

Feuille de TD n° 6

Exercice 1

Ecrire la fonction `int pair(int n)` qui retourne 1 si l'entier n est pair, et 0 sinon.

Exercice 2

Ecrire les fonctions `int somme(int n)` et `int somme_carres(int n)` qui retournent respectivement la valeur des sommes S_1 et S_2 définies par :

$$S_1 = \sum_{i=1}^n i \quad S_2 = \sum_{i=1}^n i^2$$

La valeur de n est donnée par l'utilisateur, dans le programme principal.

Exercice 3

Ecrire un programme structuré en fonctions qui :

- remplit un tableau t de 25 nombres entiers aléatoires pris dans l'intervalle [-20,20],
- calcule et affiche la somme des éléments de t ,
- demande à l'utilisateur quel entier x de [-20,20] il veut chercher dans t ,
- affiche les indices des cases de t qui contiennent cette valeur x ,
- affiche le nombre d'occurrences de x dans t .

Pour cela, vous écrirez 5 fonctions :

- la fonction `void remplir_tab (int t[], int n)` qui remplit le tableau t de n nombres entiers aléatoires de [-20,20] ;
- la fonction `void aff_tab (int t[], int n)` qui affiche le contenu du tableau t de taille n ;
- la fonction `int somme_tab (int t[], int n)` qui calcule et renvoie la somme des éléments du tableau t de taille n ;
- la fonction `int chercher_occ(int a, int t[], int n)` qui affiche les indices où se trouve la valeur a dans le tableau t de taille n ; de plus cette fonction calcule et renvoie le nombre d'occurrences de a dans t ;
- la fonction `main` qui orchestre le tout.

Exercice 4

On se donne un tableau t de nombres réels et on veut y chercher la valeur minimale.

- Ecrire la fonction `double min (double t[], int n)` qui retourne la plus petite des valeurs contenues dans le tableau t de taille n .
- Ecrire la fonction `int indicemin (double t[], int n)` qui retourne le premier indice où se trouve la plus petite des valeurs contenues dans t .

Que faut-il modifier dans la fonction `indicemin` pour qu'elle retourne le dernier indice où se trouve cette valeur ?