

**Programmation I : TD3**  
(Les tableaux)

**Exercice 1**

1. Ecrire un programme C qui demande à l'utilisateur de saisir 100 nombres réels, les stocke dans un tableau et qui détermine la plus grande et la plus petite valeur saisie ainsi que leur moyenne.
2. Même question mais sans utiliser un tableau.
3. Dans la version sans tableau, peut-on afficher tous les nombres supérieurs à la moyenne?

**Exercice 2**

Écrire un programme C qui lit la dimension N d'un tableau T du type int (dimension maximale: 50 composantes), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier. Ranger ensuite les éléments du tableau T dans l'ordre inverse sans utiliser de tableau d'aide. Afficher le tableau résultant.

**Exercice 3**

Ecrire un programme qui lit la dimension N d'un tableau T du type int (dimension maximale: 50 composantes), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau. Effacer ensuite toutes les occurrences de la valeur 0 dans le tableau T et tasser les éléments restants. Afficher le tableau résultant.

**Exercice 4**

Ecrire un programme qui lit les dimensions N et M d'une matrice A de type float (dimension maximale: 20 lignes et 30 colonnes), puis effectue sa transposition  $t_A$ .

**a)** La matrice transposée sera mémorisée dans une deuxième matrice B qui sera affichée.

**b)** (A est une matrice carrée :  $M=N$ ) : la transposée sera mémorisée dans A.

**Exercice 5**

Ecrire un programme qui effectue la multiplication de deux matrices A et B. Le résultat de la multiplication sera mémorisé dans une troisième matrice C qui sera ensuite affichée.