

Programmation Orientée Objet

TD n°1

Toutes les fonctions doivent être testées. De plus, le programme doit être systématiquement compilé et exécuté. Par ailleurs, précisez, dès que cela est possible, si les paramètres de la fonction sont constants.

Exercice 1

Écrire :

- une fonction, nommée f1, se contentant d'afficher "bonjour" (elle ne possèdera aucun argument, ni valeur de retour),
- une fonction, nommée f2, qui affiche "bonjour" un nombre de fois égal à la valeur reçue en argument (int) et qui ne renvoie aucune valeur,
- une fonction, nommée somme, qui prend en paramètre deux entiers (int) et retourne leur somme.

Écrire un petit programme appelant successivement chacune de ces trois fonctions.

Exercice 2

Écrire une fonction sans argument ni valeur de retour qui se contente d'afficher, à chaque appel, le nombre total de fois où elle a été appelée sous la forme : **appel numero x**.

Exercice 3

Écrire deux fonctions à un argument entier et une valeur de retour entière permettant de préciser si l'argument reçu est multiple 2 (pour la première fonction) ou multiple de 3 (pour la deuxième fonction). Utiliser ces deux fonctions dans un programme qui lit un nombre entier et détermine s'il est pair, divisible par 3 et divisible par 6.

Exercice 4

Écrire :

- deux fonctions différentes (par les types passés en paramètre) permettant d'échanger le contenu de deux variables entières.
- deux fonctions différentes (par les types passés en paramètre) permettant d'échanger le contenu de deux pointeurs d'entiers.

Exercice 5

Écrire, de deux manières différentes, un programme qui lit 10 nombres entiers et les stocke dans un tableau statique de taille 10 avant de calculer la moyenne des éléments de ce tableau :

- en utilisant uniquement le "formalisme tableau" ;

- en utilisant le "formalisme pointeur".

Exercice 6

Soit le tableau `t` déclaré ainsi : `float t[3][3]`; Écrire deux fonctions retournant l'élément maximum de `t` :

- la première utilisant le "formalisme usuel des tableaux à deux indices",
- la deuxième utilisant le "formalisme pointeur".

Exercice 7

Écrire quatre fonctions :

- la première allouant un tableau d'entiers passé en paramètre, la taille étant également passée en paramètre,
- la seconde remplissant un tableau d'entiers passé en paramètre à l'aide des valeurs saisies par l'utilisateur,
- la troisième retournant la somme des éléments d'un tableau passé en paramètre,
- la quatrième desallouant un tableau passé en paramètre.

Écrire les mêmes fonctions pour un tableau à deux dimensions.