

1. Έστω δύο κόμβοι ξεκινούν να μεταδίδουν την ίδια χρονική στιγμή από ένα πακέτο μεγέθους L bit. επάνω από ένα μεριζόμενο κανάλι ρυθμού μετάδοσης R bps. Εάν 'Dprop' η καθυστέρηση διάδοσης του σήματος μεταξύ των δύο κόμβων, θα υπάρξει σύγκρουση εφόσον:

- $D_{prop} > L/R$.

2. Έστω ότι σε μία σύνδεση TCP η πιο πρόσφατη τιμή της μεταβλητής SampleRTT ήταν 1sec. Η τρέχουσα τιμή της μεταβλητής TimeoutInterval για την ίδια σύνδεση θα είναι υποχρεωτικά:

- ≥ 1 sec.

3. Από τις παρακάτω υπηρεσίες επιλέξτε μία που προσφέρει *ένα* τουλάχιστον από τα πρωτόκολλα TCP, UDP.

-Σύνδεση μεταξύ ακριβώς δύο οντοτήτων.

4. Έστω ένας κόμβος σε ένα τοπικό δίκτυο Ethernet που γνωρίζει την διεύθυνση IP προορισμού στον οποίον θέλει να στείλει ένα πακέτο. Δεν γνωρίζει όμως την αντίστοιχη φυσική διεύθυνση (MAC address). Πώς την βρίσκει;

-Κάνει ερώτημα ARP προς όλους τους κόμβους. Του απαντά μέσω ARP ο κόμβος που έχει την διεύθυνση προορισμού IP με το ζητούμενο.

5. Μάθαμε για την λεγόμενη ένταση κυκλοφορίας (traffic intensity). Στόχος κατά τον σχεδιασμό δικτύων υπολογιστών είναι η τιμή της να μην ξεπερνά το 1. Εάν το ξεπεράσει έχουμε:

-Αύξηση στο μήκος ουράς αναμονής πακέτων για μετάδοση.

6. Έστω δίκτυο με ζεύξη μεταξύ A και B, όπου ένα bit χρειάζεται χρόνο Dsec για να πάει από το A στο B. Εάν έχουμε 2 πακέτα μήκους Lbit, και ο ρυθμός μετάδοσης είναι Rbps, πόσο χρόνο χρειάζονται τα πακέτα για να φτάσουν από το A στο B, αν αποστέλλονται αμέσως το ένα μετά το άλλο;

- $2 * (L/R + D)$, μόνον εάν $D < L/R$

7. Έστω ένα δίκτυο υπολογιστών με την περιοχή διευθύνσεων IP 80.0.1.16/29, πόσες διευθύνσεις IP περιέχει και ποια είναι η διεύθυνση που χρησιμοποιείται για broadcasting σε αυτό;

-8 διευθύνσεις IP και η 80.0.1.23.

8. Έστω ότι ένας Η/Υ λαμβάνει ένα σύνολο από bit, τα οποία τοποθετεί λογικά σε έναν δισδιάστατο πίνακα. Θεωρώντας ότι χρησιμοποιεί ζυγή ισοτιμία (even parity) για ανίχνευση σφαλμάτων και ότι υπάρχει σφάλμα σε 1 bit, τι από τα παρακάτω έχει λάβει;

1	0	1	0	0
1	1	1	1	0
0	1	1	1	1
0	1	1	0	1

☒ Το άνω εμφανιζόμενο

9. Ένα πρωτόκολλο χρησιμοποιεί χειραψία (handshaking) όταν τα επικοινωνούντα μέρη:

-Συμφωνούν μέσω ανταλλαγής πακέτων ελέγχου πριν στείλουν δεδομένα το ένα στο άλλο

10. Έστω ότι για ένα πακέτο UDP πρέπει να υπολογισθεί η τιμή του checksum (άθροισμα ελέγχου), που για ευκολία είναι 8bit, για τις εξής 2 ομάδες:

