

Δίκτυα Υπολογιστών – Γ' ΕΠΑΛ



MAC ADDRESS

14:A7:2B:3E:42:6F



IP ADDRESS

192.168.1.1

**Οι δυσκολίες στην κατανόηση
της Φυσικής Διεύθυνσης (MAC Address)**

Περί ...φυσικής διεύθυνσης (MAC Address)

Διδακτική πρόταση που θα ακούσετε....

- Δεν είναι πρωτότυπη
- Είναι αποτελεσματική.





Οι μαθητές δεν μπορούν να καταλάβουν :

1. Γιατί χρησιμοποιούμε και MAC Address και IP Address;
2. Πως το Επίπεδο Ζεύξης δουλεύει με την MAC Address και το Επίπεδο Δικτύου με την Διεύθυνση IP.

Αναρωτιούνται :

1. Τι θα γίνει αν χρησιμοποιήσουμε ΜΟΝΟ MAC Address;
2. Τι θα γίνει αν χρησιμοποιήσουμε ΜΟΝΟ IP Address;

Πιο αναλυτικά δυσκολεύονται



Δεν κατανοούν ότι η MAC Address είναι γνωστή και σημαντική μόνο πάνω σε μια ζεύξη.

Αν δηλαδή η συσκευή A είναι στην Πάτρα και η συσκευή B είναι στο Λονδίνο, η συσκευή A ΔΕΝ ΞΕΡΕΙ ΚΑΙ ΟΥΤΕ ΘΕΛΕΙ ΝΑ ΜΑΘΕΙ ΤΗΝ MAC ADDRESS ΤΟΥ Β.

Διεύθυνση IP ή Φυσική Διεύθυνση;

Δεν κατανοούν τι σημαίνουν οι φράσεις:

- «Ο router είναι συσκευή επιπέδου 3»
- «Το Switch είναι συσκευή Επιπέδου 2»
- «το Hub είναι συσκευή επιπέδου 1».



Επειδή μαθαίνουν για :

Διεύθυνση Εκπομπής (Broadcast)



Τελικά ...



Αναρωτιούνται

Τελικά η Φυσική Διεύθυνση αλλάζει; !!!



Πρόταση



Το λογισμικό προσομοίωσης “Cisco Packet Tracer”
μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση των αποριών των
μαθητών.



Οι στόχοι μας με τη χρήση του λογισμικού προσομοίωσης Cisco Packet Tracer

(1)



Με τη βοήθεια αυτού του λογισμικού θα δείξουμε ότι :

1. Η διεύθυνση MAC λέει ποια είναι η συσκευή.
2. Η διεύθυνση MAC δεν αλλάζει.
3. Η διεύθυνση IP μας λέει πού βρίσκεστε μια συσκευή και μπορεί να αλλάξει.
4. Τόσο η διεύθυνση IP όσο και η διεύθυνση MAC διασφαλίζουν ότι το μήνυμα παραδίδεται στη σωστή συσκευή στο σωστό δίκτυο και συνεργάζονται τέλεια στον κόσμο TCP/IP.

Οι στόχοι μας με τη χρήση του λογισμικού προσομοίωσης Cisco Packet Tracer

(2)



Με τη βοήθεια αυτού του λογισμικού θα δείξουμε ότι :

5. Η διεύθυνση προορισμού κάποιες φορές γίνεται Διεύθυνση Εκπομπής (Broadcast).
6. Δημιουργείται ο πίνακας ARP.
7. Το Switch είναι συσκευή Επιπέδου 2
8. Το Hub είναι συσκευή επιπέδου 1.
9. Ο router συσκευή επιπέδου 3.

Χρήση του Cisco Packet Tracer

Το λογισμικό προσομοίωσης Packet Tracer

<https://www.netacad.com/>

1



The image shows the Cisco sign-in page. At the top right, there is a globe icon with 'US' and 'EN' below it. The Cisco logo is centered at the top. Below it, the text 'Sign in' is displayed. Underneath, there is a text input field labeled 'Email or username'. A red error message below the field reads 'This is a required field.' At the bottom of the form is a grey 'Next' button. A small question mark icon is located at the bottom right of the page.

