

Δίκτυα Επικοινωνιών – Ερωτήσεις στα κεφάλαια 1, 2, 3, 4

1. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο πολλαπλής πρόσβασης με ανίχνευση φέρουσας και συγκρούσεων (CSMA/CD) ένας κόμβος μόλις αντιληφθεί ότι το κανάλι είναι αδρανές εκπέμπει ένα σήμα παρεμβολής (jam signal) για να διασφαλίσει ότι το κανάλι θα παραμείνει αδρανές για το ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα. Συμφωνείτε;
2. Στη λειτουργία της κατάτμησης που υποστηρίζεται στο Διαδίκτυο, υπεύθυνος για την ανασύνθεση (επανασυναρμολόγηση) του αρχικού πακέτου είναι ο τελευταίος δρομολογητής πριν από τον τελικό προορισμό. Συμφωνείτε;
3. Κατά τη μεταγωγή κυκλώματος οι πόροι που διατίθενται σε μια ροή πληροφορίας δεν επιτρέπεται να διατεθούν σε άλλη ροή πληροφορίας. Συμφωνείτε;
4. Σε μία ζεύξη ανάμεσα σε δύο δρομολογητές για ένα πακέτο L bits ο χρόνος μετάδοσης είναι 3msec και ο χρόνος διάδοσης είναι 1msec. Ο χρόνος μετάδοσης και ο χρόνος διάδοσης για ένα πακέτο μεγέθους 3 L είναι 9msec και 3msec, αντίστοιχα. Συμφωνείτε;
5. Το FTP χρησιμοποιεί διαφορετική TCP σύνδεση για τη μεταφορά της πληροφορίας ελέγχου και διαφορετική για τη μεταφορά των δεδομένων. Συμφωνείτε;
6. Αν σε ένα δίκτυο Ethernet υποδιπλασιαστεί η μέγιστη απόσταση ανάμεσα σε δύο κόμβους η αποδοτικότητά του θα αυξηθεί. Συμφωνείτε;
7. Το Aloha χωρίς θυρίδες είναι (υπό τις ίδιες συνθήκες φορτίου κίνησης) λιγότερο αποδοτικό από το Aloha με θυρίδες. Συμφωνείτε;
8. Ένας δρομολογητής στο Διαδίκτυο θα πρέπει να υποστηρίζει το πρωτόκολλο επιπέδου μεταφοράς, έχοντας τουλάχιστον τη δυνατότητα να εξετάζει τις επικεφαλίδες των πρωτοκόλλων του επιπέδου αυτού. Συμφωνείτε;
9. Σε μία πλήρως αμφίδρομη σύνδεση οι δύο τερματικές συσκευές μπορούν να στέλνουν και να λαμβάνουν ταυτόχρονα. Συμφωνείτε;
10. Στη στοιβή πρωτοκόλλων TCP/IP το επίπεδο δικτύου είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο συμφόρησης. Συμφωνείτε;
11. Σε ένα υποδίκτυο με μάσκα υποδικτύου 255.255.255.0 είναι δυνατόν να ανήκουν περισσότεροι από 128 υπολογιστές. Συμφωνείτε;
12. Ένας ελεγκτής διαρρέοντος κάδου (leaky bucket) είναι ένας μηχανισμός που καθυστερεί επιλεκτικά ορισμένα πακέτα μίας ροής προκειμένου όλα τα πακέτα της ροής να αντιμετωπίζουν την ίδια καθυστέρηση. Συμφωνείτε;
13. Η οργάνωση της λειτουργίας των δικτύων σε επίπεδα μπορεί να γίνει με περισσότερους από έναν τρόπους. Συμφωνείτε;
14. Στην τριπλή χειραψία του TCP μετέχουν τουλάχιστον 3 υπολογιστές. Συμφωνείτε;
15. Το Ethernet είναι μια τεχνολογία τοπικού δικτύου που χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε εταιρικά δίκτυα. Συμφωνείτε;
