



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
Τομέας Επικοινωνιών, Ηλεκτρονικής & Συστημάτων Πληροφορικής
Εργαστήριο Διαχείρισης και Βέλτιστου Σχεδιασμού Δικτύων - NETMODE

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Ζωγράφου, 157 80 Αθήνα, Τηλ: 772.1448, Fax: 772.1452
e-mail: maglaris@netmode.ntua.gr

20 Δεκεμβρίου 2013

Διαχείριση Δικτύων – Ευφυή Δίκτυα

2η Ομάδα Ασκήσεων

Υπενθύμιση: για το πώς χρησιμοποιείται η κάθε εντολή κάνετε ‘man <όνομα_εντολής>’ (π.χ. man traceroute).

1. Εκτελέστε την εντολή traceroute για να ανακαλύψετε τη διαδρομή των IP πακέτων από τον κόμβο maria.netmode.ece.ntua.gr στους κόμβους www.geant.net και nova.torproject.org. Στη συνέχεια χρησιμοποιήστε το εργαλείο whois από τη σελίδα <http://www.ntua.gr/nmc/nettest/whois.html> για να βρείτε τα Αυτόνομα Συστήματα που μεσολαβούν στη διαδρομή μεταξύ των δύο παραπάνω κόμβων. Ζητούνται:

- Η ακριβής διαδρομή (IP διευθύνσεις) μεταξύ των δύο κόμβων.
- Η διαδρομή Αυτόνομων Συστημάτων (AS-Path). Σε ποιο Αυτόνομο Σύστημα ανήκει η κάθε IP διεύθυνση που επιστρέφει το traceroute;
- Ο οργανισμός στον οποίο ανήκει το κάθε Αυτόνομο Σύστημα.

2. Με χρήση των πληροφοριών που έχετε λάβει στο μάθημα και των στοιχείων που σας δίνουν εργαλεία, όπως το ping και traceroute (από την 1^η άσκηση), προσπαθήστε να διαπιστώσετε ποιες διαδρομές ακολουθούνται και να δώσετε μια εικόνα για το πως είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους μεγάλοι ISPs του Ελληνικού χώρου και τα μεγάλα πανεπιστήμια, όπως: Ε.Μ.Π., Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ), Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΟΠΑ), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), Πανεπιστήμιο Κρήτης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και άλλα. Τους φορείς που συνδέονται στο ΕΔΕΤ και στο GRIX μπορείτε να τους βρείτε στις ιστοσελίδες <http://www.grnet.gr> και <http://www.gr-ix.gr>.

Παραδοτέο: ένα σκαρίφημα της δικτυακής σύνδεσης στον Ελληνικό χώρο, στο οποίο να περιλαμβάνονται διευθύνσεις IP και ονόματα για τους κύριους κόμβους στα:

- Κύρια σημεία διασύνδεσης μεταξύ των διαφόρων δικτύων. Ειδικότερα ζητάμε ένα διάγραμμα του GR-IX. (Για περισσότερες πληροφορίες για την ιστορία

και τις υποδομές του GR-IX μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα <http://www.adslgr.com/forum/showthread.php?t=350233>)

- Τα πανεπιστήμια που αναφέρθηκαν προηγουμένως καθώς και όσα άλλα νομίζετε (τουλάχιστον 5). Προσπαθήστε να «ανακαλύψετε» όσο μπορείτε καλύτερα την δομή του δικτύου ΕΔΕΤ (Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας)
- Συμπληρώστε το διάγραμμα του Ελληνικού Διαδικτύου που σχεδιάσατε στο προηγούμενο ερώτημα με την πληροφορία του Αυτόνομου Συστήματος. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό και πάλι το εργαλείο whois.

Εξηγήστε τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήσατε.

3. Βρισκόμαστε, υποθετικά, σε ένα κόμβο (server) **εκτός** του Ελληνικού χώρου. Θα μπορούσαμε να σχεδιάσουμε το σκαρίφημα του GR-IX (από το προηγούμενο ερώτημα) με χρήση των εργαλείων που είχαμε (ping, traceroute); Εξηγήστε γιατί.