

Algorithmique – Programmation Objet – Python – a.u. 2017/2018

TP 8 - Algorithmes de tri

Licence en Sciences Fondamentales, 2ème année
Université de Nice-Sophia Antipolis

Tri par base (radix sort)

1. Documentation : Lisez et comprenez l'article Wikipédia (en anglais) sur le radix sort.
2. Appliquez l'algorithme sur papier.
3. Implémentez l'algorithme en base 10. Réfléchissez à une bonne décomposition en fonctions (3 devraient aller...) et à une structure de données adéquate (il faudrait, peut-être, remplacer la queue décrite dans l'article Wikipédia par une autre structure connue).
4. Écrivez une fonction qui génère des jeux de test aléatoires et utilisez-la.
5. Généralisez les fonction écrites auparavant à une base b quelconque.
6. Analysez la complexité de l'algorithme en fonction de n (nombre de valeurs à trier), b (la base) et d (la longueur maximum).
7. Analysez le temps d'exécution en fonction de n et b . Qu'est-ce que se passe si la taille n est beaucoup plus grande que le plus grand nombre ? Et si on prenait ce plus grand nombre comme la base b ?