16. Σε ένα δίκτυο με μηδενική πιθανότητα σφαλμάτων ο όρος στατιστική πολυπλεξία δε θα είχε νόημα. Συμφωνείτε;
17. Το FTP (File Transfer Protocol) είναι πρωτόκολλο επιπέδου μεταφοράς. Συμφωνείτε;
18. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο πολλαπλής πρόσβασης με ανίχνευση φέρουσας και συγκρούσεων (CSMA/CD) ένας κόμβος δεν μεταδίδει για όσο χρόνο ανιχνεύει κάποια άλλη μετάδοση στο κανάλι. Συμφωνείτε;
19. Στο TCP εάν η πηγή λάβει επιβεβαίωση για κάποιο τμήμα θεωρεί ότι και όλα τα προηγούμενα τμήματα έχουν παραδοθεί στον προορισμό. Συμφωνείτε;
20. Σε ένα τοπικό δίκτυο η ρυθμιαπόδοση (throughput) ορίζεται ως ο μέγιστος ρυθμός που μπορεί να επιτύχει ένας υπολογιστής όταν είναι ο μόνος κόμβος του δικτύου που λειτουργεί ως πηγή πακέτων. Συμφωνείτε;
21. Το επίπεδο ελέγχου λογικής ζεύξης (Logical Link Control Layer) ενδέχεται να προσφέρει τη δυνατότητα επιβεβαιώσεων και επαναμεταδόσεων. Συμφωνείτε;
22. Στη σηματοδότηση κοινού καναλιού χρησιμοποιείται το ίδιο κανάλι για τη μεταφορά των δεδομένων και της πληροφορίας ελέγχου. Συμφωνείτε;
23. Στο Διαδίκτυο υπάρχει η δυνατότητα διαφορετικά αυτόνομα συστήματα να χρησιμοποιούν διαφορετικά πρωτόκολλα δρομολόγησης για τη δρομολόγηση της κίνησης εντός των ορίων τους. Συμφωνείτε;
24. Σε ένα δίκτυο ATM είναι δυνατόν να παρουσιαστούν απώλειες πακέτων αλλά και σφάλματα στο περιεχόμενο των πακέτων. Συμφωνείτε;
25. Το επίπεδο μεταφοράς χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες του επιπέδου δικτύου. Συμφωνείτε;
26. Το επίπεδο ζεύξης είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά των datagrams από άκρο σε άκρο. Συμφωνείτε;
27. Η πληροφορία επικεφαλίδας που εισάγει ένα επίπεδο, έστω επίπεδο A, στο πακέτο υφίσταται επεξεργασία (ανάγνωση / λήψη αποφάσεων) από όλα τα επίπεδα που βρίσκονται κάτω από αυτό τόσο στην πλευρά της πηγής όσο και στην πλευρά του προορισμού. Συμφωνείτε;
28. Το ATM μεταφέρει πληροφορία σε πακέτα των 53 bytes κατά μήκος εικονικών κυκλωμάτων. Συμφωνείτε;
29. Το UDP έχει μικρότερη επικεφαλίδα απ' ότι το TCP. Συμφωνείτε;
30. Στη μεταγωγή εικονικού κυκλώματος όλα τα πακέτα μίας ροής ακολουθούν την ίδια διαδρομή. Συμφωνείτε;
31. Σε ένα δίκτυο δακτυλίου με κουπόνι τα πακέτα παραδίδονται με καθυστέρηση που δεν υπερβαίνει ένα καθορισμένο όριο. Συμφωνείτε;
32. Στη λειτουργία της κατάτμησης που υποστηρίζεται στο Διαδίκτυο, υπεύθυνος για την ανασύνθεση (επανασυναρμολόγηση) του αρχικού πακέτου είναι ο τελικός προορισμός. Συμφωνείτε;
33. Προκειμένου να υπάρξουν εγγυήσεις για τα όρια καθυστέρησης και για τις απώλειες σε ένα δίκτυο ATM είναι αναγκαίο η κίνηση που παράγουν οι πηγές να ικανοποιεί κάποια όρια. Συμφωνείτε;

