

ΜΥΥ801 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ (Σ'2018)

Εργαστήριο #4

15/5/2018

Το τέταρτο εργαστήριο εμβαθύνει στην κατανόηση του πρωτοκόλλου TCP σε πραγματικές συνθήκες με χρήση του εργαλείου επισκόπησης δικτύου wireshark.

Στο εργαστήριο αυτό ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα

1. Κάνετε login στους εργαστηριακούς υπολογιστές και ανοίξτε δύο terminal sessions. Το ένα session στο τοπικό μηχάνημα, στο δεύτερο ssh σε κάποιο γειτονικό μηχάνημα.
2. Μάθετε τις IP διευθύνσεις των μηχανημάτων στα δύο sessions εκτελώντας /sbin/ifconfig και εστιάζοντας στο πεδίο inet addr:
3. Ανοίξτε ακόμα ένα τερματικό στο οποίο θα τρέξετε το wireshark από command line. Πριν δώσετε την εντολή wireshark κάνετε την παρακάτω ρύθμιση στο shell (μπορείτε να μάθετε τον τύπο του shell που τρέχετε με την εντολή ps):
 - export LIBOVERLAY_SCROLLBAR=0 (αν τρέχετε bash)
 - setenv LIBOVERLAY_SCROLLBAR 0 (αν τρέχετε tcsh)
4. Αφού εκτελέσετε την εντολή wireshark, κάνετε τις παρακάτω ρυθμίσεις στο GUI:
 - Στο Capture options επιλέξτε eth0
 - Στο toolbar (τέρμα δεξιά) Preferences, Layout→Pane 3 θέστε None
 - Στο toolbar, να μη είναι επιλεγμένο το Colorize packet list
5. Ξεκινήσετε το capture. Για να εστιάσετε σε κίνηση TCP θέστε το φίλτρο σε tcp && tcp.port==X όπου X είναι ο αριθμός πόρτας που σας ενδιαφέρει, και πατήστε Apply
6. Για να αποφύγετε την απεικόνιση άλλων πρωτοκόλλων που βασίζονται στο TCP
 - Επιλέξτε Analyze->Enabled protocols
 - Πατήστε Disable All
 - Search "Ethernet", επιλέξτε το
 - Search "IPv4", επιλέξτε το
 - Search "Transmission control protocol", επιλέξτε TCP
 - Πατήστε OK
7. Η παρακάτω άσκηση σας ζητά να ανοίξετε στο firefox το URL

http://cse.uoi.gr/upFiles/uploand_doc/2016-17_CSE-UOI_proptyxiaka-perigrammata_core-courses_GR.pdf

Για να σιγουρέψετε ότι η επικοινωνία συμβαίνει πραγματικά και ότι το firefox δεν σας δείχνει ένα τοπικό αντίγραφο του PDF αρχείου, αδειάστε την cache του firefox πριν ζητήσετε το παραπάνω URL

Παρατηρώντας την επικοινωνία TCP του firefox με τον Web server, απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- **Εκτιμήστε το μέγεθος του PDF αρχείου με βάση τις πληροφορίες που βλέπετε στην επικοινωνία TCP στο wireshark**
- **Εκτιμήστε την ταχύτητα της επικοινωνίας κατά τη διάρκεια μεταφοράς του PDF αρχείου. Για την ερμηνεία των μονάδων μέτρησης του χρόνου, δείτε στο View → Time display format**

Στο παραδοτέο σας (ο καθένας ξεχωριστά, ακόμα και αν δουλέψατε σε ομάδα των δύο), συμπεριλάβετε τα παρακάτω:

- Κατάλληλα screenshots του wireshark που υποστηρίζουν τις απαντήσεις σας
- Σύντομη αναφορά που να περιγράφει συνοπτικά τι φαίνεται στα screenshots

Για τη δημιουργία του παραδοτέου σας (ονόματα αρχείων, τρόπος turnin, κλπ) ακολουθήστε [αυτές τις οδηγίες](#).
