

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΤΡΙΤΗ 24 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019****ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΛ)  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ  
ΕΠΑΛ ΤΩΝ ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ & ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ  
ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ)****ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)****ΘΕΜΑ Α**

- Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Στο φυσικό επίπεδο, οι άσοι και τα μηδενικά που απαρτίζουν το πλαίσιο μετατρέπονται σε σήματα κατάλληλα για το φυσικό μέσο.
  - β.** Στο πλαίσιο Ethernet η ακολουθία ελέγχου (FCS), σύμφωνα με τον αλγόριθμο CRC-32, χρησιμεύει στον παραλήπτη να αναγνωρίσει οποιοδήποτε σφάλμα συμβεί κατά τη μετάδοση.
  - γ.** Η κλάση/τάξη A δεν χρησιμοποιείται για την απόδοση διευθύνσεων σε υπολογιστές δικτύων για κανονική χρήση.
  - δ.** Το TFTP χρησιμοποιεί πρωτόκολλο UDP, ενώ το FTP χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο TCP.
  - ε.** Το πρωτόκολλο ARP αναλαμβάνει να πληροφορήσει τον ερωτώντα υπολογιστή για το ποια είναι η δική του διεύθυνση IP.

**Μονάδες 15**ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**A2.** Να αντιστοιχίσετε το κάθε Πρωτόκολλο της στήλης **A** με μία Θύρα TCP της στήλης **B**, γράφοντας στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και, δίπλα σε κάθε αριθμό, ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**.

Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

<b>ΣΤΗΛΗ Α</b> <b>Πρωτόκολλο</b>	<b>ΣΤΗΛΗ Β</b> <b>Θύρες TCP</b>
<b>1.</b> SMTP	<b>α.</b> 143
<b>2.</b> POP3	<b>β.</b> 25
<b>3.</b> IMAP	<b>γ.</b> 110
<b>4.</b> FTP για έλεγχο ταυτότητας	<b>δ.</b> 20
<b>5.</b> FTP για μεταβίβαση δεδομένων	<b>ε.</b> 200
	<b>στ.</b> 21

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Ποιες είναι οι τέσσερις (4) πληροφορίες που περιέχονται στην επικεφαλίδα ενός UDP τμήματος (datagram);

**Μονάδες 8**

**B2. α)** Σε ποιο επίπεδο του μοντέλου TCP/IP ανήκει το πρωτόκολλο DNS; (μον. 2)

**β)** Ποια είναι η λειτουργία του πρωτοκόλλου DNS; (μον. 4)

**γ)** Τι περιλαμβάνει μια κατανεμημένη βάση δεδομένων DNS; (μον. 6)

**Μονάδες 12**

**B3. α)** Πώς υλοποιείται η υπηρεσία με επιβεβαίωση λήψης χωρίς σύνδεση στο υποεπίπεδο ελέγχου Λογικής Σύνδεσης (LLC); (μον. 3)

**β)** Σε ποιου τύπου συνδέσεων εφαρμόζεται κυρίως αυτή η υπηρεσία; (μον. 2)

**Μονάδες 5**

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Από τη διάσπαση ενός πακέτου IP προέκυψε ο παρακάτω πίνακας με τα στοιχεία των τμημάτων:

	1 <sup>ο</sup> τμήμα	2 <sup>ο</sup> τμήμα	3 <sup>ο</sup> τμήμα
<b>Μήκος επικεφαλίδας</b> (λέξεις των 32 bit)		5	
<b>Συνολικό μήκος (bytes)</b>	764		
<b>Μήκος δεδομένων (bytes)</b>			60
<b>DF (σημαία)</b>			
<b>MF (σημαία)</b>			
<b>Σχετική θέση τμήματος</b> (οκτάδες byte)			

- α) Αφού μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας, να συμπληρώσετε τα κενά. (μον. 15)
- β) Να υπολογίσετε το συνολικό μήκος του αρχικού πακέτου. (μον. 4)

**Μονάδες 19**

**Γ2.** Αν το πεδίο MF της επικεφαλίδας ενός πακέτου IP έχει την τιμή 0, πώς μπορείτε να καταλάβετε αν πρόκειται για το τελευταίο τμήμα ενός πακέτου που διασπάστηκε ή για ένα αυτοδύναμο πακέτο που δεν διασπάστηκε;

**Μονάδες 6**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Δίνεται H/Y με διεύθυνση IP 196.147.15.88 .

- α) Σε ποια κλάση/τάξη δικτύου ανήκει η παραπάνω διεύθυνση IP (μον. 2); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 3).
- β) Ποια είναι η διεύθυνση IP του δικτύου σε δεκαδική μορφή στο οποίο ανήκει ο συγκεκριμένος H/Y; (μον. 3)
- γ) Αν το παραπάνω δίκτυο χωριστεί σε δύο (2) υποδίκτυα, ποια είναι η διεύθυνση IP τού κάθε υποδικτύου σε δεκαδική μορφή (μον. 6) και ποια

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

είναι η μάσκα τού κάθε υποδικτύου σε δεκαδική μορφή; (μον. 3)

**Μονάδες 17**

**Δ2.** Να απαντήσετε αν οι υπολογιστές με διευθύνσεις IP 192.168.45.123/22 και 192.168.17.100/22 ανήκουν στο ίδιο δίκτυο, αιτιολογώντας την απάντησή σας.

**Μονάδες 8**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.**
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμία άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλου μελανιού.**
4. Κάθε επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **17:00.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**