TD d'algorithmique et de programmation

17 novembre 1999

Tri à bulle

Soit un tableau T de dimension N. Le tri à bulle consiste tout d'abord à comparer $A[i]$ et $A[i+1]$ puis à échanger ces deux éléments si $A[i] > A[i+1]$, et ceci pour tout i de 0 à $N-2$. Ce procédé est répétée jusqu'à ce que le tableau soit trié.

– Écrivez une telle fonction de tri.

Tri par sélection

– Écrivez une fonction calculant l'indice du plus petit élément d'un tableau dans un intervalle donné.

– Écrivez une fonction permutant deux éléments d'un tableau.

– Á partir des deux fonctions précédentes, écrivez une fonction de tri.

Tri par insertion

Nous supposons que les k premiers éléments de notre tableau sont déjà triés. L'algorithme décale tous les éléments du tableau, à partir du dernier élément trié, d'une position vers la droite jusqu'à l'élément inférieur à celui à insérer ; puis l'algorithme insère le nouvel élément à la place *ad hoc*.

– Écrivez une fonction réalisant un tri par insertion.

Tri diviser pour régner

Écrivez une fonction récursive de tri qui trie d'abord la première moitié d'un tableau, puis la seconde moitié, puis combine ces résultats pour trier le tableau tout entier.