

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄) ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄ ΚΑΙ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ / ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΘΕΜΑ Α

A1.

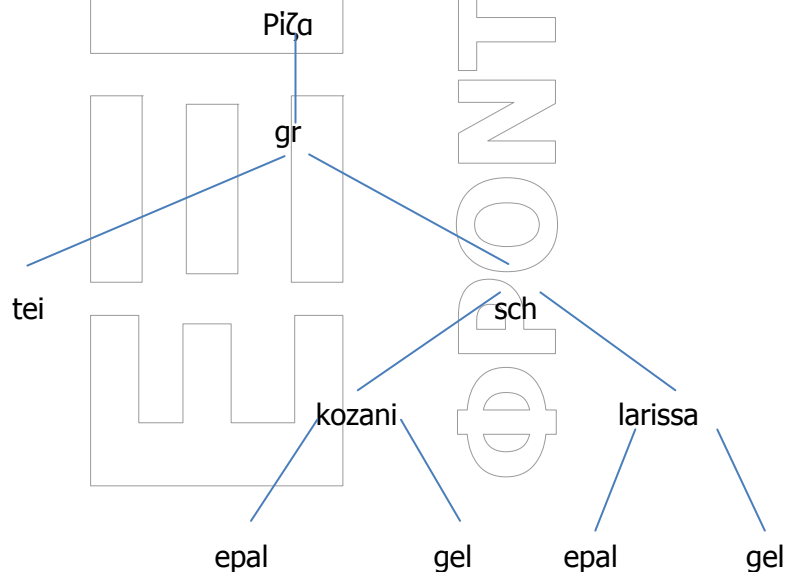
- α) Σ
- β) Σ
- γ) Λ
- δ) Λ
- ε) Σ

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.

Οι λόγοι που ένα δίκτυο μπορεί να χωριστεί σε περισσότερα, μικρότερα υποδίκτυα είναι:

- 1) Οικονομία διευθύνσεων IP. Π.χ. ένα δίκτυο τάξης Β το οποίο μπορεί να έχει 65534 υπολογιστές θα μπορούσε να χωριστεί σε 8 υποδίκτυα και να μοιραστεί σε ισάριθμες εταιρείες εφόσον καμιά απ' αυτές δεν πρόκειται να χρειαστεί δίκτυο με παραπάνω από 8190 υπολογιστές.
- 2) Διαχειριστικοί λόγοι. Ένα δίκτυο τάξης C, μιας εταιρείας, χωρίζεται σε υποδίκτυα με βάση την οργανωτική δομή της εταιρείας. Ένα υποδίκτυο για το τμήμα πωλήσεων, άλλο για το λογιστήριο και το τμήμα προσωπικού και άλλο για το τεχνικό τμήμα.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Το μήκος τους είναι μεγαλύτερο από το MTU του δικτύου ethernet από το οποίο καλούνται να διέλθουν, συνεπώς απαιτείται κατάτμηση των πακέτων

Γ2.

	1 ^ο τμήμα	2 ^ο τμήμα	3 ^ο 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.

Το πακέτο Α έχει μήκος 2000 byte. Εάν τεθεί η σημαία του DF (Don't Fragment) σε κατάσταση 1 τότε απαγορεύεται η διάσπαση του πακέτου και συνεπώς δε θα μπορέσει να διέλθει από το δίκτυο Ethernet εφόσον αυτό έχει MTU=420 byte. Αντίθετα το πακέτο Β θα μπορέσει να διασπαστεί και να διέλθει εφόσον DF=0.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Έχει παραχωρηθεί 1 bit στη μάσκα για υποδίκτυα, άρα το δίκτυο διαιρείται σε $2^1=2$ υποδίκτυα.

Δ2.

192.168.31.20

```

11000000 . 10101000. 00011111. 00010100
AND  11111111 . 11111111. 11111111. 10000000
11000000 . 10101000. 00011111. 00000000

```

192.168.31.0 η διεύθυνση δικτύου για τον υπολογιστή Α

192.168.31.160

11000000 . 10101000 . 00011111 . 10100000

AND 11111111 . 11111111 . 11111111 . 10000000

11000000 . 10101000 . 00011111 . 10000000

192.168.31.128 η διεύθυνση δικτύου για τον υπολογιστή Β

Οι υπολογιστές έχουν διαφορετική διεύθυνση δικτύου, συνεπώς δεν ανήκουν στο ίδιο υποδίκτυο.

Δ3.

Η δρομολόγηση που θα γίνει για την επικοινωνία των δύο υπολογιστών είναι έμμεση γιατί δε βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο και μεσολαβεί τουλάχιστον ένας δρομολογητής προκειμένου να επικοινωνήσουν μεταξύ τους.

Δ4.

Θα είναι η διεύθυνση εκπομπής

192.168.31.127

Δ5.

192.168.31.0 η διεύθυνση δικτύου

192.168.31.127 η διεύθυνση εκπομπής

192.168.31.1 – 192.168.31.126 το εύρος των διευθύνσεων που μπορούν να αποδοθούν σε υπολογιστές

$2^7 - 2 = 126$ υπολογιστές