A: 10010011 B: 10000001

Ποιά η τιμή checksum που αποστέλλεται;

-11101010

11. Έστω δίκτυο με ζεύξη μεταξύ A και B, όπου ένα bit χρειάζεται χρόνο Dsec για να πάει από το A στο B. Εάν έχουμε 1 πακέτο μήκους Lbit και ο ρυθμός μετάδοσης είναι Rbps, πόσο χρόνο χρειάζεται το πακέτο αυτό για να φθάσει από το A στο B;

-L/R+D

12. Έστω ότι από έναν Η/Υ αποστολέα Α έως έναν άλλον Η/Υ παραλήπτη Β, μεσολαβούν 3 δρομολογητές (R1, R2, R3). Ένα πακέτο IP που θα ξεκινήσει από τον Α και θα παραληφθεί από τον Β, από πόσες διεπαφές (interfaces) θα πρέπει να περάσει;

-8

13. Εγγυημένο εύρος ζώνης (bandwidth) από άκρο-σε-άκρο προσφέρουν δίκτυα:

-Μεταγωγής κυκλώματος

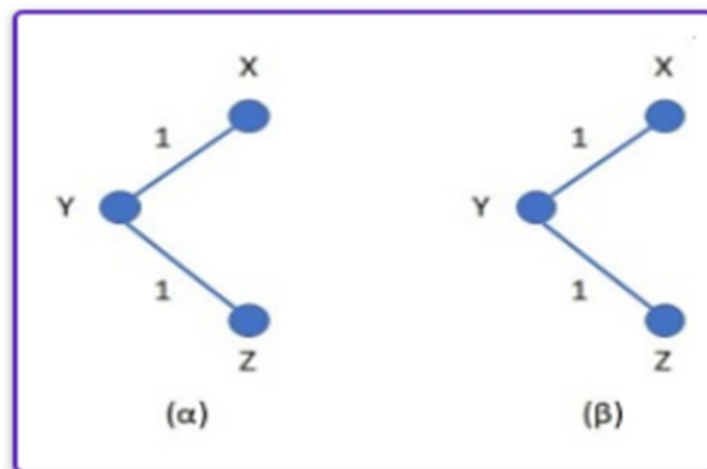
14. Έστω ο Α στέλνει δύο πακέτα (τμήματα) TCP (segments), το ένα μετά το άλλο. Εάν ο αριθμός ακολουθίας του πρώτου είναι 50, και του δεύτερου 67, πόσα δεδομένα βρίσκονται στο πρώτο;

-17 byte

15. Έστω ότι ο αποστολέας Α στέλνει διαδοχικά 5 πακέτα TCP (TCP segments) υπ' αριθμ. #7, #8, #9, #10, #11. Ο παραλήπτης Β λαμβάνει σωστά τα εξής (με την σειρά που αναγράφεται): #7, #10, #11, #9. Εάν έχουμε Go-Back-N, και όλα τα πακέτα του Β φθάνουν με την σειρά που αποστέλλονται στον Α, τι βλέπει ο Α;

-ACK#7, ACK#7, ACK#7, ACK#7

16. Έστω ένα δίκτυο με 3 κόμβους X,Y,Z και γραμμική τοπολογία ως εξής: X---Y---Z. Το κόστος κάθε ζεύξης είναι 1. Ποια είναι η εικόνα που έχει ο κόμβος Y για την τοπολογία του δικτύου σε κατάσταση ηρεμίας όταν χρησιμοποιείται πρωτόκολλο δρομολόγησης: α) Link State (κατάσταση ζεύξεων). β) Distance Vector (διάνυσμα αποστάσεων).



☉ Το παραπάνω σχήμα

17. Στην βάση όλων των δικτυακών εφαρμογών βρίσκεται το λεγόμενο Socket API. Στην περίπτωση ενός εξυπηρετή (server) TCP για να μπορούν να εξυπηρετηθούν 5 πελάτες ταυτόχρονα χρειάζονται:

-1 welcoming socket TCP και 5 socket TCP.

