



ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Γ' ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΟ



Πίνακας Περιεχομένων

Κεφάλαιο 1	4
1. Ποια είναι τα δύο βασικά δομικά στοιχεία ενός δικτύου;	4
2. Τι ονομάζεται τοπολογία δικτύου;.....	4
3. Τι ονομάζεται πρωτόκολλο επικοινωνίας;.....	4
4. Σχεδιάστε τα διαγράμματα των OSIκαι TCP/IPμοντέλων. Στη συνέχεια πείτε σε ποια επίπεδα μεταξύ των 2 μοντέλων υπάρχει πλήρης αντιστοιχία	4
5. Τι περιλαμβάνει το επίπεδο πρόσβασης δικτύου (τελευταίο TCP/IP) σ' ένα τοπικό δίκτυο τεχνολογίας Ethernet-TCP/IP;	5
6. Τι ονομάζεται ενθυλάκωση;.....	5
7. Τι ονομάζουμε Αρχιτεκτονική δικτύου;	5
8. Τι πετυχαίνουμε με την στρωματοποιημένη αρχιτεκτονική;	6
Επιπλέον ... πρέπει να ξέρω	6
Κεφάλαιο 2	7
9. Τι ονομάζεται μέθοδος προσπέλασης (access method);.....	7
10. Ποιοι είναι οι 3 τρόποι για την αποφυγή ταυτόχρονης χρήσης του μέσου μεταφοράς; 7	
11. Ποια 2 επίπεδα καθορίζουν τον τόπο (τοπολογία) του δικτύου και το πρωτόκολλο επικοινωνίας;	7
12. Με βάση το έργο 802 της IEEE, το δεύτερο επίπεδο του μοντέλου OSI χωρίστηκε σε 2 υποεπίπεδα. Ποια είναι αυτά;	7
13. Ποιες υπηρεσίες παρέχει το υποεπίπεδο LLC;	8
14. Βασικά Πρότυπα του IEEE 802.3. Διάφοροι συνδιασμοί φυσικών μέσων μεταφοράς και ρυθμοί δεδομένων (παραλλαγές).....	8
15. Αυτήν την σελίδα να την ξέρω καλά για να λύνω ασκήσεις.....	9
16. Ποια είναι η δομή του πλαισίου Ethernet;	10
17. Τι ονομάζεται ασύρματο δίκτυο;	10
18. Πρωτόκολλο IEEE 802.11.....	10
19. Τι είναι ένα Ασύρματο Σημείο Πρόσβασης (Access Point, AP);.....	10
Κεφάλαιο 3	11
20. Τι παρέχει το επίπεδο Διαδικτύου του TCP/IP.....	11
21. Τι ονομάζεται επικοινωνιακό υποδίκτυο;.....	11
22. Διευθύνσεις IPv4 ... Τι πρέπει να ξέρω;	11
23. Προσδιορισμός κλάσης/τάξης διευθύνσεων	12
24. Προκαθορισμένες μάσκες δικτύου τάξης A,B,C	12
25. Ποιοι είναι οι Τύποι διευθύνσεων IPv4 (Ειδικές διευθύνσεις IP);.....	12
26. Ποιοι είναι οι λόγοι της Υποδικτύωσης;	13

