

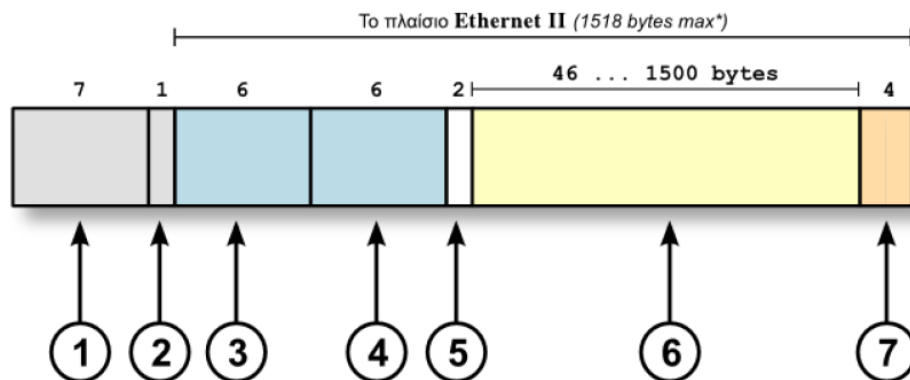
1. Ποια είναι τα εννοιολογικά στρώματα δικτύου κατά OSI; Ποιες οι διαφορές με το εννοιολογικό στρώμα TCP/IP;

Φυσικό στρώμα

2. Τι σημαίνει το ακρωνύμιο 100BASE-TX;
3. Τι εύρος κάλυψης έχει ένα συνεστραμμένο ζεύγος χάλκινων καλωδίων που χρησιμοποιείται για συνδεσμολογία Ethernet;
4. Που χρησιμοποιούνται τα καλώδια straight-through και που τα cross-over; Τι χρησιμότητα έχουν τα καλώδια crossover;
5. Πώς μπορείτε να φτιάξετε ένα καλώδιο straight-through και πώς ένα cross-over; Τι χρωματικούς κώδικες θα χρησιμοποιήσετε σε κάθε άκρο;
6. Τι τύπο καλωδίου χρειαζόμαστε για να υποστηρίξουμε το πρότυπο 1000BASE-T;
7. Σε ποιο στρώμα του OSI αντιστοιχεί ένα hub; Ποια είναι η λειτουργία του και η διαφορά του από ένα switch;

Στρώμα ζεύξης δεδομένων

8. Ποιο είναι το ελάχιστο και το μέγιστο μέγεθος ενός πλαισίου Ethernet χωρίς ετικέτες VLAN;
9. Συμπληρώστε τον πίνακα που ακολουθεί:

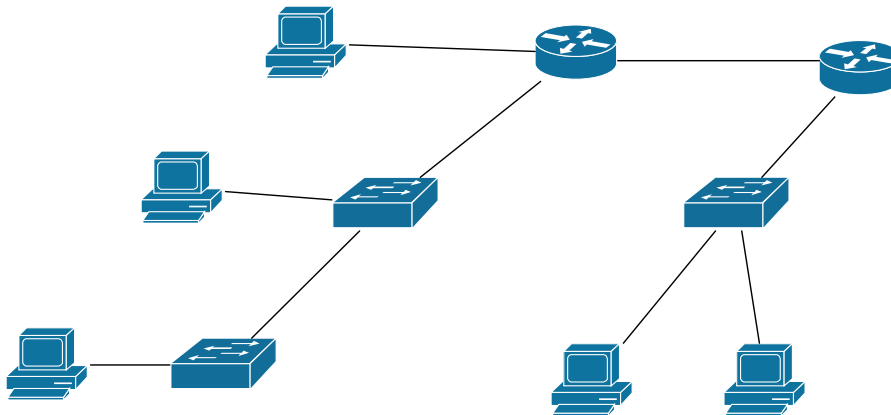


Περιγραφή πεδίου	Αριθμός Σχήματος
Τύπος/Μήκος δεδομένων	
Έναρξη του πλαισίου (SFD - Start Frame Delimiter)	
Διεύθυνση Προέλευσης (Source MAC Address)	
Προοίμιο (preamble)	
Διεύθυνση Προορισμού (Destination MAC Address)	
Ακολουθία ελέγχου πλαισίου (FCS - Frame Check Sequence)	
Δεδομένα	

10. Τι μέγεθος έχει ένα jumbo frame; Τι ονομάζουμε runt frame;
11. Πώς προσδιορίζουμε ένα broadcast domain και πώς ένα collision domain;
12. Ποια είναι η μορφή μιας διεύθυνσης MAC και ποια η χρησιμότητά της;
13. Πώς ένα switch προωθεί πλαίσια; Πώς αποκτά τις πληροφορίες που χρειάζεται για να προωθήσει το πλαίσιο προς την κατάλληλη θύρα;
14. Τι είναι το broadcast storming και πώς μπορούμε να το αποτρέψουμε;

15. Ανοίξτε το ασκηση_ethernet.pdf

16. Πόσα broadcast domain και πόσα network segment φαίνονται στο παρακάτω σχήμα;



17. Σε ποιες συχνότητες λειτουργεί το Wi-Fi και ποια τα πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα της κάθε συχνότητας;

Στρώμα δικτύου

18. Ποιες διευθύνσεις IP προορίζονται για ιδιωτική χρήση σε τοπικά δίκτυα και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο Διαδίκτυο;

Προσδιορίζονται από το έγγραφο RFC1918 και είναι οι εξής:

- 10.0.0.0/8
- 172.16.0.0/12
- 192.168.0.0/16

19. Έστω το δίκτυο 192.168.86.32/28. Ποιες από τις ακόλουθες διευθύνσεις ανήκουν στο παραπάνω δίκτυο;

- 192.168.86.1
- 192.168.86.40
- 192.168.86.47
- 192.168.86.20
- 192.168.86.48

20. Από τη διεύθυνση 192.168.86.254/25 να εξαγάγετε τη διεύθυνση δικτύου και να υπολογίσετε τη διεύθυνση ευρεεκπομπής.

21. Ο υπολογιστής Α με διεύθυνση 192.168.43.6/24 θέλει να στείλει ένα πακέτο στον υπολογιστή με διεύθυνση 192.168.43.126. Περιγράψτε τη διαδικασία δημιουργίας του πλαισίου Ethernet. Ποια διεύθυνση MAC προορισμού θα μπει στο πλαίσιο; Τι θα άλλαζε αν ο προορισμός του πακέτου ήταν για τη διεύθυνση 192.168.44.1; Αιτιολογήστε.