18. Έστω το πρωτόκολλο BitTorrent. Κάθε κόμβος παρέχει κομμάτια ανταλλασσόμενων αρχείων:

-Στους 4 γειτονικούς κόμβους που του στέλνουν ζητηθέντα κομμάτια πιο γρήγορα και σε 1 τυχαίο κόμβο.

19. Έστω ένα ενσύρματο δίκτυο που αποτελείται από δύο Η/Υ (Α και Β) και μία ζεύξη που τους συνδέει με ρυθμό μετάδοσης Rbps. Υποθέστε ότι ο Α έχει πάντα πακέτα μήκους Lbit για να στείλει στον Β, ότι ο Β στέλνει μόνον επιβεβαιώσεις, και ότι δεν υπάρχουν απώλειες ή αλλοιώσεις πακέτων. Εάν ο Α ξεκινήσει την αποστολή δεδομένων μέσω HTTP, και ο χρόνος RTT είναι σταθερός, μέχρι πόσα πακέτα μπορεί να στείλει το ένα αμέσως μετά το άλλο;

- $RTT / (L / R)$

20. Γνωρίζετε ότι πότε ένα πρωτόκολλο επιπέδου εφαρμογών (application layer) χαρακτηρίζεται εξωζωνικό (out of band). Ποιο από τα παρακάτω πρωτόκολλα είναι εξωζωνικό;

-FTP

21. Ποια από τις παρακάτω φράσεις είναι ψευδής;

-Εάν ένας Η/Υ Α στέλνει στον Η/Υ Β ένα μεγάλο αρχείο μέσω μιας σύνδεσης TCP, το πλήθος των μη επιβεβαιωμένων byte που στέλνει ο Α μέσω ενός TCP segment δεν μπορούν να ξεπερνούν την τιμή της μεταβλητής cwnd.

22. Το επίπεδο μεταφοράς (Transport Layer):

-Υπάρχει υποχρεωτικά μόνον στους κόμβους που βρίσκονται στα άκρα ενός δικτύου Η/Υ.

23. Ποια από τις παρακάτω φράσεις είναι αληθής;

-Τα μηνύματα απόκρισης HTTP (Response) δεν έχουν ποτέ άδειο σώμα (body).

24. Έστω ότι έχουμε έλεγχο σφαλμάτων τύπου odd parity (μονής ισοτιμίας) και λαμβάνουμε την ακολουθία από 10 bit: 0001101011. Ποια από τις παρακάτω φράσεις είναι αληθής;

-Η ακολουθία από bit είναι σωστή επειδή το πλήθος των "1" είναι μονό.

25. Έστω ότι δύο πελάτες A και B βρίσκονται στον ίδιο Η/Υ με διεύθυνση IP 'IPc' και συνδέονται ταυτόχρονα μέσω TCP με τον Εξυπηρέτη S που βρίσκεται σε Η/Υ με διεύθυνση IP 'IPs'. Εάν ο S ακούει μέσω TCP port number 'IPs', τότε ισχύει ότι:

-Ο Εξυπηρέτης μπορεί να δεχθεί να εξυπηρετήσει ταυτόχρονα και τους δύο πελάτες μέσω δύο διαφορετικών συνδέσεων TCP.

26. Στα πλαίσια του BitTorrent μάθαμε τον όρο 'Δίκτυο Επικάλυψης('Overlay Network')'. Για αυτό ισχύει γενικά ότι:

-Δεν περιλαμβάνει δρομολογητές.

27. Έστω ότι δύο πελάτες A και B βρίσκονται στον ίδιο Η/Υ με διεύθυνση IP 'IPc' και συνδέονται ταυτόχρονα μέσω TCP με τον Εξυπηρέτη S που βρίσκεται σε Η/Υ με διεύθυνση IP 'IPs'. Εάν ο S ακούει μέσω TCP port number 'IPs', τότε ισχύει ότι:

-Ο Εξυπηρέτης μπορεί να δεχθεί να εξυπηρετήσει ταυτόχρονα και τους δύο πελάτες μέσω δύο διαφορετικών συνδέσεων TCP..

