

Série4 supplémentaire

Exercice1

Faire un algorithme qui permet de :

1. Lire et d'afficher une matrice M d'ordre (3×3) d'éléments entiers ;
2. Trouver et d'afficher le max de la matrice M et son rang
3. Traduire l'algorithme en programme Pascal ;
4. Traduire l'algorithme en programme Fortran.

Exercice2

Faire un algorithme qui permet de :

1. Lire une matrice carrée A d'ordre n ;
2. Calculer la trace de la matrice A . (On appelle trace d'une matrice carrée A d'ordre n la somme des éléments de sa diagonale principale) ;
3. Traduire l'algorithme en programme Pascal ;
4. Traduire l'algorithme en programme Fortran.

Exercice3

Soit A une matrice de nombres entiers d'ordre $(N \times M)$. Faire un algorithme qui permet de :

1. Lire la matrice A ;
2. Calculer la somme des éléments des colonnes impaires de la matrice ;
3. Construire un vecteur $T1$ constitué des éléments positifs de la matrice ;
4. Inverser le vecteur $T1$ dans un autre vecteur $T2$;

exemple :

T1		T2						
<table border="1"><tr><td>4</td><td>0</td><td>8</td></tr></table>	4	0	8		<table border="1"><tr><td>8</td><td>0</td><td>4</td></tr></table>	8	0	4
4	0	8						
8	0	4						

Exercice4

Soit Mat une matrice carrée de nombres entiers d'ordre N. Faire un algorithme qui permet de :

1. Lire la matrice Mat ;
2. Calculer la moyenne de tous les éléments de la matrice ;
3. Construire un vecteur V1 constitué des éléments pairs de la matrice et l'affiche ;
4. Vérifier si chaque élément de la matrice est parfait ou non (un nombre est parfait si la somme de ses diviseurs est égale au nombre lui-même. Exemple 6=1+2+3)