

Απαντήσεις Θεμάτων Δίκτυα 2025

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. ΛΑΘΟΣ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΣΩΣΤΟ

A2.

1. Α
2. Α
3. Β
4. Β
5. Β

ΘΕΜΑ Β

1.

Τμήμα	Περιγραφή
http://	Αναφέρεται στο πρωτόκολλο της υπηρεσίας χρησιμοποιείται (http).
www	Δηλώνει ότι πρόκειται για σελίδα του Ιστού.
.gr	Top level domain (αναφέρεται σε χώρα)
epal4.sch.gr	Είναι η διεύθυνση του Web Server.
/mathites/exetaseis/	Αναφέρεται σε φάκελο (directory) του Web Server.
selida.html	Είναι η ιστοσελίδα που θέλουμε να προσπελάσουμε.

B2.

Το διαθέσιμο εύρος ζώνης της γραμμής χωρίζεται σε τρία κανάλια:

- Ένα για τη μετάδοση φωνής.
- Ένα για τη μετάδοση δεδομένων προς τα πάνω (upstream).
- Ένα για τη μετάδοση δεδομένων προς τα κάτω (downstream)

B3.

Η μάσκα δικτύου είναι ένας δυαδικός αριθμός 32 ψηφίων, ο οποίος συνοδεύει μια διεύθυνση IP και διευκρινίζει ποιά ψηφία της διεύθυνσης ανήκουν στο αναγνωριστικό του δικτύου (Net ID - prefix) και ποιά στο αναγνωριστικό του υπολογιστή (Host ID - suffix) μέσα στο συγκεκριμένο δίκτυο.

B4.

Δρομολόγηση είναι το έργο της μετακίνησης (προώθησης, διεκπεραίωσης) της πληροφορίας από την αφετηρία μέσω ενός διαδικτύου και παράδοσης στον προορισμό της

Η δρομολόγηση περιλαμβάνει δυο διακριτές δραστηριότητες:

- τον προσδιορισμό της καλύτερης διαδρομής από την αφετηρία έως τον προορισμό και
- την μεταφορά (προώθηση - IP forwarding) της ομαδοποιημένης, σε πακέτα, πληροφορίας στον προορισμό της, διαμέσου του Διαδικτύου.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Τα τμήματα έχουν προκύψει από δύο διαφορετικά αρχικά πακέτα IP ένα IP αυτοδύναμο πακέτο με Αναγνώριση 0x2b41 και ένα δεύτερο με αναγνώριση 0x3a52.

Γ2.

Πεδίο	Τμήμα Α	Τμήμα Β	Τμήμα Γ	Τμήμα Δ	Τμήμα Ε
Μήκος επικεφαλίδας	5	6	5	5	6
Συνολικό μήκος	1500	624	1500	420	1224
Μήκος δεδομένων	1480	600	1480	400	1200
Αναγνώριση	0x2b41	0x3a52	0x2b41	0x2b41	0x3a52
MF	1	0	1	0	1
Σχετική θέση	0	150	185	370	0

Γ3.

Το Αυτοδύναμο πακέτο1(με αναγνώριση 0x2b41) έχει συνολικό μήκος: $1480 + 1480 + 400 + 20 = 3380$ bytes

Το Αυτοδύναμο πακέτο2(με αναγνώριση 0x3a52) έχει συνολικό μήκος: $1200 + 600 + 24 = 1824$ bytes

ΘΕΜΑ Δ

Διεύθυνση Δικτύου	192.130.5
Προκαθορισμένη μάσκα	255.255.255.0
Ψηφία που δόθηκαν στην νέα μάσκα	3
Νέα μάσκα υποδικτύων	255.255.255.224
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	8
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων ανά υποδίκτυο	32
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιούμενων διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	30

Δ2.

1ο υποδίκτυο: Διεύθυνση υποδικτύου: 192.130.5.0 Διεύθυνση εκπομπής: 192.130.5.31

2ο υποδίκτυο: Διεύθυνση υποδικτύου: 192.130.5.32 Διεύθυνση εκπομπής: 192.130.5.63

Δ3. Αρχικά (πριν την υποδικτύωση) το δίκτυο είχε $2^8 - 2 = 256 - 2 = 254$ διευθύνσεις διαθέσιμες για υπολογιστές. Μετά την υποδικτύωση έχουμε 8 υποδίκτυα με το καθένα να έχει $2^5 - 2 = 32 - 2 = 30$, άρα θα έχουμε $8 \cdot 30 = 240$ διευθύνσεις διαθέσιμες για υπολογιστές οπότε μετά την υποδικτύωση έχουμε 14 λιγότερες διαθέσιμες διευθύνσεις για υπολογιστές.

Τις απαντήσεις επιμελήθηκε ο καθηγητής:

Παναγιωτίδης Γεώργιος