

ΘΕΜΑ 4

Σέ ένα δίκτυο δακτυλίου I.E.E.E. 802.5 είναι συνδεδεμένοι 4 κόμβοι. Ο χρόνος που μπορεί να δεσμεύσει ένας κόμβος το κανάλι για να μεταδώσει δεδομένα είναι 10 msec . Η χωρητικότητα του δίαυλου είναι 4 Mbps, και όλοι οι κόμβοι έχουν στην αναμονή έτοιμα προς αποστολή 10 πλαίσια δεδομένων των 1000 bytes. (Δεν χρειάζεται να λάβετε υπόψη τα δεδομένα που αφορούν τον έλεγχο του πλαισίου, έναρξης και τερματισμού δεδομένων, παρά μόνο τα ωφέλιμα προς μετάδοση δεδομένα, και ο χρόνος που οι κόμβοι είναι ανενεργοί είναι 0).

4.1 Εξηγήστε ποιο είναι το εύρος του καναλιού που δεσμεύει κάθε κόμβος, και ποιο είναι το σύνολο των δεδομένων που μπορεί να μεταδώσει κάθε φορά που δεσμεύει το κανάλι.

Μονάδες 8

4.2 Υπολογίστε πόσο χρόνο συνολικά χρειάζονται όλοι οι κόμβοι για να μεταδώσουν όλα τα πλαίσια δεδομένων.

Μονάδες 4

4.3 Σε κάποια συγκεκριμένη στιγμή ο κόμβος που έχει μεταδώσει μέρος ενός πλαισίου δεδομένων καταρρέει.

A. Εξηγήστε τι συμβαίνει στα δεδομένα του πλαισίου που έχουν μεταδοθεί

Μονάδες 4

B. Εξηγήστε γιατί δεν χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί μια παρόμοια τεχνική στο πρότυπο Ethernet I.E.E.E. 802.3 με τοπολογία αρτηρίας, (χρησιμοποιείται ομοαξονικό καλώδιο με T-BNC συνδετήρες και τερματικές αντιστάσεις)

Μονάδες 4

4.4 Εξηγήστε τι συμβαίνει στην περίπτωση που ταυτόχρονα με την κατάρρευση του κόμβου έχουμε και απουσία πλαισίων A.M.P., και ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν.

Μονάδες 5