

CHAINES DE CARACTERES

- Une chaîne de caractères est une suite de caractères alphanumériques.
- Elle est représentée sur une suite d'octets se termine par un octet supplémentaire lié au symbole '\0'. Celui-ci indique la fin de chaîne.
- Une chaîne de caractères est considérée comme un tableau de caractères qui peut être manipulé d'une manière globale (sans le faire caractère par caractère).

-1 Déclaration

char NomChaîne [Longueur];
ou
char *NomChaîne ;

Exemple:

char Nom[20];
char *Prenom;

Remarque:

- Le nom d'une chaîne de caractères est le représentant du 1er caractère de la chaîne.
- Pour mémoriser une chaîne de N caractère, on a besoin de N+1 octets.

2- Concaténation de chaînes de caractères

Fonction *strcat*

char *strcat(char *s1, char *s2);

Ajoute une copie de la chaîne s2 à la fin de la chaîne s1. Le caractère final '\0' de s1 est écrasé par le 1er caractère de s2.

Fonction *strncat*

char *strncat(char *s1, char *s2, int n);

Ajoute au maximum les n premières caractères de la chaîne s2 à la chaîne s1.

3- Longueur d'une chaînes de caractères

Fonction *strlen*

int strlen(char *s1);

Retourne le nombre de caractères présents dans la chaîne s1.

4- Comparaison de chaînes de caractères

Fonction *strcmp*

int strcmp(char *s1, char *s2);

Compare lexicographiquement les chaînes s1 et s2, et retourne une valeur:

- =0 si s1 et s2 sont identique.
- <0 si s1 précède s2.
- >0 si s1 suit s2.

Fonction *strncmp*

int strncmp(char *s1, char *s2, int n);

Ici la comparaison est effectuée sur les n premiers caractères.

Fonction *stricmp*

int stricmp(char *s1, char *s2);

Fonctionne comme strcmp sans faire la distinction entre majuscules et minuscules.

5- Copie de chaîne de caractères

Fonction strcpy

*char *strcpy(char *s1, char *s2);*

- Copie la chaîne s2 dans s1 y compris le caractère \0.
- Retourne un pointeur sur s1.

Fonction strncpy

*char *strncpy(char *s1, char *s2, int n);*

- Copie au plus les n premiers caractères de la chaîne s2 dans s1 et retourne un pointeur sur s1.

6- Recherche dans une chaîne de caractères

Fonction strchr

*char *strchr(char *s, char c);*

- Recherche la 1^{ère} occurrence du caractère c dans la chaîne s.
- Retourne un pointeur sur cette 1^{ère} occurrence si c'est un caractère de s, sinon le pointeur NULL est retourné.

7- Recherche d'une sous chaîne de caractères dans une chaîne de caractères

Fonction strstr

*char *strstr(char *s1, char *s2);*

- Recherche la 1^{ère} occurrence de la chaîne s2 dans s1.
- Retourne un pointeur sur cette 1^{ère} occurrence si la chaîne s2 est une sous chaîne de s1, sinon le pointeur NULL est retourné.

Exercice 1:

- 1- Écrire un programme déterminant le nombre de lettres e (minuscules) présentes dans un texte fourni au clavier.
- 2- Écrire un programme qui supprime tous les caractères o (minuscules) présents dans un texte fourni au clavier. Affichez le texte modifié.
- 3- Écrire un programme qui lit au clavier un mot et qui l'affiche à l'envers.

Exercice 2:

Écrire un programme qui lit un verbe du premier groupe et qui en affiche la conjugaison au présent de l'indicatif, sous la forme :

Je chante

Tu chantes

Il chante

Nous chantons

Vous chantez

Ils chantent

Le programme devra vérifier que le mot fourni se termine bien par "er". On supposera qu'il s'agit d'un verbe régulier.

Exercice 3:

Écrire un programme qui lit deux chaînes de caractères CH1 et CH2 et qui copie la première moitié de CH1 et la première moitié de CH2 dans une troisième chaîne CH3. Afficher le résultat.

Exercice 4:

Écrire une fonction qui remplace la première occurrence d'une chaîne de caractères CH1 par une chaîne CH2 dans une chaîne de caractères SUJ. Puis écrire un programme qui remplace toutes les occurrences de CH1 par CH2 dans SUJ.