2



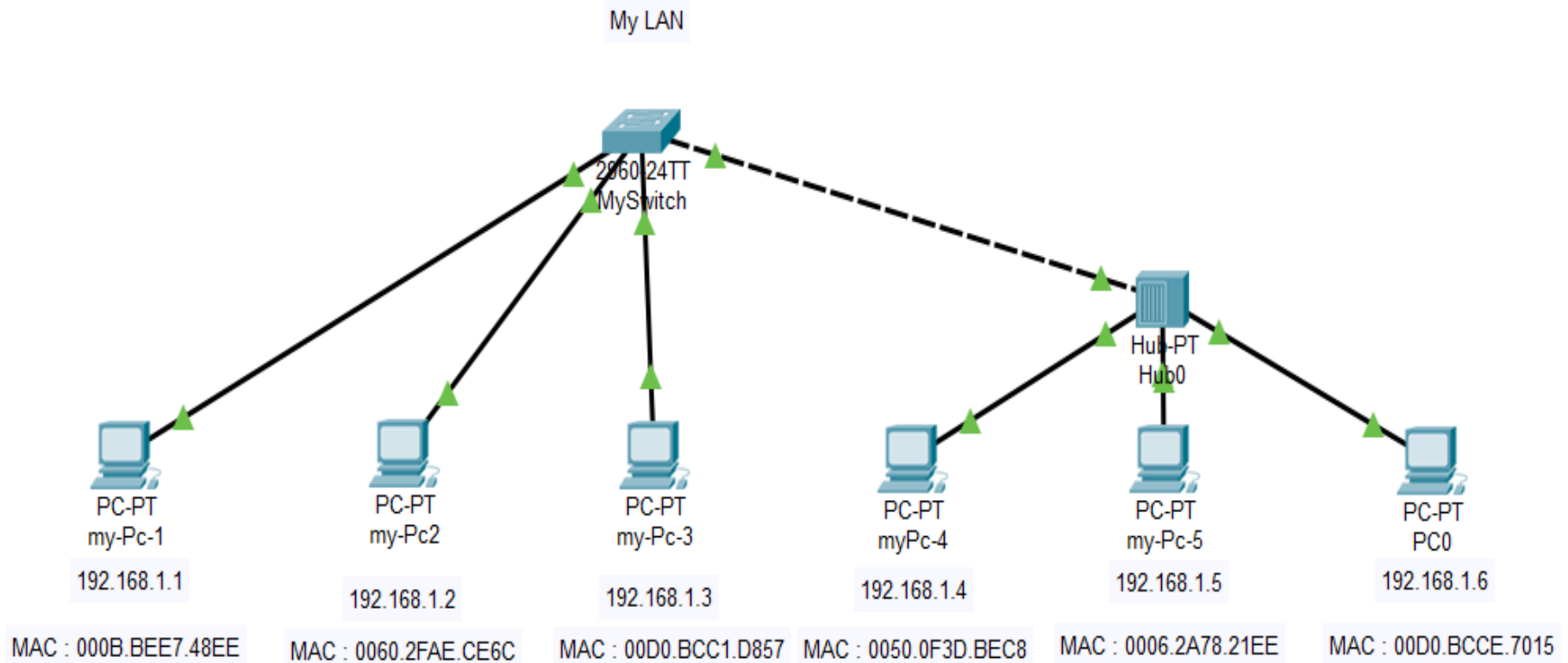
3



Χρήση του Cisco Packet Tracer

1^ο Δίκτυο

Με 6 PC, ένα Switch και ένα Hub (Διαφορά Switch – Hub)



Χρήση του Cisco Packet Tracer

2^ο Δίκτυο

Με 1 Router, 2 LAN (με 5 PC και ένα Switch το καθένα)

