

Παράδοση έως

19/12/2020

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ 2020

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ (ΤΠ30Κ4)

6η Εργαστηριακή άσκηση

ΜΕΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΠ4726

1. Υλοποιήστε τον αλγόριθμο ταξινόμησης συγχώνευσης (merge sort) έτσι ώστε να ταξινομεί τους αριθμούς σε φθίνουσα διάταξη.

Link: <MergeSort.cpp>

1. Υλοποιήστε τον αλγόριθμο ταχυταξινόμησης (quicksort) έτσι ώστε να ταξινομεί τους αριθμούς σε φθίνουσα διάταξη.

Link: <QuickSort.cpp>

1. Τρέξτε καθέναν από τους αλγόριθμους αυτούς για διαφορετικά, πλήθη στοιχείων εισόδου και μετρήστε τον χρόνο που απαιτεί ο καθένας.
2. Σε μία αναφορά αναφέρετε τον χρόνο που απαιτεί ο κάθε αλγόριθμος για την ταξινόμηση πινάκων με 1000, 10.000, και 50.000 στοιχεία.

Εκτέλεση για Ν=1000 στοιχεία στο πίνακα.

|  |  |
| --- | --- |
| **Algorithm** | **Time** |
| Merge Sort | 0.000000 secs |
| Quick Sort | 0.000000 secs |

Εκτέλεση για Ν=10.000 στοιχεία στο πίνακα.

|  |  |
| --- | --- |
| **Algorithm** | **Time** |
| Merge Sort | 0.000000 secs |
| Quick Sort | 0.000000 secs |

Εκτέλεση για Ν=50.000 στοιχεία στο πίνακα.

|  |  |
| --- | --- |
| **Algorithm** | **Time** |
| Merge Sort | 0.015000 secs |
| Quick Sort | 0.007000 secs |

**TIPS**

* Τα στοιχεία εισόδου να είναι ακέραιοι αριθμοί και να είναι τοποθετημένοι σε πίνακα.
* Τα στοιχεία εισόδου θα πρέπει να είναι τυχαίοι αριθμοί στο διάστημα τιμών 1-1000. Για την παραγωγή τυχαίων αριθμών θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε τις συναρτήσεις srand(time(NULL)) και rand() κάνοντας #include<time.h>.
* Για να μετρήσετε τον χρόνο που απαιτεί ένας αλγόριθμος θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε την συνάρτηση time().