

Στην εργασία υλοποίησα όλα τα ζητούμενα εκτός του binary heap, συνεπώς το πρόγραμμα δεν εκτελεί τις εντολές:

/topk-Diseases

/topk-Countries

Το πρόγραμμα μπορεί να τρέξει αποκλειστικά με ένα υπάρχον αρχείο εγγραφών το οποίο πρέπει να βρίσκεται στον τρέχοντα φάκελο. Τα ορίσματα δεν είναι υποχρεωτικά αφού έχουν default τιμές, ωστόσο το bucketSize πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 65bytes ώστε να χωράει τουλάχιστον μία εγγραφή στο bucket. Οι εντολές πρέπει να δίνονται με τουλάχιστον τα υποχρεωτικά ορίσματα με τη σωστή σειρά όπως δίδεται στην εκφώνηση. Οι ημερομηνίες μετατρέπονται σε struct το οποίο έχει οριστεί στο list.h μαζί με τις αντίστοιχες συναρτήσεις του.

Αρχικά έχω υλοποιήσει ένα hashtable (στο hashtable.h library βρίσκονται τα ορίσματα των συναρτήσεων) που αποτελείται από ένα πίνακα με δείκτες, που ο καθένας τους δείχνει σε ένα bucket. Το bucket με τη σειρά του αποτελείται από έναν πίνακα εγγραφών (bucket record) που ο καθένας τους κρατάει ένα key (country/disease) κι ένα δείκτη σε δέντρο, κάποιες βοηθητικές μεταβλητές κι ένα δείκτη σε επόμενο bucket (όποτε χρειαστεί δημιουργείται δυναμικά).

Κάθε bucket record δείχνει στη ρίζα ενός Red-Black-Tree (του οποίου η υλοποίηση υπάρχει αντίστοιχα στο rbt.h) όπου κάθε κόμβος του δέντρου έχει την ημερομηνία εισόδου του ασθενή ως key, τους απαραίτητους δείκτες και μεταβλητές για την υλοποίηση του RBT κι ένα δείκτη σε μία λίστα (όλων των) εγγραφών.

Κάθε εγγραφή εισάγεται σε μία Single-linked List (της οποίας οι συναρτήσεις αντίστοιχα βρίσκονται στο list.h). Για να υπάρξει ωστόσο πιο γρήγορα αναζήτηση στη λίστα, αφού κάθε φορά πρέπει να ελέγχουμε για τυχόν διπλές εγγραφές, υλοποίησα ένα bloom filter για την μη ύπαρξη ή την πιθανή ύπαρξη μίας εγγραφής στη λίστα (η υλοποίησή του αντίστοιχα στο bf.h).

Οι εντολές έχουν υλοποιηθεί όπως έχουν ζητηθεί, παράγοντας τα αντίστοιχα μηνύματα και μόλις δοθεί η εντολή “./exit” το πρόγραμμα τερματίζεται απελευθερώνοντας (ελπίζω χωρίς leaks) την όποια δυναμικά δεσμευμένη μνήμη.

σσ. Όσον αφορά το validator.sh είχα αρκετά θέματα οπότε ελπίζω να το συζητήσουμε στην προφορική εξέταση.