

Premier TP, familiarisation avec OCaml

Vincent Gripon

1 mars 2010

1 Manipulation de tableaux, matrices

Question 1)

Programmer une fonction qui calcule le produit de deux matrices (utiliser `Array.make_matrix` pour générer une matrice).

Question 2)

Écrire un algorithme qui sépare un tableau en deux tableaux de tailles proches.

Question 3)

Écrire une fonction `compare` qui prend deux arguments `a` et `b` et qui rend `true` si et seulement si $a < b$. Programmer une fonction à deux arguments `tab` et `compare` qui rend la valeur `true` si et seulement si le tableau `tab` est trié selon la relation décrite par `compare`.

Question bonus)

Programmer une fonction à deux arguments `tab` et `compare` qui trie en place le tableau `tab` selon la relation décrite par `compare`.

2 Listes, récursivité et références

Question 4)

Écrire une fonction qui trouve le plus petit élément dans une liste.

Question 5)

Écrire une fonction qui ajoute un élément dans une liste triée en la maintenant triée.

Question 6)

Écrire une fonction qui donne la liste des diviseurs premiers d'un nombre entier donné (avec répétition). Pour les rapides, donner la liste des diviseurs et de leur multiplicité.

Question bonus)

Programmer la même fonction de manière itérative (sans récursivité).