FinPara
11 FinAlgoritmo
```

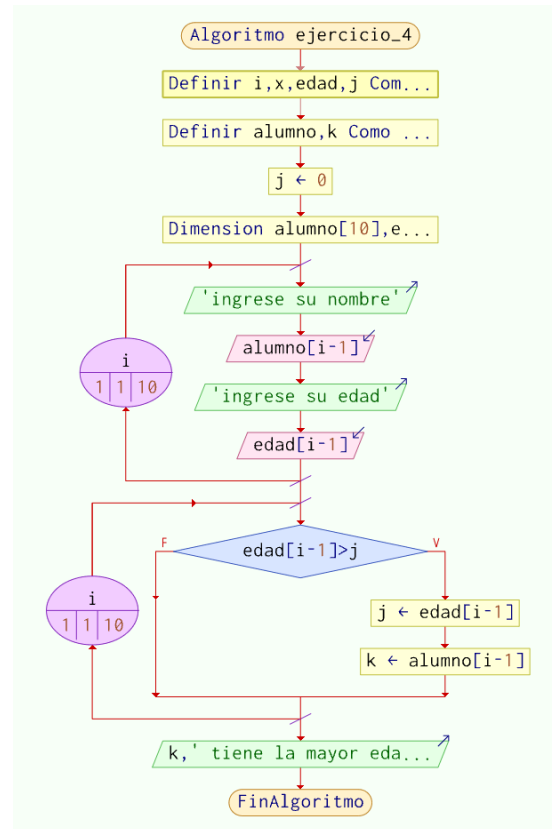


EJERCICIO 04

```

1 Algoritmo ejercicio_4
2   Definir i, x ,edad,j Como Entero
3   Definir alumno, k Como Caracter
4   j=0
5   Dimension alumno[10], edad[10]
6   Para i=1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
7       Escribir "ingrese su nombre"
8       Leer alumno[i-1]
9       Escribir "ingrese su edad"
10      Leer edad[i-1]
11  FinPara
12  Para i=1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
13      Si edad[i-1]>j Entonces
14          j=edad[i-1]
15          k=alumno[i-1]
16      FinSi
17  FinPara
18  Escribir k, " tiene la mayor edad y es de ", j, " años"
19 FinAlgoritmo

```

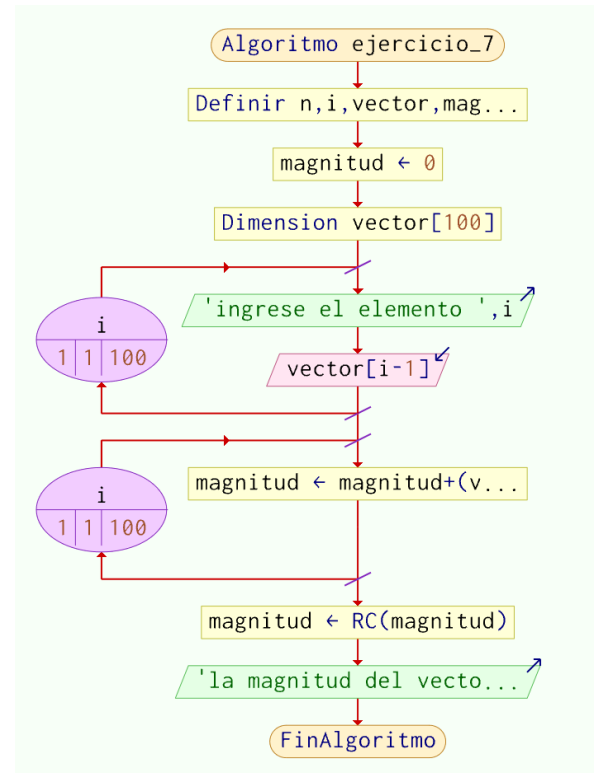


EJERCICIO 07

```

1 Algoritmo ejercicio_7
2   Definir n, i, vector, magnitud Como Real
3   magnitud=0
4   Dimension vector[100]
5   Para i=1 Hasta 100 Con Paso 1 Hacer
6       Escribir "ingrese el elemento ", i
7       Leer vector[i-1]
8   FinPara
9   Para i=1 Hasta 100 Con Paso 1 Hacer
10      magnitud=magnitud+(vector[i-1]*vector[i-1])
11  FinPara
12  magnitud=RC(magnitud)
13  Escribir "la magnitud del vector es ", magnitud
14 FinAlgoritmo

