

1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο κάτω μέρος μετά τις προτάσεις το γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση και δίπλα του τη λέξη **Σωστή**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) Το πρότυπο 10Base-F δημιουργήθηκε για την σύνδεση επαναληπτών με οπτικές ίνες

β) Στο πρότυπο 10Broad36 ο ρυθμός μετάδοσης δεδομένων είναι 100Mbps

γ) Στο πρότυπο 10BaseT χρησιμοποιείται ομοαξονικό καλώδιο

δ) Όταν υπάρχει αυξημένος ηλεκτρομαγνητικός θόρυβος χρησιμοποιούμε οπτικές ίνες

ε) Το πρότυπο Fast Ethernet παρέχει εύρος ζώνης 100Mbps

στ) Στο πρότυπο 100Base-TX χρησιμοποιούνται και τα τέσσερα ζεύγη του καλωδίου UTP

ζ) Το πρότυπο 100Base-T4 παρέχει αμφίδρομη (FullDuplex) επικοινωνία

η) Το μέγιστο μήκος τμήματος δικτύου με καλώδιο UTP συνεστραμμένων ζευγών μπορεί να φτάσει τα 100 μέτρα

ι) Η μονότροπη οπτική ίνα καλύπτει μικρότερες αποστάσεις από την πολύτροπη

ια) Το μήκος της MAC διεύθυνσης είναι 32 bits.

ιβ) Το Ινστιτούτο Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών έχει αναλάβει το έργο ανάθεσης φυσικών διευθύνσεων σε παγκόσμιο επίπεδο.

ιγ) Σε επίπεδο Ethernet αποστέλλεται το πιο σημαντικό Byte(MSB) πρώτα, αλλά για κάθε Byte, πρώτα το λιγότερο σημαντικό bit (LSB).

ιδ) Η ταυτότητα οργανισμού (OUI) έχει μήκος 24 bits.

ιε) Το πρώτο bit της διεύθυνσης προσδιορίζει αν η διεύθυνση είναι ατομική ή ομαδική και το επόμενο προσδιορίζει αν έχει ανατεθεί τοπικά ή σε παγκόσμιο επίπεδο από IEEE.

ιστ) Αν το πρώτο bit της διεύθυνσης είναι **0** τότε η διεύθυνση αφορά έναν αποδέκτη (ατομική)

ιζ) Αν το δεύτερο bit της διεύθυνσης είναι **1** τότε η διεύθυνση έχει ανατεθεί σε παγκόσμιο επίπεδο από IEEE.

Απαντήσεις: α) ... β) ...

Συμπλήρωση κενών

1. Κάθε κόμβος σε ένα δίκτυο Ethernet έχει μια ή , ώστε να αναγνωρίζεται μοναδικά σε όλο το δίκτυο.
2. Σε υπολογιστή εξοπλισμένο με προσαρμογέα /κάρτα δικτύου, η διεύθυνση MAC είναι χαρακτηριστικό της και πολλές φορές αναγράφεται πάνω σε αυτήν από τον
3. Οι κόμβοι ενός δικτύου Ethernet ανταλλάσσουν δεδομένα-πληροφορίες τις οποίες..... σε πακέτα τα οποία ονομάζονται
4. Το μέγιστο μήκος ενός πλαισίου Ethernet είναι..... και το ελάχιστο
5. Κάθε ασύρματο δίκτυο καλύπτει μια περιοχή που ονομάζεται χρησιμοποιώντας ένα και πολλούς
6. Προϋπόθεση για τη σύνδεση των συσκευών σένα ασύρματο τοπικό δίκτυο είναι να έχουν εξοπλιστεί με το κατάλληλο υλικό που επιτρέπει τη σύνδεσή τους μέσω ασύρματης τεχνολογίας.
7. Τα ασύρματα τοπικά δίκτυα επιτρέπουν σε ένα χρήστη κινητής συσκευής να συνδέονται σε ένα μέσω μιας ασύρματης σύνδεσης που χρησιμοποιεί υψηλής
8. Στο πρωτόκολλο IEEE 802.11 περιγράφονται τα κατώτερα επίπεδα του OSI, δηλαδή το επίπεδο και το
9. Το πρωτόκολλο IEEE 802.11 χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο..... και τογια διαμοιρασμό του καναλιού και για κρυπτογράφηση τους αλγορίθμους, και

Να γράψετε τους αριθμούς **1,2,3....** από τη Στήλη Α και δίπλα τα γράμματα **α, β, γ....** της Στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. 10Base5	α. Δημιουργήθηκε για τη διασύνδεση επαναληπτών με οπτικές ίνες
2. 10Base2	β. Πρωτόκολλο για ασύρματα δίκτυα
3. 10BaseT	γ. ff-ff-ff-ff-ff-ff
4. 10BaseF	δ. Η διεύθυνση είναι καθολικά μοναδική.
5. OUI	ε. Μέγιστο μήκος τμήματος: 500m
6. M bit = 1	στ. Αλγόριθμος κρυπτογράφησης
7. X bit = 0	ζ. Αποτελείται από 24 δυαδικά ψηφία.
8. IEEE 802.11	η. Τοπολογία: Αρτηρία
9. WEP	θ. Αθωράκιστο συνεστραμμένο (UTP)
10. MAC Διεύθυνση εκπομπής	ι. Η διεύθυνση αφορά πολλούς αποδέκτες

Ασκήσεις

- Για τη διεύθυνση MAC 88-c9-d0-12-34-56 βρείτε τις τιμές των M-bit (I/G) και X-bit (U/L).
- Μεταγράψτε τη διεύθυνση MAC 00-d0-63-56-78-90 έτσι ώστε να είναι ενεργοποιημένο (1) το M-bit (I/G).
- Ένας δέκτης λαμβάνει ένα πλαίσιο Ethernet II μεγέθους 1516 bytes. Ποιο είναι το μέγεθος των δεδομένων (ωφέλιμο φορτίο) του πλαισίου;
- Δίνεται η διεύθυνση MAC:

BA : F3 : 55 : 8A : 3C : 08

Να γράψετε πάλι την διεύθυνση με απενεργοποιημένο (0) το X-bit (U/L).

- Ένας υπολογιστής θέλει να ενθυλακώσει πακέτο 600 bytes σε πλαίσιο Ethernet II. Να υπολογίσετε το μήκος του πλαισίου.
- Παρακάτω δίνεται ένα πλαίσιο Ethernet II. Κάθε ζεύγος δεκαεξαδικών αριθμών απεικονίζει ένα byte (π.χ. το a8 είναι ένα byte).

```
a8 00 20 7c 94 1c 00 00 39 51
90 37 08 00 35 00 00 3e 36 00
00 00 80 11 da 4f 82 eb 12 7f
82 eb 12 0a 04 01 00 35 00 2a
ee 6a 00 01 01 00 00 01 00 00
00 00 00 00 06 67 65 6d 69 03
6c 64 63 02 6c 75 02 73 65 00
00 01 00 01 1c eb 7b 26
```

- Σε ποια διεύθυνση (MAC) αποστέλλεται;
- Ποια είναι η διεύθυνση (MAC) αποστολέα;
- Ποια είναι η τιμή του πεδίου Type;
- Ποια είναι η τιμή του FCS;