28. Έστω μια ζεύξη 2 Mbps, και ότι την ίδια χρονική περίοδο κάποιοι χρήστες (χρειάζονται 1 Mbps ο κάθε ένας), αλλά μόνον 20% του χρόνου είναι ενεργός ο κάθε χρήστης. Έως πόσους χρήστες μπορεί να υποστηρίξει η ζεύξη αυτή εάν χρησιμοποιείται μεταγωγή κυκλώματος;

-Έως 2 χρήστες.

29. Η κεφαλίδα ενός πακέτου IPv4 και ενός πακέτου IPv6, έχουν διαφορετικά, αλλά και παρόμοια πεδία. Ποιο από τα παρακάτω πεδία IPv6 είναι εντελώς διαφορετικό (και στο όνομα και στο νόημα) σε αυτά;

-Hop Limit.

30. Ποιες είναι οι πληροφορίες που χρησιμοποιεί μια διεργασία που τρέχει σε έναν Η/Υ για να αναγνωρίσει (identify) μια διεργασία που τρέχει σε έναν άλλον Η/Υ;

-Διεύθυνση IP του Η/Υ προορισμού, διεύθυνση IP του αποστολέα, και αριθμό θύρας της socket στην διεργασία προορισμού.

31. Ποια από τις παρακάτω κατηγορίες δικτυακών εφαρμογών απαιτεί :
- α) να μην υπάρχει καμία απώλεια δεδομένων και ταυτόχρονα
 - β) είναι ευαίσθητη σε χρονική καθυστέρηση;

-Τηλεσυνεδρίαση

32. Οι αλγόριθμοι δρομολόγησης της κατηγορίας Link-State υποθέτουν ότι ή ενεργούν ως εξής:

-Επιλογή 5

33. Στο IPv4 έχουμε τεμαχισμό (fragmentation) ενός πακέτου IP (διαλέξτε την σωστή απάντηση):

-Σε κάθε δρομολογητή, εφόσον το μέγεθος του πακέτου είναι μεγαλύτερο από το επιτρεπτό στο αμέσως ακόλουθο τμήμα της διαδρομής και η σημαία DF=0 στην κεφαλίδα του πακέτου.

34. Έστω 2 συνδέσεις TCP επάνω στην ίδια ζεύξη ρυθμού μετάδοσης Rbps, που παρουσιάζει μπουτυλιάρισμα (bottleneck). Και οι 2 συνδέσεις έχουν από ένα τεράστιο αρχείο να στείλουν προς την ίδια κατεύθυνση της ζεύξης και οι μεταδόσεις τους ξεκινούν στον ίδιο χρόνο. Ποιος ο ρυθμός μετάδοσης για τις δύο αυτές συνδέσεις;

-R/2 bps για κάθε μία

35. Στο BitTorrent, έστω ότι η Alice παρέχει κομμάτια στον Bob μέσα σε διάστημα 30 δευτερολέπτων. Ποια από τις παρακάτω φράσεις είναι σωστή;

-Ο Bob δεν επιστρέφει υποχρεωτικά την χάρη στην Alice με το να της στείλει κομμάτια στο παραπάνω χρονικό διάστημα.

36. Σε δίκτυα μεταγωγής κυκλώματος (Circuit-Switched Networks), έχουμε:

-Δέσμευση πόρων για κάθε βήμα της διαδρομής από αποστολέα προς παραλήπτη για την διάρκεια της επικοινωνίας μεταξύ τους.

37. Από τις παρακάτω κατηγορίες υπηρεσιών που μπορεί να παρέχει ένα πρωτόκολλο επιπέδου μεταφοράς, επιλέξτε εκείνη που τυπικά παρέχεται μόνον από το TCP:

-Αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων.