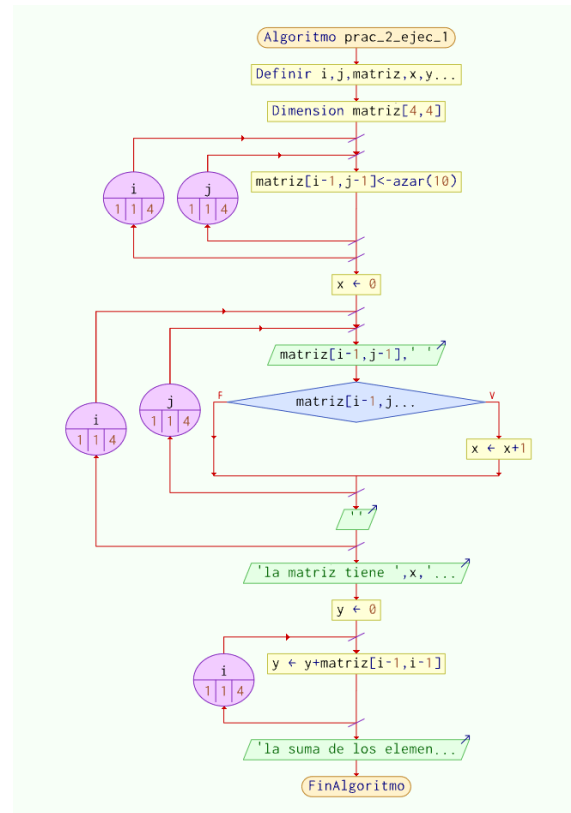
```



ARREGLOS MULTIDIMENSIONALES

EJERCICIO 01

```
1 Algoritmo prac_2_ejec_1
2   Definir i,j, matriz,x, y Como Entero
3   Dimension matriz[4,4]
4   Para i=1 Hasta 4 Con Paso 1 Hacer
5       Para j=1 Hasta 4 Con Paso 1 Hacer
6           matriz[i-1,j-1]=azar(10)
7       FinPara
8   FinPara
9   x=0
10  Para i=1 Hasta 4 Con Paso 1 Hacer
11      Para j=1 Hasta 4 Con Paso 1 Hacer
12          Escribir matriz[i-1,j-1], " " Sin Saltar
13          Si matriz[i-1,j-1]=0 Entonces
14              x=x+1
15          FinSi
16      FinPara
17      Escribir ""
18  FinPara
19  Escribir "la matriz tiene ", x, " ceros"
20  y=0
21  Para i=1 Hasta 4 Con Paso 1 Hacer
22      y=y+matriz[i-1,i-1]
23  FinPara
24  Escribir "la suma de los elementos de la diagonal es de ", y
25 FinAlgoritmo
```

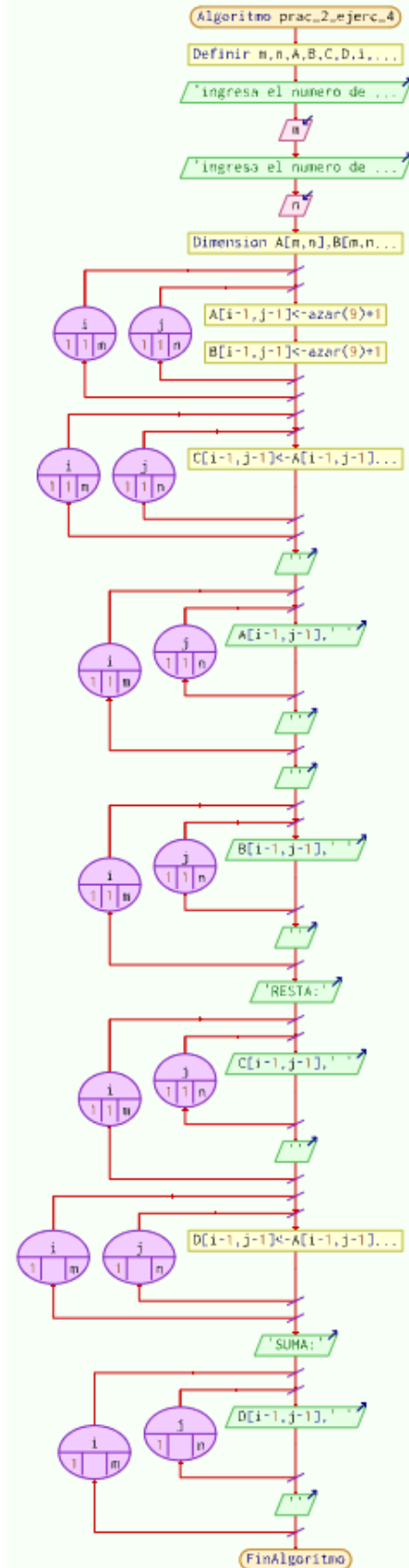


EJERCICIO 04

