

## Algorithmique et programmation

### TP 14 : Algorithmes de tri

#### 1 Algorithmes de tri

Implémenter au moins une des fonctions vues en cours pour trier un tableau d'entiers. Écrire ensuite un programme qui construit un tableau de nombres entiers, puis le trie avec la fonction écrite précédemment.

**Variantes.** Modifier le programme en faisant varier certains des paramètres comme :

- utiliser un tableau d'un autre type (par exemple un tableau de chaînes de caractères) ;
- modifier l'ordre de tri (par exemple par valeurs décroissantes).

#### 2 Représentation graphique

Le but de l'exercice est de représenter graphiquement l'évolution des algorithmes de tri.

Pour cela, on utilisera des algorithmes de tri sur les tableaux d'entiers. On représentera les valeurs du tableau par une série de barres verticales. Chaque barre représente une valeur dans le tableau. La hauteur de la barre doit être proportionnelle à la valeur qu'elle représente. Les barres sont ensuite affichées dans l'ordre de valeurs dans le tableau. Par exemple, la figure 1 représente un tableau avec des valeurs aléatoires.

Le programme devra ensuite mettre à jour la représentation graphique au fur et à mesure de l'évolution de l'algorithme. Par exemple, la figure 2 donne une représentation pendant l'exécution d'un tri par insertion, et la figure 3 donne la représentation du tableau finalement trié.

Recommencer le travail pour des algorithmes différents, et observer les différences.

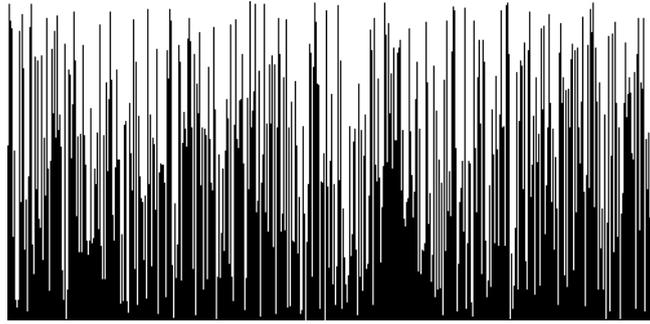


FIGURE 1 – Le tableau non trié

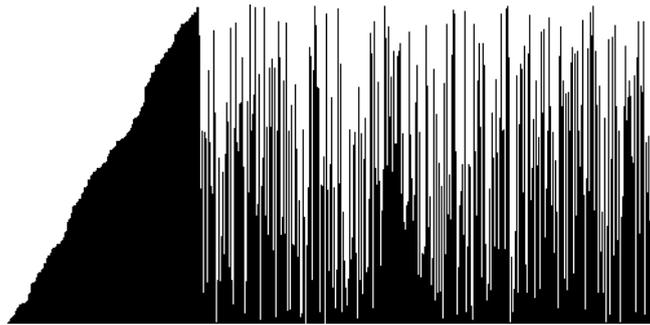


FIGURE 2 – Le tableau en cours de tri



FIGURE 3 – Le tableau trié