38. Ποια από τα παρακάτω πρωτόκολλα ανήκει στο φυσικό επίπεδο (physical layer);

-Κανένα από τα υπόλοιπα.

39. Έχουμε μάθει ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ της λειτουργίας προώθησης (forwarding) και δρομολόγησης (routing). Ποια από τις παρακάτω φράσεις *δεν* αποτελεί βασικό τους χαρακτηριστικό ή διαφορά;

-Η προώθηση είναι λειτουργία που ενημερώνει τον αντίστοιχο πίνακα προώθησης/δρομολόγησης σε κάθε δρομολογητή.

40. Στην περίπτωση ενός Εξυπηρετή UDP (UDP Server) ισχύει:

-Υπάρχει μια κοινή απλή socket για τα πακέτα όλων των πελατών.

41. Το πρωτόκολλο DHCP χρησιμοποιείται:

-Από έναν Η/Υ για να πάρει αυτόματα μία διεύθυνση IP από κάποιον εξυπηρετή DHCP.

42. Ποιο από τα παρακάτω πρωτόκολλα ανήκει στο επίπεδο ζεύξης δεδομένων (Data Link layer):

-Ethernet

43. Έστω μία σύνδεση TCP τύπου Go-Back-N (GBN) μέσω της οποίας ο αποστολέας μεταδίδει διαδοχικά 10 τμήματα (TCP segments) με αύξοντα αριθμό #0 έως και #9. Υποθέστε ότι δεν έχουμε ποτέ Timeout. Εάν κατόπιν ο αποστολέας λάβει μία επιβεβαίωση (ACK) για το #0 έως και το #4, επαναμεταδίδει τα τμήματα #5 έως και #9 εάν λάβει:

-Τέσσερα (4) ACK για το #4

44. Ποια από τις παρακάτω υπηρεσίες *δεν* προσφέρεται από το Επίπεδο Ζεύξεως (Data Link layer):

-Αξιόπιστη επικοινωνία μεταξύ διεργασιών δικτυακών εφαρμογών

45. Έστω ένας φυλλομετρητής (browser) που ζητάει από έναν αντίστοιχο εξυπηρετή μια ιστοσελίδα που περιέχει δύο (2) αντικείμενα εκτός από την βασική ιστοσελίδα HTML. Επίσης, έστω RTT ο χρόνος από την αποστολή αιτήσεως έως την παραλαβή της αποκρίσεως, το RTT θεωρείται σταθερό, όλοι οι άλλοι χρόνοι είναι αμελητέοι, όπως και το μέγεθος των αντικειμένων που διακινούνται. Πόσος είναι ο χρόνος απόκρισης για όλη την ιστοσελίδα, εάν χρησιμοποιείται HTTP 1.1;

-4*RTT

46. Έστω ότι υπάρχει κάποιο πρωτόκολλο επικοινωνίας που αποστέλλει ένα πακέτο με τα 2 byte: α) 01001111 β) 00101111. Εάν χρησιμοποιείται η μέθοδος checksum για ανίχνευση σφαλμάτων, ποιο είναι το άθροισμα checksum που υπολογίζει (και αποστέλλει) ο αποστολέας;

-10011011

47. Έστω μία ζεύξη 50 Mbps, και ότι την μοιράζονται την ίδια χρονική περίοδο κάποιοι χρήστες (χρειάζονται 5 Mbps ο κάθε ένας), αλλά μόνον 20% του χρόνου είναι ενεργός ο κάθε χρήστης. Έως πόσους χρήστες μπορεί να υποστηρίξει η ζεύξη αυτή εάν χρησιμοποιείται μεταγωγή κυκλώματος;

-Έως 500 χρήστες.

48. Εάν L το μήκος κάθε πακέτου και ο ρυθμός μετάδοσης του από κάθε κόμβο, εφόσον $L/R < 1$, τότε:

-Θα έχουμε πάντα καθυστέρηση λόγω δημιουργίας ουράς στον κόμβο-αποστολέα.

