

Μάθημα / Τάξη

Ημερομηνία

10/11/2019

Επιμέλεια διαγωνίσματος

Χατζήπαπας Γιώργος

Θέμα Α

Α1. Απαντήστε με Σωστό ή Λάθος στις παρακάτω προτάσεις

- 1) Στην διαστρωματωμένη αρχιτεκτονική ενός δικτύου, κάθε επίπεδο επικοινωνεί με το αντίστοιχο ομότιμο του, χρησιμοποιώντας ένα πρωτόκολλο του ίδιου επιπέδου.
- 2) Οι πληροφορίες ελέγχου που προσθέτει κάθε επίπεδο κατά την διαδικασία της ενθυλάκωσης, προστίθενται στα δεδομένα του πακέτου.
- 3) Κατά την διαδικασία της ενθυλάκωσης, το επίπεδο μεταφοράς προσθέτει πληροφορίες και στο τέλος των δεδομένων.
- 4) Στο μοντέλο TCP/IP, το επίπεδο μεταφοράς δεν παρέχει υπηρεσίες με σύνδεση και υπηρεσίες δίχως σύνδεση.
- 5) Στο φυσικό επίπεδο, οι άσσοι και τα μηδενικά που απαρτίζουν ένα πλαίσιο, μετατρέπονται σε σήματα κατάλληλα για το φυσικό επίπεδο.
- 6) Όταν πολλοί υπολογιστές χρησιμοποιούν το ίδιο καλώδιο, τότε μπορούν να μεταδώσουν όλοι ταυτόχρονα δίχως κάποιον περιορισμό.
- 7) Ένα από τα μοντέλα για την αποφυγή της ταυτόχρονης χρήσης του μέσου μεταφοράς, είναι και η μέθοδος απαίτησης προτεραιότητας.
- 8) Ένα πλεονέκτημα της οπτικής ίνας είναι η ευκολία στην εγκατάσταση και τον χειρισμό της.
- 9) Μία φυσική διεύθυνση έχει μέγεθος 32 bits.
- 10) Μία φυσική διεύθυνση είναι γραμμένη στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης.

Μονάδες 10



A2. Επίλέξτε την σωστή επιλογή για κάθε μια απ τις παρακάτω προτάσεις

- 1) Ένα «Gigabit Ethernet» παρέχει εύρος ζώνης:
α. 10 Mbps **β.** 100 Mbps **γ.** 1000 Mbps **δ.** 10000 Mbps
- 2) Ποια είναι η μέγιστη απόσταση ενός τμήματος στο πρότυπο «100-Base T4»;
α. 100 μέτρα **β.** 200 μέτρα **γ.** 150 μέτρα **δ.** 250 μέτρα
- 3) Πόσα από τα διαθέσιμα ζεύγη καλωδίου χρησιμοποιεί το πρότυπο «100-Base-TX»;
α. Ένα **β.** Δύο **γ.** Τρία **δ.** Τέσσερα
- 4) Το πρότυπο 10Base-FL, χρησιμοποιείται για διασύνδεση επαναληπτών σε απόσταση μέχρι και:
α. 1 Km **β.** 10 Km **γ.** 5 Km **δ.** 2 Km
- 5) Στην κωδικοποίηση «XBase/BroadbandY» η παράμετρος η οποία εκφράζει το μέγιστο μήκος τμήματος, είναι η:
α. X **β.** Base **γ.** Broadband **δ.** Y
- 6) Σε μία υπηρεσία με σύνδεση, στο στάδιο της εγκατάστασης της σύνδεσης πραγματοποιείται:
α. Ανταλλαγή αρχικών τιμών για μεταβλητές και μετρητές **β.** Μετάδοση πλαισίων
γ. Τερματισμός σύνδεσης **δ.** Επαναμετάδοση πλαισίων
- 7) Ποιο από τα παρακάτω δεν είναι μέθοδος για την αποφυγή κοινής χρήσης στο μέσο;
α. Ακρόαση φέροντος **β.** Πέρασμα Κουπονιού **γ.** Απαίτηση προτεραιότητας **δ.** Διαίρεση συχνότητας

Μονάδες 7

A3. Ποιο είναι το πρωτόκολλο που υλοποιεί τα ασύρματα δίκτυα; Ποια επίπεδα περιγράφονται σε αυτό;

Μονάδες 8



Θέμα Β

B1. Να αναλύσετε την δομή ενός πλαισίου Ethernet και να αναφέρετε το μέγεθος και τον ρόλο των ακόλουθων πεδίων:

- i. Προοίμιο (preamble).
- ii. Έναρξη πλαισίου (SFD).
- iii. Διεύθυνση πηγής.
- iv. Διεύθυνση προορισμού.
- v. Τύπος/Μήκος δεδομένων.
- vi. Δεδομένα.
- vii. Ακολουθία Ελέγχου Πλαισίου (FCS).

Μονάδες 8

B2. Αντιστοιχίστε τις προτάσεις της στήλης Α με αυτές της στήλης Β

1. 10Base5	A. Χρησιμοποιεί ένα ζεύγος καλωδίων για την ανίχνευση συγκρούσεων
2. 10Base-F	B. Τύπος κωδικοποίησης προτύπων
3. 100Base-T4	C. Χρήση οπτικής ίνας
4. Gigabit Ethernet	D. Εύρος Ζώνης 1000 Mbps
5. XBase/BroadbandY	E. Εύρος Ζώνης 10 Mbps

Μονάδες 5



B3. Ποια είναι η προϋπόθεση για την σύνδεση των συσκευών σε ένα ασύρματο δίκτυο;

Μονάδες 7

Θέμα Γ

Γ1. Ποιο είναι το βασικό χαρακτηριστικό που περιγράφει το επίπεδο Πρόσβασης Δικτύου; Ποια υπό-επίπεδα χρησιμοποιούνται συχνά στη θέση του;

Μονάδες 5

Γ2. Τι ονομάζεται ενθυλάκωση;

Μονάδες 5

Γ3. Περιγράψτε την διαδικασία ενθυλάκωσης στο επίπεδο ζεύξης δεδομένων. Σε ποια τμήματα προστίθενται οι πληροφορίες ελέγχου και ποιος είναι ο ρόλος τους;

Μονάδες 5

Γ4. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληρούνται όταν πρόκειται να γίνει μεταφορά δεδομένων μέσω του δικτύου;

Μονάδες 5

Γ5. Να περιγράψετε τα βασικά χαρακτηριστικά της υπηρεσίας με σύνδεση. Ποια είναι τρία στάδια της διαδικασίας εγκατάστασης ενός κυκλώματος;

Μονάδες 5



Θέμα Δ

Δ1. Περιγράψτε το μοντέλο TCP/IP και ποια η σχέση του με το μοντέλο OSI.

Μονάδες 5

Δ2. Ποια η σχέση της ενθυλάκωσης και ετικέτας. Γιατι η ετικέτα είναι πολύ σημαντική για την ενθυλακωση.

Μονάδες 4

Δ3. Να αναφέρετε ονομαστικά τις υπηρεσίες που μπορεί να παρέχει το υποεπίπεδο LLC.

Μονάδες 5

Δ4. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης οπτικής ίνας ως μέσου μετάδοσης δεδομένων;

Μονάδες 4

Δ5. Ποιος είναι ο ρόλος μίας φυσικής διεύθυνσης σε ένα δίκτυο Ethernet; Από πόσα bit αποτελείται και ποιος είναι ο τρόπος αναπαράστασης της; Που βρίσκεται συνήθως σε ένας υπολογιστή;

Μονάδες 7