

# ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΩΝ ΚΑΙ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

## ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

- Δίκτυα υπολογιστών
- Εύρεση - εκτίμηση τοπολογίας δικτύου

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η διασύνδεση τοπολογίας ενός δικτύου υπολογιστών είναι πολύ σημαντική για την παρακολούθηση και διαχείριση της λειτουργίας του. Το ενδιαφέρον γίνεται μεγαλύτερο όταν πρόκειται για το παγκόσμιο Internet, οπότε η κλιμάκωση των μεγεθών δημιουργεί επιπρόσθετα προβλήματα. Η σωστή αποτύπωση της τοπολογίας και διασύνδεσης των δρομολογητών δικτύου ενδιαφέρει άμεσα τους παρόχους πρόσβασης στο Internet και τις διαχειριστικές αρχές των εκάστοτε υποδομών, προκειμένου να λάβουν καλύτερα τις μελλοντικές αποφάσεις. Για το λόγο αυτό, διάφορα εργαλεία έχουν αναπτυχθεί με πιο σημαντικά τα πακέτα PingER, Skitter, Mercator και NetDimes.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να χαρτογραφηθεί το δίκτυο δρομολογητών και ιστοσελίδων του ελληνικού χώρου. Η συλλογή των στοιχείων θα γίνει κυρίως με βάση το εργαλείο PingER που έχει αναπτυχθεί από το κέντρο γραμμικού επιταχυντή του πανεπιστημίου Stanford (SLAC). Η μέθοδος που χρησιμοποιεί το λογισμικό PingER βασίζεται στο απλό πρόγραμμα ping που διαθέτει το λειτουργικό και χρησιμοποιείται ευρέως για τον έλεγχο της συνδεσιμότητας δύο κόμβων δικτύου και της μεταξύ τους καθυστέρησης. Σκοπός είναι η δημιουργία μιας ακριβούς εικόνας της τοπολογίας των κυριότερων δρομολογητών και δικτυακών χώρων του ελληνικού Διαδικτύου.

Η συλλογή των δεδομένων θα γίνει τροποποιώντας το εργαλείο PingER, ώστε να εξετάζει το διαδίκτυο του ελληνικού χώρου. Η εργασία μπορεί να επεκταθεί ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του φοιτητή.

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΡΓΑΛΕΙΑ

- Linux
- Perl
- PingER software

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Επικ. Καθ. Συμεών Παπαβασιλείου, 210-772 2550, [papavass@mail.ntua.gr](mailto:papavass@mail.ntua.gr)
- Υπ. Διδ. Γ. Ανδρουλιδάκης, Β. Καρυώτης, Τ. Καστρινογιάννης 210-772 1448, {gandr,vassilis,timothe}@netmode.ntua.gr

## ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] <http://www-iepm.slac.stanford.edu/pinger/>
- [2] B. Donnet, T. Friedman, P. Raoult, M. Crovella, *Efficient Algorithms for Large-Scale Topology Discovery*, in ACM SIGMETRICS 2005.
- [3] R. Govindan, H. Tangmunarunkit, *Heuristics for Internet Map Discovery*, in IEEE INFOCOM 2000.