34. Τόσο ο έλεγχος ροής όσο και ο έλεγχος συμφόρησης χρησιμοποιούν τη μείωση του ρυθμού αποστολής δεδομένων της πηγής για την επίτευξη του στόχου τους. Συμφωνείτε;
35. Κατά τη μετάδοση με αποθήκευση και προώθηση ενός μηνύματος που αποτελείται από 3 πακέτα από τον κόμβο Α στον κόμβο C μέσω του κόμβου Β, ο κόμβος Β ξεκινά να μεταδίδει προς τον κόμβο C μόνο αφού λάβει ολόκληρο το μήνυμα (και τα 3 πακέτα) από τον Α. Συμφωνείτε;
36. Ο έλεγχος ροής και ο έλεγχος συμφόρησης δεν είναι συνώνυμες έννοιες. Συμφωνείτε;
37. Σε ένα δίκτυο όπου υπάρχουν απώλειες είναι δυνατό να επιτευχθεί αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων με χρήση επαναμεταδόσεων. Συμφωνείτε;
38. Τόσο το UDP όσο και το TCP παρέχουν έλεγχο σφαλμάτων. Συμφωνείτε;
39. Η διεύθυνση 136.178.232.32 είναι διεύθυνση κλάσης Β. Συμφωνείτε;
40. Η διευθυνσιοδότηση που βασίζεται σε κλάσεις κατατάσσει τα πακέτα σε 3 κλάσεις προτεραιότητας οι οποίες διαφέρουν ως προς την πιθανότητα απώλειας του πακέτου. Συμφωνείτε;
41. Το UDP είναι πιο γρήγορο από το TCP καθώς ο χρόνος μετάδοσης και ο χρόνος διάδοσης της επικεφαλίδας ενός πακέτου UDP είναι πάντα μικρότεροι από αυτούς της επικεφαλίδας ενός πακέτου TCP στην ίδια ζεύξη. Συμφωνείτε;
42. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο πολλαπλής πρόσβασης με ανίχνευση φέρουσας και συγκρούσεων (CSMA/CD) ένας κόμβος μόλις αποκτήσει πρόσβαση στο κανάλι μεταδίδει δεδομένα ενώ παράλληλα ακροάζεται το κανάλι. Συμφωνείτε;
43. Τα μηνύματα του BGP (Border Gateway Protocol) περιλαμβάνουν τη διαδρομή (μονοπάτι) προς τον προορισμό. Συμφωνείτε;
44. Χρησιμοποιώντας UDP στο επίπεδο μεταφοράς η αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων μπορεί να πραγματοποιηθεί στο επίπεδο εφαρμογής. Συμφωνείτε;
45. Η κατάτμηση των μηνυμάτων σε πακέτα έχει μόνο πλεονεκτήματα. Δηλαδή, σε όσα περισσότερα πακέτα μοιραστεί ένα μήνυμα τόσο το καλύτερο. Συμφωνείτε;
46. Η Ethernet διεύθυνση μιας διεπαφής (κάρτας) δικτύου δεν είναι δυνατό να αλλάξει από τον χρήστη. Συμφωνείτε;
47. Στο TCP/IP κάποιες από τις λειτουργίες του επιπέδου μεταφοράς θα μπορούσαν να παραληφθούν σε ένα δίκτυο με δύο μόνο υπολογιστές. Συμφωνείτε;
48. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο πολλαπλής πρόσβασης με ανίχνευση φέρουσας και συγκρούσεων (CSMA/CD) ένας κόμβος μόλις αποκτήσει πρόσβαση στο κανάλι μεταδίδει δεδομένα για ένα εκθετικά κατανεμημένο χρονικό διάστημα. Συμφωνείτε;
49. Το telnet είναι μια παλαιότερη έκδοση του http. Συμφωνείτε;
50. Η βασική λειτουργία που επιτελεί το DNS είναι ο καθορισμός της διεύθυνσης IP που αντιστοιχεί σε κάποιο όνομα υπολογιστή. Συμφωνείτε;
