

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΩΝ

Μέθοδος	Μέσος αριθμός συγκρίσεων / εισαγωγή	Μέσος αριθμός συγκρίσεων / τυχαία αναζήτηση	Μέσος αριθμός συγκρίσεων / αναζήτηση εύρους (K=100)	Μέσος αριθμός συγκρίσεων / αναζήτηση εύρους (K=1000)
ΔΔΕ Α	122	168	205	935
Νηματοειδές ΔΔΕ Β	129	177	304	896
Ταξινομημένο πεδίο		77	54	142

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα είναι εμφανές ότι στις δύο πρώτες περιπτώσεις κατά την εισαγωγή και την τυχαία αναζήτηση δεν υπάρχει στοιχειώδης διαφορά στις μετρήσεις. Ωστόσο κατά τις αναζητήσεις εύρους υπάρχουν οι εξής διαφορές:

Για range 100: Στο νηματοειδές ΔΔΕ παρουσιάζονται 100 πιο πολλές αναζητήσεις σε σχέση με το ΔΔΕ.

Για range 1000: Στο νηματοειδές ΔΔΕ παρουσιάζονται περίπου 50 λιγότερες αναζητήσεις σε σχέση με το ΔΔΕ.

Αναφορικά με το ταξινομημένο πεδίο όπως ήταν αναμενόμενο από μια τόσο πιο απλή δομή, τα disks accesses ήταν πολύ λιγότερα από ότι στις δύο άλλες περιπτώσεις.

Η διαφορά στο range με οδήγησε να τρέξω ακόμη μία φορά το πρόγραμμα αυτή τη φορά με range 1 και 100000 για κάθε τρόπο αναζήτησης.

```

<terminated> Main (4) [Java Application] C:\Users\Αλεξανδρα\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_15.0.2
-----BST ARRAY-----
Inserting keys in the binary search tree (array)....
The average number of comparisons per insertion in the binary search tree (array) is 118
Search 100 random integers ....
The key 534950 was found...
The key 38273 was found...
The key 505715 was found...
The key 356244 was found...
The key 226726 was found...
The key 727885 was found...
The key 235534 was found...
The key 324959 was found...
The key 480704 was found...
The key 364145 was found...
The key 240512 was found...
The key 43937 was found...
The average number of comparisons per random search in the binary search tree (array) is 162
Execute 100 range searches....
Range is (1)
The average number of comparisons per random range in the binary search tree (array) is 119
Execute 100 range searches....
Range is (100000)
The average number of comparisons per random range in the binary search tree (array) is 76810

-----BST THREADED-----
Inserting keys in the binary search tree (threaded)....
The average number of comparisons per insertion in the binary search tree (threaded) is 125
Search 100 random integers....
The key 378830 was found...
The key 402785 was found...
The key 163632 was found...
The key 43638 was found...
The average number of comparisons per random search in the binary search tree (threaded) is 161
Execute 100 range searches....
Range is (1)
The average number of comparisons per random range in the binary search tree (threaded) is 237
Execute 100 range searches....
Range is (100000)
The average number of comparisons per random range in the binary search tree (threaded) is 62707

-----SORTED ARRAY-----

-----SORTED ARRAY-----
Search 100 random integers....
Your key:754534 was found
Your key:892789 was found
Your key:713589 was found
Your key:390594 was found
Your key:52693 was found
Your key:363548 was found
Your key:615729 was found
Your key:928314 was found
Your key:115679 was found
The average number of comparisons per random search in sorted array is 76
Execute 100 range searches....
Range is (1)
The average number of comparisons per random range in the sorted array is 43
Execute 100 range searches....
Range is (100000)
The average number of comparisons per random range in the sorted array is 9257

```

Παρατηρώ λοιπόν ότι :

Για range 1: Η προηγούμενη διαφορά παραμένει σταθερή

Για range 100000: Στο νηματοειδές ΔΔΕ παρουσιάζονται εμφανώς λιγότερες συγκρίσεις (περίπου 10000) σε σχέση με το ΔΔΕ. Αυτό με οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το νηματοειδές δέντρο , μας συμφέρει περισσότερο όσο αφορά μεγαλύτερα range γιατί παρουσιάζει λιγότερα disk accesses.

Παρατηρώ λοιπόν ότι όσο αυξάνουμε το εύρος του range το νηματοειδές δέντρο είναι πιο αποτελεσματικό και έχει λιγότερα disk accesses.