

**ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΛΕΙΔΙΩΝ ΣΕ ΔΟΜΗΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΟΜΟΤΙΜΩΝ (DYNAMIC KEY SPACE EXPANSION FOR RANGE PARTITIONED NETWORKS)**

*ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Γιώργος Τσατσανίφης, 210 772 1436, [gtsat@dblab.ece.ntua.gr](mailto:gtsat@dblab.ece.ntua.gr)*

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ:** Αντικείμενο της διπλωματικής είναι η ανάπτυξη ενός καινοτόμου πρωτοκόλου το οποίο προσαρμόζει δυναμικά το χώρο κλειδιών (key space) ενός δομημένου δικτύου ομοτίμων (structured peer-to-peer network) και το οποίο θα παρέχει συγκεκριμένες εγγυήσεις σχετικά με τον απαιτούμενο αριθμό μηνυμάτων και το μήκος των διαδρομών αυτών.

**ΑΤΟΜΑ:** 1

**ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** C/C++, Bash, Octave/Matlab, Unix

**ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:** Για τους σκοπούς της διπλωματικής εργασίας θα μελετηθούν ενδελεχώς συγκεκριμένα δομημένα δίκτυα ομοτίμων (structured peer-to-peer networks), τα οποία αποτελούν την πιο αποτελεσματική μέθοδο δεικτοδότησης κι αναζήτησης περιεχομένου σε καταναμημένα συστήματα μεγάλης κλίμακας. Επιπλέον θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα συστήματα που χρησιμοποιούν συναρτήσεις κατακερματισμού που διατηρούν τη διάταξη μεταξύ τιμών και κλειδιών (order preserving hash-function), καθώς και σε αυτά που υλοποιούν κάποιο range partitioned network, π.χ. το CAN.

Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός καινοτόμου πρωτοκόλου το οποίο θα μπορεί δυναμικά να προσαρμόζει το χώρο κλειδιών (key space) ενός δομημένου δικτύου ομοτίμων (structured peer-to-peer network), και ταυτόχρονα να ενημερώνει τους ανάλογους ομότιμους για τις όποιες αλλαγές. Επιπλέον, πρέπει να παρέχει συγκεκριμένες εγγυήσεις σχετικά με τον απαιτούμενο αριθμό μηνυμάτων και το μήκος των διαδρομών αυτών. Επίσης, είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη και πειραματική ανάλυση του αποτελέσματος για διάφορα workloads, μέσω προσομοίωσης (simulation) ή/και εξομοίωσης (emulation).

Μία αποτελεσματική λύση στο πρόβλημα, εκτός του ότι προσθέτει ευελιξία στα συστήματα που το ενσωματώνουν, δημιουργεί χώρο για την εφαρμογή και προσαρμογή γνωστών μοντέλων κινούμενων αντικειμένων (mobile objects models) από το χώρο των βάσεων δεδομένων.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:**

[1] Eng Keong Lua, Jon Crowcroft, Marcelo Pias, Ravi Sharma and Steven Lim: *A Survey and Comparison of Peer-to-Peer Overlay Network Schemes*, In IEEE COMMUNICATIONS SURVEY AND TUTORIAL, MARCH 2004.