

Ερωτήσεις Θεωρίας & Αντιστοίχισης

1. Ποια είναι τα 7 επίπεδα του μοντέλου αναφοράς OSI;

- **Απάντηση:** 1. Φυσικό (Physical), 2. Συνδέσμου Δεδομένων (Data Link), 3. Δικτύου (Network), 4. Μεταφοράς (Transport), 5. Συνεδρίας (Session), 6. Παρουσίασης (Presentation), 7. Εφαρμογής (Application).

2. Ποια είναι η βασική διαφορά μεταξύ των πρωτοκόλλων TCP και UDP;

- **Απάντηση:** Το **TCP** είναι προσανατολισμένο στη σύνδεση (αξιόπιστο, ελέγχει αν έφτασαν τα πακέτα), ενώ το **UDP** είναι χωρίς σύνδεση (γρήγορο, αλλά χωρίς εγγύηση παράδοσης).

3. Τι ονομάζουμε "Ευρυζωνικότητα" (Broadband);

- **Απάντηση:** Είναι η τεχνολογία που επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων με υψηλές ταχύτητες μέσω μεγάλου εύρους ζώνης συχνοτήτων, επιτρέποντας την ταυτόχρονη μεταφορά πολλών σημάτων.

4. Ποιος είναι ο ρόλος του πρωτοκόλλου DHCP;

- **Απάντηση:** Η αυτόματη απόδοση (δυναμική απόδοση) διευθύνσεων IP και άλλων παραμέτρων δικτύου στις συσκευές ενός τοπικού δικτύου.

5. Τι είναι το DNS (Domain Name System);

- **Απάντηση:** Είναι η υπηρεσία που αντιστοιχίζει τα φιλικά προς τον άνθρωπο ονόματα (π.χ. google.com) στις αντίστοιχες αριθμητικές διευθύνσεις IP.

~~6. Ποιες είναι οι κύριες τοπολογίες δικτύων;~~

- ~~**Απάντηση:** Τοπολογία αρτηρίας (bus), αστέρα (star), δακτυλίου (ring) και πλέγματος (mesh).~~

7. Τι εξυπηρετεί η μάσκα υποδικτύου (subnet mask);

- **Απάντηση:** Χρησιμοποιείται για να διαχωρίσει τη διεύθυνση IP στο τμήμα που αφορά το δίκτυο (Network ID) και στο τμήμα που αφορά τον υπολογιστή (Host ID).

~~8. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ Hub (Διανομέα) και Switch (Μεταγωγέα);~~

- ~~**Απάντηση:** Ο Hub στέλνει τα δεδομένα σε όλες τις θύρες του (broadcast), ενώ ο Switch "μαθαίνει" τις διευθύνσεις MAC και στέλνει τα δεδομένα μόνο στη συγκεκριμένη θύρα του παραλήπτη.~~

~~9. Τι είναι το Firewall (Τείχος Προστασίας);~~

- ~~**Απάντηση:** Σύστημα ασφαλείας που ελέγχει την εισερχόμενη και εξερχόμενη κίνηση βάσει κανόνων, προστατεύοντας το δίκτυο από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.~~

10. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των οπτικών ινών έναντι των χάλκινων καλωδίων;

Απάντηση: Πολύ υψηλότερες ταχύτητες, μεγαλύτερες αποστάσεις χωρίς ενίσχυση σήματος και ανοσία σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.

Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους & Πολλαπλής Επιλογής

11. Το πρωτόκολλο IP ανήκει στο επίπεδο Μεταφοράς του OSI.

- **Απάντηση:** Λάθος (Ανήκει στο επίπεδο Δικτύου).

12. Η διεύθυνση MAC είναι ενσωματωμένη στην κάρτα δικτύου και είναι μοναδική στον κόσμο.

- **Απάντηση:** Σωστό.

13. Το πρωτόκολλο FTP χρησιμοποιείται για τη μεταφορά αρχείων.

- **Απάντηση:** Σωστό.

14. Ποιο πρωτόκολλο χρησιμοποιείται για την ασφαλή περιήγηση στον ιστό;

- α) HTTP, β) SNMP, γ) HTTPS, δ) SMTP.
- **Απάντηση:** γ) HTTPS.

15. Μια διεύθυνση IPv4 αποτελείται από πόσα bits;

- α) 16, β) 32, γ) 64, δ) 128.
- **Απάντηση:** β) 32 bits (4 οκτάδες).

Σύντομες Ασκήσεις & Διευθύνσεις IP

16. Δίνεται η IP 192.168.10.5. Σε ποια κλάση (Class) ανήκει;

- **Απάντηση:** Ανήκει στην Κλάση C (εύρος 192-223).

17. Πόσες διευθύνσεις μπορεί να δώσει ένα δίκτυο με μάσκα 255.255.255.0;

- **Απάντηση:** $2^8 = 256$ συνολικά διευθύνσεις (254 διαθέσιμες για υπολογιστές, καθώς μία είναι η διεύθυνση δικτύου και μία η broadcast).

18. Μετατρέψτε τον δυαδικό αριθμό 11000000 σε δεκαδικό.

- **Απάντηση:** $2^7 + 2^6 = 128 + 64 = 192$.

19. Τι είναι η "διεύθυνση broadcast" (εκπομπής);

- **Απάντηση:** Είναι η ειδική διεύθυνση IP που χρησιμοποιείται για την αποστολή δεδομένων σε όλους τους κόμβους ενός δικτύου ταυτόχρονα.

20. Ποιο είναι το πρόθεμα (prefix) της μάσκας 255.255.0.0;

Απάντηση: 16 (γιατί οι πρώτες δύο οκτάδες είναι γεμάτες με άσσους στο δυαδικό: $8+8=16$).