



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ-ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Α' Εξεταστική Χειμερινού Εξαμήνου Ακαδημαϊκού Έτους 2008-2009

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ι

Διδάσκων: ΜΑΔΕΜΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Σέρρες 7/2/2009

Όνοματεπώνυμο σπουδαστή : Α.Ε.Μ/Εξάμηνο.....

Θ Ε Μ Α Τ Α

ΘΕΜΑ 1 (Μ2)

- A. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα της ψηφιακής μετάδοσης έναντι της αναλογικής μετάδοσης
- B. Περιγράψτε την Σύγχρονη και την Στατιστική Πολυπλεξία Διάρθρωσης Χρόνου (T.D.M.)

ΘΕΜΑ 2 (Μ2)

- A. Να περιγράψετε και να συγκρίνετε μεταξύ τους τους 2 τύπους πακέτων που χρησιμοποιούνται στην μεταγωγή πακέτου
- B. Να περιγράψετε εν συντομία το πρωτόκολλο πρόσβασης στο μέσο στο IEEE 802.5 (Token Ring) και να το συγκρίνετε με το πρωτόκολλο IEEE 802.3 (Ethernet)

ΘΕΜΑ 3 (Μ3)

Σε κανάλι μετάδοσης με θόρυβο το φάσμα του είναι μεταξύ 4 MHz και 6 MHz και $SNR=1.000$

- Υπολογίστε την θεωρητική χωρητικότητα του καναλιού
- Σε περίπτωση ιδανικού καναλιού ίδιου φάσματος, πόσα επίπεδα ψηφιακού σήματος θα χρειαζόταν για την επίτευξη της ίδιας χωρητικότητας;
- Μια φωτογραφία ανάλυσης 1024x768 pixels με βάθος χρώματος 16 bit μεταδίδεται μέσα από αυτό το μέσο, χωρίς κανενός τύπου συμπίεση. Πόσος χρόνος θα χρειαστεί για την μετάδοσή της;
- Πόσο θα γίνει η θεωρητική χωρητικότητα του καναλιού για $SNR_{db}=40db$;

ΘΕΜΑ 4 (Μ3)

Ένας διαχειριστής δικτύου έχει στη διάθεσή του το δίκτυο **192.168.0.0** και θέλει να το μοιράσει σε 3 εργαστήρια Η/Υ. Στο 1^ο εργαστήριο θα διαθέσει συνολικά 64 IP, στο 2^ο εργαστήριο πρόκειται να συνδεθούν μέχρι 10 υπολογιστές και 2 δικτυακοί εκτυπωτές ενώ στο 3^ο εργαστήριο πρόκειται να τοποθετηθούν μέχρι 32 υπολογιστές. Τα τρία αυτά εργαστήρια θα διασυνδεθούν με έναν router.

Να υπολογίσετε τα στοιχεία του κάθε υποδικτύου και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Εργαστήριο	Αναγνωριστικό Υποδικτύου	Πλήθος IP	Μάσκα	Default Gateway	IP από	IP έως	Διεύθυνση Broadcast
1							
2							
3							

-
- Διάρκεια εξέτασης : 2 ώρες
 - Το φύλλο θεμάτων να παραδοθεί μαζί με το γραπτό
 - Επιτρέπεται η χρήση αριθμομηχανής (κομπιουτεράκι) όχι όμως η χρήση κινητού τηλεφώνου για την πραγματοποίηση αριθμητικών πράξεων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!