49. Έστω το πρωτόκολλο BitTorrent. Κάθε κόμβος περιέχει κομμάτια ανταλλασσόμενων αρχείων στους 4 γειτονικούς κόμβους που του στέλνουν ζητηθέντα κομμάτια:

-Πιο γρήγορα και σε έναν τυχαίο κόμβο.

50. Έστω ότι ο αποστολέας A στέλνει διαδοχικά 5 πακέτα TCP (TCP segments), υπ' αριθμ. #7, #8, #9, #10, #11. Ο παραλήπτης B λαμβάνει σωστά τα εξής (με την σειρά που αναγράφεται): #7, #10, #11, #8. Εάν έχουμε Go-Back-N, και όλα τα πακέτα του B φθάνουν με την σειρά που αποστέλλονται στον A, τι βλέπει ο A;

-ACK#7, ACK#7, ACK#7, ACK#8.

51. Ποιό/ποιά από τα παρακάτω ΔΕΝ χρησιμοποιείται/ούνται από το πρωτόκολλο Ethernet;

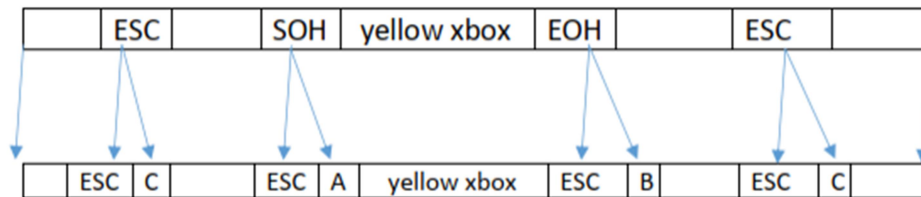
-Ανίχνευση φέροντος.

52. Έστω ότι για τον έλεγχο συμφόρησης TCP χρησιμοποιείται η έκδοση TCP Reno. Υποθέστε ότι ανιχνεύεται τριπλότυπο ACK μόλις το παράθυρο συμφόρησης (cwnd) γίνει $16 * MSS$. Ποια θα είναι η νέα τιμή του παραθύρου συμφόρησης;

-12 * MSS.

53. Ποιό/ά από τα παρακάτω πρωτόκολλα χρησιμοποιείται/ούνται για την αποστολή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου;
-POP3, SMTP, IMAP4.
54. Έστω η διεύθυνση IP 174.220.83.102. Σε ποιό/ά δίκτυο/α μπορεί να ανήκει;
-Κανένα από τα υπόλοιπα.
55. Δίνεται ο παρακάτω γράφος. Αν εφαρμοστεί ο αλγόριθμος κατάστασης ζεύξης για την εύρεση της διαδρομής ελαχίστου κόστους από τον κόμβο προέλευσης u προς όλους τους υπόλοιπους κόμβους του γράφου, με ποιά/ές σειρά/ές είναι δυνατόν να επιλεγούν (να τοποθετηθούν στο σύνολο N') οι κόμβοι;
-N' = {u,x,v,w,y,z}.
56. Έστω ένα «κανάλι» με εύρος ζώνης 6kHz και λόγο σήματος προς θόρυβο (SNR) 25dB. Ο ρυθμός μετάδοσης που μπορείτε να επιτύχετε είναι περίπου:
-30 Kbps.
57. Έστω η διεύθυνση IPv6: 2001:0000:0000:000B:0000:0000:0000:001A
Σύμφωνα με τους κανόνες που διδαχτήκατε η πιο σύντομη μορφή της θα είναι:
-2001 : 0 : 0 : B :: 1A.
58. Έστω ότι η διεύθυνση προορισμού ενός πακέτου IP είναι:
195.251.213.4 και ότι αυτό φθάνει σε έναν δρομολογητή, ο οποίος έχει πίνακα δρομολογήσεως (routing table), με τις δύο παρακάτω καταχωρήσεις:
-195.251.213.0/28.
59. Έστω ένα τοπικό δίκτυο με subnet mask 255.255.255.224 που συνδέεται στο διαδίκτυο μέσω τριών δρομολογητών. Πόσες διευθύνσεις IP περιλαμβάνει και πόσες από αυτές το πολύ είναι διαθέσιμες για ανάθεση σε H/Y; Επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις:
-32 και 27.
60. Στην θεωρία του μαθήματος μάθαμε ότι σε δίκτυα μεταγωγής πακέτων, ο βασικός τρόπος προώθησης πακέτων είναι ο "store-and-forward". Εάν έχουμε ένα δίκτυο όπως το παρακάτω με 4 κόμβους (από <1> έως και <5>) και ο <1> θέλει να στείλει 90 πακέτα ίσου μεγέθους στον <5>, υποθέτοντας ότι χρειάζεται 1 msec για να προωθήσει κάθε πακέτο από οποιονδήποτε κόμβο σε οποιονδήποτε γειτονικό του και ότι δεν υπάρχουν άλλες καθυστερήσεις, απώλειες και επαναμεταδόσεις, πόσος χρόνος χρειάζεται συνολικά για τα 90 αυτά πακέτα για να φθάσουν στον κόμβο <5>; Επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις:
<1> ----- <2> ----- <3> ----- <4> ----- <5>
-93msec.