```

1  Algoritmo prac_2_ejerc_4
2  Definir m,n,A,B,C,D,i,j Como Entero
3  Escribir "ingresa el numero de filas"
4  Leer m
5  Escribir "ingresa el numero de columnas"
6  Leer n
7  Dimension A[m,n],B[m,n],C[m,n],D[m,n]
8  Para i=1 Hasta m Con Paso 1 Hacer
9      Para j=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
10         A[i-1,j-1]=azar(9)+1
11         B[i-1,j-1]=azar(9)+1
12     FinPara
13 FinPara
14 Para i=1 Hasta m Con Paso 1 Hacer
15     Para j=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
16         C[i-1,j-1]=A[i-1,j-1]-B[i-1,j-1]
17     FinPara
18 FinPara
19 Escribir ""
20 Para i=1 Hasta m Con Paso 1 Hacer
21     Para j=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
22         Escribir A[i-1,j-1], " " Sin Saltar
23     FinPara
24     Escribir ""
25 FinPara
26 Escribir ""
27 Para i=1 Hasta m Con Paso 1 Hacer
28     Para j=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
29         Escribir B[i-1,j-1], " " Sin Saltar
30     FinPara
31     Escribir ""
32 FinPara
33 Escribir "RESTA:"
34 Para i=1 Hasta m Con Paso 1 Hacer
35     Para j=1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
36         Escribir C[i-1,j-1], " " Sin Saltar
37     FinPara
38     Escribir ""
39 FinPara
40 Para i=1 Hasta m Hacer
41     Para j=1 Hasta n Hacer
42         D[i-1,j-1] = A[i-1,j-1] + B[i-1,j-1]
43     FinPara
44 FinPara
45 Escribir "SUMA:"
46 Para i=1 Hasta m Hacer
47     Para j=1 Hasta n Hacer
48         Escribir D[i-1,j-1], " " Sin Saltar
49     FinPara
50     Escribir ""
51 FinPara
52 Escribir ""
53 FinPara
54 FinAlgoritmo

```



EJERCICIO 06

```

1  Algoritmo multiplicaciondematrices
2  Definir M,N,P,Q,i,j,k, matriz1,matriz2,resultado Como Real
3  Escribir "la matriz MxN, ingrese valores para M y luego para N"
4  Leer M
5  Leer N
6  Escribir "la matriz PxQ, ingrese valores para P y luego para Q"
7  Leer P
8  Leer Q
9  Dimension matriz1[M,N],matriz2[P,Q], resultado[M,Q]
10 Si N≠P Entonces
11     Escribir "no se puede calcular el producto de las matrices"
12 SiNo
13     Escribir "ingrese los elementos para la primera matriz"
14     Para i=0 Hasta M-1 Con Paso 1 Hacer
15         Para j=0 Hasta N-1 Con Paso 1 Hacer
16             Escribir "ingrese ",i,"x", j
17             Leer matriz1[i,j]
18         FinPara
19     FinPara
20
21     Escribir "ingrese los elementos para la segunda matriz"
22     Para i=0 Hasta P-1 Con Paso 1 Hacer
23         Para j=0 Hasta Q-1 Con Paso 1 Hacer
24             Escribir "ingrese ",i," y luego ", j
25             Leer matriz2[i,j]
26         FinPara
27     FinPara
28
29     Para i=0 Hasta M-1 Con Paso 1 Hacer
30         Para j=0 Hasta Q-1 Con Paso 1 Hacer
31             resultado[i,j]=0
32             Para k=0 Hasta N-1 Con Paso 1 Hacer
33                 resultado[i,j]=resultado[i,j]+matriz1[i,k]*matriz2[k,j]
34             FinPara
35         FinPara
36     FinPara
37
38     Para i=0 Hasta M-1 Con Paso 1 Hacer
39         Para j=0 Hasta Q-1 Con Paso 1 Hacer
40             escribir resultado[i,j], " " Sin Saltar
41         FinPara
42     Escribir ""
43     FinPara
44
45 FinSi
46
47 FinAlgoritmo
48
49

```

