

**ΣΑΒΒΑΤΟ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:**

**ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

α. Λ

β. Σ

γ. Σ

δ. Σ

ε. Λ

**A2.**

1. στ

2. ε

3. α

4. γ

5. δ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

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

Η δρομολόγηση περιλαμβάνει **δύο 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.

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

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

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

**email :** [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)

## 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.

Τα ασύρματα τοπικά δίκτυα (WLAN, Wireless Local Area Network) είναι τα δίκτυα που επιτρέπουν σε ένα χρήστη κινητής συσκευής, όπως είναι ένας φορητός υπολογιστής, ένα έξυπνο τηλέφωνο ή ένα tablet, να συνδέονται σε ένα τοπικό δίκτυο (LAN) μέσω μιας ασύρματης σύνδεσης που χρησιμοποιεί υψηλής συχνότητας ραδιοκύματα.

## ΘΕΜΑ Γ

### Γ1.

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ	1 <sup>ο</sup> τμήμα	2 <sup>ο</sup> τμήμα	3 <sup>ο</sup> τμήμα	4 <sup>ο</sup> τμήμα	5 <sup>ο</sup> τμήμα
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bits)	5	5	5	5	<b>5</b>
Συνολικό μήκος (bytes)	<b>820</b>	820	820	820	68
Μήκος δεδομένων (bytes)	800	800	800	800	<b>48</b>
Αναγνώριση	<b>0x16</b>	<b>0x16</b>	<b>0x16</b>	<b>0x16</b>	0x16
DF (σημαία)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0
MF (σημαία)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	0
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες bytes)	0	100	200	300	400

### Γ2.

Για να βρούμε το συνολικό μήκος θα πρέπει να προσθέσουμε το μήκος δεδομένων των 5 τμήματος μαζί με μια επικεφαλίδα. Άρα

Συνολικό Μήκος Αρχικού Πακέτου =  $800+800+800+800+48+20= 3268$  bytes

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

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

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

**email :** [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)

## ΘΕΜΑ Δ

Διεύθυνση Δικτύου 192.68.6.0/23

NetId: 23 bits

HostId: 9 bits

### Δ1.

Για να δημιουργήσουμε υποδίκτυα των 100 τουλάχιστον υπολογιστών θα χρειαστούμε 7 bits ( $2^7=128$ ) για το HostId. Τα εναπομείναντα 2 bits, θα τα χρησιμοποιήσουμε για το SubnetId.

Άρα θα δημιουργηθούν **4 υποδίκτυα** ( $2^{\text{SubnetId}}$ ).

### Δ2.

Τα νέα στοιχεία των Υποδικτύων είναι

NetId: 23 bits

SubnetId: 2 bits

HostId: 7 bits

- Η CIDR μορφή της μάσκας υποδικτύου είναι  $23+2=25$  (NetId+SubnetId)
- Η δεκαδική μορφή της μάσκας υποδικτύου είναι:

255.255.255.128 (11111111.11111111.11111111.10000000)

### Δ3.

#1 192.68.6.0 (11000000.01000100.0000011**0.00000000**) -

192.68.6.127 (11000000.01000100.0000011**0.01111111**)

#2 192.68.6.128 (11000000.01000100.0000011**0.10000000**) -

192.68.6.255 (11000000.01000100.0000011**0.11111111**)

#3 192.68.7.0 (11000000.01000100.000001**1.00000000**) -

192.68.7.127 (11000000.01000100.000001**1.01111111**)

#4 192.68.7.128 (11000000.01000100.000001**1.10000000**) -

192.68.7.255 (11000000.01000100.000001**1.11111111**)

### Δ4.

#### Υποδίκτυο #1

2<sup>ος</sup> H/Y: 192.68.6.2

3<sup>ος</sup> H/Y: 192.68.6.3

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

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

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

**email :** [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)

### **Υποδίκτυο #2**

2<sup>ος</sup> Η/Υ: 192.68.6.130

3<sup>ος</sup> Η/Υ: 192.68.6.131

### **Υποδίκτυο #3**

2<sup>ος</sup> Η/Υ: 192.68.7.2

3<sup>ος</sup> Η/Υ: 192.68.7.3

### **Υποδίκτυο #4**

2<sup>ος</sup> Η/Υ: 192.68.7.130

3<sup>ος</sup> Η/Υ: 192.68.7.131

### **Δ5.**

Το κάθε υποδίκτυο έχει

$\text{NumOfHosts} = 2^{\text{HostId}} - 2 = 128 - 2 = 126$

**Σχόλιο:** Τα θέματα ήταν βατά, διατυπωμένα χωρίς ασάφειες.

Ένας άρτια προετοιμασμένος μαθητής μπορούσε να προσεγγίσει το άριστα.

**Συγγραφή Απαντήσεων:**

**Μάριος Αναγνωστάκης**