

Exercice 1

- 1) Écrire un programme qui construit un tableau de 100 entiers tirés au hasard entre 1 et 1000, puis affiche ce tableau.
- 2) Compléter ce programme pour afficher en plus :
 - la valeur minimale du tableau
 - la valeur maximale du tableau

Exercice 2

- 1) Écrire un programme qui tire au hasard mille entiers entre 1 et 10.
- 2) Compléter le programme pour qu'il affiche, pour chaque entier de 1 à 10, le nombre de fois où il est apparu.

Exercice 3

- 1) Écrire une fonction `somme(tab)` qui calcule et renvoie la somme des valeurs d'un tableau `tab` contenant des entiers.
=> penser à tester cette fonction !
- 2) Écrire une fonction `moyenne(tab)` qui calcule et renvoie la moyenne des valeurs du tableau `tab`, contenant des entiers.
=> penser à tester cette fonction !

Exercice 4

Écrire une fonction `produit(tab)` qui calcule et renvoie le produit des valeurs d'un tableau `tab` contenant des entiers. Si le tableau contient la valeur 0, la fonction doit renvoyer 0 immédiatement.
=> penser à tester cette fonction !

Exercice 5

Écrire une fonction `occurrences(v, t)` qui calcule et renvoie le nombre d'occurrences de la valeur `v` dans le tableau `t`, c'est à dire le nombre de fois où la valeur `v` apparaît dans le tableau.

Par exemple, `occurrences(10, [10, 10, 30])` renvoie 2
et `occurrences(20, [10, 10, 30])` renvoie 0

Exercice 6

Écrire une fonction `echange(tab, i, j)` qui échange dans le tableau `tab`, les valeurs d'indices `i` et `j`.
=> penser à tester cette fonction !

Exercice 7

Écrire une fonction `miroir(t)` dont le paramètre est un tableau, et qui échange le premier élément de `t` avec le dernier, le deuxième avec l'avant dernier, et ainsi de suite.

Autrement dit, il s'agit de remplacer `t` par son « reflet dans un miroir ».

Indication : on peut utiliser la fonction `echange` de l'exercice précédent.

Exercice 8

Pour mélanger aléatoirement les éléments d'un tableau, l'algorithme de Knuth procède ainsi :

on parcourt les indices du tableau dans l'ordre croissant, et pour chaque indice `i`, on échange la valeur de `t` à l'indice `i` avec une valeur choisie aléatoirement entre les indices 0 et `i` inclus.

Écrire une fonction `melange(tab)` qui réalise cet algorithme

Exercice 9 Reprendre l'exercice 7 du chapitre 4 pour définir une fonction `nb_jours_mois(m, a)` en utilisant un tableau avec les longueurs des mois.