27. Τι είναι η Αταξική δρομολόγηση (CIDR - Classless Inter Domain Routing), υπερδικτύωση και μάσκες μεταβλητού μήκους.....	13
28. Μορφή Αυτοδύναμου Πακέτου IP (IP datagram).....	14
29. Τι κάνει το πρωτόκολλο ARP;.....	16
30. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο δυναμικής διεύθυνσης υπολογιστή DHCP;	17
31. Τι είναι η Υπηρεσία Ονομάτων Περιοχών – DNS;.....	17
32. Τι ονομάζουμε δρομολόγηση;	17
33. Τι κάνει ένας υπολογιστής όταν θέλει να στείλει ένα αυτοδύναμο πακέτο IP σε έναν άλλο υπολογιστή του οποίου η διεύθυνση δεν έχει καταχωρηθεί στον πίνακα δρομολόγησης του;.....	18
34. Ποιες υπηρεσίες παρέχει το επίπεδο μεταφοράς;.....	19
35. Τι σημαίνει πρωτόκολλο προσανατολισμένο σε σύνδεση;.....	19
36. Τι σημαίνει πρωτόκολλο χωρίς σύνδεση;.....	19
37. Τι ονομάζεται πολυπλεξία;	19
38. Πώς το TCP εξασφαλίζει την Αξιοπιστία της σύνδεσης;.....	19
39. Πρέπει να ξέρω.....	20
40. Τι αφορά μια επικοινωνία με σύνδεση και πως αυτό εξασφαλίζεται μέσα από τη δομή του πακέτου του πρωτοκόλλου TCP;.....	21
41. Σε ποια ζητήματα διαφέρει το TCP από το UDP;	22
42. Ποια είναι τα πεδία της επικεφαλίδας του UDP;	22
43. Σε ποιες εφαρμογές εφαρμόζεται το UDP;.....	22
Κεφάλαιο 5.....	23
44. Πώς επιτυγχάνεται η επέκταση των τοπικών δικτύων και ο σχηματισμός των δικτύων WAN;	23
45. Ποιες είναι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις υπηρεσίες WAN;	23
46. Πώς λέγεται το modem στο DSL;	23
47. Τι επιτυγχάνουν οι τεχνολογίες διαμόρφωσης στο DSL;.....	23
48. Τι υποστηρίζουν οι διάφορες παραλλαγές xDSL;.....	23
49. Από τι εξαρτάται η απόδοση του ADSL;.....	23
50. Τεχνολογίες xDSL.....	24
51. Περιοχές συχνοτήτων στις τεχνολογίες xDSL.....	24
Κεφάλαιο 6.....	25
52. Τι είναι το σύστημα DNS;	25
53. Τι γνωρίζετε για την ιεραρχία του DNS;.....	25
54. Τι γνωρίζετε για τη ζώνη περιοχής;.....	25
55. Υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E-mail (POP3 - IMAP/SMTP)	26
56. Τι γνωρίζετε για το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων FTP;.....	26

57. Πρωτόκολλα παραλαβής αλληλογραφίας, TCP/IP πρωτόκολλα.....	27
58. Διαφορές του FTP με το TFTP.....	27
59. Αναλύοντας τη διεύθυνση μίας ιστοσελίδας.....	27
60. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες των Φυλλομετρητών;	28

Κεφάλαιο 1

1. Ποια είναι τα δύο βασικά δομικά στοιχεία ενός δικτύου;

Ένα δίκτυο οποιουδήποτε τύπου απαρτίζεται από δυο βασικά δομικά στοιχεία, τους **κόμβους** και τις **γραμμές**. Έτσι όταν οι κόμβοι είναι **υπολογιστές** και οι γραμμές είναι **φυσικά μέσα μετάδοσης** όπως καλώδια, χαρακτηρίζεται ως **δίκτυο υπολογιστών**.

