Algorithmique et programmation 1997–1998
TP 1 : Manipulation de listes

Jean-Christophe Dubacq et Frédéric Vivien

29 septembre 1997

Fonctions élémentaires

Réécrire les fonctions élémentaires : `empty`, `cons`, `car`, `cdr`, `is_empty`.

Fonctions un peu moins élémentaires

Écrire une fonction qui concatène deux listes et deux fonctions qui renverse une liste (une utilisant la fonction de concaténation et l'autre utilisant un accumulateur).

Tri par insertion

Écrire une fonction d'insertion d'un élément dans une liste triée puis une fonction de tri par insertion. Vous insérerez un compteur dans la fonction de tri pour compter le nombre d'opérations effectuées. Évaluez le coût du tri d'une liste triée, d'une liste triée dans l'ordre inverse, etc.

Fonctions `map`, `reduce` et `do`

Écrire une fonction qui rajoute « 1 » à tous les éléments d'une liste. Réécrire la fonction `map` puis l'utiliser pour répondre à la question précédente. Quel est le type de la fonction `map` ?

Écrire une fonction qui calcule la somme des éléments d'une liste. Réécrire la fonction `reduce` puis l'utiliser pour répondre à la question précédente. Quel est le type de la fonction `reduce` ?

Écrire une fonction qui affiche un par un tous les éléments d'une liste. Réécrire la fonction `do` puis l'utiliser pour répondre à la question précédente. Quel est le type de la fonction `do` ?

Question subsidiaire

Tout recommencer sur les arbres binaires !