

## Langage C

### Institut d'Optique 1A/S5

#### TD 3 - Utiliser et gérer des fonctions

Ce TD est associé au fichier **TD3-codes.txt** que vous trouverez sur ecampus ou sur le réseau en salle info.

#### A retenir

**Notions étudiées :** prototype d'une fonction, définition d'une fonction, intérêt des fonctions

**Bonnes pratiques :** en-têtes de fonction

**Diapos à lire :**

- LangC-Fonctions

#### Exercice 0.

Créez un nouveau projet intitulé TD3.

**Exercice 1.** Fonction d'affichage et de somme d'un tableau.

Dans le fichier main.c vous ferez un copier-coller du programme correspondant à l'exercice **1** du fichier source **TD3-codes.txt** (à la place de l'affichage du "Hello world !").

1. D'après vous, que fait ce programme ?
2. Compilez et exécutez ce programme. Que contient la variable k1 ?
3. Modifiez la fonction **afficheTabDbl** pour une meilleure présentation.
4. A quoi sert l'en-tête donnée au dessus de chacune des fonctions ?

**Exercice 2.** Fonction moyenne, écart-type, min et max.

On souhaite à présent compléter le programme précédent avec les fonctions suivantes (donc on n'ouvre pas un nouveau fichier source):

- une fonction qui affiche dans la console les éléments d'un tableau d'entiers
- une fonction qui permet à l'utilisateur d'entrer au clavier un tableau d'entiers (dont la taille devra être connue au préalable)
- une fonction qui calcule la somme des éléments d'un tableau d'entiers
- une fonction qui calcule la moyenne d'un tableau d'entiers
- une fonction qui calcule l'écart-type d'un tableau d'entiers
- une fonction qui renvoie la valeur minimale d'un tableau d'entiers
- une fonction qui renvoie la valeur maximale d'un tableau d'entiers

1. Quels sont les prototypes de ces fonctions ?
2. Écrivez ces fonctions et leurs en-têtes. Testez chacune de ces fonctions avec un tableau de test de votre choix, une par une et ne passez pas à la fonction suivante sans vous être assuré du bon fonctionnement de la précédente !
3. Peut-on écrire une seule fonction qui renvoie à la fois le minimum et le maximum d'un tableau ?