

7.1 Des situations exceptionnelles

Nous avons vu que, quand on représente un ensemble fini par une liste, on utilise, pour tester l'appartenance d'un élément à l'ensemble, une fonction `mem` telle que la valeur de l'expression `mem(x,l)` soit `true` ou `false` selon que l'élément `x` apparaît dans la liste ou non.

De même, quand on représente une fonction de domaine fini par une liste d'associations, on utilise, pour obtenir l'image d'une clé, une fonction `assoc` telle que la valeur de l'expression `assoc(x,l)` soit la valeur associée à la clé `x` dans la liste `l`. Mais que doit renvoyer la fonction `assoc` quand la clé `x` n'apparaît pas dans la liste `l`? Plusieurs solutions sont possibles.

- On peut renvoyer une valeur par défaut, si possible disjointe de l'image de la fonction, typiquement `-1`.
- On peut renvoyer systématiquement un couple formé d'un booléen indiquant si la clé est dans le domaine de la fonction et d'une valeur qui est la valeur associée à la clé quand le booléen est égal à `true` et une valeur par défaut quand il est égal à `false`.
- On peut renvoyer un élément d'un type disjonctif, union disjointe d'un singleton et du type des valeurs.
- On peut se débrouiller pour n'utiliser la fonction `assoc` que dans des cas dans lesquels la clé appartient à la liste. Pour cela, on écrit une fonction `domaine` qui renvoie un booléen indiquant si une clé est dans le domaine de la fonction et on utilise systématiquement la fonction `domaine` avant