

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ 2 ΔΙΚΤΥΑ

ΛΥΣΕΙΣ

(οι σελίδες αναφέρονται στο σχολικό (τυπωμένο) βιβλίο)

A1.

- α. Λάθος (σελ.16)
- β. Λάθος (σελ.85)
- γ. Σωστό (σελ.82)
- δ. Σωστό (σελ. 19)
- ε. Σωστό (σελ.176)

A2.

- (σελ 94-96)
- 1γ.
- 2στ.
- 3ε.
- 4δ.
- 5α.

B1.

(Σελ .104)

B2.

(Σελ .27)

B3.

(Σελ .122-123)

B4.

(σελ.185)

Γ. (σελ 80-81)

Γ1. 11000110 . 10101010 . 00101000 . 00000000

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Γ2. Η προκαθορισμένη μάσκα είναι 11111111 . 11111111 . 11111111 . 00000000. Οπότε έχουμε 8 μηδενικά άρα στο hostID ανήκουν 8 ψηφία οπότε μπορώ να έχω 2^8 διαφορετικές διευθύνσεις Η/Υ εκ των οποίων χρησιμοποιήσιμες μπορεί να είναι $2^8 - 2 = 256 - 2 = 254$ (εκτός της διεύθυνσης δικτύου και εκπομπής)

Γ3.

Διεύθυνση δικτύου	198.170.40.0
Προκαθορισμένη μάσκα	11111111 . 11111111 . 11111111 . 00000000 255.255.255.0
Ψηφία που δόθηκαν στη νέα μάσκα (μάσκα υποδικτύου)	3
Υπολογισθείσα μάσκα (μάσκα υποδικτύου)	11111111 . 11111111 . 11111111 . 11100000 255.255.255.224
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	8
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	32
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	30

Γ4.

1ο ΥΠΟΔΙΚΤΥΟ (#0)		
Διεύθυνση υποδικτύου	11000110 . 10101010 . 00101000 . 00000000 198.170.40.0	(μον. 1)
Διεύθυνση εκπομπής	11000110 . 10101010 . 00101000 . 00011111 198.170.40.31	(μον. 1)
Περιοχή διευθύνσεων (1ος Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	ΑΠΟ 198.170.40.1	(μον. 2)

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

	ΕΩΣ 198.170.40.30
--	-------------------

2ο ΥΠΟΔΙΚΤΥΟ (#1)		
Διεύθυνση υποδικτύου	11000110 . 10101010 . 00101000 . 00100000 198.170.40.32	(μον. 1)
Διεύθυνση εκπομπής	11000110 . 10101010 . 00101000 . 00111111 198.170.40.63	(μον. 1)
Περιοχή διευθύνσεων (1ος Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	ΑΠΟ 198.170.40.33 ΕΩΣ 198.170.40.62	(μον. 2)

Γ5.

Α' τρόπος:

Στην αρχή θα είχαμε $2^8 - 2 = 256 - 2 = 254$ Διευθύνσεις για Η/Υ

Ενώ τώρα έχουμε 8 υποδίκτυα. Κάθε υποδίκτυο έχει 30 διευθύνσεις για Η/Υ. Άρα έχουμε $8 \cdot 30 = 240$ διευθύνσεις υπολογιστών. Άρα οι σπαταλήθηκαν $254 - 240 = 14$ διευθύνσεις υπολογιστών.

Β' Τρόπος - Επαλήθευση:

Το αρχικό δίκτυο θα χρησιμοποιούσε μόνο δύο διευθύνσεις: μία για δικτύου και μία για εκπομπής. Τώρα έχουμε 8 υποδίκτυα και κάθε ένα από αυτά χρησιμοποιεί μία διεύθυνση για διεύθυνση δικτύου και μία διεύθυνση για διεύθυνση εκπομπής, Άρα "σπαταλάμε" $8 \cdot 2 = 16$ διευθύνσεις. $16 - 2$ μας μένουν 14. Στην τελευταία αφαίρεση αφαιρούμε τις δύο ειδικές διευθύνσεις που θα έχουμε ούτως ή άλλως στο αρχικό δίκτυο .

Δ.

(σελ 88-89)

Πριν ξεκινήσουμε την λύση μία υπενθύμιση: Το μήκος δεδομένων είναι το μήκος του πακέτου χωρίς την επικεφαλίδα. Το συνολικό μήκος είναι μαζί με την επικεφαλίδα.

Δ1.

	1ο Πακέτο	2ο Πακέτο	3ο Πακέτο
Μήκος επικεφαλίδας	5	5	5

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

(σε λέξεις των 32 bit)

Συνολικό Μήκος (σε bytes)	1356	1356	688
Μήκος Δεδομένων (σε bytes)	1336	1336	668
Αναγνώριση	0xAA34	0xAA34	0xAA34
DF (Σημαία)	0	0	0
MF (Σημαία)	1	1	0
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)	0	167	334

Δ2. 3360 bytes

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