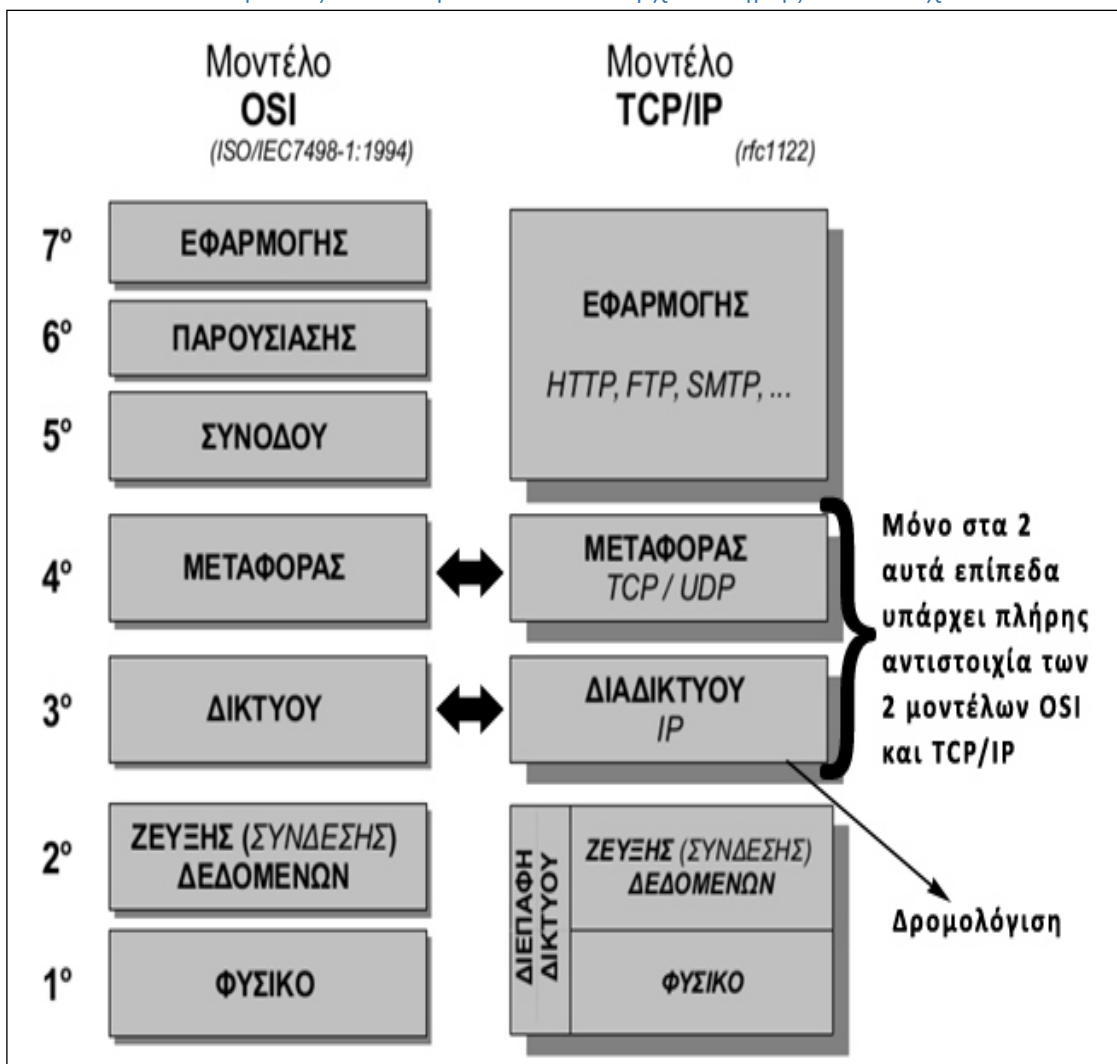
2. Τι ονομάζεται τοπολογία δικτύου;

Η μορφή σύνδεσης μεταξύ των κόμβων ενός δικτύου.

3. Τι ονομάζεται πρωτόκολλο επικοινωνίας;

Είναι ένα σύνολο κανόνων που έχουν συμφωνηθεί από τα δύο επικοινωνούντα μέρη και εξυπηρετούν τη μεταξύ τους ανταλλαγή πληροφοριών

4. Σχεδιάστε τα διαγράμματα των OSI και TCP/IP μοντέλων. Στη συνέχεια πείτε σε ποια επίπεδα μεταξύ των 2 μοντέλων υπάρχει πλήρης αντιστοιχία.



***Ζεύξης ή πρσβσσης δικτύου ή διεπαφή δικτύου. (Προσοχή!!! Έχει τρία ονόματα)

5. Τι περιλαμβάνει το επίπεδο πρόσβασης δικτύου (τελευταίο TCP/IP) σ' ένα τοπικό δίκτυο τεχνολογίας Ethernet-TCP/IP;

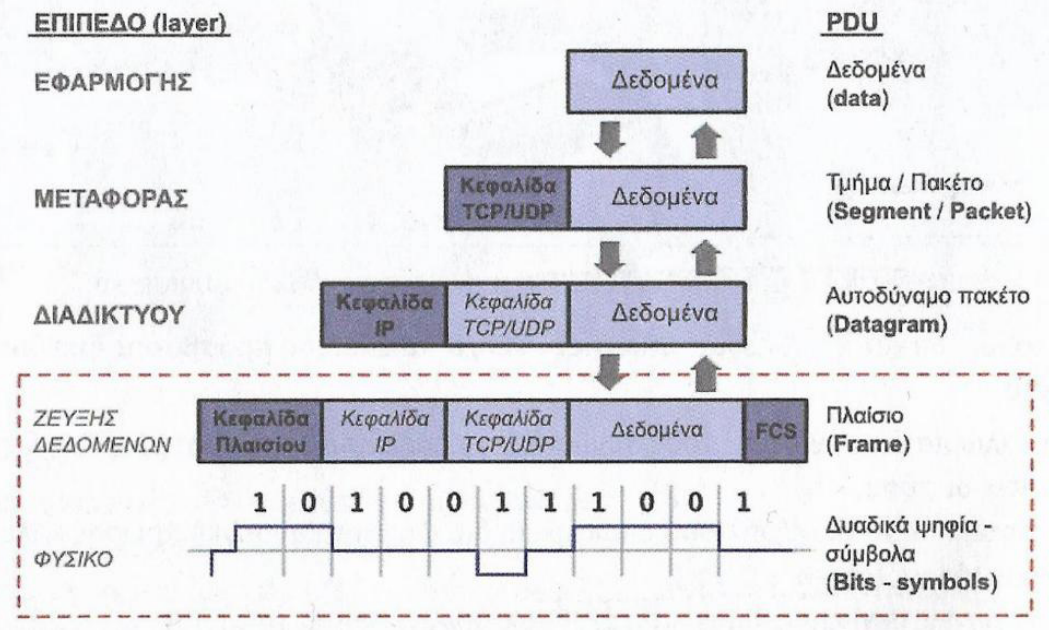
Σε ένα τοπικό δίκτυο τεχνολογίας **Ethernet - TCP/IP** το επίπεδο **πρόσβασης δικτύου** περιλαμβάνει:

