

Feuille de TD 2/3 — Prolog

Michel Rueher

1 La coupure de mots: utilisation de l'unification et du contrôle

Ecrire les prédicats `voyelle(V)`, `consonne(C)`, `non_separable(X,Y)` et `coupure(L1,L2)` où `L1` est une liste de caractères qui représentent un mot à couper et `L2` la même liste avec des "-" aux points de coupure. Les règles de coupure sont les suivantes :

1. Les groupes `ch`, `ph`, `gn`, `th` sont inséparables,
2. Le groupe `[C,l]` est inséparable si `C` est une consonne différente de `l`.
3. Le groupe `[C,r]` est inséparable si `C` est une consonne différente de `r`.
4. Une consonne placée entre deux voyelles introduit une nouvelle syllabe.
5. De deux consonnes placées entre deux voyelles, la première appartient à la syllabe précédente, la seconde à la suivante.
Exception: le cas des consonnes non séparables où on coupe le mot avant les deux consonnes.
6. Quand il y a trois consonnes consécutives à l'intérieur d'un mot, ordinairement les deux premières terminent une syllabe, l'autre commence la suivante sauf si les deux dernières consonnes sont inséparables.

Exemple:

```
> coupure([c,h,a,l,e,u,r],X)
> X = [c,h,a,-,l,e,u,r]
```

Quelles sont les différentes manières de traiter le cas "complémentaire" ?

2 Cannibales et missionnaires

Définir un prédicat `canmiss(Liste_Etats)` tel que `Liste_Etats` soit l'ensemble des situations par lesquelles il est nécessaire de passer pour faire traverser une rivière à 3 missionnaires et 3 cannibales en respectant les contraintes suivantes :

- le nombre de cannibales ne doit à aucun moment être supérieur à celui des missionnaires (pour éviter la résurgence de comportements "primitifs" ...),
- la traversée s'effectue en utilisant une barque qui comporte deux places.

3 Tracassin

N pions blancs et N pions noirs sont alignés, séparés par un espace. Exemple : `N N N N _ B B B`

Il faut écrire un programme qui permet de permuter l'ensemble des pions blancs et noirs (i.e. obtenir l'état `B B B _ N N N N`) en utilisant les quatres règles suivantes :

- glissement à gauche d'un pion blanc : `N B N _ B B N → N B N B _ B N`
- saut à gauche d'un pion blanc par dessus un pion noir : `N B _ N B B N → N B B N _ B N`
- glissement à droite d'un pion noir : `N B N _ B B N → N B _ N B B N`
- saut à droite d'un pion noir par dessus un pion blanc : `N N B _ B B N → N _ B N B B N`