

## Recherche de facteurs (séance 2). Exercices

### Algorithme linéaire

1. Écrire une fonction booléenne nommée `estUnFacteur` qui prend en argument deux tableaux de caractères, le premier représentant un mot et le second un facteur à chercher dans ce mot.
2. Écrire une fonction nommée `donnePositionFacteur` qui prend en argument deux tableaux de caractères (le mot et le facteur) et un entier (une position dans le mot à partir de laquelle chercher le facteur) et renvoie la position du premier facteur à partir de l'indice. La fonction renvoie `-1` si le facteur n'appartient pas au mot.
3. Écrire une fonction `affichePositionsFacteur` qui prend en argument un mot et un facteur et affiche les différentes positions du facteur dans le mot.

### Algorithme de Knuth, Morris, Pratt

1. Écrire une fonction nommée `donneLongueurPrefSuff` qui prend en argument un mot et renvoie la longueur du plus long préfixe du mot qui est aussi un suffixe.  
Exemples :  
`abcx`  $\rightarrow$  0  
`abcxa`  $\rightarrow$  1  
`abcxabc`  $\rightarrow$  3
2. Dans l'algorithme KMP, on a besoin de deux informations supplémentaires par rapport à l'algorithme linéaire. On doit savoir
  - (a) jusqu'où déplacer vers la droite l'indice servant à parcourir le mot,
  - (b) avec quelle lettre du facteur comparer la lettre considérée dans le mot.Déterminer de quelle façon trouver ces deux informations dans le tableau de prétraitement du facteur.