

Partie I: Algorithmes

Exercice N°01

Algorithme Som2Mat;

Constantes n=10; m=15;

Variables

A,B,S: matrice[1..n,1..m]d'entiers;
i, j : entiers;

Début

```

Pour i allant de 1 à n Faire Pour j
    allant de 1 à m Faire
        Lire (A[i,j])
    FinPour
FinPour;
Pour i allant de 1 à n Faire Pour j
    allant de 1 à m Faire
        Lire (B[i,j])
    FinPour
FinPour;
Pour i allant de 1 à n Faire Pour j
    allant de 1 à m Faire
        S[i,j]← A[i,j]+B[i,j]
    FinPour
FinPour;
Pour i allant de 1 à n Faire Pour j
    allant de 1 à m Faire
        Ecrire (S[i,j])
    FinPour
FinPour;

```

Fin

Exercice N°02

Algorithme MaxIndices;

Constantes n=5; m=5;

Variables

Mat: matrice[1..n,1..m]d'entiers;
i, j, Max, iMax, jMax: entiers;

Début

```

Pour i allant de 1 à n Faire Pour j
    allant de 1 à m Faire
        Lire (Mat[i,j])
    FinPour
FinPour;
Max ← Mat[1,1];
iMax ← 1; jMax ← 1;
Pour i allant de 1 à n Faire Pour j
    allant de 1 à m Faire
        Si (Mat[i,j]>Max) Alors
            Max ← Mat[i,j];
            iMax ← i; jMax ← j
        FinSi
    FinPour
FinPour;

```

Ecrire ('Valeur maximale =', Max);
Ecrire ('Indices =', iMax, jMax);

Fin.

Exercice N°03

Algorithme SVP_NVIP;

Constantes n=4; m=8;

Variables

Mat: matrice[1..n,1..m]d'entiers;
i, j, S, Co : entiers;

Début

```

Pour i allant de 1 à n Faire Pour j
    allant de 1 à m Faire
        Lire (Mat[i,j])
    FinPour
FinPour;
Pour i allant de 1 à n Faire
    S←0;
    Pour j allant de 1 à m Faire Si
        (Mat[i,j]mod2 = 0) Alors
            S ← S + Mat[i,j];
        FinSi
    FinPour
    Ecrire ('Ligne:', i, 'Somme:'S);
FinPour;
Pour j allant de 1 à m Faire
    Co ← 0;
    Pour i allant de 1 à n Faire Si
        (Mat[i,j]mod2 <> 0) Alors
            Co ← Co + 1;
        FinSi
    FinPour
    Ecrire ('Colonne:', j, 'nombre:'co);
FinPour;

```

Fin.

Exercice N°04

Algorithme Calcule;

Constantes n=20;

Variables

X: matrice[1..n,1..n]de réels;
i,j,ligne : entiers; Max,prod :
réels;

Début

```
Pour i allant de 1 à n Faire
  Pour j allant de 1 à n Faire
    Lire (X[i,j])
  FinPour
FinPour;
```

```
Prod ← 1;
Pour j allant de 1 à n Faire
  Prod ← Prod * X[1,j]
FinPour;
```

```
ligne ← 1;
Max ← Prod;
```

```
Pour i allant de 2 à n Faire
  Prod ← 1;
  Pour j allant de 1 à n Faire
    Prod ← Prod * X[i,j]
  FinPour;
  Si (Prod > Max) Alors
    ligne ← i;
    Max ← Prod;
  FinSi
FinPour;
```

```
Ecrire(' Le numéro de la ligne
est', ligne);
```

Fin.

Partie II: Programmation en C

```
#include <stdio.h>
#define N 3
#define M 4
main()
{
  typedef int A_Type[N][M];
  A_Type A;
  int i, j, som, co; float moy;

  printf("Entrer les elements de
        la matrice A: \n");
  for (i=0; i<N ; i++)
    for (j=0; j<M ; j++)
      scanf("%i", &A[i][j]);

  som = 0;
  for (i=0; i<N ; i++)
    for (j=0; j<M ; j++)
      som = som+ A[i][j];
  moy = (float)som/(N*M);

  co = 0;
  for (i=0; i<N ; i++)
    for (j=0; j<M ; j++)
      if (A[i][j] > moy)
        co++;

  printf("Le nombre des elements
superieurs a %f est: %i", moy, co);
}
```