

Εργαστήριο Δικτύων Υπολογιστών
Τέταρτη Άσκηση - Ακαδημαϊκό έτος 2012-2013
Ημερομηνία παράδοσης: 24/01/2013

Αντικείμενο της άσκησης

Στόχος της άσκησης αυτής είναι η γνωριμία με τον Network Simulator (NS-2) για την προσομοίωση αλγορίθμων αλλά και την αξιολόγηση βασικών δικτυακών προβλημάτων. Ακόμα θα μελετηθούν χαρακτηριστικά του HTTP πρωτοκόλλου με την βοήθεια του εργαλείου Wireshark.

Πρώτο Ερώτημα (50%)

Χρησιμοποιώντας το εργαλείο Wireshark (<http://www.wireshark.org/>) πάρτε ένα trace «κατεβάσματος» μέσω του φυλλομετρητή (browser) σας μιας σελίδας (π.χ. www.in.gr). Στη συνέχεια αλλάξτε τις ρυθμίσεις του φυλλομετρητή σας ώστε να χρησιμοποιεί την έκδοση 1.0 του πρωτοκόλλου HTTP και να μην χρησιμοποιεί keepalive. Π.χ. για τον φυλλομετρητή Mozilla FireFox, γράψτε σαν url το εξής: about:config. Εν συνεχεία αλλάξτε την παράμετρο network.http.keep-alive σε false και την παράμετρο network.http.version σε 1.0. Πάρτε το ίδιο trace προηγουμένως αφού καθαρίστε την cache του φυλλομετρητή σας. Τι διαφορές παρατηρείτε (χρησιμοποιήστε την εντολή ανάλυσης “Follow TCP stream” του Wireshark); Αποθηκεύστε και αυτό το trace file και επαναφέρετε τις ρυθμίσεις του φυλλομετρητή σας.

Δεύτερο Ερώτημα (50%)

Δημιουργείστε μία τοπολογία δακτυλίου (ring) που αποτελείται από 7 κόμβους. Δηλαδή ο κόμβος 0 είναι συνδεδεμένος με τον κόμβο 1, ο 1 με τον 2, ο 2 με τον 3 κτλ . Όλες οι συνδέσεις έχουν εύρος ζώνης 1.5 Mbps, καθυστέρηση διάδοσης 10ms και χρησιμοποιούν τον αλγόριθμο ουράς DropTail. Χρησιμοποιήστε μια εφαρμογή σταθερού ρυθμού δεδομένων (Constant Bit Rate) με περίοδο μετάδοσης πακέτων 5ms και μέγεθος πακέτου 500b. Ο κόμβος 0 πρέπει να στέλνει δεδομένα στον κόμβο 3 από τη χρονική στιγμή 0 sec μέχρι τα 4.5 sec. Η διασύνδεση που συνδέει τους κόμβους 1 και 2 θα πρέπει να πάψει να λειτουργεί από τη χρονική στιγμή 1 sec μέχρι 2 sec. Τι παρατηρείτε στο παραγόμενο trace αρχείο (και σε ποιες γραμμές) από το πείραμα αυτό, χρησιμοποιώντας στατική και δυναμική δρομολόγηση;

Παραδοτέα

Αναφορά, trace αρχεία (για 1^η και 2^η) και κώδικας (για 2^η)