

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Απαντήσεις Πανελλαδικών εξετάσεων 2018

Επιμέλεια: Γιάννης Αναγνωστάκης, Πληροφορικός M.Sc

ΘΕΜΑ Α

A1

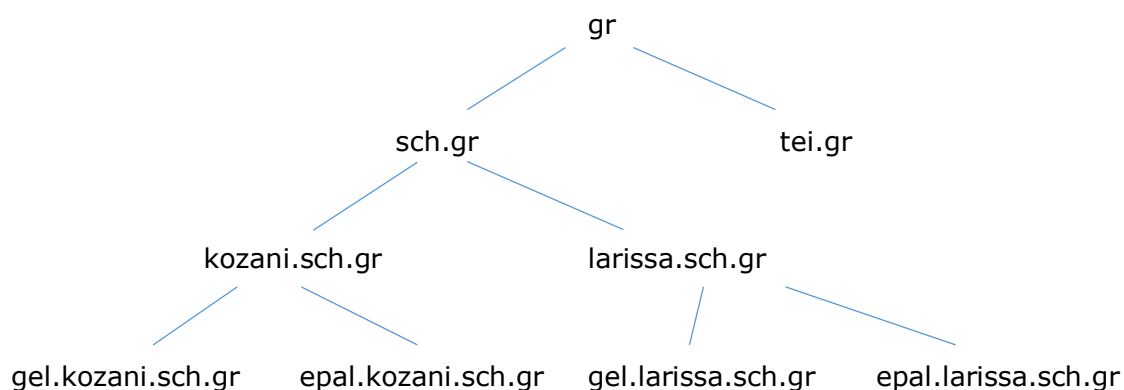
- α. ΣΩΣΤΟ
- β. ΣΩΣΤΟ
- γ. ΛΑΘΟΣ
- δ. ΛΑΘΟΣ
- ε. ΣΩΣΤΟ

A2.

- 1 - γ
- 2 - α
- 3 - β
- 4 - στ
- 5 - ε

ΘΕΜΑ Β

B1.



B2.

Το TCP εξασφαλίζει την αξιοπιστία της σύνδεσης με:

- Την εγκατάσταση σύνδεσης από την προέλευση στον προορισμό.
- Τεμαχίζει τα δεδομένα αν επιβάλλεται από το δίκτυο.
- Επιβεβαιώνει την παραλαβή δεδομένων.
- Τοποθετεί στη σειρά τα τμήματα κατά την παραλαβή

B3.

- Οικονομία διευθύνσεων
- Διαχειριστικοί λόγοι

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ναι απαιτείται, γιατί το MTU που υποστηρίζει το δίκτυο Ethernet είναι μικρότερο από το μέγεθος των αυτοδύναμων πακέτων.

Γ2.

	1ο τμήμα	2ο τμήμα	3ο τμήμα
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit)	5	5	5
Συνολικό μήκος (bytes)	420	420	220
Μήκος δεδομένων (bytes)	400	400	200
MF (σημαία)	1	1	0
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)	0	50	100

Γ3. Θα απορριφθεί το πακέτο A, γιατί υπάρχει απαγόρευση διάσπασης (DF=1) και ταυτόχρονα το μέγεθος του είναι μεγαλύτερο από το μέγεθος που υποστηρίζει το δίκτυο Ethernet, με συνέπεια να μην είναι εφικτή η μεταφορά του.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Αφού το δίκτυο έχει μάσκα 255.255.255.0 (ή /24) και το υποδίκτυο 255.255.255.128 (ή /25) , έχει δοθεί 1 bit για την δημιουργία υποδικτύων. Άρα υπάρχουν $2^1=2$ υποδίκτυα

Δ2. Οι υπολογιστές ανήκουν σε διαφορετικό υποδίκτυο. Για να βρω τη διεύθυνση υποδικτύου που ανήκει ο κάθε υπολογιστής:

Μετατρέπω τις διευθύνσεις σε δυαδική μορφή και εκτελώ την πράξη AND μεταξύ διεύθυνσης υπολογιστή και μάσκας υποδικτύου.

Για τον υπολογιστή A:

192.168.31.20 → 11000000.10101000.00011111 .00010100

255.255.255.128 → 11111111.11111111.11111111 .10000000

Πράξη AND → 11000000.10101000.00011111. 00000000

Δηλαδή η διεύθυνση υποδικτύου που ανήκει ο υπολογιστής A είναι η
192.168.31.0/25

Για τον υπολογιστή B:

192.168.31.160 → 11000000.10101000.00011111 .10100000

255.255.255.128 → 11111111.11111111.11111111 .10000000

Πράξη AND → 11000000.10101000.00011111. 10000000

Δηλαδή η διεύθυνση υποδικτύου που ανήκει ο υπολογιστής B είναι η
192.168.31.128/25

Άρα οι υπολογιστές ανήκουν σε διαφορετικό υποδίκτυο

Δ3. Αφού οι υπολογιστές ανήκουν σε διαφορετικό υποδίκτυο, η δρομολόγηση που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι έμμεση.

Δ4. Η διεύθυνση που θα χρησιμοποιηθεί είναι η διεύθυνση εκπομπής, η οποία προκύπτει θέτοντας όλα τα ψηφία του τμήματος υπολογιστή σε 1

Δηλαδή

11000000.10101000.00011111 .01111111 → 192.168.31.127/25

Δ5. Η περιοχή διευθύνσεων είναι η

192.168.31.0/25 – 192.168.31.127/25 εκ των οποίων, χρησιμοποιήσιμες για υπολογιστές διευθύνσεις IP είναι

από 192.168.31.1/25 μέχρι και 192.168.31.126/25

Δηλαδή 126 (2^7-2) διευθύνσεις .