51. Στη σοίβα πρωτοκόλλων TCP/IP το επίπεδο δικτύου χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες του επιπέδου μεταφοράς. Συμφωνείτε;
52. Το RARP χρησιμοποιείται από έναν υπολογιστή για να απαντήσει σε κάποιον υπολογιστή που τον αναζήτησε με χρήση του ARP. Συμφωνείτε;

53. Η ρυθμαπόδοση σε ένα διαμοιραζόμενο δίκτυο Ethernet είναι πάντοτε μεγαλύτερη από την ρυθμαπόδοση σε ένα δίκτυο Ethernet μεταγωγής ίδιου ρυθμού μετάδοσης (π.χ. 100 Mbps). Συμφωνείτε;
54. Στη μεταγωγή εικονικού κυκλώματος ένα πακέτο φέρει αναγνωριστικό τόσο του εικονικού κυκλώματος που ακολουθεί όσο και του τελικού προορισμού (διεύθυνση προορισμού). Συμφωνείτε;
55. Στη μεταγωγή αυτοδύναμων πακέτων ο κάθε δρομολογητής «διαβάζει» από το πακέτο τη διεύθυνση του επόμενου δρομολογητή που θα πρέπει να σταλεί το πακέτο. Συμφωνείτε;
56. Ο έλεγχος ροής του TCP διασφαλίζει ότι σε όλους τους δρομολογητές μεταξύ πηγής και προορισμού και καθόλη τη διάρκεια της επικοινωνίας δε θα σημειωθούν απώλειες. Συμφωνείτε;
57. Σύμφωνα με το σχήμα διευθυνσιοδότησης CIDR στη διεύθυνση 136.178.232.32/22 τα πρώτα 20 bits αντιστοιχούν στο τμήμα του δικτύου. Συμφωνείτε;
58. Κάθε υπολογιστής συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο είναι απαραίτητο να έχει μια διεύθυνση IP καταχωρημένη σε κάποιο εξυπηρετητή DNS. Συμφωνείτε;
59. Η διασύνδεση τοπικών δικτύων Ethernet μπορεί να επιτευχθεί μέσω μεταγωγών Ethernet ή μέσω δρομολογητών. Συμφωνείτε;
60. Τόσο το UDP (User Datagram Protocol) όσο και το TCP (Transmission Control Protocol) παρέχουν έλεγχο σφαλμάτων δεδομένων και πολυπλεξία δεδομένων διεργασιών. Συμφωνείτε;
61. Στο TCP/IP κάποιες από τις λειτουργίες του επιπέδου μεταφοράς θα μπορούσαν να παραληφθούν σε ένα δίκτυο χωρίς σφάλματα. Συμφωνείτε;
62. Η δρομολόγηση και η διευθυνσιοδότηση είναι δύο βασικές λειτουργίες που επιτελεί το επίπεδο δικτύου. Συμφωνείτε;
63. Το TCP προσφέρει έναν ελάχιστο εγγυημένο ρυθμό στις εφαρμογές που το χρησιμοποιούν. Συμφωνείτε;
64. Στη μεταγωγή αυτοδύναμων πακέτων τα πακέτα μιας ροής ενδέχεται να ακολουθήσουν διαφορετικές διαδρομές από την πηγή έως τον προορισμό. Συμφωνείτε;
65. Το επίπεδο ζεύξης δεδομένων (Data Link Layer) περιλαμβάνει ως υποεπίπεδο το (υπο)επίπεδο ελέγχου πρόσβασης μέσων (Media Access Control). Συμφωνείτε;
66. Ένα κοινό χαρακτηριστικό των δικτύων επικοινωνιών είναι η ύπαρξη, πέρα από τις τερματικές συσκευές, ενδιάμεσων επικοινωνιακών κόμβων. Συμφωνείτε;
67. Η μεταγωγή εικονικών κυκλωμάτων και η μεταγωγή αυτοδύναμων πακέτων είναι ειδικές περιπτώσεις της μεταγωγής πακέτων. Συμφωνείτε;
