

Algorithmique et programmation C

Exercice 01

Soit un tableau d'entiers à deux dimensions avec sept colonnes et 15 lignes ($7 * 15$),

- Ecrire un programme en C qui permet de remplir les cases du tableau avec des entiers, entre 1 et 9, générés aléatoirement.
- Ecrire une fonction qui permet de calculer pour chaque valeur son nombre d'occurrences dans le tableau.
- Ecrire une fonction qui permet de trier chaque ligne du tableau dans ordre décroissant des valeurs.
- Supprimer de chaque ligne du tableau les valeurs ayant un nombre d'occurrence inférieur ou égale à 3.

Exercice 02

Écrire un programme en C qui:

- remplit une matrice M carrée de taille **n**

- vérifie si les **n*n** valeurs données par l'utilisateur forment un carré magique *parfait*.

Rappel 1: Un carré magique est une matrice carrée dont la somme des lignes, des colonnes et des deux diagonales sont égales.

14	5	17
15	12	9
7	19	10

Rappel 2: Un carré magique *parfait* est un carré magique dont les valeurs sont comprises entre 1 et $n*n$

Exemple: Pour $n=3$

8	1	6
3	5	7
4	9	2