

Travaux Dirigés de Programmation II
[TD n°2 : Chaînes de Caractères]

Objectifs : - Introduire les chaînes de caractères ;
- Traiter des applications des chaînes de caractères.

Exercice 1

Ecrire la fonction `lire_chaine` qui permet de lire une chaîne de caractères au clavier et de la stocker dans un tableau de caractères (de taille maximale = 100). Le caractère retour à la ligne '\n' indiquera la fin de saisie. **Indication :** utiliser la fonction `getchar()` qui permet de lire un caractère au clavier et le retourner.

Exercice 2

- a)- Sans utiliser les fonctions de `<string.h>`, définir la fonction `longueur_chaine` qui calcule la longueur d'une chaîne de caractères, de deux manières :
- en travaillant avec des tableaux,
 - en travaillant avec des pointeurs.
- b)- Ecrire une fonction `main` pour tester la fonction `longueur_chaine`.

Exercice 3

Ecrire la fonction `miroir` qui permet d'inverser une chaîne de caractères et retourne l'adresse de cette chaîne.

Exercice 4

On appelle *palindrome* une suite de caractères qui se lit de la même façon dans les deux sens, comme « ressasser » et « laval ». Définir la fonction `palindrome`.

Exercice 5

Ecrire la fonction `en_majuscules` qui prend en argument une chaîne de caractères, la transforme en majuscules et retourne son adresse.

Exercice 6

Définir la fonction `char* copie_chaine(char *ch_d, char *ch_s)` qui copie la chaîne de caractères `ch_s` dans `ch_d`. Cette fonction devra retourner le pointeur sur la chaîne `ch_d`.

Exercice 7

Définir la fonction `int compare_chaines(char *s1, char *s2)` qui prend en paramètres deux chaînes de caractères `s1` et `s2` et retourne 0 si les deux chaînes sont équivalentes, -1 si `s1` est avant `s2` dans l'ordre lexicographique, et 1 sinon.

Exercice 8

Ecrire la fonction `int nombre_espaces(char *s)` qui renvoie le nombre de caractères espace présents dans la chaîne `s`. Utilisez la fonction `strchr` de `<string.h>`.

Exercice 9

Définir la fonction `char **les_mots(char *s)` qui extrait de la chaîne `s` les mots qui la constituent et les place dans un tableau de chaînes de caractères. **Indication :** Utiliser les fonctions `strchr`, `strcpy` et `strncpy`.