

## Perl TD4 : Tableaux associatifs (ou hachages)

Trouver, extraire, remplacer une sous-chaîne :

```
#index retourne la position du premier caractère de $souschaine dans
#$chaine, retourne -1 si non trouvé. Possibilité de rajouter un 3e
#paramètre indiquant l'indice dans $chaine à partir duquel
#on recherche $souschaine
$pos = index($chaine, $souschaine);
#substr extrait toute la sous-chaîne de taille $longueur à partir de
#la position $debut dans $chaine
$ch = substr($chaine,$debut,$longueur);
#substr extrait toute la fin de $chaine à partir de la position $debut
$ch = substr($chaine,$debut);
#substr remplace la sous-chaîne de taille $longueur à partir de
#la position $debut dans $chaine par $nouvssouschaine.
substr($chaine,$debut,$longueur) = $nouvssouschaine;
```

Avec des expressions régulières

```
/$exprreg/ #opérateur d'extraction
s/$exprreg/$chaine/ #opérateur de substitution
tr/$caractere/$Caracteres/ #opérateur de transcription
```

Ces trois opérateurs s'appliquent par défaut à la variable \$\_. Si on veut les appliquer à d'autres variables que \$\_, il faut utiliser l'opérateur '~'. Quelques exemples supplémentaires :

```
#change tous les a en b et tous les b en a
tr/ab/ba/;
#les lettres a, b, c et d deviennent respectivement A, B, C et D,
#et toutes les lettres de e à z deviennent toutes D
tr/a-z/ABCD/;
#les lettres a, b, c et d deviennent respectivement A, B, C et D,
#et toutes les lettres de e à z sont supprimées
tr/a-z/ABCD/d;
#compte le nombre de substitutions sans modifier $_
$count = s/...//;
#compte le nombre de transcriptions sans modifier $_.
$count = tr/...//;
```

## 1 Préambule

Pour ce TD nous allons travailler sur le texte de Hamlet (The Tragedy of Hamlet, Prince of Denmark) de Shakespeare. Nous allons utiliser une version moderne du manuscrit décrit dans un fichier XML. Ce fichier est très facile à trouver notamment à <http://gnosis.cx/download/hamlet.xml>. Nous allons analyser ce fichier avec un analyseur écrit en Perl et calculer diverses statistiques. Les balises XML seront traitées à la main dans un premier temps. L'objectif des questions suivantes est dans un premier temps de lire le fichier XML, construire une structure de données à base de tableaux associatifs et en utilisant cette structure de répondre à des questions sur la pièce. L'application à construire devra disposer d'un menu (pas d'interface graphique, uniquement en mode texte) qui proposera des options pour répondre aux différentes questions.

### Questions

1. Donner le nombre de personnages, d'actes, de scènes et le nombre de scènes par actes.
2. Ajouter le nombre de personnages apparaissant dans chaque acte et chaque scène (au choix de l'utilisateur).
3. Donner le nom de chaque personnage en classant la liste par ordre alphabétique.
4. Donner le nombre de fois que chaque personnage prend la parole. Est-ce qu'il y a des rôles muets ? Quel est le personnage qui parle le plus ?
5. Donner le nombre de scènes où Hamlet parle. Où Hamlet et Ophélie parlent.
6. Quand (acte et scène) Hamlet prononce t-il la célèbre réplique : "To be, or not to be : that is the question" ?
7. Selon le temps disponible, refaire la même chose en utilisant le module `XML::Parser` (installé par défaut).