Matrice symétrique

* مصفوفة عناصرها متناظرة بالنسبة للقطر الرئيسي *

Х	Α	В	С	D
Α	Х	Ε	F	G
В	Ε	Х	Н	1
С	F	Н	Х	J
D	G	1	J	X

Algorithme Matrice_Sym

Const N=20

Var A: tableau [1..N,1..N] d'entiers

i,j : entier Sym : booléen

Début

```
pour i \leftarrow 1 à N faire
pour j \leftarrow 1 à N faire
Lire(A[i,j])
```

Finpour

Finpour

 $Sym \leftarrow vrai$ $i \leftarrow 1$

TQ ($i \le N-1$) et (Sym) faire

 $i \leftarrow i+1$

TQ ($j \le N$) et (Sym) faire

Si $(A[j,i] \neq A[i,j])$ alors

Sym ← faux

Fsi

 $j \leftarrow j+1$

FinTQ

i ← i+1

FinTQ

Si (Sym) alors

Ecrire (" la matrice est symétrique")

Sinon

Ecrire (" la matrice n'est pas symétrique")

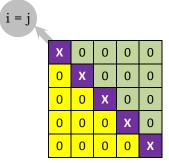
FinSi

Fin.

```
i \leftarrow 2
TQ (i \le N) et (Sym) faire
j \leftarrow 1
TQ (j < i) et (Sym) faire
Si (A[j,i] \ne A[i,j]) alors
Sym \leftarrow faux
Fsi
j \leftarrow j+1
FinTQ
i \leftarrow i+1
FinTQ
```

Matrice diagonale

* مصفوفة عناصرها معدومة عدا القطر الرئيسي *



Algorithme Matrice_Diag

Const N=20

Var A: tableau [1..N,1..N] d'entiers

i,j: entier

Diag: booléen

Début

pour j ← 1 à N faire

Lire(A[i,j])

Finpour

Finpour

Diag ← vrai

 $i \leftarrow 1$

TQ ($i \le N$) et (Diag) faire

j ← 1

TQ ($j \le N$) et (Diag) faire

Si $(A[i,j] \neq 0)$ et $(i \neq j)$ alors

Diag ← faux

Fsi

 $j \leftarrow j+1$

FinTQ

i ← i+1

FinTQ

Si (Diag) alors

Ecrire (" la matrice est diagonale")

Sinon

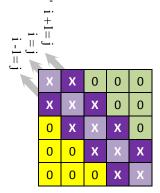
Ecrire (" la matrice n'est pas diagonale")

FinSi

Fin.

Matrice Tri-diagonale

* مصفوفة عناصرها معدومة عدا القطر الرئيسي و القطران المجاوران له *



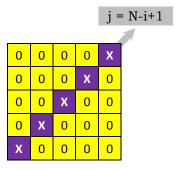
Algorithme Matrice_TRI_Diag

Fin.

```
Const
           N = 20
 Var
           A: tableau [1..N,1..N] d'entiers
        i,j: entier
        TDiag: booléen
Début
 pour i ← 1 à N faire
     pour j ← 1 à N faire
        Lire(A[i,j])
     Finpour
 Finpour
 TDiag ← vrai
 i \leftarrow 1
 TQ (i \le N) et (TDiag) faire
    j ← 1
    TQ (j \le N) et (TDiag) faire
        Si (A[i,j] \neq 0) et (i \neq j) et (i-1 \neq j) et (i+1 \neq j) alors
           TDiag ← faux
        Fsi
        j \leftarrow j+1
     FinTQ
    i \leftarrow i+1
 FinTQ
     Si (TDiag) alors
        Ecrire (" la matrice est Tri-diagonale")
     Sinon
        Ecrire (" la matrice n'est pas Tri-diagonale")
     FinSi
```

Matrice diagonale (diagonale secondaire)

* مصفوفة عناصرها معدومة عدا القطر الثانوي *



```
Algorithme Matrice_Diag_Sec
```

```
Const
               N = 20
     Var
               A: tableau [1..N,1..N] d'entiers
               i,j: entier
               SDiag: booléen
Début
     pour i ← 1 à N faire
          pour j ← 1 à N faire
               Lire(A[i,j])
          Finpour
     Finpour
     SDiag ← vrai
     i \leftarrow 1
     TQ (i \le N) et (SDiag) faire
         i ← 1
          TQ (j \le N) et (SDiag) faire
               Si (A[i,j] \neq 0) et (j \neq N-i+1) alors
                    SDiag ← faux
               Fsi
               j \leftarrow j+1
          FinTQ
          i \leftarrow i+1
     FinTQ
     Si (SDiag) alors
          Ecrire (" la matrice est diagonale")
     Sinon
          Ecrire (" la matrice n'est pas diagonale")
     FinSi
```

Fin.