

**Μάθημα / Τάξη**
**Δίκτυα Υπολογιστών/Γ' ΕΠΑΛ**
**Ημερομηνία**
**17/03/2019**
**Επιμέλεια διαγωνίσματος**
**Κατράκη Άννα**
**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**
**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να γράψετε τον αριθμό της κάθε πρότασης (1-5) και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Ένας υπολογιστής δεν επιτρέπεται να έχει περισσότερες από μία IP διευθύνσεις.
2. Βλέποντας μια διεύθυνση IP, μπορούμε να αναγνωρίσουμε την κλάση του δικτύου στο οποίο ανήκει από την πρώτη οκτάδα (byte) της.
3. Το πεδίο Χρόνος ζωής του αυτοδύναμου πακέτου IP, αυξάνεται κάθε φορά που το πακέτο διέρχεται από έναν δρομολογητή.
4. Το πρωτόκολλο δυναμικής διεύθυνσης (απόδοσης ρυθμίσεων) υπολογιστή DHCP επιτρέπει σε έναν υπολογιστή να αποκτά τις ρυθμίσεις που χρειάζεται σε ένα μόνο μήνυμα και να λαμβάνει μια διεύθυνση γρήγορα και δυναμικά.
5. Το πλεονέκτημα του πρωτοκόλλου UDP είναι η ταχύτητα μετάδοσης των δεδομένων.

**(μονάδες 10)**

**A2.** Να γράψετε τον αριθμό του κάθε στοιχείου της Στήλης Α και δίπλα το γράμμα της Στήλης Β που αντιστοιχεί.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. DHCPDISCOVER	α. Ανταπόκριση εξυπηρετητή DHCP στο αρχικό αίτημα του πελάτη-υπολογιστή
2. DHCPOFFER	β. Ομαλός τερματισμός λειτουργίας και απελευθέρωση διεύθυνσης
3. DHCPREQUEST	γ. Αρχικό πακέτο UDP στη θύρα προορισμού 67
4. DHCPRELEASE	δ. Πρόσθετες πληροφορίες ρυθμίσεων
5. DHCPNAK	ε. Ο διακομιστής δεν επαληθεύει ως σωστές τις ζητηθείσες ρυθμίσεις
6. DHCPINFORM	ζ. Ο πελάτης υπολογιστής επιλέγει τις ρυθμίσεις που προσφέρονται από έναν από τους εξυπηρετητές

**(μονάδες 12)**

**A3.** Να επιλέξετε το γράμμα που απαντά σωστά στην παρακάτω ερώτηση.

Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός δικτύων που μπορούν να σχηματιστούν στην κλάση B;

- α. 64
- β. 128
- γ. 1024
- δ. 16384

(μονάδες 3)

### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να γράψετε τι ονομάζουμε μάσκα δικτύου.

(μονάδες 4)

**B2.** Να γράψετε τι είναι το πεδίο Μήκος Επικεφαλίδας στο αυτοδύναμο πακέτο IP.

(μονάδες 4)

**B3.** Τι γνωρίζετε για το πεδίο Άθροισμα Ελέγχου της Επικεφαλίδας στο αυτοδύναμο πακέτο IP;

(μονάδες 7)

**B4.** Τι εννοούμε με τον όρο πρωτόκολλο προσανατολισμένο σε σύνδεση και τι με τον όρο πρωτόκολλο προσανατολισμένο χωρίς σύνδεση;

(μονάδες 10)

### ΘΕΜΑ Γ

Ένας υπολογιστής λαμβάνει τα παρακάτω τμήματα για τα οποία υπάρχουν οι εξής πληροφορίες:

Τμήμα Α	Τμήμα Β	Τμήμα Γ	Τμήμα Δ	Τμήμα Ε
Αναγνώριση: 0x2b41	Αναγνώριση: 0x4b22	Αναγνώριση: 0x4a35	Αναγνώριση: 0x2b41	Αναγνώριση: 0x4b22
DF: 0 MF: 1	DF: 0 MF: 0	DF: 1 MF: 0	DF: 0 MF: 0	DF: 0 MF: 1
Μήκος επικεφαλίδας: 5	Μήκος επικεφαλίδας: 15		Σχετική Θέση: 75	Σχετική Θέση: 0
Σχετική Θέση: 0	Σχετική Θέση: 100			

**Γ1.** Να γράψετε από πόσα αρχικά αυτοδύναμα πακέτα έχουν προέλθει αυτά τα τμήματα. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 5)

**Γ2.** Να γράψετε ποια τμήματα αποτελούν μέρος του ίδιου αρχικού αυτοδύναμου πακέτου.

(μονάδες 5)



**Γ3.** Τι διαφορά εντοπίζετε στο τμήμα Γ σε σχέση με τα υπόλοιπα τμήματα και πως την ερμηνεύετε; Τι έχει συμβεί με την μεταφορά του τμήματος αυτού στο δίκτυο;

(μονάδες 5)

**Γ4.** Ποια θα είναι η τιμή του μήκους επικεφαλίδας για τα τμήματα Δ και Ε; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 5)

**Γ5.** Ο υπολογιστής που έλαβε αυτά τα τμήματα, με ποια σειρά θα πρέπει να τα συναρμολογήσει ώστε να σχηματίσει τα αρχικά αυτοδύναμα πακέτα από τα οποία προήλθαν; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 5)

#### **ΘΕΜΑ Δ**

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.20.0.

**Δ1.** Να γράψετε σε ποια κλάση ανήκει η συγκεκριμένη IP διεύθυνση. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 3)

**Δ2.** Να γράψετε την προκαθορισμένη μάσκα σε δυαδική, σε δεκαδική και σε CIDR μορφή.

(μονάδες 3)

**Δ3.** Αν επιθυμούμε να χωρίσουμε το δίκτυο σε 3 υποδίκτυα πόσα ψηφία θα χρειαστούμε; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 4)

**Δ4.** Να γράψετε ποια θα είναι η νέα μάσκα σε δυαδική μορφή και σε μορφή CIDR.

(μονάδες 4)

**Δ5.** Να γράψετε πόσα υποδίκτυα θα δημιουργηθούν συνολικά και πόσοι υπολογιστές μπορούν να υπάρχουν σε κάθε υποδίκτυο.

(μονάδες 5)

**Δ6.** Για το πρώτο υποδίκτυο που θα δημιουργηθεί, να γράψετε την διεύθυνση υποδικτύου και την διεύθυνση εκπομπής.

(μονάδες 6)

***ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!***