

Ανάλυση TCP κίνησης

Εισαγωγή

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η περαιτέρω εξοικείωση σας στην ανάλυση TCP κίνησης με το πρόγραμμα tcptrace. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης και αξιοποιώντας τις γνώσεις (και τη κοινή λογική) που έχετε αποκομίσει από μαθήματα σχετικά με δίκτυα υπολογιστών πρέπει να μπορείτε να σχηματίζεται γνώμη και εικόνα για τα χαρακτηριστικά, τη κατάσταση και συμπεριφορά ενός δικτύου κατά τη διάρκεια της μετάδοσης υπηρεσιών δεδομένων.

Στα πλαίσια της σημερινής άσκησης σας έχουν δοθεί δύο αρχεία (είναι στο e-class) με το όνομα file1 και file2. Τα δύο αυτά αρχεία περιέχουν TCP κίνηση που έχει δημιουργηθεί μεταξύ δύο υπολογιστών. Το ένα αρχείο περιέχει τη κίνηση όπως αποθηκεύτηκε από τον αποστολέα ενώ το άλλο όπως αποθηκεύτηκε από το παραλήπτη. Δίνεται ότι οι δύο υπολογιστές συνδέονταν με ασύρματο δίκτυο 802.11g (54 Mbps?) με ενεργοποιημένο το WPA2.

Εργασίες

1. Αναλύσετε (λεπτομερής ανάλυση) και τα δύο αρχεία και βάση των αποτελεσμάτων καταγράψτε και τεκμηριώστε τα παρακάτω:
 1. Τι πρωτόκολλο δικτύου χρησιμοποιούν οι δύο υπολογιστές;
 2. Ποιος είναι ο αποστολέας και ποιος ο παραλήπτης (IP);
 3. Πόσες “καθαρές επιβεβαιώσεις” έστειλε ο αποστολέας και πόσες ο παραλήπτης;
 4. Πόσο χρόνο έκανε η εγκαθίδρυση σύνδεσης στο παραλήπτη και πόσο στο αποστολέα;
 5. Πόσο είναι το μέσο throughput στο παραλήπτη και πόσο στο αποστολέα;
 6. Συμφωνούν και οι τιμές για το μέσο throughput και στα δύο αρχεία ;
 7. Είχαμε ενεργοποίηση του μηχανισμού fast retransmission/fast recovery;
 8. Ποιο αρχείο είναι του αποστολέα και ποιο του παραλήπτη;
 9. Τα παιδιά του Ζεβεδαίου ποιον είχανε πατέρα (:P);
2. Δημιουργήστε τη γραφική ανεπιβεβαιώτων δεδομένων (από το αρχείο αποστολέα).
 1. Γιατί από το αρχείο αποστολέα;
 2. Τι συμπεράσματα βγάζετε από τη γραφική;

Υποσημείωση

Στην αναφορά σας περιμένω να δώ στην “εισαγωγή” λίγο θεωρία σχετικά με το TCP πρωτόκολλο. Στο τμήμα “μέθοδοι” να φαίνονται οι εργασίες που έχετε να κάνετε και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήσατε. Επίσης να δίνεται την μεθοδολογία που χρησιμοποιήσατε. Στα αποτελέσματα να φαίνονται οι εντολές και οι έξοδοι τους (εάν θέλετε χρησιμοποιήστε screenshots). Στα συμπεράσματα να σχολιάσετε εν συντομία τα αποτελέσματα της εργαστηριακής άσκησης κάνοντας αναφορά στο τι αποκομίσατε σαν γνώση και εάν τα αποτελέσματα είναι ίδια με αυτά που περιμένατε. Στις αναφορές παραθέσετε τις όποιες εξωτερικές πηγές χρησιμοποιήσατε.

Χρησιμοποιήστε το template που βρίσκεται στο e-class για την αναφορά σας. Δείτε και το παράδειγμα αναφοράς που έχω για να πάρετε μια ιδέα.