

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ #1

1. Αντικείμενο

Η εργαστηριακή άσκηση αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με το ζήτημα των φυσικών διασυνδέσεων σε ένα τοπικό δίκτυο ΗΥ. Στα πλαίσια αυτά θα εξετασθούν τα εξής ζητήματα:

- Σύνδεση-Αποσύνδεση Κάρτας Δικτύου
- Κατασκευή UTP Καλωδίου Ευθείας Σύνδεσης (Straight)
- Κατασκευή UTP Καλωδίου Διασταυρούμενης Σύνδεσης (Cross)

2. Κάρτα Δικτύου

Με τη βοήθεια των εργαστηριακών συνεργατών θα εκτελέσετε τα ακόλουθα βήματα:

- Αναγνώριση της θέσης της κάρτας δικτύου στη μητρική κάρτα (motherboard) του ΗΥ
- Αποσύνδεση της κάρτας δικτύου από τη μητρική
- Επανατοποθέτηση της κάρτας δικτύου στη μητρική
- Επιβεβαίωση της συνδεσιμότητας με το δίκτυο π.χ. ανοίγοντας μια internet σελίδα

3. Καλώδιο Ευθείας Σύνδεσης

Με τη βοήθεια των εργαστηριακών συνεργατών θα κατασκευάσετε ένα καλώδιο ευθείας σύνδεσης (Straight) :

- Απαραίτητα Υλικά-Εργαλεία: UTP καλώδιο, RJ-45 Πριζάκια, Πένσα
- Οδηγία1: Χρησιμοποιήστε τις υποδείξεις των εικόνων που παρατίθενται στο Παράρτημα.
- Οδηγία 2: Υπενθυμίζεται ότι οι χρωματισμοί των καλωδίων πρέπει να συμπίπτουν στις δύο άκρες του καλωδίου.
- Οδηγία 3:Μετά την κατασκευή του καλωδίου συνδέστε τον ΗΥ σας με το switch του εργαστηρίου και επιβεβαιώστε τη συνδεσιμότητα με το δίκτυο π.χ. ανοίγοντας μια internet σελίδα

4. Καλώδιο Διασταυρούμενης Σύνδεσης

Με τη βοήθεια των εργαστηριακών συνεργατών θα κατασκευάσετε ένα καλώδιο διασταυρούμενης σύνδεσης (Straight) :

- Απαραίτητα Υλικά-Εργαλεία: UTP καλώδιο, RJ-45 Πριζάκια, Πένσα
- Οδηγία1: Χρησιμοποιήστε τις υποδείξεις των εικόνων που παρατίθενται στο Παράρτημα.
- Οδηγία 2: Υπενθυμίζεται ότι οι χρωματισμοί των καλωδίων στις δύο άκρες του καλωδίου παρουσιάζουν εναλλαγές μεταξύ καλωδίου εκπομπής και λήψης.

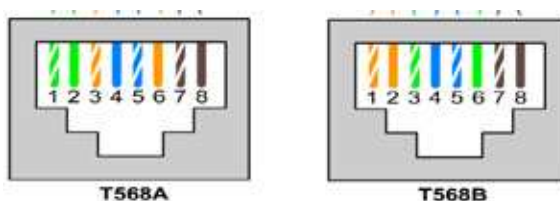
- Οδηγία 3: Μετά την κατασκευή του καλωδίου συνδέστε τον ΗΥ σας με το switch του εργαστηρίου και επιβεβαιώστε τη συνδεσιμότητα με το δίκτυο π.χ. ανοίγοντας μια internet σελίδα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

I. Χρωματικοί Συνδυασμοί

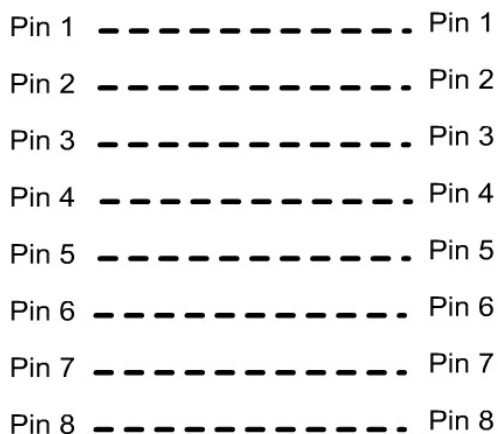
TIA/EIA-568-B T568A Wiring			
Pin	Pair	Wire	Color
1	3	tip	white/green
2	3	ring	green
3	2	tip	white/orange
4	1	ring	blue
5	1	tip	white/blue
6	2	ring	orange
7	4	tip	white/brown
8	4	ring	brown

TIA/EIA-568-B T568B Wiring			
Pin	Pair	Wire	Color
1	2	tip	white/orange
2	2	ring	orange
3	3	tip	white/green
4	1	ring	blue
5	1	tip	white/blue
6	3	ring	green
7	4	tip	white/brown
8	4	ring	brown



Σχήμα 1. Χρωματικοί Συνδυασμοί Καλωδίων

II. Ευθεία Σύνδεση (Straight Through)




















Σχήμα 2. Ευθεία Σύνδεση Καλωδίων στα pin του RJ-45

III. Διασταυρούμενη Σύνδεση (Cross Connection)

Crossover cable pinouts

Two pairs crossed, two pairs uncrossed
10baseT/100baseTX crossover (shown as T568A)

Pin	Connection 1 pair	Connection 2 pair	Connection 1	Connection 2	Pins on plug face (jack is reversed)
1	3	2	 white/green stripe	 white/orange stripe	
2	3	2	 green solid	 orange solid	
3	2	3	 white/orange stripe	 white/green stripe	
4	1	1	 blue solid	 blue solid	
5	1	1	 white/blue stripe	 white/blue stripe	
6	2	3	 orange solid	 green solid	
7	4	4	 white/brown stripe	 white/brown stripe	
8	4	4	 brown solid	 brown solid	

Σχήμα 2. Διασταυρούμενη Σύνδεση Καλωδίων στα pin του RJ-45