

Κατασκευή UTP Καλωδίων (Straight – Through και CrossOver)

Διδακτικοί στόχοι

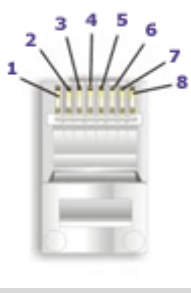
Στη δραστηριότητα αυτή, οι μαθητές και οι μαθήτριες, καλούνται να κατασκευάσουν δυο διαφορετικούς τύπους καλωδίων, έτσι ώστε βρισκόμενοι για παράδειγμα με έναν φορητό υπολογιστή σε έναν οποιοδήποτε χώρο με άλλους υπολογιστές, να μπορούν να τον συνδέσουν με το υπόλοιπο δίκτυο ή με έναν από τους υπάρχοντες υπολογιστές, χωρίς τη μεσολάβηση κάποιου κατανεμητή (Hub / Switch).

Εισαγωγή – περιγραφή της δραστηριότητας

Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές και οι μαθήτριες προκειμένου να κατασκευάσουν τους δυο διαφορετικούς τύπους UTP καλωδίων (Straight – Through και CrossOver) σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA θα χρειαστούν UTP καλώδιο, RJ45 πριζάκια καθώς και πένσα κλεμαρίσματος και κοφτάκι.

Εκκίνηση δραστηριότητας

Γράψτε την σειρά με την οποία τοποθετούνται τα χρώματα των καλωδίων σύμφωνα με τα πρότυπα EIA/TIA 568A και 568B

EIA/TIA 568A	EIA/TIA 568B	
1.	1.	
2.	2.	
3.	3.	
4.	4.	
5.	5.	
6.	6.	
7.	7.	
8.	8.	

Στη συνέχεια, παρακολουθήστε με προσοχή στον υπολογιστή σας το video για τη δημιουργία Straight – Through και CrossOver καλωδίων και επιλέξτε τα υλικά και τα εργαλεία που χρειάζαστε προκειμένου να κατασκευάσετε τα καλώδια αυτά.

Straight – Through Καλώδιο

- Χρησιμοποιήστε το κοφτάκι για να απογυμνώσετε ένα κομμάτι UTP καλώδιο και από τις δυο άκρες του. Κόψτε το εξωτερικό περίβλημα του καλωδίου περίπου στα 25mm.
- Γράψτε στο κουτάκι δίπλα, ποιο από τα δυο EIA/TIA πρότυπα επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε. (Όποιο και αν θα επιλέξετε δεν έχει καμία διαφορά στην λειτουργία του καλωδίου, φτάνει να το εφαρμόσετε το ίδιο και στα δυο άκρα)
- Ξεπλέξτε τα καλώδια και τοποθετήστε τα χρώματα με τη σωστή σειρά, σύμφωνα με το πρότυπο που επιλέξατε προηγουμένως.
- Κρατήστε τα καλώδια με τον δείκτη και τον αντίχειρα και κόψτε τα στα 15mm.



5. Τοποθετήστε το πριζάκι στο καλώδιο φροντίζοντας να εισχωρήσει καλά μέσα σ' αυτό. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι τα χρώματα έχουν τοποθετηθεί με τη σωστή σειρά.
6. Βάλτε το πριζάκι στην πένσα κλεμαρίσματος και πιέστε το με δύναμη.
7. Επαναλάβετε τα βήματα 4 – 6 και για το άλλο άκρο του καλωδίου.

CrossOver Καλώδιο

1. Χρησιμοποιήστε το κοφτάκι για να απογυμνώσετε ένα κομμάτι UTP καλώδιο και από τις δυο άκρες του. Κόψτε το εξωτερικό περίβλημα του καλωδίου περίπου στα 25mm.
2. Ξεπλέξτε το ένα άκρο του καλωδίου και τοποθετήστε τα χρώματα σύμφωνα με το πρότυπο **EIA/TIA 568A**.
3. Κρατήστε τα καλώδια με τον δείκτη και τον αντίχειρα και κόψτε τα στα 15mm.
4. Τοποθετήστε το πριζάκι στο καλώδιο φροντίζοντας να εισχωρήσει καλά μέσα σ' αυτό. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι τα χρώματα έχουν τοποθετηθεί με τη σωστή σειρά.
5. Βάλτε το πριζάκι στην πένσα κλεμαρίσματος και πιέστε το με δύναμη.
6. Ξεπλέξτε και το άλλο άκρο του καλωδίου και τοποθετήστε τα χρώματα σύμφωνα με το πρότυπο **EIA/TIA 568B**.
7. Επαναλάβετε τα βήματα 3 – 5.

Ασκήσεις

1. Ένα UTP καλώδιο αποτελείται από _____ ανεξάρτητα μονωμένα σύρματα, που φτιάχνουν _____ ζευγάρια. Κάθε ζευγάρι έχει και διαφορετικό χρώμα, με το ένα καλώδιο να είναι μονόχρωμο και το άλλο να είναι άσπρο με λωρίδες στο χρώμα του πρώτου. Τα διαφορετικά αυτά χρώματα είναι τα:
a. _____ c. _____
b. _____ d. _____
2. Ένα UTP καλώδιο, που και στα δυο του άκρα έχουν τοποθετηθεί τα χρώματα σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 568A είναι ένα _____ καλώδιο.
3. Ένα UTP καλώδιο, που και στα δυο του άκρα έχουν τοποθετηθεί τα χρώματα σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 568B είναι ένα _____ καλώδιο.
4. Ένα UTP καλώδιο, που στο ένα άκρο του έχουν τοποθετηθεί τα χρώματα σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 568A και στο άλλο σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 568B είναι ένα _____ καλώδιο.
5. Στα άκρα ενός UTP καλωδίου τοποθετούνται πριζάκια τύπου _____.
6. Για τη σύνδεση ενός Η/Υ με έναν άλλο Η/Υ χωρίς την μεσολάβηση κάποιου Hub / Switch απαιτείται η χρήση ενός _____ καλωδίου.
7. Για τη σύνδεση ενός Η/Υ με ένα Hub / Switch / Router απαιτείται η χρήση ενός _____ καλωδίου.