

ΘΕΜΑ 4

4.1 Δύο σταθμοί εργασίας επικοινωνούν μέσω ενός τοπικού δικτύου υπολογιστών. Έχουν το ίδιο ακριβώς λειτουργικό σύστημα και το ίδιο σύνολο εφαρμογών. Ο πρώτος συνδέεται στο δίκτυο με συνδετήρα οπτικής ίνας και ο δεύτερος με συνδετήρα FTP. Να προσδιορίσετε σε ποιο ή σε ποια επίπεδα του μοντέλου αναφοράς του O.S.I. και γιατί διαφέρουν ως προς τα πρωτόκολλα.

Μονάδες 9

4.2 Σε ένα δίκτυο υπολογιστών υπάρχει η δυνατότητα να διορθώσει μόνος του τα λάθη ο παραλήπτης κάτι που απαιτεί τη μετάδοση επιπλέον 4 bits ανά byte πληροφορίας. Να υπολογίσετε το ποσοστό της τελικής χωρητικότητας του καναλιού σε σχέση με τη μέγιστη δυνατή.

Μονάδες 8

4.3 Στην παρακάτω λίστα αναφέρονται θέματα που αφορούν τη στρωματοποιημένη αρχιτεκτονική κατά O.S.I. Να αναγνωρίσετε ονομαστικά σε ποιο από τα επτά επίπεδα αναφέρεται κάθε στοιχείο της λίστας.

1. Καθορισμός χρονικής διάρκειας του παλμού ενός δυαδικού ψηφίου.
2. Καθορισμός δρομολόγησης, δηλαδή η εύρεση της διαδρομής που θα πρέπει να ακολουθήσουν τα πακέτα από τον αποστολέα στον παραλήπτη.
3. Καθορισμός τρόπου και χρόνου κατά τον οποίο ο υπολογιστής αποκτά πρόσβαση στο μέσο προκειμένου να μεταδώσει δεδομένα.
4. Καθορισμός κανόνων τεμαχισμού (εάν χρειαστεί).
5. Κανόνες μετατροπής των δεδομένων από τη μορφή που υποστηρίζει ένα σύστημα σε αυτή που καταλαβαίνει ένα άλλο, έτσι ώστε οι εφαρμογές να λαμβάνουν πάντα τα δεδομένα στην μορφή που αναγνωρίζουν;
6. Κανόνες σύνδεσης σε απομακρυσμένους σταθμούς εργασίας (remote login).
7. Καθορισμός κανόνων σχετικών με θέματα συγχρονισμού της μετάδοσης, ανίχνευσης & διόρθωσης λαθών και ελέγχου ροής.
8. Καθορισμός αντιστοίχισης κάθε ακροδέκτη (pin) του συνδετήρα του δικτύου (network connector) και μεταδιδόμενου σήματος.

Μονάδες 8