

TD3 : Langage C (2)

Exercice 1

Ecrire la déclaration d'un tableau de 50 pointeurs sur des structures contenant chacune un pointeur sur un caractère, un tableau de 10 entiers et un pointeur sur cette même structure. Donner une définition de ce type avec **typedef**.

Exercice 2 :

Ecrire la fonction `mon_strchr` qui renvoie la première occurrence d'un caractère dans une chaîne de caractères, sans utiliser de fonctions de librairie (et surtout pas `strchr`). La signature de votre fonction sera la suivante :

```
char *mon_strchr ( char *chaine, int car ) ;
```

Exercice 3

On désire écrire un programme pour lire, à partir de l'entrée standard, une série de nombres flottants et les placer dans un tableau (on supposera qu'il n'y aura pas plus de 100 valeurs), trier ce tableau et enfin l'afficher sur la sortie standard. Pour cela, on propose la décomposition de fonctions suivantes :

- 1) `int lire_tableau (double *tableau, int max_elem, int *nb_elem)` qui reçoit un tableau en paramètre composé de `max_elem` éléments, lit les valeurs, à partir de l'entrée standard, les range dans le tableau, puis renvoie le nombre d'éléments réellement lus dans `nb_elem`. La valeur de retour de cette fonction doit être 0 si tout s'est bien passé, -1 sinon.
- 2) `void trier_tableau (double *tableau, int nb_elem)` qui trie les `nb_elem` éléments du tableau.
- 3) `void affiche_tableau (double *tableau, int nb_elem)` qui affiche les `nb_elem` éléments du tableau.

Programmer ces fonctions ainsi que le main. Vous ne pouvez pas utiliser l'opérateur `[]`.

Exercice 4 :

Ecrire un programme qui lit une liste de nombres entiers à partir (avec la fonction `fscanf`) à partir d'un fichier, les enregistre dans une liste chaînée puis affiche les nombres de cette liste (avec `printf`).