exo1

1:

Fonction Addition de mattrice

Action //Addition de deux matrices données

Variable

n,m: entier

mat: tableau de n (tableau de m)

mat2: tableau de n(tableau de m)

Debut

pour i dans 0..n faire

pour j dans 0..m faire

mat[i][j]+=mat2[i][j];

fin pour

fin pour

fin Fonction

2:

Fonction sommeDiagos(mat: tableau de tableaux d’entiers) retourne entier

Action //Somme des éléments des deux diagonales d’une matrice carrée d’entiers donnée.

Variable

n,m: entier

mat: tableau de n (tableau de m)

mat3: tableau de n( tableau de m)

Debut

pour i dans 0..n faire

pour j dans 0..m faire

if (i==j) faire

mat3[i][j]=mat[i][j]+mat2[i][j-i];

else

mat3[i][j]=0

fin if

fin pour

fin pour

return mat3

fin FonctionsommeDiagos

3:

Fonction nbValeursNull(mat: tableau de tableaux d’entiers) retourne entier

Action //nombre d’éléments de valeur nulle dans une matrice donnée

Variable

n,m, compteurNull, compteurLigneNull, maxcompteur ,maxLigneNull: entier

mat: tableau de n (tableau de m)

Debut

compteurNull =0;

compteurLigneNull =0;

maxcompteur =0;

maxLigneNull =0;

pour i dans 0..n faire

pour j dans 0..m faire

if(mat[i][j]==0) faire

compteurNull++;

valeurNull=true;

compteurLigneNull++;

fin if

if(compteurLigneNull>maxCompteurNull && j=j.length)

faire

maxCompteurNull=compteurLigneNull;

maxLigneNull=i;

compteurLigneNull=0;

fin if

fin pour

fin pour

return mat3

fin FonctionsommeDiagos

d:

Fonction contientPlusieursNull(entier n) retourne String

Action //savoir si une ligne d’une matrice donnée comporte plusieurs valeurs nulles.

Variable

valeurNull:String

n,m: entier

mat: tableau de n (tableau de m)

Debut

pour i dans 0..n faire

pour j dans 0..m faire

if (mat[i][j]=0) faire

compteurNull ++;

if(j=j.length-1)faire

if(compteurNull>2)faire

valeurNull+=i+”à plusieur valeur null;

else

valeurNull+= i +”n’a pas de valeur null”;

fin if

fin if

fin if

fin pour

fin pour

return valeurNull

fin contientPlusieursNull

Exo2

Fonction contientPlusieursNull(entier n) retourne String

Action //savoir si une ligne d’une matrice donnée comporte plusieurs valeurs nulles.

Variable

valeurNull:String

n,m: entier

mat: tableau de n (tableau de m)

Debut

pour i dans 0..n faire

pour j dans 0..m faire

mat[i][j]=0;

fin pour

fin pour

j=1;

i=0;

p=1;

while (nbValeursNull(mat)>0) faire

mat[i][j]=p;

if(i==00 && j<m-1)faire

mat[i--][j++]=p++;

p++

else if(j<m-1) faire

mat[i][0]=p;

else if(i==0)faire

mat[i][n-1]==p++;

p++;

else if(mat[i][j]!=0) faire

mat[i--][j]=p++;

p++;

fin if

fin if

fin if

fin if

fin while

fin for

Exo3

a)

Fonction MatriceRangée( n entier)

Action //matrice nxn rangé

Variable

n,compteur: entier

mat: tableau de n (tableau de n)

Debut

pour i dans 0..n faire

pour j dans 1..n faire

if(mat[i][j]<mat[i][j--]) faire;

compteur= mat[i][j--];

mat[i--][j--]= mat[i][j];

mat[i][j]=compteur;

fin pour

fin pour

fin Fonction

b)

Fonction MatriceSerpentin( n entier)

Action //matrice nxn Serpentin

Variable

n: entier

mat: tableau de n (tableau de n)

Debut

pour i dans 0..n faire

pour j dans 0..n faire

mat[i][j]++;

if(j==n-1)

faire

while(i!=0)faire

fin pour

fin pour

fin Fonction