

Génie Informatique, Informatique Décisionnelle et Statistiques- Semestre 1
TP3 : Programmation C (Chaine de caractères)

1. Introduction :

En C, il n'y a pas de type dédié au chaîne de caractères, et on utilise des tableaux de caractères. Une chaîne de caractères est délimitée par un caractère spécial de fin de chaîne : le caractère nul qui a pour valeur 0 ou '\0'. Il est automatiquement ajouté lorsqu'on utilise la notation ("").

La déclaration (l'initialisation) suivante `char nom[] = "Ahmed";` donne un tableau comme suit :

'A'	'h'	'm'	'e'	'd'	'\n'
-----	-----	-----	-----	-----	------

2. Opérations sur les chaînes de caractères :

- + `strcpy()` pour copier une chaîne
- + `strcat()` pour la concaténation
- + `strcmp()` pour la comparaison.

3. Lecture de chaînes de caractères :

Note : La lecture des chaînes de caractère (`scanf()`) se termine sur ce qu'on appelle un espace blanc (whitespace), c'est-à-dire le caractère espace, une tabulation ou un caractère de retour à la ligne (généralement la touche Enter).

- `scanf("%s", &texte[0]);` // %s pour une chaîne de caractère
- `scanf("%15s", &texte[0]);` // %15s pour lire que les 15 premiers caractères
- `scanf("%15[^\n]s", &texte[0]);` pour lire tous les caractères sauf le retour à la ligne (\n).

Exercice 1 :

- a- Écrivez un programme qui demande un caractère C puis un nombre entier N, affichez ensuite le caractère donné N fois.
- b- Le même programme en invitant l'utilisateur à entrer dans un premier temps le nombre N puis le caractère. Que remarquez-vous ? Trouvez une solution.

Exercice 2 :

Écrivez un programme qui demande une chaîne de caractères qui contient des espaces et un caractère, et qui compte ensuite le nombre d'occurrences de ce caractère dans la chaîne.

Exercice 3 :

Écrivez un programme qui lit une chaîne de caractères, et vérifie si elle est palindrome ou non. On rappelle qu'une chaîne de caractères est dite palindrome, si elle se lit de la même manière dans les deux sens. Exemple : radar, non, kayak, ressasser et 1234321 sont toutes des chaînes de caractères palindromes.

Utiliser la fonction `strlen()` qui permet de retourner la longueur d'une chaîne de caractères.

Exercice 4 :

Écrivez un programme qui invite l'utilisateur à saisir son nom et créer son mot de passe avec les exigences suivantes :

Le mot de passe choisi doit respecter les règles suivantes :

- Doit être différent à son nom
- Longueur minimale 8 caractères
- 128 caractères au maximum
- Doit contenir au moins un caractère majuscule
- Doit contenir au moins un chiffre de base 10 (0 à 9)
- Sans espaces

Si le mot de passe respecte ces règles, un message de confirmation doit être apparu. Si non un message d'erreur personnalisé doit être affiché pour indiquer au utilisateur la source de l'erreur.