68. Το πρωτόκολλο πολλαπλής πρόσβασης με ανίχνευση φέρουσας και συγκρούσεων (CSMA/CD) διασφαλίζει σε κάθε κόμβο έναν ελάχιστο ρυθμό εξυπηρέτησης των πακέτων του που είναι ανεξάρτητος από το συνολικό αριθμό κόμβων που αποτελούν το δίκτυο. Συμφωνείτε;
69. Ένας υπολογιστής είναι δυνατόν να έχει περισσότερες από μία διεπαφές Ethernet. Συμφωνείτε;

70. Στο ATM χρησιμοποιείται μεταγωγή κυκλώματος και όταν το πλήθος των διαθέσιμων κυκλωμάτων δεν επαρκεί υπάρχει η δυνατότητα χρήσης μεταγωγής εικονικών κυκλωμάτων. Συμφωνείτε;
71. Στο ATM πριν τη μεταφορά πληροφορίας μεταξύ δύο υπολογιστών, εγκαθιδρύεται μία σύνδεση μεταξύ των υπολογιστών. Συμφωνείτε;
72. Για να λειτουργήσει μια εφαρμογή θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί και στους ενδιάμεσους επικοινωνιακούς κόμβους του δικτύου (δρομολογητές στο διαδίκτυο). Συμφωνείτε;
73. Για να χαρακτηριστεί ένας αλγόριθμος δρομολόγησης ως δυναμικός θα πρέπει να προσδιορίζει τουλάχιστον δύο διαδρομές προς κάθε ενδεχόμενο προορισμό. Συμφωνείτε;
74. Το FDDI χρησιμοποιεί ένα πρωτόκολλο MAC μεταβίβασης κουπονιού. Συμφωνείτε;
75. Το πρωτόκολλο πολλαπλής πρόσβασης με ανίχνευση φέρουσας και συγκρούσεων (CSMA/CD) διασφαλίζει ότι ένας κόμβος που μετέχει σε μια σύγκρουση δε θα μετάσχει στην αμέσως επόμενη σύγκρουση που θα συμβεί. Συμφωνείτε;
76. Στο ATM όλα τα πακέτα μιας ροής έχουν το ίδιο μέγεθος. Η ακριβής τιμή του μεγέθους του πακέτου είναι αντικείμενο διαπραγμάτευσης μεταξύ της πηγής και του πρώτου μεταγωγού ATM στο μονοπάτι προς τον προορισμό. Συμφωνείτε;
77. Η βασική λειτουργία που επιτελεί το DNS είναι η μετάφραση ονομάτων υπολογιστών σε διευθύνσεις Ethernet. Συμφωνείτε;
78. Σε ένα δίκτυο δακτυλίου με κουπόνι είναι δυνατόν να οριστούν επίπεδα προτεραιότητας των πακέτων. Σε αυτή την περίπτωση στο δακτύλιο κυκλοφορεί ένα κουπόνι για κάθε επίπεδο προτεραιότητας. Συμφωνείτε;
79. Το UDP είναι πιο γρήγορο από το TCP καθώς ο χρόνος διάδοσης ενός πακέτου UDP είναι πάντα μικρότερος από αυτόν ενός πακέτου TCP (στο ίδιο φυσικό μέσο). Συμφωνείτε;
80. Αν σε ένα δίκτυο Ethernet διπλασιαστεί η ονομαστική του ταχύτητα (π.χ. από 10 σε 20 Mbps) η αποδοτικότητά του θα αυξηθεί. Συμφωνείτε;
81. Στο μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή πάντοτε ο κύριος όγκος δεδομένων διακινείται από τον εξυπηρετητή προς τον πελάτη. Συμφωνείτε;
82. Η κεφαλίδα του πλαισίου του Ethernet περιλαμβάνει την IP διεύθυνση της πηγής και του προορισμού. Συμφωνείτε;
83. Ο χρόνος μετάδοσης εξαρτάται τόσο από την ταχύτητα μετάδοσης της ζεύξης όσο και από την ταχύτητα διάδοσης του σήματος μέσα στο φυσικό μέσο της ζεύξης. Συμφωνείτε;
