

Αλγόριθμοι και προχωρημένες δομές δεδομένων
ΣΕΤ ΑΣΚΗΣΕΩΝ #2

Ημερομηνία παράδοσης 7 Δεκεμβρίου 2018

Χρυσόστομος Στύλιος και Χρήστος Γκόγκος

21/11/2018

Άσκηση 1

Δημιουργήστε έναν δωρεάν λογαριασμό στο Stepik <https://stepik.org/>. Εγγραφείτε στο μάθημα Data Structures (by Niema Moshiri και Liz Izhikevich). Ολοκληρώστε συμπεριλαμβανομένων των κουίζ και των ασκήσεων τις ακόλουθες ενότητες:

1. Introduction and Review
2. Introductory data structures

Συγκεντρώστε τουλάχιστον 50 πόντους.

Άσκηση 2

Υλοποιήστε μια απλά συνδεδεμένη λίστα ακεραίων που να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

1. Προσθήκη ενός στοιχείου στο πίσω άκρο της λίστας (λειτουργία `push_back`).
2. Προσθήκη ενός στοιχείου στην κεφαλή της λίστας (λειτουργία `push_front`).
3. Προσθήκη ενός στοιχείου σε συγκεκριμένη θέση της λίστας (λειτουργία `insert_at_position`).
4. Εκτύπωση όλων των στοιχείων της λίστας (λειτουργία `print_list`).
5. Διαγραφή στοιχείου της λίστας από συγκεκριμένη θέση (λειτουργία `delete_from_position`).
6. Ταξινόμηση της λίστας χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο φυσαλίδας (λειτουργία `bubble_sort`).
7. Αντιστροφή της λίστας (λειτουργία `reverse`).

Κατασκευάστε πρόγραμμα επίδειξης των παραπάνω λειτουργιών. Ανεβάστε τον κώδικα και ενδεικτικά αποτελέσματα εκτέλεσης στο αποθετήριο που έχετε κατασκευάσει στην εργασία 1.