

## **Δομές Δεδομένων και Αρχείων ,3<sup>ο</sup> project**

### **Αναφορά συγγραφής κώδικα:**

#### **ΔΕΔΟΜΕΝΑ:**

Για την υλοποίηση του παρακάτω project, χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού java. Το ζητούμενο του project ήταν η υλοποίηση ενός δυναμικού Hash Map, του οποίου δεν θα παρουσιάζεται μόνο η λειτουργικότητα του, αλλά και η απόδοσή του (δηλαδή τα προτερήματα και μειονεκτήματά του).

#### **ΔΟΜΗ:**

Για την πραγματοποίηση του παραπάνω ζητουμένου, δημιουργήθηκε ένα ενιαίο πακέτο που περιείχε τέσσερις κλάσεις HashBucket, LinearSearch, BinarySearchTreeDynamic και η Main, εκ των οποίων η BinarySearchTreeDynamic, είναι η ίδια με αυτήν που είχε υλοποιηθεί στο προηγούμενο project με σκοπό την υλοποίηση ενός δυναμικού δέντρου, οπότε δεν θα γίνουν περαιτέρω επεξηγήσεις για αυτήν.

#### **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:**

Στην συνέχεια σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί πως το κύριο σώμα του κώδικα μου, είναι βασισμένο στις αντίστοιχες βοηθητικές σημειώσεις του μαθήματος που έχουν αναρτηθεί στο webcourses, πάντα φυσικά με αλλαγές και επιδιορθώσεις έτσι ώστε να προσαρμοστεί το πρόγραμμα στην εκπλήρωση των παραπάνω ζητουμένων.

Αναλύοντας την δημιουργία των κλάσεων HashBucket και LinearSearch, βασιζόμενος στο βοηθητικό προσχέδιο που αναφέρθηκε: Ξεκινώντας, υλοποιήθηκαν τα hash buckets, κάθε ένα από αυτά, περιέχει ένα array από κλειδιά, καθώς και τον συνολικό αριθμό τους. Ακόμη, περιέχει ένα άλλο hash bucket, το overflow hash bucket, το οποίο είναι υπεύθυνο για την λειτουργία του προγράμματος όταν βρίσκεται στην κατάσταση που έχει γεμίσει το array των κλειδίων. Έπειτα δημιουργήθηκαν οι βασικές μέθοδοι για search, insert, delete, merge και split. Όσον αφορά την κλάση LinearSearch, περιέχει ένα array από hash buckets, πάνω στο οποίο, πραγματοποιήθηκε το κύριο ζητούμενο των πειραμάτων. Πιο συγκεκριμένα, μετρήθηκε ο μέσος όρος συγκρίσεων που υφίστανται κατά την διάρκεια των διαδικασιών insert, delete και search.

#### **ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:**

Όσον αφορά την αρχικοποίηση του προγράμματος, πρέπει να αναφερθεί πως τα δεδομένα για να τρέξει σωστά, πρέπει να εισαχθούν από Run as->Run configurations->Arguments και εκεί να επικολληθεί το datapath του φάκελου που περιέχει τις αρχικοποιήσεις.

Ακόμη, πρέπει να σημειωθεί πως στην συγκεκριμένη υλοποίηση, λαμβάνονται υπόψιν στον συνολικό ελεύθερο χώρο, μονάχα τα κανονικά hash buckets και όχι εκείνα που βρίσκονται σε κατάσταση Overflow.

### *ΠΗΓΕΣ:*

Στο δεδομένο project, δεν χρησιμοποιήθηκε έτοιμος κώδικας από άλλα sites , καθώς και ένα μεγάλο κομμάτι του προγράμματος, βρισκόταν στις σημειώσεις του μαθήματος. Την μόνη βοήθεια αποτελεί το stackoverflow για την επίλυση ορισμένων σφαλμάτων.