Travaux Dirigés d'algorithmique n°7

Cours d'Informatique de Première Année

—DEUG Sciences S2-SM/STPI—

Les chaînes de caractères

Une chaîne de caractères en *C* est un tableau particulier de `char`. Les caractères à prendre en compte dans le tableau sont en effet suivis par un caractère spécial, utilisé comme *marqueur de fin de mot* : il s'agit du caractère '`\0`'.
Dans toute la suite de cette feuille, on travaillera sur des tableaux contenant au plus `MAXLETTRES` caractères, donc sur des chaînes contenant au plus `MAXLETTRES`-1 caractères.

Rappels : format de lecture et d'écriture

- Le format chaîne de caractères est indiqué aux fonctions `scanf` et `printf` par `%s`.
- La fonction `scanf` remplace le premier séparateur *(espace, tabulation ou passage à la ligne)* par '`\0`'.
- La fonction `printf` n'affiche pas '`\0`'.
- Aucune vérification sur la validité des données n'est faite par ces fonctions : pas de vérification que la place réservée est suffisante, ni que le symbole '`\0`' est présent.

On supposera dans la suite que les chaînes manipulées sont correctes.

▸ **Exercice 1.** ***(Saisie et affichage d'une chaîne)***
Écrire un programme qui lit une chaîne de caractères et qui l'affiche.

▸ **Exercice 2.** ***(Affichage personnalisé)***
Écrire une fonction `PrintChaine` qui affiche la chaîne de caractères passée en argument. Il est interdit d'utiliser le format `%s`.

▸ **Exercice 3.** ***(Longueur)***
Écrire une fonction `Longueur` qui reçoit une chaîne de caractères et qui renvoie le nombre de caractères qu'elle contient (c'est-à-dire le nombre de caractères placés avant '`\0`').

▸ **Exercice 4.** ***(NbreOccurrences)***
Écrire une fonction `NbreOccurrences` qui reçoit une chaîne et un caractère, et qui retourne le nombre d'occurrences de ce caractère dans la chaîne.

▸ **Exercice 5.** ***(Copie)***

Écrire une fonction `Copie` *qui reçoit deux chaînes et qui copie la première dans la seconde.*

▸ **Exercice 6.** ***(Mise en majuscule)***

Écrire une fonction `MetEnMajuscule` *qui reçoit une chaîne et qui met en majuscule les lettres minuscules contenues dans cette chaîne.*

▸ **Exercice 7.** *(Suppression des caractères non alphabétiques)*

Écrire une fonction `SupprimeNonAlphabetique` *qui reçoit une chaîne de caractères et qui supprime de cette chaîne les caractères qui ne sont pas alphabétiques. La fonction retournera la longueur de la chaîne obtenue après suppression.*
Vous pourrez dans un premier temps écrire une fonction qui teste si un caractère est alphabétique ou non.