

Exercices Caractères et Chaînes de caractères

I. Manipulation de caractères

1. Ecrire la fonction **[n]=Pos_Car(car,c)** renvoyant la position de la première occurrence du caractère *car* dans la chaîne *c*, ou 0 s'il n'y figure pas. (Vous n'utiliserez pas la fonction *strindex*)
2. Ecrire la fonction **[n]=Nb_Occurr (car,c)** retournant le nombre d'occurrences du caractère *car* dans la chaîne *c*.
3. Ecrire la fonction **[n]=Nbmots(c)** retournant le nombre de mots de la phrase *c*. (On supposera que les mots sont séparés par un seul espace et que la chaîne ne contient aucun espace au début ou à la fin. Dans un deuxième temps, une version plus générale pourra bien sûr être écrite)

II.-Utilisation de fonctions et procédures

4. Ecrire la fonction **[d]=Inverse(c)** retournant la chaîne *c* inversée. ('abc' devient 'cba')
5. Ecrire la fonction **[d]=Sans_Blanc(c)** supprimant tous les espaces de la chaîne *c*.
6. Ecrire la fonction **[d]=Sch(c,p,n)** retournant la sous-chaîne formée de *n* caractères consécutifs de la chaîne *c* à partir du *p*^{ième}.
7. Ecrire la fonction **[d]=Mot(n,c)** retournant le *n*^{ième} mot de la chaîne *c*, ou la chaîne vide si *c* contient moins de *n* mots.
8. On sait que le numéro INSEE d'identification des personnes, dit "numéro de sécurité sociale", est de la forme : SAAMMDDCCNNN + CLE. (S=sexe; AMDC=année, mois, département, commune de naissance) La clé est le complément à 97 du reste de la division du numéro INSEE de 13 chiffres par 97.
 - a) Ecrire la fonction **[c]=Num_Insee** renvoyant une chaîne de 13 caractères *numériques exactement* saisie au clavier, avec S égal à 1 ou 2, MM entre 01 et 12.
 - b) Ecrire la fonction **[m]=Cle(n)** retournant la clé du numéro INSEE *n*.
 - c) Ecrire la fonction **Message(n)** affichant, selon le numéro INSEE *n*, un message de la forme: "Bonjour, *Madame!* Vous êtes née en *Janvier 1959*. La clé de votre numéro INSEE est égale à *45*"
9. Un mot est un *mot carré* s'il est du type *uu* où *u* est une chaîne de caractères (sans espace). exemples : *papa* ainsi que *boubou*
 - a) Ecrire une fonction **[b]=carre(m)** qui vérifie si une chaîne *m* est une chaîne carrée. (on suppose que la chaîne *m* ne contient aucun espace).
 - b) Ecrire une fonction **[m]=generer_carre**; permettant de générer aléatoirement un mot carré de 8 lettres. (rappel `ascii('A')=65`).
 - c) Ecrire une fonction permettant de déterminer et d'afficher tous les mots carrés d'une chaîne de caractères *m*.
 - d) Ecrire un programme principal permettant de choisir d'exécuter l'une ou l'autre des procédures précédentes.