**Pseudocódigos**

***Ejercicio 01***

OrdenMatriz (entero f(R), entero c(R))

Hacer

Escribir “Número de filas: ”

Leer f

Mientras (f<=0) y (f>=20)

Hacer

Escribir “Número de columnas: ”

Leer c

Mientras (c<=0) y (c>=20)

Fin\_OrdenMatriz

IngresoMatriz (real M[][], entero f, entero c)

Entero i, j

Para (i🡨0 hasta f inc 1) hacer

Para (j🡨0 hasta c inc 1) hacer

Escribir “M[”, i, “][”,j, “]:”

Leer M[i][j]

Fin\_para

Fin\_para

Fin\_IngresoMatriz

ReporteMatriz (real M[][], entero f, entero c)

Entero i, j

Para (i🡨0 hasta f inc 1) hacer

Para (j🡨0 hasta c inc 1) hacer

Escribir M[i] [j], “ ”

Fin \_ para

Escribir “cambio de línea”

Fin\_para

Fin\_reporteMatriz

Real mayor (real M [] [], entero f, entero c)

Entero i, j

Real may

may ← M[0][0]

Para (i ←0 hasta f – 1 inc 1) hacer

Para (j ← 0 hasta c – 1 inc 1) hacer

Si (M[i] [j] > may) entonces

may ← M[i][j]

fin\_si

fin\_para

fin\_para

fin\_mayor

Real menor (real M [] [], entero f, entero c)

Entero i,j

Real men

men ← M[0][0]

Para (i ←0 hasta f – 1 inc 1) hacer

Para (j ← 0 hasta c – 1 inc 1) hacer

Si M[i][j] < men entonces

men ← M[i][j]

fin\_si

fin\_para

fin\_para

Retornar men

fin\_menor

Real promedio (real M [] [], entero f, entero c)

Entero i,j

Real s

Para (i ←0 hasta f – 1 inc 1) hacer

Para (j ← 0 hasta c – 1 inc 1) hacer

s ← s + M[i][j]

fin\_para

fin\_para

Retornar s /(f\*c)

fin\_promedio

Algoritmo matriz\_01

Real M [20] [20]

Entero f, c

Carácter op

Hacer

ordenMatriz (f,c)

ingresoMatriz (M,f,c)

Escribir "Matriz ingresada"

reporteMatriz (M,f,c)

Escribir "El mayor es: ", mayor (M,f,c)

Escribir "El menor es: ", menor (M,f,c)

Escribir "El promedio: ", promedio (M,f,c)

op🡨continuar ()

Mientras (op=='s') o (op=='S')

Fin\_algoritmo

***Ejercicio 02***

sumaDeFilas(real A[][], entero f , entero c, real sf[])

entero i , j

Para i ←0 hasta f – 1 inc 1 hacer

sf[i]🡨0

Para j🡨0 hasta c – 1 inc 1hacer

sf[i]🡨sf[i] + A[i][j]

fin\_para

fin\_para

fin\_sumaDeFilas

sumaDeColumnas(real A[][], entero f , entero c, real sc[])

entero i , j

Para j ←0 hasta c – 1 inc 1 hacer

sc[i]🡨0

Para i🡨0 hasta f – 1 inc 1hacer

sc[i]🡨sc[i] + A[i][j]

fin\_para

fin\_para

fin\_sumaDeColumnas

Algoritmo\_Matrices\_02

Real M[20][20],sf[20],sc[20]

Entero f , c ,i ,j

ordenMatriz(f,c)

ingresoMatriz(M,f,c)

Escribir”Matriz ingresada”

reporteMatriz(M,f,c)

sumaDeFilas(M,f,c,sf)

Para i🡨0 hasta f-1 inc 1 hacer

Escribir “suma de fila “,i,” = “,sf[i]

Fin\_para

Para j🡨0 hasta c-1 inc 1 hacer

Escribir “suma de columna “,j,” = “,sc[j]

Fin\_para

Fin\_algoritmo

***Ejercicio 03***

Transpuesta (real M [] [], entero f , entero c , real T[])

Entero i, j

Para i🡨0 hasta f-1 inc 1 hacer

Para j🡨0 hasta c-1 inc 1 hacer

T [j] [i]=M[i][j]

Fin\_para

Fin\_para

Fin\_transpuesta

Algoritmo\_Matrices\_03

Real M [20] [20],T [20] [20]

Entero f, c

ordenMatriz (f, c)

ingresoMatriz (M, f, c)

Escribir “Matriz ingresada”

reporteMatriz (M, f, c)

Transpuesta (M, f, c, T)

Escribir “Matriz transpuesta “

reporteMatriz (T, c, f)

