

NFP 108: feuille d'exercices numéro 8

F. Barthélemy

3 janvier 2012

Exercice 1 : pluriel des noms en français

Nous allons écrire un transducteur qui transforme un nom au singulier en un nom au pluriel, en simplifiant les règles de la langue française qui sont un peu trop compliquées. Nous allons supposer que le pluriel d'un nom ne dépend que de la terminaison du mot en suivant le tableau suivant :

singulier	pluriel
-eu	-eux
-au	-aux
-eau	-eaux
-s	-s
-x	-x
-z	-z
-al	-aux
-ail	-aux
autres cas	ajout d'un s

Ces règles ne sont pas tout à fait exactes car il y a des exceptions pour plusieurs d'entre elles et pour les singuliers en -ail, il y a deux terminaisons en -aux et en -ails.

Question 1

Écrire une expression régulière étendue décrivant une relation régulière dont chaque couple est formé d'un candidat nom au singulier et le même nom au pluriel. Le candidat nom sera n'importe quelle suite de lettres, on ne se limite pas aux mots du français.

Question 2

On suppose qu'on dispose d'un lexique de tous les noms du français que l'on a décrit au moyen d'une expression régulière appelée *lexique*.

- quel calcul faut-il réaliser pour avoir une relation qui contient chaque nom du lexique associé à son pluriel ?

- si l'on compile les expressions régulières pour obtenir des transducteurs finis, quel sera le transducteur le plus gros, celui qui ne contient que les mots français ou celui qui contient toutes les chaînes de caractères ?

Question 3

Quelles opérations faut-il réaliser pour calculer avec ces expressions régulières (ou ces transducteurs) le pluriel du mot `travail` ?

Question 4

Quelles opérations faut-il réaliser pour calculer avec ces expressions régulières (ou ces transducteurs) le singulier du mot `marteaux`. Quels sont les résultats de ce calcul avec les deux transducteurs (toutes chaînes ou mots du français) ?

Question 5

Ecrivez les expressions régulières et calculs des questions précédentes en lextools et fsm.

Exercice 2 : nombres en toutes lettres

Chiffres

Donnez une expression régulière traduisant les chiffres autres que 0 de l'écriture des chiffres à l'écriture avec des lettres (par exemple : 1 → un).

Dizaines

Donnez une expression régulière traduisant les chiffres de dizaines en toutes lettres, en vous limitant aux traductions de 2, 3, 4, 5, 6 et 8 (les autres, à savoir 1, 7 et 9 forment les nombres différemment). Par exemple 2 → vingt.

nombres à deux chiffres

Décrivez les nombres à deux chiffres comme la concaténation d'une dizaine telle que décrite à la question précédente et d'une unité. Il faut traiter à part le cas de zéro comme unité (30 → trente), le cas de 1 (31 → trente et un) et les autres chiffres (35 → trente-cinq).

1 comme dizaine

Décrivez les nombres à deux chiffres ayant 1 comme dizaine.

7 et 9 comme dizaine

Décrivez les nombres à deux chiffres ayant 7 ou 9 comme dizaine.

Exercice 3 : syntaxe abstraite

On veut repérer dans un programme les nombres entiers, les nombres à virgule et les identificateurs définis comme une suite commençant par une lettre, et ne comprenant que des lettres, des chiffres et des soulignés.

Pour cela, on décrit un transducteur qui remplace chaque entier par le symbole Int, chaque nombre à virgule par Float et chaque identificateur par Ident. Les autres éléments du programmes (ponctuation, opérateurs, parenthèses) sont laissés inchangés.