

## Les sous-programmes: exercices corrigés

### Exercice 1 : Sous-programmes sur les chaînes de caractères

L'objectif de cet exercice est de définir les opérations suivantes sur les chaînes de caractères.

- obtenir la longueur d'une chaîne ;
- initialiser une chaîne à partir d'une autre ;
- comparer deux chaînes de caractères. On retournera un nombre négatif si la première est inférieure, nulle si les deux sont égales ou positif si c'est la deuxième qui est la plus grande. On utilisera naturellement l'ordre lexicographique ;
- concaténer deux chaînes de caractères qui consiste à ajouter à la fin d'une première chaîne les caractères d'une autre chaîne ;
- initialiser une chaîne à partir des (au plus)  $n$  premiers caractères d'une autre chaîne.

On supposera que les chaînes de caractères fournies en paramètre des opérations auront des capacités suffisantes !

Écrire les sous-programmes qui correspondent aux opérations ci-dessus.

**Remarque :** Ces opérations existent déjà dans le module `string.h` qui contient des fonctions telles que `strlen`, `strcpy`, `strcmp`, `strcat`, `strncpy`, etc.

### Exercice 2 : Livres

L'objectif de cet exercice est d'écrire un programme pour gérer une bibliothèque personnelle de taille réduite. On ne développera qu'une interface homme/machine minimale.

**2.1 Définition d'un livre.** Un livre est caractérisé par son titre, son nombre de pages et son genre. Le genre est soit roman, soit BD, soit art, soit technique, etc. Il faudrait bien sûr bien d'autres informations pour décrire complètement un livre.

**2.1.1** Donner le type Livre.

**2.1.2** Écrire un sous-programme qui permet d'initialiser un livre à partir de son titre, de son nombre de pages et de son genre.

**2.1.3** Écrire un sous-programme qui permet d'afficher un livre.

**2.2 La bibliothèque.** Nous nous limitons à une bibliothèque qui ne peut pas contenir plus de 1000 ouvrages qui sont rangés dans l'ordre alphabétique de leur titre.

**2.2.1** Définir le type bibliothèque.

**2.2.2** Écrire un sous-programme pour initialiser une bibliothèque à vide.

**2.2.3** Écrire un sous-programme pour afficher le contenu de la bibliothèque.

**2.2.4** Écrire un sous-programme pour ajouter un ouvrage dans la bibliothèque.

**2.2.5** Écrire un sous-programme pour indiquer combien il y a d'ouvrages d'un genre donné.

**2.3 Programme de test.** Écrire un programme de test des sous-programmes écrits ci-dessus.