

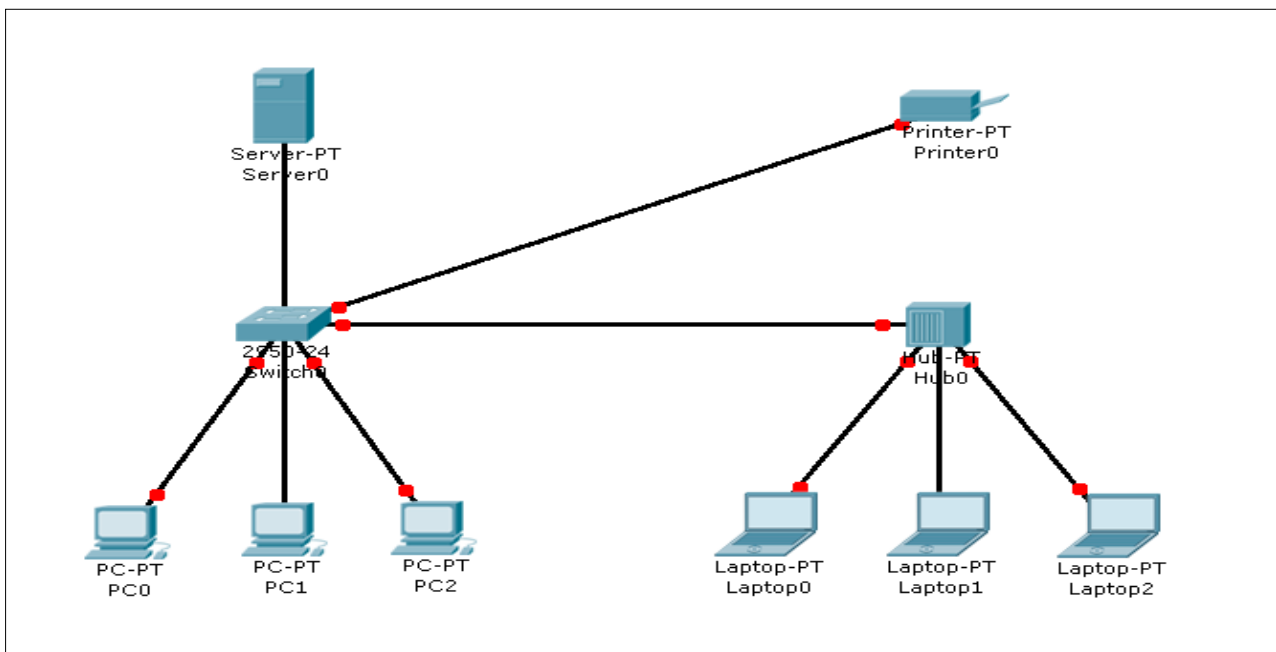
Πρακτική Άσκηση 3 στο packet tracer

Μελέτη των Πρωτοκόλλων TCP - IP

Θα φτιάξουμε ένα δίκτυο με τα παρακάτω στοιχεία

- a) 3 σταθερούς υπολογιστές
- b) 3 φορητούς υπολογιστές
- c) 1 Κεντρικό υπολογιστή (server)
- d) 1 εκτυπωτή δικτυακό
- e) 1 switch
- f) 1 hub

Θα συνδέσουμε με καλώδιο **copper- straight** το switch με τα **a, c, d**
συνδέσουμε με καλώδιο **copper- straight** το hub με το **b**
συνδέσουμε με καλώδιο **copper- cross** το hub με το switch



Μετά από λίγο όλα τα καλώδια έχουν πρασινίσει

Αποθηκεύουμε το αρχείο σαν ασκηση3a.pkt

ΡΥΘΜΙΖΟΥΜΕ ΤΑ PC ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

Εμφανίζουμε τον MAC table for switch και το ARP table for server
Φτιάχνουμε στατικές διευθύνσεις στα pc

Φτιάξιμο SERVER- config

Fast Ethernet με ip 10.65.205.10
Subnet mask 255.255.255.0

PC0

Fast Ethernet με ip 10.65.205.31
Subnet mask 255.255.255.0

PC1

Fast Ethernet με ip 10.65.205.32
Subnet mask 255.255.255.0

PC2

Fast Ethernet με ip 10.65.205.33
Subnet mask 255.255.255.0

Laptop0

Fast Ethernet με ip 10.65. 205.34
Subnet mask 255.255.255.0

Laptop1

Fast Ethernet με ip 10.65. 205.35
Subnet mask 255.255.255.0

Laptop2

Fast Ethernet με ip 10.65. 205.36
Subnet mask 255.255.255.0

Printer0

Fast Ethernet με ip 10.65.205.37
Subnet mask 255.255.255.0

Αποθηκεύουμε το αρχείο σαν ασκησι3a.pkt

Βλέπουμε ότι στο πινακάκι MAC table for switch γεμίζει με στοιχεία.