84. Στη μεταγωγή datagrams κάθε δρομολογητής στη διαδρομή από την πηγή έως και τον προορισμό θα πρέπει διατηρεί κατάσταση για κάθε ροή κίνησης που περνά από αυτόν. Συμφωνείτε;
85. Ο πίνακας δρομολόγησης ενός μεταγωγού ATM περιέχει μια καταχώρηση για κάθε ενδεχόμενο προορισμό της μορφής (διεύθυνση ATM προορισμού, επόμενος μεταγωγός που θα πρέπει να σταλεί το πακέτο). Συμφωνείτε;
86. Το DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) αποδίδει δυναμικά IP διευθύνσεις και Ethernet διευθύνσεις. Συμφωνείτε;

87. Έστω μια ζεύξη με ρυθμό 300 Kbps. Έστω, ακόμη, ότι στη ζεύξη φτάνουν πακέτα μεγέθους 10 Kbyte με ρυθμό 50 πακέτα/sec. Στη ζεύξη αναμένεται να εμφανιστούν πολύ μεγάλες καθυστερήσεις / απώλειες. Συμφωνείτε;
88. Σε μια ασύγχρονη ζεύξη η διαφορά μεταξύ των ρυθμών των ρολογιών πομπού και δέκτη δεν δημιουργεί πρόβλημα στην επικοινωνία. Συμφωνείτε;
89. Το πρωτόκολλο ARP (Address Resolution Protocol) χρησιμοποιείται από έναν υπολογιστή για να μάθει την IP διεύθυνση ενός άλλου υπολογιστή. Συμφωνείτε;
90. Τα αυτόνομα συστήματα προσδίδουν στη δρομολόγηση του Διαδικτύου μια ιεραρχική δομή. Συμφωνείτε;
91. Στο OSPF (Open Shortest Path First) ένας κόμβος στέλνει στο δίκτυο πληροφορία που αφορά στις εκτιμήσεις του για την απόστασή του από κάθε ενδεχόμενο προορισμό (εκτός της αποστάσεως από τον εαυτό του που προφανώς είναι μηδέν). Συμφωνείτε;
92. Ένα μειονέκτημα των αλγορίθμων link state είναι ότι κανένας κόμβος δεν έχει πλήρη γνώση της μορφής του δικτύου. Συμφωνείτε;
93. Το μήκος (σε bits) των IP διευθύνσεων στη διευθυνσιοδότηση που βασίζεται σε κλάσεις είναι μεγαλύτερο από αυτό στο CIDR. Συμφωνείτε;
94. Το ARP χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της Ethernet διεύθυνσης ενός υπολογιστή για τον οποίο είναι γνωστή μόνο η IP διεύθυνσή του. Συμφωνείτε;
95. Από ένα ιδανικό πρωτόκολλο πολλαπλής πρόσβασης αναμένεται να διασφαλίζει απεριόριστη χωρητικότητα σε κάθε χρήστη. Συμφωνείτε;
96. Στη δρομολόγηση πηγής (source routing) η πηγή του πακέτου καθορίζει τη διαδρομή του πακέτου μέσα στο δίκτυο. Συμφωνείτε;
97. Κάθε υπολογιστής συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο είναι απαραίτητο να έχει ένα όνομα καταχωρημένο σε κάποιο εξυπηρετητή DNS. Συμφωνείτε;
98. Για να ξεχωρίζουν τα μηνύματα διαφορετικών εφαρμογών, κάθε εφαρμογή έχει τη δική της IP διεύθυνση. Συμφωνείτε;
99. Το βασικό όφελος της μεταγωγής κυκλώματος είναι η στατιστική πολυπλεξία. Συμφωνείτε;
100. Προκειμένου ένας υπολογιστής A να διαπιστώσει αν ένας υπολογιστής B ανήκει στο ίδιο υποδίκτυο θα πρέπει να γνωρίζει την IP διεύθυνση και τη μάσκα υποδικτύου του υπολογιστή B. Συμφωνείτε;