

Άσκηση 2 (προθεσμία 16/11/2017)

Για την άσκηση αυτή χρειάζεστε τη γλώσσα AspectJ. Κατεβάστε τη από το <http://www.eclipse.org/aspectj/> (ο σύνδεσμος υπάρχει και στη σελίδα του μαθήματος).

(Ανάλογα με το σύστημά σας, μετά την εγκατάσταση μπορεί να χρειάζεται να αλλάξετε το path και το CLASSPATH. Ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης.)

Υλοποιήστε μια απλή δομή αναζήτησης με δυαδικό δέντρο (χωρίς υποχρέωση να είναι ισορροπημένο), με τουλάχιστον τις συνηθισμένες λειτουργίες `insert`, `remove` και `lookup`. Στη συνέχεια βελτιώστε τη δομή σας ώστε να λειτουργεί σωστά σε πολυνηματικό περιβάλλον *απλά με την προσθήκη ενός ξεχωριστού aspect* (δηλαδή χωρίς να αγγίξετε τον αρχικό κώδικα της δομής). Μη συγχρονίσετε παραπάνω απ'όσο είναι απαραίτητο: λειτουργίες που μόνο διαβάζουν δεδομένα πρέπει να μπορούν να εκτελεστούν ταυτόχρονα (π.χ. πολλαπλές λειτουργίες `lookup` μπορεί να εκτελούνται την ίδια στιγμή αλλά ένα `lookup` δεν μπορεί να εκτελείται ταυτόχρονα με ένα `insert` ή ένα `remove`).

Γράψτε μια σύντομη αναφορά για την εμπειρία σας με την AspectJ. Πόσο εύκολη ήταν η δουλειά σας; Πόσο ταίριαζε η AspectJ για το συγκεκριμένο σκοπό και πώς πιστεύετε ότι γενικεύεται η εμπειρία σας σε άλλες περιστάσεις; Αν η δομή χρησιμοποιούσε εσωτερικά hash table αντί για δέντρο θα άλλαζε κάτι (π.χ. καλύτερη πολιτική κλειδώματος μικρότερου μέρους αντί όλης της δομής); Θα χρησιμοποιούσατε την AspectJ αν ήταν διαθέσιμη ευρύτατα;

Η άσκηση παραδίδεται με email, έως τα μεσάνυχτα (11:59μμ) της προθεσμίας.