

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
Εργ. Συστημάτων Βάσεων Γνώσεων & Δεδομένων

**ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΛΕΙΔΙΩΝ ΣΕ ΔΟΜΗΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ
ΟΜΟΤΙΜΩΝ**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Γιώργος Τσατσανίφης, 210 772 1436, gtsat [at] dblab.ece.ntua.gr

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

ΑΤΟΜΑ: 1-2

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 (indexing) κι αναζήτησης περιεχομένου σε κατανεμημένα συστήματα μεγάλης κλίμακας. Επιπλέον, θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα συστήματα που χρησιμοποιούν συναρτήσεις κατακεραματισμού (hash functions) που διατηρούν τη διάταξη των τιμών στα κλειδιά (order preserving hash-function), καθώς και σε αυτά που υλοποιούν range partitioned networks, π.χ. CAN.

Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός καινοτόμου πρωτοκόλλου το οποίο θα μπορεί δυναμικά να προσαρμόζει το χώρο κλειδιών (key space) ενός δομημένου δικτύου ομοτίμων, και ταυτόχρονα να ενημερώνει τους ανάλογους ομοτίμους 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 φορτία (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.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

[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