

Programmation fonctionnelle 25 avril 2013

Question 1. Une *coupure* d'une liste u est une liste ℓ de liste(s) non vides telle que la concaténation des éléments de ℓ soit la liste u . Par exemple, les quatre coupures de $(a\ b\ c)$ sont $((a\ b\ c))$, $((a)\ (b\ c))$, $((a\ b)\ (c))$ et $((a)\ (b)\ (c))$. Ecrire une fonction *cuts* prenant comme argument une liste et renvoyant comme résultat la liste de ses coupures, sans omission ni répétition.

Question 2. Ecrire une fonction `sqrt*` qui à tout entier strictement positif n associe le nombre

$$\sqrt{1 + \sqrt{2 + \cdots + \sqrt{n}}}.$$

```
(sqrt (+ 1 (sqrt (+ 2 (sqrt (+ 3 (sqrt 4))))))) ==> 1.74876271325514  
(sqrt* 4) ==> 1.74876271325514
```