

Programmation : TP 12

Objectifs : [C] Chaînes de caractères (pointeurs).

Rappel : une chaîne de caractères se termine par le caractère `'\0'`.

Il est possible que vous ayez besoin de la structure suivante :

```
do
  { instruction }
while (condition);
```

La différence entre cette boucle et la boucle `while standard` est que, dans ce cas, le corps de la boucle est exécuté au moins une fois.

Manipulation

1. Définir un type énuméré `comp` qui représente les valeurs possibles d'une comparaison de 2 chaînes de caractères au sens lexicographique, c'est-à-dire que l'une est égale, plus petite ou plus grande que l'autre.
2. Écrire une fonction `comp cmp(char*, char*)` qui compare 2 chaînes de caractères au sens lexicographique.
3. Écrire une fonction `void inverse(char*)` qui renverse « en place » une chaîne de caractères. Par exemple, *nocturne* devient *enrutcon*.
4. Écrire une fonction `bool palindrome(char*)` (avec `typedef int bool;`) qui vérifie si un mot est un palindrome¹.
5. Modifier la fonction précédente (ou en écrire une nouvelle) qui vérifie si une **phrase** est un palindrome. Par exemple *karine alla en irak*. Il s'agit donc de ne pas tenir compte des espaces.
6. Écrire une fonction `int occ(char a, char* s)` qui renvoie le nombre d'occurrences de `a` dans `s`.
7. Écrire une fonction `char* remplace(char a, char* b, char* s)` qui renvoie une chaîne de caractères où toutes les occurrences de `a` sont remplacées dans `s` par la chaîne de caractères `b`. Exemple : `remplace('o', "au", "o mon bato")` renvoie "au maun batau".

Fonctions des bibliothèques C

Pour la manipulation des chaînes de caractères, il est possible d'utiliser des fonctions de la bibliothèque `string.h`. Ouvrez la documentation en ligne <http://rafale>, cliquez sur **GNU C Library Reference Manual** puis sur **String and Array Utilities** pour savoir ce qu'elle contient. Quand vous connaissez le nom de la bibliothèque ou le nom de la fonction que vous souhaitez utiliser, vous pouvez également obtenir sa documentation en saisissant `man bibliothèque` ou `man fonction` dans un terminal. Exemple : `man string` ou `man strlen`.

¹Un palindrome est un mot ou une phrase symétrique qui se lit de manière identique à l'envers comme à l'endroit. Exemple : radar .