



ΕΞΕΤΑΣΗ Α' ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ, ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2010-2011
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ **ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ** ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: Δ. Κανδρής
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 1/7/2011 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 120 '
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ : Α.Μ. :

Θέμα 1^ο :

Η δικτυακή επικοινωνία μπορεί εναλλακτικά να πραγματοποιηθεί μέσω εικονικών κυκλωμάτων ή μέσω αυτοδύναμων πακέτων. Περιγράψτε τα επιμέρους χαρακτηριστικά της καθεμίας από τις δύο αυτές μεθόδους. Σχολιάστε τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους.

Θέμα 2^ο :

Καταγράψτε και περιγράψτε τις υπηρεσίες που παρέχονται μέσω του επιπέδου σύνδεσης δεδομένων (data link layer).

Θέμα 3^ο :

Έστω δικτυακή επικοινωνία όπου είναι επιθυμητό να αποσταλεί το πλαίσιο δεδομένων 11101100001 αφού πρώτα κωδικοποιηθεί μέσω της μεθόδου ανίχνευσης σφάλματος. Αναπτύξτε τη σχετική διαδικασία κάνοντας χρήση του γεννήτορα 11001.

Θέμα 4^ο :

Έστω 2 υπολογιστές που επιθυμούν την επικοινωνία μέσω τριμερούς χειραφιάς TCP για την αποστολή 8 πλαισίων από τον υπολογιστή-πελάτη (client) προς τον υπολογιστή εξυπηρετητή (server) με χρήση παραθύρου μεγέθους 3 πλαίσια. Αν ο αριθμός ακολουθίας του client είναι 23 και ο αριθμός ακολουθίας του server 47 να απεικονιστεί γραφικά και να εξηγηθεί η αντίστοιχη επικοινωνιακή ακολουθία μεταξύ client και server αν είναι γνωστό ότι τα πλαίσια με αριθμό 1, 3, 7 και 8 αποστέλλονται επιτυχώς άμεσα, τα πακέτα με αριθμό 2 και 6 αποστέλλονται επιτυχώς μετά από μια αποτυχημένη προσπάθεια, και τα πακέτα με αριθμό 4 και 5 αποστέλλονται επιτυχώς μετά από δύο αποτυχημένες προσπάθειες.

Θέμα 5^ο :

Σε δικτυακή επικοινωνία όπου γίνεται ανίχνευση σφαλμάτων μέσω της κωδικοποίησης Hamming ζητούνται τα ακόλουθα:

- α) Να υπολογιστεί ο κατάλληλος κώδικας Hamming και το συνολικό προς αποστολή πλαίσιο που αφορούν την ακολουθία δεδομένων 10111010010.
 - β) Να διερευνηθεί η ενδεχόμενη ύπαρξη σφάλματος μετάδοσης και να εντοπιστεί το εσφαλμένο bit εφόσον υπάρχει για την ακολουθία δεδομένων 110010010110101.
-