Licence d'informatique
Module de C/Unix

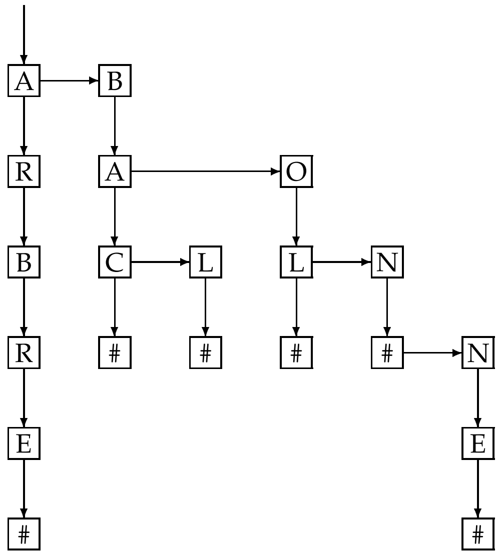
TD de programmation en C : le dictionnaire

Nouvelle révision, janvier 2001

On se propose de gérer un dictionnaire de mots (un mot est une liste de lettres) avec la structure de données suivante : un nœud du dictionnaire est composé d'une lettre et de deux pointeurs ; un pointeur vers un fils détenant la lettre suivante du mot et un pointeur vers un frère codant un mot qui a la même racine (les mêmes premières lettres que le mot). La liste des frères est ordonnée suivant l'ordre alphabétique (en particulier, on utilise le caractère `#` comme marqueur de fin de mot ; ce marqueur est inférieur à la lettre A).

```
typedef struct ELEM {
  char         lettre ;
  struct ELEM *frere, *fils ;
} elem_t, *dico_t ;
```

Par exemple, le dictionnaire constitué des mots ARBRE, BAC, BAL, BOL, BON et BONNE est représenté par la structure



Écrire les fonctions suivantes :

1. `int nbnoeuds (dico_t d) ;` retourne le nombre de nœuds présents dans un dictionnaire.
2. `int nbmots (dico_t d) ;` retourne le nombre de mots présents dans un dictionnaire.
3. `int present (dico_t d, char *mot) ;` retourne `VRAI` si le mot passé en paramètre est présent dans le dictionnaire.
4. `dico_t insert (dico_t d, char *mot) ;` insère un mot dans le dictionaire.
5. `void print (dico_t d) ;` affiche sur la sortie standard tous les mots du dictionnaire (dans l'ordre alphabétique).
6. `dico_t delete (dico_t d, char *mot) ;` supprime un mot du dictionnaire.

Id : tddico.tex,v 1.6 2001/01/12 14 :44 :15 marquet Exp

7. On se propose maintenant de jouer au *mot le plus long* à l'aide d'une telle structure. Écrire la fonction `char *lepluslong (dico_t d, char *tirage);` qui retourne le mot le plus long du dictionnaire pour un tirage de lettres donné.
8. `int maxlong (dico_t d);` retourne la longueur du plus long mot du dictionnaire.
9. `void ecrireWildCard (dico_t d, char *format);` produit sur `stdout` tous les mots du dictionnaire qui verifient le format passé en paramètre. Ce format est un mot qui peut comporter un (ou plus) caractère `'?'`. Ce caractère remplace une et une seule lettre.