

Μέλη ομάδας : Στέλιος Κοκκοκύρης 3160063 και Βασίλης Μαυραγάνης 3160091

Μέθοδοι εισαγωγής :

1)*void InsertWarehouse(int nodeid, String name)*

Προσπαθούμε να φτάσουμε αναδρομικά σε φύλλο του δέντρου πηγαίνοντας στο δεξιό ή αριστερό υποδέντρο της ρίζας. Σε περίπτωση που η εισαγωγή πρέπει να πραγματοποιηθεί στη ρίζα τότε συνεχίζουμε να λειτουργούμε αναδρομικά μέχρι να βρούμε τη σωστή θέση που εισαχθεί ο νέος κόμβος. Έπειτα, με διαδοχικές περιστροφές ο νέος κόμβος φτάνει στη ρίζα.

2)*void insertBookAtWarehouse(int nodeid, int isbn, int copies)*

Ψάχνουμε στο δέντρο να βρούμε τον κόμβο με το δοσμένο id, αν υπάρχει, ώστε να προσθέσουμε στην booklist του το βιβλίο με το δοσμένο isbn και τον αριθμό των αντιτύπων που δίνονται από τον χρήστη. Αυτό το επιτυγχάνουμε με αναδρομή, προχωρώντας κάθε φορά στο επόμενο επίπεδο του δέντρου.

Μέθοδοι διαγραφής :

1)*void removeWarehouse(int nodeid)*

Αναζητούμε τον κόμβο με το δοσμένο id ώστε να διαγραφεί από το δέντρο (χωρίς αναδρομή). Όταν τον βρούμε, αν υπάρχει πραγματοποιούμε ορισμένους ελέγχους ώστε να καταλάβουμε αν έχει 1, 2 ή κανένα παιδιά και ύστερα πραγματοποιούμε την ένωση των παιδιών με τυχαία επιλογή ρίζας.

2)*void removeBook(int nodeid, int isbn)*

Αναζητούμε τον κόμβο με το δοσμένο id πραγματοποιώντας αναδρομή. Όταν τον βρούμε, αν υπάρχει, ψάχνουμε στην booklist του να βρούμε, αν υπάρχει το βιβλίο με το δοσμένο id. Μόλις το βρούμε μειώνουμε τον αριθμό των αντιτύπων του κατά 1. Σε περίπτωση που ο αριθμός αυτός γίνει 0, διαγράφουμε τον κόμβο της λίστας booklist που περιείχε το συγκεκριμένο βιβλίο.

Μέθοδοι αναζήτησης :

1)*void searchByWarehouse(int nodeid)*

Αναζητούμε τον κόμβο με το δοσμένο id, με αναδρομή. Όταν τον βρούμε, αν υπάρχει, τότε τυπώνουμε την booklist του με λεπτομέρειες για όλα τα βιβλία που περιέχει.

2)*void searchBookInWarehouse(int nodeid, int isbn)*

Αναζητούμε τον κόμβο με το δοσμένο id πραγματοποιώντας αναδρομή. Όταν τον βρούμε, αν υπάρχει, τότε αναζητούμε στην booklist του τον βιβλίο με το δοσμένο isbn. Όταν το βρούμε, αν υπάρχει, τότε τυπώνουμε κατάλληλο μήνυμα που αναφέρει αν το βιβλίο βρέθηκε και πόσα αντίτυπα αυτού υπάρχουν στη συγκεκριμένη βιβλιοθήκη.

3)*void searchBook(int isbn)*

Αναζητούμε τους κόμβους (με αναδρομή) οι οποίοι περιέχουν στην booklist τους το βιβλίο με το δοσμένο isbn. Σε όποιον κόμβο βρεθεί το συγκεκριμένο βιβλίο τυπώνουμε το όνομα και την πόλη της βιβλιοθήκης ακολουθούμενο από το isbn του βιβλίου και τον αριθμό των αντιτύπων του.

Μέθοδος printTree :

void printTree(PrintStream stream)

Με την μέθοδο αυτή τυπώνουμε για τον κάθε κόμβο-βιβλιοθήκη του δέντρου το id, το όνομα της πόλης και στη συνέχεια την λίστα με τα βιβλία. Για κάθε βιβλίο τυπώνεται το isbn του και ο αριθμός των αντιτύπων του. Επιλέγουμε να πραγματοποιήσουμε την διάσχιση του δέντρου προδιεταγμένα. Λειτουργούμε αναδρομικά μέχρι να βρούμε το αριστερότερο φύλλο. Έπειτα, το τυπώνουμε και προχωράμε στον πατέρα του, μετά στο δεξιό παιδί. Στη συνέχεια, πηγαίνουμε στον πατέρα αυτού και προχωράμε με τον ίδιο σκεπτικό.