

Network Emulation on CORE + Wireshark based Traffic Analysis

Αντικείμενο εργασίας

- 1) Να δομηθεί ένα **ενσύρματο δίκτυο** στο **CORE** με 4 υποδίκτυα (A, B, C και D) το οποίο θα έχει συνολικά 12 hosts (κόμβους). Το δίκτυο να απλωθεί σε έναν χώρο 1km x 1km.
- 2) Να δημιουργήσετε **traffic flows** (με χρήση του *traffic generator του CORE*) με κατεύθυνση από τα 2 υποδίκτυα (A και B) προς τα υπόλοιπα 2 (C και D). Όπου οι hosts των υποδικτύων A και B είναι οι **source nodes** και οι hosts των υποδικτύων C και D είναι οι **destination nodes**.
Τα traffic flows να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα και υπολογισμένα (*επιλογή pattern και transport protocol*) ώστε να εξομοιώνουν: **αποστολή αρχείων, push-to-talk voice communications και video streaming** μεταξύ κόμβων.
Να δικαιολογήσετε επαρκώς την απάντησή σας. Για τη δικαιολόγηση της απάντησης απαιτείται να λάβετε υπόψη σας πραγματικά παραδείγματα αντίστοιχης μεταφοράς πακέτων σε πραγματικά δίκτυα. Μπορείτε να επιλέξετε εσείς πόσα flows θα έχετε ανά source node. Θα εκτιμηθεί ανάλογα η έκταση της διαφορετικής κίνησης (traffic) που θα επιλέξετε να διαμορφώσετε.
- 3) Να εκτελεστούν οι παρακάτω **μετρήσεις** και να παρουσιαστούν με τα σχετικά **διαγράμματά** τους (*διαγράμματα per measurement case και συνολικά*) καθώς και με ένα συνοπτικό **step-by-step guide** για το πως εκτελέστηκαν. Επιλέξτε εσείς ποια διαγράμματα είναι τα καταλληλότερα για να δείξετε την απόδοση του δικτύου.
 - a) Μετρήσεις **καθυστερήσης (average RTT)** ανά traffic flow.
 - b) Μετρήσεις **throughput** ανά source-destination ζευγάρι κόμβων.
 - c) Μετρήσεις **packet loss** ανά traffic flow.
- 4) Να γίνουν καταγραφές (**capturing**) 1-2 λεπτών ανά traffic flow στα κατάλληλα σημεία.