

## Feuille de TD n° 7

### Exercice 1

Ecrire la suite d'instructions qui, étant donné un tableau de  $N$  entiers, vérifie si les nombres qu'il contient sont classés par ordre croissant.

### Exercice 2

Ecrire un programme qui

- remplit un tableau  $t$  de dimension 2, de taille  $M \times N$ , avec des nombres entiers aléatoires pris dans  $[0, MAX[$ , et affiche le contenu du tableau ;
- calcule et affiche la somme des éléments de chaque ligne.

### Exercice 3

Afin de tester les caractéristiques d'une matrice carrée  $N \times N$ , il vous est demandé d'écrire les quatre fonctions suivantes :

- la fonction `void remplissage(double A[N][N])` qui permet de saisir les valeurs des éléments de la matrice ;
- la fonction `void affichage(double A[N][N])` qui réalise un affichage formaté de la matrice ;
- la fonction `int triinf(double A[N][N])` qui teste si la matrice  $A$  est triangulaire inférieure ; elle renvoie 1 si la propriété est vérifiée par  $A$ , et 0 sinon ;
- la fonction `int trisup(double A[N][N])` qui fait de même, pour tester si la matrice est triangulaire supérieure.

### Exercice 4

Ecrire un programme qui tasse un tableau  $t_1$  (rempli aléatoirement), c'est-à-dire qui supprime les éventuels zéros contenus dans le tableau mais qui conserve le classement des autres valeurs.

Programmez cette opération de deux façons différentes :

- La première possibilité est simple mais coûteuse en terme d'emplacement mémoire : elle consiste à recopier les éléments non nuls de  $t_1$  dans un tableau  $t_2$ .
- La seconde possibilité est un peu plus complexe mais moins coûteuse en terme d'emplacement mémoire : elle consiste à tasser directement le tableau  $t_1$  en supprimant les éléments nuls et en décalant les éléments qui suivent.