

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 7 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΑ.Λ.

(ενδεικτικές απαντήσεις)

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α. ΣΩΣΤΟ
β. ΣΩΣΤΟ
γ. ΛΑΘΟΣ
δ. ΛΑΘΟΣ
ε. ΣΩΣΤΟ
- A2.** 1. γ
2. α
3. ε
4. β
5. στ

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Σελίδες 195-196 σχολικό βιβλίο
- B2.** Σελίδα 33 σχολικό βιβλίο
- B3.** Σελίδα 27 σχολικό βιβλίο
- B4.** Σελίδα 112 σχολικό βιβλίο

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α) Η ταυτότητα οργανισμού είναι: 51 - 3e - aa

β) Το 1o byte είναι 51, άρα σε δυαδική μορφή: 01010001

Τα bits όμως στέλνονται ανάποδα, δηλαδή με την εξής σειρά: 10001010

- Το πρώτο bit είναι το M bit, το οποίο έχει τιμή 1, άρα η διεύθυνση αφορά πολλούς αποδέκτες (πολυδιανομής).
- Το δεύτερο είναι το X bit, το οποίο έχει τιμή 0, άρα πρόκειται για μια διεύθυνση καθολικά μοναδική.

Γ2. α)

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ	1ο ΤΜΗΜΑ	2ο ΤΜΗΜΑ	3ο ΤΜΗΜΑ
Μήκος επικεφαλίδας	10	10	10
Συνολικό μήκος	840	840	100
Μήκος δεδομένων	800	800	60
Αναγνώριση	0x1b20	0x1b20	0x1b20
DF	0	0	0
MF	1	1	0
Σχετική θέση τμήματος	0	100	200

Γ2. β) Συνολικό μήκος = 800 + 800 + 60 + 40 = 1700 Bytes

Γ2. γ) Η σχετική θέση τμήματος για το 2ο τμήμα υπολογίζεται από το τύπο:

$$n * \text{Payload_length}, \text{ όπου το } n=1$$

$$\begin{aligned} \text{Γνωρίζοντας ότι: } \text{Payload_length} &= \text{INT}((\text{MTU} - \text{IHL} * 4) / 8) = \text{INT}((840 - 10 * 4) / 8) \\ &= \text{INT}((800) / 8) = 100 \end{aligned}$$

Βρίσκουμε ότι η σχετική θέση τμήματος για το 2ο τμήμα θα είναι: $1 * 100 = 100$

ΘΕΜΑ Α

Δ1. Θα πρέπει να δοθούν στη μάσκα 2 bits

Δ2. Νέα Μάσκα: 11111111.11111111.11111111.11000000
(255.255.255.192)

Δ3.

Διεύθυνση δικτύου 1ου υποδικτύου: **200.170.20.0**

Διεύθυνση εκπομπής 1ου υποδικτύου: **200.170.20.63**

Διεύθυνση δικτύου 3ου υποδικτύου: **200.170.20.128**

Διεύθυνση εκπομπής 3ου υποδικτύου: **200.170.20.191**

Δ4. Διεύθυνση 1ου H/Y στο 2° υποδίκτυο: **200.170.20.65**

Δ5 Το host_id αποτελείται από 6 bits

Άρα, προκύπτουν $2^6 - 2 = 62$ IP διευθύνσεις για υπολογιστές