

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**  
Β' ΦΑΣΗ**E\_3.ΔΕΛ3Ε(ε)****ΤΑΞΗ: 3<sup>η</sup> ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.****ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ****Ημερομηνία: Κυριακή 17 Μαΐου 2020****Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες****ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 – 5 και δίπλα τη λέξη **Σωστό** αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος** αν είναι λανθασμένη.

1. Το επίπεδο πρόσβασης δικτύου του προτύπου TCP/IP, παρέχει την πρόσβαση στο φυσικό μέσο.
2. Στην υπηρεσία με επιβεβαίωση λήψης χωρίς σύνδεση του LLC, εγκαθίσταται σύνδεση μεταξύ των σταθμών εργασίας πριν την έναρξη ανταλλαγής δεδομένων.
3. Η διεύθυνση 152.122.2.1 είναι μια CLASS B IPV4 διεύθυνση.
4. Στην υποδικτύωση, από το αναγνωριστικό του υπολογιστή (Host\_ID) δίνονται ψηφία στο αναγνωριστικό του δικτύου (Net\_ID) ως Subnet\_ID.
5. Το TCP έχει μέγεθος επικεφαλίδας μόνο 8 octets.

**Μονάδες 10**

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τριάδες στοιχείων που αντιστοιχούν μεταξύ τους αντιστοιχίζοντας κάθε στοιχείο της στήλης Α με κάποιο στοιχείο της στήλης Β και της στήλης Γ. Κάποια στοιχεία των στηλών Β και Γ μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάνω από μία φορά και κάποια καθόλου. Παράδειγμα Α1,Β4,Γ3.

**Σημείωση:** Υποθέστε ότι κάθε φορά η διεύθυνση υποδικτύου και η διεύθυνση εκπομπής έχουν τη ίδια μάσκα δικτύου με την αντιστοιχιζόμενη διεύθυνση IPV4.

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**  
Β' ΦΑΣΗ**Ε\_3.ΔΕλ3Ε(ε)**

| ΣΤΗΛΗ Α<br>Διεύθυνση IPV4 | ΣΤΗΛΗ Β<br>Διεύθυνση Υποδικτύου | ΣΤΗΛΗ Γ<br>Διεύθυνση Εκπομπής |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| A1. 192.168.3.64/25       | B1. 192.168.2.0                 | Γ1.192.168.3.255              |
| A2. 192.168.3.64/23       | B2. 192.168.3.128               | Γ2. 192.168.2.255             |
| A3. 192.168.3.129/23      | B3. 192.168.0.0                 | Γ3. 192.168.3.127             |
| A4. 192.168.3.129/22      | B4. 192.168.3.0                 | Γ4. 192.168.3.128             |
| A5. 192.168.3.129/30      | B5. 192.168.3.64                | Γ5. 192.168.3.131             |

**Μονάδες 15****ΘΕΜΑ Β****B1.** Περιγράψτε τη διαδικασία της ενθυλάκωσης.**Μονάδες 5****B2.** Τι είναι η διεύθυνση ελέγχου πρόσβασης στο μέσο (MAC);**Μονάδες 4****B3.** Αναφέρετε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από τη χρήση νοητών τοπικών δικτύων VLANs.**Μονάδες 10****B4.** Περιγράψτε τους τρεις τύπους εκχώρησης διευθύνσεων του DHCP.**Μονάδες 6**

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**  
Β' ΦΑΣΗ**Ε\_3.ΔΕΛ3Ε(ε)****ΘΕΜΑ Γ****Γ1.** Διαθέτετε την περιοχή διευθύνσεων 200.200.252.0/22.

α. Ποια είναι η διεύθυνση δικτύου και ποια η διεύθυνση εκπομπής αυτής της περιοχής διευθύνσεων;

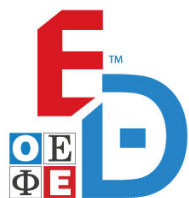
β. Θέλετε να δώσετε από αυτήν την περιοχή διευθύνσεων, διευθύνσεις σε 4 υποδίκτυα, ποιος είναι ο βέλτιστος τρόπος. Να αναφέρετε για κάθε υποδίκτυο την διεύθυνση υποδικτύου, την διεύθυνση εκπομπής και τη διεύθυνση του πρώτου και τελευταίου υπολογιστή.

**Μονάδες 15**

**Γ2.** Τι είδους διεύθυνση (δικτυακής συσκευής, δικτύου, εκπομπής) είναι κάθε μία από τις παρακάτω IPv4 διευθύνσεις; Μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και βάλτε x στο κατάλληλο κουτάκι.

| IPv4 διεύθυνση δικτύου / αριθμός bits προθέματος | Δικτυακή συσκευή | Δικτύου | Εκπομπής |
|--|------------------|---------|----------|
| 195.100.100.192/24                               |                  |         |          |
| 195.100.100.192/25                               |                  |         |          |
| 195.100.100.192/26                               |                  |         |          |
| 195.100.100.224/27                               |                  |         |          |
| 195.100.100.47/28                                |                  |         |          |
| 195.100.100.47/29                                |                  |         |          |
| 10.11.12.11/30                                   |                  |         |          |
| 194.177.210.192/26                               |                  |         |          |
| 170.16.0.132/20                                  |                  |         |          |
| 198.0.0.222/29                                   |                  |         |          |

**Μονάδες 10**

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**  
Β' ΦΑΣΗ**E\_3.ΔΕλ3Ε(ε)****ΘΕΜΑ Δ**

Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP συνολικού μήκους 2600 bytes (μαζί με την επικεφαλίδα) και με τιμή στο πεδίο αναγνώρισης 0x012d8 πρόκειται να διέλθει από δίκτυο Ethernet με MTU = 1500 bytes. Το πακέτο IP έχει το DF=0. Να αιτιολογήσετε γιατί θα διασπαστεί το αρχικό πακέτο και να υπολογίσετε σε πόσα τμήματα θα χωριστεί. Ακολουθώς να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

|                                       | 1 <sup>ο</sup> Τμήμα | ... | ... | ... |
|---------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|
| Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit) |                      |     |     |     |
| Συνολικό μήκος (bytes)                |                      |     |     |     |
| Μήκος δεδομένων                       |                      |     |     |     |
| Αναγνώριση                            |                      |     |     |     |
| DF (σημαία)                           |                      |     |     |     |
| MF (σημαία)                           |                      |     |     |     |
| Σχετ. θέση τμήματος (οκτάδες byte)    |                      |     |     |     |

**Μονάδες 25****Σας ευχόμαστε επιτυχία στον όμορφο αγώνα σας!!**