Fin\_algoritmo

***Ejercicio 04***

mayorElementoDeCadaFila (real M [] [], entero f, entero c)

entero i, j

real may

para i ←0 hasta f – 1 inc 1 hacer

may ← M[i][0]

para j ← 0 hasta c – 1 inc 1 hacer

si M[i][j] > may entonces

may ← M[i][j]

fin\_si

fin\_para

escribir "El mayor elemento de la fila ", i, " es: ", may

fin\_para

fin\_mayorElementoDeCadaFila

Algoritmos matrices\_04

real M[20][20]

entero f, c

ordenMatriz (f, c)

ingresoMatriz (M, f, c)

escribir "Matriz Ingresada"

reporteMatriz (M, f, c)

mayorElementoDeCadaFila (M, f, c)

fin\_ algoritmo

***Ejercicio 05***

eliminaColumna (real M [] [], entero f, entero c (R), entero col)

entero i, j

para i ←0 hasta f – 1 inc 1 hacer

para j ← col hasta c – 2 inc 1 hacer

M[i][j] ← M[i][j+1]

fin\_para

fin\_para

c ← c – 1

fin\_eliminaColumna

Algoritmos matrices\_05 real

M [20] [20]

entero f, c, col

ordenMatriz (f, c)

ingresoMatriz (M, f, c)

escribir "Matriz Ingresada"

reporteMatriz (M, f, c)

hacer

escribir "Columna a eliminar: "

leer col

mientras col<0 col>=c

eliminaColumna (M, f, c, col)

escribir "Nueva matriz "

reporteMatriz (M, f, c)

fin\_algoritmo

***Ejercicio 06***

Algoritmo\_matrices\_06

Real M [20] [20]

Entero f, c, fil

ordenMatriz (f,c)

Escribir “Matriz Ingresada”

reporteMatriz (M, f, c)

Hacer

Escribir “Fila a insertar: “

Leer fil

Mientras fil<0 o fil>f

insertarFila (M, f, c, fil)

Escribir “Nueva Matriz”

reporteMatriz (M, f, c)

Fin \_ Algoritmo

insertaFila (real M [] [], entero f (R), entero c, entero fil)

Entero i, j

Para (i🡨f-1 hasta fil inc -1) hacer

Para (j🡨0 hasta c-1 inc 1) hacer

M [i+1] [j]🡨 M[i] [j]

Fin \_ Para

Fin \_ Para

Escribir “Nueva fila”

Para (j🡨 o hasta c1 inc 1) hacer

Escribir “M [“, fil, “] [“, j, “]”

Leer M[fil] [j]

Fin \_ Para

F🡨 f+1

Fin \_ insertaFila

***Ejercicio 07***

Algoritmo \_ matrices \_07

Real M [20] [20]

Entero f, c, col1, col2

ordenMatriz (f, c)

ingresoMatriz (M,f,c)

Escribir “Matriz Ingresada”

Hacer

Escribir “Columna 1 a intercambiar: “

Leer col1

Mientras (col1<0 o col1>=c)

Hacer

Escribir “Columna a intercambiar: “

Leer col2

Mientras (col2<0 o col2>=c)

intercambiaColumnas (M, f, col1, col2)

Escribir “Nueva Matriz”

reporteMatriz (M, f, c)

Fin \_ Algoritmo

intercambiaColumnas (real M [] [], entero f, entero c, entero col1, entero col2)

Entero i

Real temp

Para (i🡨 0 hasta f-1 inc 1) hacer

temp🡨 M [i] [col1]

M [i] [col1]🡨 M [i] [col2]

M [i] [col2]🡨temp

Fin \_ Para

Fin \_ intercambiaColumnas

***Ejercicio 08***

Algoritmos matrices\_08

Real M [20] [20]

Entero f, c, fil

ordenMatriz (f, c)

ingresoMatriz (M, f, c)

Escribir "Matriz Ingresada"

reporteMatriz (M, f, c)

ordenaFilas (M, f, c)

Escribir "Matriz ordenada por filas"

reporteMatriz (M, f, c)

fin\_algoritmo

ordenarFilas(real M[][], entero f, entero c)

Entero i,j,k

Real temp

Para i ←f-1 hasta fil inc -1 hacer

Para j ← 0 hasta c – 2 inc 1 hacer

Para k ← j+1 hasta c – 1 inc 1 hacer

Si M[i] [j]>M[i] [k] entonces

temp ← M[i] [j]

M[i] [j] ← M[i] [k]

M[i] [k] ← temp

fin\_si

fin\_para

fin\_para

fin\_para

Fin\_ordenarFilas