ΣΕΝΑΡΙΟ 1

Παρακολούθηση πρωτοκόλλου **tcp-ip**.

Πάμε στην περιοχή **simulation**

Ξε-μαρκάρουμε το **auto capture**

Ρυθμίζουμε την ταχύτητα σε αργή κίνηση.

Ανοίγω μονό τα πακέτα που θέλω να δω **TCP, IPsec, ARP, TELNET, UDP**.

Πατάμε το power cycle device alt+s για αρχικοποίηση σεναρίου(POWER OFF).

Πάμε στην περιοχή **simulation**

Και πατάμε κάποιες φορές το **capture/forward** μέχρι να πρασινίσουν τα καλώδια ή κανουμε εναλλαγή μεταξύ **simulation και realtime**

Αν βγάλει μήνυμα ότι γέμισε το buffer τότε το αδειάζουμε.

Τώρα είμαστε έτοιμοι να στείλουμε δεδομένα από ένα pc σε άλλο pc.

Ανοίγουμε το pc0 πάμε στο **command prompt** και πληκτρολογούμε.

telnet 1.1.1.1

Κάνουμε ελαχιστοποίηση του παραθύρου PC και μελετάμε τα πακέτα.

Βλέπουμε ότι το πακέτο απορρίπτετε γιατί δεν έχει οριστεί το Gateway

πατάμε κάποιες φορές το **capture/forward**

Βλέπουμε ότι το προσπαθεί να στείλει και αλλά πακέτα αλλά απορρίπτονται και κάποια στιγμή τελειώνει ο χρόνος αναμονής και σταματάει να στέλνει.

Ρυθμίζουμε σε όλα τα H/Y το **Gateway 10.65.205.1**

Αποθηκεύουμε το αρχείο σαν ασκησι3a.pkt

ΣΕΝΑΡΙΟ 2

Ανοίγουμε το pc0 πάμε στο **command prompt** και πληκτρολογούμε.

telnet 1.1.1.1

Κάνουμε ελαχιστοποίηση του παραθύρου PC και μελετάμε τα πακέτα.

Βλέπουμε ότι το πακέτο δεν απορρίπτετε γιατί έχει οριστεί το Gateway

Δημιουργείτε το πακέτο ARP και γίνεται encapsulation me to ETHERNET

Πάει στο switch και από εκεί παντού και απορρίπτετε

Το PC0 ετοιμάζεται να στείλει το δεύτερο μόλις πάρει απάντηση δεν το στέλνει γιατί είχε στείλει πριν από λίγο εκεί, ο χρόνος περνά και τα απορρίπτει

πατάμε κάποιες φορές το **capture/forward**

Βλέπουμε ότι το προσπαθεί να στείλει και αλλά πακέτα αλλά απορρίπτονται και κάποια στιγμή τελειώνει ο χρόνος αναμονής και σταματάει να στέλνει.

ΣΕΝΑΡΙΟ 3

Ανοίγουμε το pc0 πάμε στο **command prompt** και πληκτρολογούμε υπαρκτή διεύθυνση

telnet 10.65.205.32

Κάνουμε ελαχιστοποίηση του παραθύρου PC και μελετάμε τα πακέτα.

Το pc0 στέλνει στο switch και από εκεί σε όλα τα H/Y ανά ARP όλοι το απορρίπτουν εκτός από αυτόν που προορίζεται ο οποίος στέλνει και απάντηση

Μόλις φτάσει η απάντηση φεύγει το πακέτο TCP για τον σωστό προορισμό αφού πλέον έχουν ενημερωθεί οι πινάκες ARP στο H/Y και οι MAC στο switch

Το πακέτο απορρίπτετε γιατί δεν έχει οριστεί στο δεύτερο H/Y να δέχεται telnet.

The TCP connection was refused.

Στο dos μας δίνει

Connection refused by remote host

Στέλνετε άλλο ένα μήνυμα με σκοπό να κλείσει η σύνδεση

ΣΕΝΑΡΙΟ 4

Φτιάχνουμε το HTTP SERVER στον SERVER

Στέλνουμε από το pc0 και την εφαρμογή HTTP αίτημα στο 10.65.205.10

Γίνονται οι πρώτες αποστολές πακέτων για να ενημερωθούν οι πινάκες ARP στο H/Y και οι MAC στο switch

Φεύγει το πρώτο πακέτο TCP όταν φτάσει στο SERVER γίνεται δεκτό από την εφαρμογή

Ο SERVER στέλνει απάντηση ότι είναι έτοιμος και περιμένει

Το pc0 ετοιμάζει τα πακέτο HTTP και το στέλνει στο SERVER

Ο SERVER πακετάρει την σελίδα και την στέλνει στο pc0

Η σελίδα εμφανίζεται στον Browser

Τα επόμενα πακέτα είναι για να κλείσει η επικοινωνία

Αποθηκεύουμε το αρχείο σαν ασκηση3β.pkt

Κάνουμε το ίδιο και από ένα laptop και παρατηρούμε τη συμβαίνει