

**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

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.

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

ΘΕΜΑ Γ

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

	1 ^ο τμήμα	2 ^ο τμήμα	3 ^ο τμήμα
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit)		5	
Συνολικό μήκος (bytes)	764		
Μήκος δεδομένων (bytes)			60
DF (σημαία)			
MF (σημαία)			
Σχετική θέση τμήματος (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

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