

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 ΕΩΣ 198.170.40.30	(μον. 2)	

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

2ο ΥΠΟΔΙΚΤΥΟ (#1)			
Διεύθυνση υποδικτύου	11000110 . 10101010 . 00101000 . 00100000	(μον. 1)	
	198.170.40.32		
Διεύθυνση εκπομπής	11000110 . 10101010 . 00101000 . 00111111	(μον. 1)	
	198.170.40.63		
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 (σε λέξεις των 32 bit)	5	5	5

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

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