

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Θέμα Α

A1. α. Σ β. Σ γ. Λ δ. Λ ε Σ

A2. 1. γ 2. α 3. ε 4. β 5. στ

Θέμα Β

Οι απαντήσεις είναι στο σχολικό βιβλίο:

B1. Σελ.195-196

B2. Σελ. 33 Η χρήση οπτικής ίνας ... χειρισμό της.

B3. Σελ. 27 Το σύνολο των κανόνων ... μέθοδος απαίτησης προτεραιότητας

B4. Σελ. 112 Οι 4 κουκίδες

Θέμα Γ

Γ1. α 51 - 3e - aa

Γ1. β Από το 1ο byte έχουμε 51 -> 01010001 με τη μέθοδο Little Endian έχουμε: 10001010

Το πρώτο είναι το M bit με τιμή 1 και άρα η διεύθυνση αφορά πολλούς αποδέκτες (πολυ διανομής).

Το δεύτερο είναι το X bit με τιμή 0 και άρα έχουμε μια διεύθυνση καθολικά μοναδική.

Γ2. α

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ	ΤΜΗΜΑ 1	ΤΜΗΜΑ 2	ΤΜΗΜΑ3
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
Σ.Θ.Τ.	0	100	200

Γ2.β

Συνολικό μήκος = $800 + 800 + 60 + 40 = 1700$

Γ2.γ

$\Sigma.\Theta.\Gamma. = n * \text{INT}((\text{MTU} - \text{IHL} * 4) / 8)$ $n = 1$ $\text{MTU} = 840$ $\text{IHL} = 10$ Άρα μετά από αντικατάσταση έχουμε $\Sigma\Theta\Gamma = 100$

Θέμα Δ

Δ1.

Για να έχουμε 3 υποδίκτυα θα χρειαστούμε 3 subnet ids τουλάχιστον. Για να περιγράψουμε τουλάχιστον 3 υποδίκτυα χρειαζόμαστε 2 bits $2^2=4$

Δ2.

**Άρα η Νέα Μάσκα θα είναι: 11111111.11111111.11111111.
11 000000 ή 255.255.255.192**

Δ3.

IP(10): 200 . 170 . 20 . 0

IP(2): 11001000.10101010.00010100.00000000

MASK (old): 11111111.11111111.11111111.00000000

MASK (new): 11111111.11111111.11111111.11000000

Διεύθυνση Δικτύου: 11001000.10101010.00010100.00000000

1ο Υποδίκτυο:

11001000.10101010.00010100. 00 000000 -> 200.170.20.0 Διεύθυνση #1^{ου}
Υποδικτύου

11001000.10101010.00010100. 00 111111 -> 200.170.20.63 Διεύθυνση Εκπομπής. #1^{ου}
Υποδικτύου

3ο Υποδίκτυο:

11001000.10101010.00010100. 10 000000 -> 200.170.20.128 Διεύθυνση #3^{ου} Υποδικτύου

11001000.10101010.00010100. 10 111111 -> 200.170.20.191 Διεύθυνση Εκπομπής. #3
Υποδικτύου

Δ4.

2ο Υποδίκτυο:

11001000.10101010.00010100. 01 000000 -> 200.170.20.64 Διεύθυνση #2 Υποδικτύου

11001000.10101010.00010100. 01 000001 -> 200.170.20.65 Διεύθυνση #1^{ου} Υπολογιστή

11001000.10101010.00010100. 01 111111 -> 200.170.20.127. Διεύθυνση Εκπομπής #2^{ου}
Υποδικτύου

Δ5.

Έχουμε 2^6 διευθύνσεις συνολικά για κάθε υποδίκτυο.

Σε κάθε υποδίκτυο χάνουμε ωστόσο 2 διευθύνσεις (Υποδικτύου και Εκπομπής).

Άρα έχουμε : $2^6 - 2 = 62$ υπολογιστές σε κάθε υποδίκτυο.

Σχόλιο: Τα θέματα ήταν για καλά προετοιμασμένους μαθητές, τα περισσότερα από αυτά έχουν δοθεί και στο παρελθόν.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΠΑ.Λ. ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