

Travaux Pratiques **semaine du 06/02/2017**

Dans ce TP nous allons implanter des algorithmes de tri.

Exercice 1: tri à bulle et variante du shaker

Le tri à bulles consiste à faire remonter progressivement les plus grands éléments d'un tableau. Sa variante, le shaker, consiste à faire remonter, resp. descendre en alternance les plus grands, resp. les plus petits, éléments. L'algorithme s'arrête quand plus aucun élément n'a été déplacé.

Quelle est la complexité de cet algorithme dans le pire cas ?

Exercice 2: tri par insertion dichotomique

Ce tri consiste à prendre un tableau non trié en entrée et à fournir en sortie un nouveau (un autre) tableau dont les éléments ont été triés. On procède par insertion successive des éléments pour créer le second tableau. La recherche de la position d'insertion se fait par dichotomie.

Quelle est la complexité dans le pire cas ?

Exercice 3: tri par fusion

Ce tri consiste à diviser un tableau en deux moitiés de tailles égales. Chacun des deux sous-tableau est trié par appel « récursif ». Après les deux appels récursifs, les deux sous-tableaux (triés) sont fusionnés, c'est à dire recombines, pour obtenir un tableau unique trié.

Quelle est la complexité de la recombinaison ?

Exercice 4: tri rapide

Cette méthode de tri consiste à choisir un élément du tableau appelé pivot et à permuter tous les autres éléments de telle sorte que tous ceux qui sont inférieurs au pivot soient à sa gauche et que tous ceux qui sont supérieurs au pivot soient à sa droite. Une fois ce partitionnement réalisé, la méthode est appelée récursivement sur les parties gauches et droites.