61. Έστω ότι η συμβολοσειρά: 'yellow xbox'. Χρησιμοποιώντας την μέθοδο «byte stuffing», ποιοι θα είναι οι χαρακτήρες που θα πρέπει να μεταδοθούν εκτός από τον 'SOH' και 'EOH' που σηματοδοτούν την αρχή και το τέλος του πλαισίου;



62. Υποθέστε ότι δύο υπολογιστές χρησιμοποιούν πολύπλεξη χρονικής διαίρεσης (TDM), για να στέλνουν με τη σειρά τους πακέτα των 1000 byte μέσω ενός μεριζόμενου καναλιού που μεταφέρει το 4ο δευτερόλεπτο. Αν το υλικό χρειάζεται 1 msec αφότου ο ένας υπολογιστής σταματήσει να στέλνει μέχρι να αρχίσει ο άλλος, πόσος χρόνος θα χρειαστεί για να στείλει κάθε ένας από τους υπολογιστές ένα αρχείο δεδομένων του ενός (1) Megabyte (1.000.000 byte); Επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις:

-252 sec.

63. Έστω η περιοχή διευθύνσεων υποδικτύου 195.251.211.0/25. Πόσες διευθύνσεις IP εμπεριέχονται σε αυτό το υποδίκτυο και ποια είναι η υψηλότερη διεύθυνση IP από αυτές, αντίστοιχα; Επιλέξτε μια από τις παρακάτω απαντήσεις:

-128 και 195.251.211.127.

64. Ο Aloha ανήκει σε ποιαν από τις παρακάτω τεχνολογίες δικτύων; Επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις:

-CSMA.

65. Το πρωτόκολλο TCP επιτρέπει/υποστηρίζει τουλάχιστον δύο πράγματα/υπηρεσίες. Επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις:

-Τρίδρομη χειραψία και ολισθαίνον παράθυρο.

66. Τι είναι το ολισθαίνον παράθυρο και από ποίο κοινό πρωτόκολλο χρησιμοποιείται; Επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις:

-Σύνολο πακέτων που έχουν αποσταλεί χωρίς επιβεβαίωση - στο TCP.

67. Το πρωτόκολλο ARP χρησιμοποιείται για (επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις):

-Να βρει ένας κόμβος την διεύθυνση MAC ενός κόμβου όταν γνωρίζει την διεύθυνση IP του δευτέρου.

68. Ο κύριος λόγος που ένα πλαίσιο Ethernet πρέπει να έχει συγκεκριμένο ελάχιστο μήκος είναι (επιλέξτε μία από τις παρακάτω απαντήσεις):

-Για ανίχνευση σύγκρουσης.