- τα καλώδια διασύνδεσης, τους συνδετήρες (connectors), υποδοχές (πρίζες δικτύου),
- κάρτες δικτύου,
- παθητικό δικτυακό εξοπλισμό όπως υλικό διαχείρισης και συγκέντρωσης καλωδίων,
- επαναλήπτες (repeater hubs),
- μεταγωγείς (switching hubs) κτλ, **όχι** όμως δρομολογητές (routers).

Επιπλέον, και οι οδηγοί (drivers) των καρτών/ελεγκτών δικτύου εντάσσονται στο ίδιο επίπεδο, το 2ο του OSI.

6. Τι ονομάζεται ενθυλάκωση;

Κάθε επίπεδο χειρίζεται την πληροφορία που λαμβάνει από το ανώτερό του ως δεδομένα και προσθέτει μπροστά τους τη δική του επικεφαλίδα. Η προσθήκη σαν περίβλημα των πληροφοριών ελέγχου στα δεδομένα ονομάζεται **ενθυλάκωση (encapsulation)**. Ορισμένα επίπεδα προσθέτουν πληροφορίες και στο τέλος των δεδομένων (όπως το 2^ο του OSI) με σκοπό να εξασφαλιστεί η αναγνώριση σφαλμάτων κατά τη μετάδοση στο φυσικό μέσο.



7. Τι ονομάζουμε Αρχιτεκτονική δικτύου;

Αρχιτεκτονική δικτύου είναι τα διάφορα τμήματα υλικού και λογισμικού από τα οποία είναι κατασκευασμένο, ο ρόλος που παίζουν στην επικοινωνία, η μεταξύ τους σχέση - οι διεπαφές και τα πρωτόκολλα που ακολουθούνται.

8. Τι πετυχαίνουμε με την στρωματοποιημένη αρχιτεκτονική;

- **Διαχωρισμό του προβλήματος επικοινωνίας** σε μικρότερα και πιο εύκολα διαχειρίσιμα.
- **Εύκολη προσθήκη, αλλαγή ή βελτίωση υπηρεσιών**, αφού οι απαιτούμενες αλλαγές περιορίζονται σ' ένα συγκεκριμένο επίπεδο.

Επιπλέον ... πρέπει να ξέρω

Υπάρχουν 2 είδη υπηρεσιών:

- a)** υπηρεσίες προσανατολισμένες σε σύνδεση
- b)** υπηρεσίες χωρίς σύνδεση

*και **υπάρχει** και η έννοια της λογικής σύνδεσης

Στις **(a)** συνδέσεις παρέχεται αξιοπιστία στην επικοινωνία με τον έλεγχο ροής, τον τερματισμό και την επανασύνδεση των μηνυμάτων με τη σωστή σειρά και τον έλεγχο διόρθωσης σφαλμάτων. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκει το **TCP** του επιπέδου Μεταφοράς.

Στις **(b)** συνδέσεις δεν υπάρχει η έννοια της **λογικής σύνδεσης ούτε παρέχεται αξιοπιστία**.

Σ' αυτήν την κατηγορία ανήκει το **UDP** των επιπέδων μεταφοράς.

*Το **επίπεδο Διαδικτύου** του TCP/IP **παρέχει υπηρεσίες ΧΩΡΙΣ σύνδεση**.