

ΤΑΞΗ: 3<sup>η</sup> ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ημερομηνία: Κυριακή 17 Μαΐου 2020

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ Α**

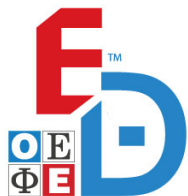
**A1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 – 5 και δίπλα τη λέξη **Σωστό** αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος** αν είναι λανθασμένη.

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 Διεύθυνση IPV4	ΣΤΗΛΗ Β Διεύθυνση Υποδικτύου	ΣΤΗΛΗ Γ 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**

## 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;

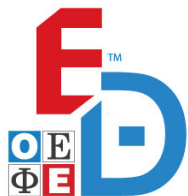
β. Θέλετε να δώσετε από αυτήν την περιοχή διευθύνσεων, διευθύνσεις σε 4 υποδίκτυα, ποιος είναι ο βέλτιστος τρόπος. Να αναφέρετε για κάθε υποδίκτυο την διεύθυνση υποδικτύου, την διεύθυνση εκπομπής και τη διεύθυνση του πρώτου και τελευταίου υπολογιστή.

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

Ε\_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. Ακολούθως 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!!**