

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 τετράδιο 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.

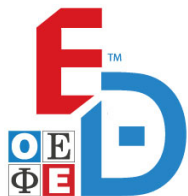
**Σημείωση:** Υποθέστε ότι κάθε φορά η διεύθυνση υποδικτύου και η διεύθυνση εκπομπής έχουν τη ίδια μάσκα δικτύου με την αντιστοιχιζόμενη διεύθυνση IPV4.

**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**

**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 προθεματός	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. 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!!**