

TD TRI

On n'envisagerait pas une bibliothèque où les livres seraient classés de manière aléatoire et où il faudrait parcourir tous les rayonnages pour trouver le livre que l'on veut. Il en va de même pour les tableaux de données. Trier des éléments d'un tableau est fondamental car la recherche d'un élément dans une table est plus rapide si elle est ordonnée.

Pour ce TD, on s'aidera de l'applet Java de l'article sur les algorithmes de tri publiée dans interstices.info par Marion Videau et David Eck. Cette applet a été disposée sur la page [tri.html](#) du répertoire de classe.

Tri par sélection

1. Régler l'applet sur tri visuel et tri par sélection :

The screenshot shows the 'Tri visuel' applet interface. It features a main window with a title bar 'Tri visuel' and a sub-window 'Tri par sélection'. The main area contains a bar chart with 16 bars of varying heights, numbered 1 to 16 at the bottom. To the right, there is a control panel with a checkbox for 'Accéléré', three buttons: 'Commencer', 'Pas à pas', and 'Recommencer', and two status indicators: 'Comparaisons:' with a value of 0 and 'Copies:' with a value of 0. At the bottom of the applet frame, a red instruction reads: 'Cliquez sur "Commencer" ou "Pas à pas" pour démarrer le tri.'

Après avoir fait fonctionner l'applet en mode pas à pas pour comprendre comment s'effectue le tri, expliquer comment s'effectue le tri.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Ecrire l'algorithme de tri par sélection, puis le programmer en Java.

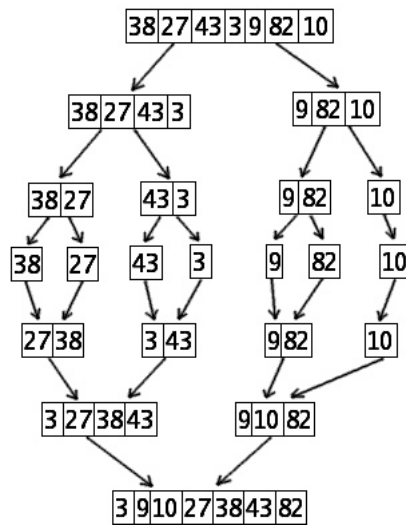
Tri par fusion

1. Régler l'applet sur tri visuel et tri par fusion :

The screenshot shows a window titled 'Tri visuel'. On the left, a bar chart displays 16 bars of varying heights, numbered 1 to 16. On the right, a control panel for 'Tri par fusion' includes an 'Accélééré' checkbox, and buttons for 'Commencer', 'Pas à pas', and 'Recommencer'. Below these buttons, statistics are shown: 'Comparaisons: 0' and 'Copies: 0'. At the bottom of the window, a red instruction reads: 'Cliquez sur "Commencer" ou "Pas à pas" pour démarrer le tri.'

Après avoir fait fonctionner l'applet en mode pas à pas pour comprendre comment s'effectue le tri, expliquer comment s'effectue le tri.

On pourra aussi s'aider de cette illustration venant de Wikipedia pour le tri d'un tableau à 7 éléments :



2. On pourra lire l'algorithme sur :

http://interstices.info/encart.jsp?id=c_6973&encart=5&size=770,620

Comparaison des deux modes de tri

A l'aide de l'applet du début, se mettre en tri temporel et expérimenter pour les deux modes de tri vu dans ce TD. Après avoir fait un tableau synthétisant les observations faites, quelle conjecture faire?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

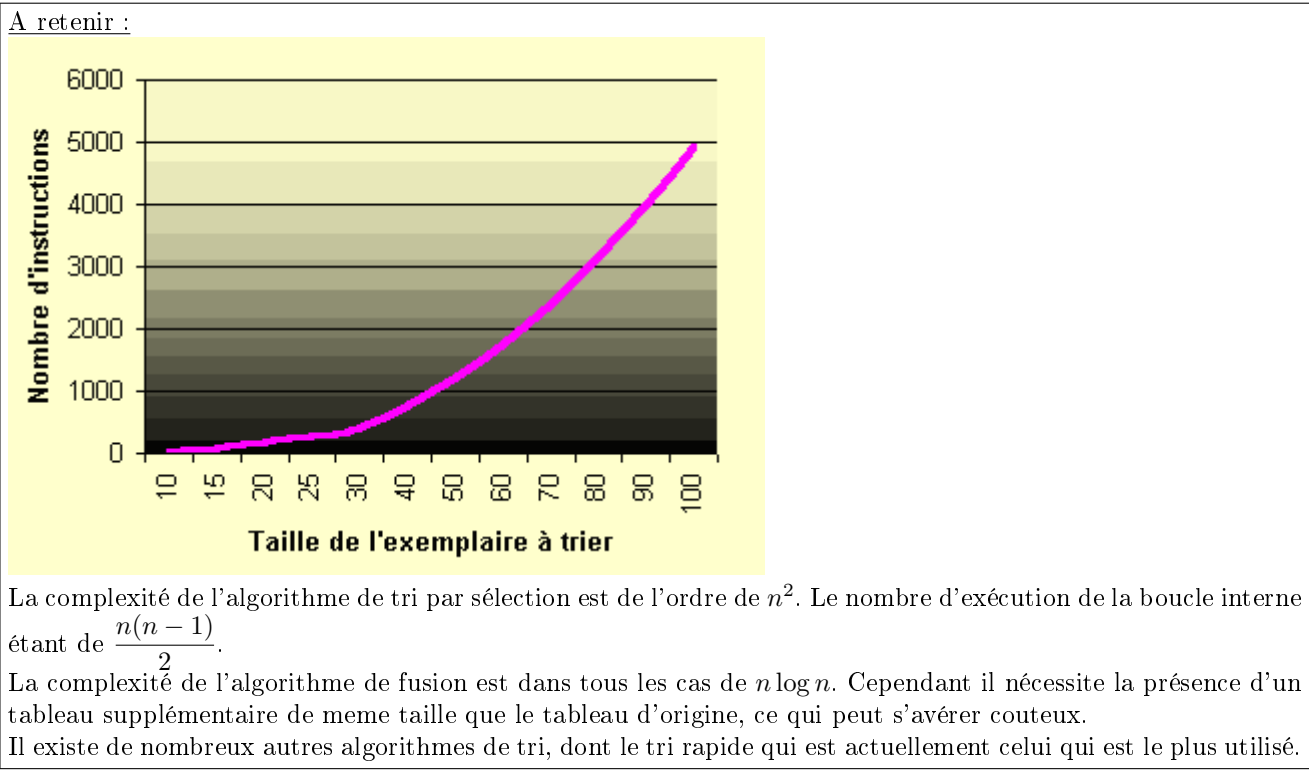
.....

.....

.....

.....

.....



Pour plus d'informations, voir l'article :
http://interstices.info/jcms/c_6973/les-algorithmes-de-tri
<http://www.gaudry.be/programmer-trier.html>