

Manipulation des matrices

En Algorithmique	En langage C
Algorithme Lecture_Affichage_Mat Constante L=3; C=2; Variable i, j, mat[L][C] : entier; Début Pour i de 1 à L faire Pour j de 1 à C faire Ecrire ("mat[" , i, "][", j, "]: "); Lire (mat[i][j]); Finpour Finpour Ecrire ("Voici les éléments de la matrice:"); Pour i de 1 à L faire Ecrire ("\n"); Pour j de 1 à C faire Ecrire (mat[i][j] , " "); Finpour Finpour Fin	<pre>#include <stdio.h> #define L 3 #define C 2 int main() { int i,j, mat[L][C] ; for (i=0 ; i < L ; i++) { for(j=0 ; j< C ; j++) { printf("mat[%d][%d]: " , i, j); scanf("%d", &mat[i][j]); } } printf ("Voici les éléments de la matrice : "); for (i=0 ; i < L ; i++) { printf ("\n"); for(j=0 ; j< C ; j++) { printf("%d ", mat[i][j]); } } }</pre>
Algorithme Somme_Mat Variable n, m, S, i, j, mat[50][70] : entier; moy : réel; Début Ecrire ("Donnez le nombre de lignes : "); lire(n); Ecrire ("Donnez le nombre de colonnes: "); lire(m); Ecrire ("Donnez les valeurs de la matrice :"); Pour i de 1 à n faire Pour j de 1 à m faire Lire (mat[i][j]); Finpour Finpour S←0; Pour i de 1 à n faire Pour j de 1 à m faire S←S + mat[i][j]; Finpour Finpour moy←S/(n*m); Ecrire ("S=", S , "Moyenne = ", moy); Fin	<pre>#include <stdio.h> int main() { int i,j, n, m , S, mat[50][70] ; float moy; printf ("Donnez le nombre de lignes : "); scanf("%d", &n); printf ("Donnez le nombre de colonnes: "); scanf("%d", &m); printf ("Donnez les valeurs de la matrice :"); for (i=0 ; i < n ; i++) { for(j=0 ; j< m ; j++) scanf("%d", &mat[i][j]); } S=0; for (i=0 ; i < n ; i++) { for(j=0 ; j< m ; j++) S=S+mat[i][j]; } moy= (float)S/(n*m); printf ("S= %d Moyenne = %.2f ", S, moy); }</pre>

En Algorithmique	En langage C
Algorithme Maximum_Mat Variable i, j, mat [20][20], n, m : entier; Max , LMAX , CMAX : entier; Début Ecrire ("Donnez le nombre de lignes : "); lire(n); Ecrire ("Donnez le nombre de colonnes : "); lire(m); Pour i de 1 à n faire Pour j de 1 à m faire Lire (mat [i][j]); Finpour Finpour Max ← mat [1][1] ; LMAX ← 1 ; CMAX ← 1 ; Pour i de 1 à n faire Pour j de 1 à m faire Si (mat [i][j] > Max) alors Max ← mat [i][j] ; LMAX = i ; CMAX = j ; finsi Finpour Finpour Ecrire (" le maximum est : " , Max) ; Ecrire (" dans la ligne: " , LMAX , "et la colonne : " , CMAX) ; Fin	#include <stdio.h> int main() { int i,j, mat [20][20] , n, m ; int Max , LMAX , CMAX ; printf ("Donnez le nombre de lignes : "); scanf ("%d", & n); printf ("Donnez le nombre de colonnes : "); scanf ("%d", & m); for (i =0 ; i < n ; i ++) { for (j =0 ; j < m ; j ++) scanf ("%d", & mat [i][j]); } Max = mat [0][0] ; LMAX = 0 ; CMAX = 0 ; for (i =1 ; i < n ; i ++) { for (j =1 ; j < m ; j ++) { if (mat [i][j] > Max) { Max = mat [i][j] ; LMAX = i ; CMAX = j ; } } } printf ("Le maximum est : %d \n " , Max) ; printf (" dans la ligne : %d et la colonne : %d", LMAX , CMAX) ; }