



**Β' Επαλ Δίκτυα**

**Μάθημα / Τάξη**

**Ημερομηνία**  
3/5

**Επιμέλεια διαγωνίσματος**  
Χατζήπαπας Γιώργος

**ΘΕΜΑ Α**

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιο σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α. Η ενιαία και πολλαπλού σκοπού διασύνδεση των χρηστών στο δίκτυο, είναι ένα από τα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν το xDSL.
- β. Το επίπεδο δικτύου είναι υπεύθυνο για τη μετάδοση στο φυσικό δίκτυο των πακέτων που δημιουργούνται από τα πρωτόκολλα TCP ή UDP.
- γ. Το πρωτόκολλο ARP μετατρέπει τις IP διευθύνσεις στις αντίστοιχες φυσικές διευθύνσεις.
- δ. Στην κλάση διευθύνσεων B χρησιμοποιούνται 16 bits για το τμήμα Υπολογιστής.
- ε. Το πεδίο Άθροισμα Ελέγχου της IP επικεφαλίδας επιτρέπει στο πρωτόκολλο IP στο απέναντι άκρο να ελέγξει την ορθότητα της επικεφαλίδας του αυτοδύναμου πακέτου.

Μονάδες 10

A2. Να μεταφέρετε στο τετράδιο σας το γράμμα της σωστής απάντησης.

Εάν ο παραλήπτης θέσει με 1 το πεδίο DF της επικεφαλίδας ενός IP αυτοδύναμου πακέτου σημαίνει:

- α. Ο παραλήπτης μπορεί να συναρμολογήσει ένα αυτοδύναμο πακέτο αν αυτό διασπαστεί σε κομμάτια.
- β. Αν το αρχικό αυτοδύναμο πακέτο διασπαστεί σε μακρότερα κομμάτια ο παραλήπτης θα δεχθεί χρονικά το πρώτο από αυτά.
- γ. Αν το αρχικό αυτοδύναμο πακέτο διασπαστεί σε μακρότερα κομμάτια ο παραλήπτης θα δεχθεί χρονικά το τελευταίο από αυτά.



δ. Ο παραλήπτης δεν μπορεί να συναρμολογήσει ένα αυτοδύναμο πακέτο αν αυτό διασπαστεί σε κομμάτια.

Μονάδες 2.5

A3. Να μεταφέρετε στο γραπτό σας το γράμμα της σωστής απάντησης

Μια MAC διεύθυνση αποτελείται από :

- α. 24 bits
- β. 48 bits
- γ. 32 bits
- δ. 48 Kbytes

Μονάδες 2.5

A4. Να γράψετε τους αριθμούς 1-5 από τη Στήλη Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

Στήλη Α

Στήλη Β

- |            |                         |
|------------|-------------------------|
| 1. UDP     | α. Ομαδικές διευθύνσεις |
| 2. IP      | β. Πρόθεμα              |
| 3. MAC     | γ. Επίπεδο Δικτύου      |
| 4. CIDR    | δ. Φυσική διεύθυνση     |
| 5. κλάση D | ε. Επίπεδο Μεταφοράς    |

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε 3 τουλάχιστον διαφορές των πρωτοκόλλων FTP και TFTP

Μονάδες 6

B2. Πως εξασφαλίζει το πρωτόκολλο TCP την αξιοπιστία της σύνδεσης;

Μονάδες 8

B3. Να αναφέρετε τις υπηρεσίες που παρέχει το υποεπίπεδο Ελέγχου Λογικής Σύνδεσης της γραμμής (Logical LinkControl, LLC)

Μονάδες 6



B4. Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα και να τον συμπληρώσετε με τα όρια, για τις τάξεις (κλάσεις) δικτύων, στο δεκαδικό σύστημα, για την πρώτη οκτάδα:

1η Οκτάδα

(Στο δεκαδικό σύστημα)

ΤΑΞΗ (κλάση)	Από	Έως
A	0	
B		
Γ		

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Για ποιο λόγο το IP διασπά το αυτοδύναμο πακέτο σε μικρότερα τμήματα που ονομάζονται κομμάτια (fragments);

Μονάδες 10

Γ2. Ας υποθέσουμε ότι έχουμε ένα αυτοδύναμο πακέτο 1400 bytes δεδομένα και 20 bytes επικεφαλίδας, το οποίο πρέπει να μεταδοθεί μέσα από ένα δίκτυο που υποστηρίζει πακέτα συνολικού μήκους 620 bytes. Στο πακέτο αυτό η τιμή του πεδίου Don't Fragment (DF) έχει τεθεί με 0, άρα επιτρέπεται η διάσπαση του σε κομμάτια. Πόσα θα είναι αυτά τα κομμάτια, τι συνολικό μήκος θα έχει το καθένα και ποιες θα είναι οι τιμές των πεδίων More Fragment (MF), και Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η παρακάτω διεύθυνση δικτύου:

11010000.01010101.01011010.10101100

Για την παραπάνω διεύθυνση

Δ1. Σε ποια κλάση ανήκει; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

(Μονάδες 4)

Δ2. Πόσες συσκευές μπορείτε να συνδέσετε στο δίκτυο;

(Μονάδες 5)

Δ3. Δώστε σε δυαδική μορφή, τη μάσκα του.

(Μονάδες 5)

Δ4. Εντοπίστε σε δυαδική μορφή, την διεύθυνση υποδικτύου του.



(Μονάδες 6)

Δ5. Δώστε σε δυαδική μορφή την IP διεύθυνση που θα χρησιμοποιούσατε αν θέλετε να στείλετε ένα μήνυμα σε όλους τους υπολογιστές του συγκεκριμένου δικτύου.

(Μονάδες 5)

