

ΠΕΜΠΤΗ 5 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ – Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΕΠΑΛ  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

**ΘΕΜΑ Α**

**A1**

1. Λ
2. Λ
3. Σ
4. Σ
5. Σ

**A2**

1. Α
2. Α
3. Β
4. Β
5. Β

**ΘΕΜΑ Β**

**B1**

| Τμήμα Διεύθυνσης            | Περιγραφή στοιχείων                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>http://</b>              | Πρωτόκολλο                                                                  |
| <b>www</b>                  | Πρόκειται για σελίδα του παγκόσμιου ιστού                                   |
| <b>.gr</b>                  | Top Level Domain (TLD)                                                      |
| <b>epal4.sch.gr</b>         | Subdomain – Περιοχή ονόματος 3 <sup>ου</sup> επιπέδου (διεύθυνση WebServer) |
| <b>/mathites/exetaseis/</b> | Φάκελος (Directory) του Web Server                                          |
| <b>selida.html</b>          | Η ιστοσελίδα που θέλουμε να προσπελάσουμε (αρχείο ιστοσελίδας)              |

**B2**

Σε μια DSL γραμμή το εύρος ζώνης χωρίζεται σε **3 κανάλια**:

- Ένα για την μετάδοση τηλεφωνικών κλήσεων (φωνής)
- Ένα για την μεταφορά δεδομένων από τον χρήστη προς το διαδίκτυο (**Upstream**)
- Ένα για την μεταφορά δεδομένων από το διαδίκτυο προς τον χρήστη (**Downstream**)

**ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ**: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

**ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ**: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

**ΓΛΥΦΑΔΑ**: Α. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008 • Α. Βουλιαγμένης 67 & Αχιλλέως 30, τηλ. 2108943042

[www.romvos.edu.gr](http://www.romvos.edu.gr) - email: [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)

### B3

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

Η μάσκα έχει άσους (1) στις θέσεις που τα αντίστοιχα ψηφία της διεύθυνσης ανήκουν στο αναγνωριστικό του δικτύου και μηδενικά (0) στις θέσεις που τα αντίστοιχα ψηφία της διεύθυνσης ανήκουν στο αναγνωριστικό του υπολογιστή.

(Σχολικό Βιβλίο σελ.80)

### B4

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

Περιλαμβάνει δύο διακριτές δραστηριότητες:

- Τον προσδιορισμό της καλύτερης διαδρομής από την αφετηρία έως τον προορισμό
- Την μεταφορά (προώθηση) 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**

| ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ                          | ΤΜΗΜΑ Α | ΤΜΗΜΑ Β | ΤΜΗΜΑ Γ | ΤΜΗΜΑ Δ | ΤΜΗΜΑ Ε |
|----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit) | 5       | 6       | 5       | 5       | 6       |
| Συνολικό μήκος (bytes)                 | 1500    | 624     | 1500    | 420     | 1224    |
| Μήκος δεδομένων (bytes)                | 1480    | 600     | 1480    | 400     | 1200    |
| Αναγνώριση                             | 0x2b41  | 0x3a52  | 0x2b41  | 0x2b41  | 0x3a52  |
| MF (σημαία)                            | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       |
| Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες bytes)  | 0       | 150     | 185     | 370     | 0       |

### Γ3

Το πακέτο με αναγνωριστικό **0x2b41** είχε συνολικό μήκος:  
 $1480+1480+400+20=3380$  bytes

Το πακέτο με αναγνωριστικό **0x3a52** είχε συνολικό μήκος  
 $1200+600+24=1824$  bytes

## ΘΕΜΑ Δ

### Δ1

|                                                                      |                  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|
| Διεύθυνση δικτύου                                                    | 192.130.5.0      |
| Προκαθορισμένη μάσκα                                                 | 255.255.255.0    |
| Ψηφία που δόθηκαν στη νέα μάσκα                                      | 3                |
| Νέα μάσκα υποδικτύων                                                 | 255.255.255.224  |
| Συνολικός αριθμός υποδικτύων                                         | 8                |
| Συνολικός αριθμός διευθύνσεων ανά υποδίκτυο                          | $(2^5) = 32$     |
| Συνολικός αριθμός χρησιμοποιούμενων διευθύνσεων<br>H/Y ανά υποδίκτυο | $(2^5 - 2) = 30$ |

### Δ2

#### 1<sup>ο</sup> Υποδίκτυο:

Διεύθυνση Υποδικτύου: **192.130.5.0**

Διεύθυνση Εκπομπής: **192.130.5.31**

#### 2<sup>ο</sup> Υποδίκτυο:

Διεύθυνση Υποδικτύου: **192.130.5.32**

Διεύθυνση Εκπομπής: **192.130.5.63**

### Δ3

Επειδή προέκυψαν 8 υποδίκτυα συνολικά οι Δ.Υ και Δ.Ε αυτών είναι  $2*8=16$ .

Αρχικά όμως είχαμε 1 διεύθυνση δικτύου και 1 διεύθυνση εκπομπής.

Άρα εξαιτίας της υποδικτύωσης χάθηκαν  $2*8 - 2=14$  διευθύνσεις.

## Σχολιασμός Θεμάτων

Τα σημερινά θέματα στο μάθημα των Δικτύων Υπολογιστών κρίνονται γενικά ως βατά και αναμενόμενα, για έναν καλά προετοιμασμένο μαθητή. Τα ερωτήματα ήταν σαφώς διατυπωμένα, χωρίς ασάφειες ή παγίδες, γεγονός που επιτρέπει στον υποψήφιο να αναδείξει τη γνώση και την κατανόησή του

**Συγγραφή Θεμάτων**  
**Σαράντος Τζώρτζης**

**ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ:** • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

**ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ:** • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Α. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008 • Α. Βουλιαγμένης 67 & Αχιλλέως 30, τηλ. 2108943042

[www.romvos.edu.gr](http://www.romvos.edu.gr) - email: [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)