

2 Décembre 2013

Mini-projet 3

Les algorithmes de tri

L'objet de ce travail est l'étude des algorithmes de tri. Le tri est une fonction de base dans les systèmes informatiques. Il intervient dans la plupart des domaines d'activité de l'informatique : la gestion, la recherche documentaire, l'économie, les statistiques, etc. Dans le domaine de l'algorithmique, le tri fait partie des problèmes les plus étudiés. Le choix d'une méthode de tri dépend d'une part, du contexte de l'application dont le tri est une partie, et d'autre part, des performances souhaitées de l'application. En conséquence, il est indispensable pour un informaticien de connaître les différentes méthodes de tri et leurs complexités.

On considère les 6 méthodes de tri suivantes:

- 1- Le tri par sélection,
- 2- Le tri par insertion,
- 3- Le tri bulle,
- 4- Le tri rapide,
- 5- Le tri par fusion,
- 6- Le tri tas.

Il est demandé pour chacune de ces méthodes :

- 1- Donner un algorithme et sa complexité.
- 3- Implémenter l'algorithme en langage C, C++ ou autre.
- 4- Effectuer des mesures des temps d'exécutions pour un échantillon des données en entrée.
5. Représenter ces mesures dans un tableau puis avec un graphe. Comparer avec la complexité théorique de l'algorithme.
- 6- Représenter les mesures des 6 méthodes dans un seul tableau puis sur un seul graphe.
- 7- Analyser et comparer les 6 méthodes de tri.
- 8- Présenter ce travail dans un rapport.