

**Μάθημα / Τάξη**

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΑΛ

**Ημερομηνία**

5/1/2022

**Επιμέλεια Διαγωνίσματος**

ΜΠΑΝΤΟΥΝΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας τη λέξη ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ δίπλα από τον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση:

- Κατά την μετάδοση ενός πακέτου IP από τον αποστολέα στον παραλήπτη, οι ενδιάμεσοι κόμβοι δεν παρεμβαίνουν ποτέ σε κανένα πεδίο του πακέτου.
- Το IGMP χρησιμοποιείται κυρίως για την αναφορά σφαλμάτων, τη μετάδοση ερωτημάτων και την αναμετάδοση (relaying) διαγνωστικών μηνυμάτων.
- Στη δεκαδική σημειογραφία με τελείες, η μέγιστη τιμή κάθε ενός από τους τέσσερις αριθμούς μπορεί να είναι 256.
- Το τμήμα OUI μιας διεύθυνσης MAC είναι 24 bit.
- Μια κάρτα δικτύου (Ethernet) αντιστοιχεί στο επίπεδο πρόσβασης δικτύου του TCP/IP.

(10 μονάδες)

**A2.** Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με ένα μόνο στοιχείο της στήλης Β. ( Στην στήλη Β περισεύει ένα στοιχείο)

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Τάξη Α	A) 201.45.12.240
2. Τάξη Β	B) 156.212.194.230
3. Τάξη C	Γ) 178.263.11.201
	Δ) 34.143.171.14

(9 μονάδες)

**A3.** Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

- Το επίπεδο μεταφοράς του TCP/IP “συνομιλεί” άμεσα με:
  - Το επίπεδο διεπαφής δικτύου
  - Το επίπεδο μεταφοράς του άλλου υπολογιστή.
  - Το επίπεδο εφαρμογής
  - Κανένα από τα παραπάνω



2) Ένα πλαίσιο Ethernet II έχει MTU δηλαδή μέγιστο μήκος της μονάδας (πακέτου) εκπομπής δεδομένων:

- α. 750bytes
- β. 1500bytes
- γ. 900bytes
- δ. 2000bytes

(6 μονάδες)

## ΘΕΜΑ Β

### B1.

- A) Τι ονομάζεται δρομολόγηση στο επίπεδο Διαδικτύου του TCP/IP;
  - B) Ποιο βασικό πρωτόκολλο έχει το επίπεδο Διαδικτύου και τι χρησιμοποιεί;
  - Γ) Τι χαρακτηρίζεται επικοινωνιακό υποδίκτυο και πώς καταλήγουμε στο Διαδίκτυο στα δίκτυα TCP/IP;
- (15 μονάδες)

### B2.

- A) Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να πληρούνται, για να πραγματοποιηθεί αποστολή δεδομένων μέσω δικτύου;
  - B) Ποια μέθοδος ονομάζεται μέθοδος προσπέλασης και τι εξασφαλίζει;
- (10 μονάδες)

## ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η παρακάτω διεύθυνση IP: 165.128.35.137

- Γ1. Να γραφεί σε δυαδική μορφή.  
(6 μονάδες)
- Γ2. Σε ποια τάξη ανήκει;  
(4 μονάδες)
- Γ3. Να γράψετε την προκαθορισμένη μάσκα σε όλες τις μορφές  
(5 μονάδες)
- Γ4. Να γράψετε τη διεύθυνση δικτύου και τη διεύθυνση εκπομπής.  
(10 μονάδες)



**ΘΕΜΑ Δ**

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 199.127.12.0/24 . Θέλουμε να χωρίσουμε το δίκτυο αυτό σε 3 υποδίκτυα.

**Δ1.** Πόσα ψηφία θα δοθούν στη νέα μάσκα; Να την γράψετε σε όλες τις μορφές.

(6 μονάδες)

**Δ2.** Σε πόσα υποδίκτυα θα χωριστεί το αρχικό δίκτυο; Για κάθε υποδίκτυο, να γράψετε τη διεύθυνση υποδικτύου και την διεύθυνση εκπομπής

(7 μονάδες)

**Δ3.** Πόσους υπολογιστές μπορεί να διαχειριστεί κάθε υποδίκτυο; Πόση είναι η απώλεια διευθύνσεων που είναι διαθέσιμες για υπολογιστές μετά την υποδικτύωση;

(6 μονάδες)

**Δ4.** Ο υπολογιστής με IP 199.127.12.130, θέλει να στείλει ένα πακέτο σε όλους τους υπολογιστές του υποδικτύου του. Σε ποια διεύθυνση θα πρέπει να το στείλει και γιατί;

(6 μονάδες)

Σας ευχόμαστε επιτυχία!