

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 26 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2025**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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.** Το επίπεδο μεταφοράς του TCP/IP μπορεί να παρέχει υπηρεσίες μόνο με σύνδεση.
 - β.** Μετά το τέλος του πλαισίου Ethernet ακολουθεί μία παύση διάρκειας 96 bit.
 - γ.** Στις απλές τηλεφωνικές συνδέσεις με χάλκινο καλώδιο χρησιμοποιείται μόνο η περιοχή συχνοτήτων 0 – 4 kHz για τη μετάδοση της φωνής.
 - δ.** Ο Παγκόσμιος Ιστός είναι συνώνυμο με το Διαδίκτυο.
 - ε.** Όταν ο πελάτης FTP ζητά να συνδεθεί με τον διακομιστή FTP, μία σύνδεση TCP ιδρύεται στη θύρα 21 του διακομιστή FTP.

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ A	ΣΤΗΛΗ B
1. Μέγεθος διεύθυνσης IPv4	α. 8 bit
2. Μέγεθος διεύθυνσης ελέγχου πρόσβασης στο μέσο (MAC)	β. 32 bit
3. Μέγεθος πεδίου «Χρόνος Ζωής» του IP αυτοδύναμου πακέτου	γ. 1 bit
4. Μέγεθος πεδίου DF του IP αυτοδύναμου πακέτου	δ. 16 bit
5. Μέγεθος πεδίου «Άθροισμα Ελέγχου» του IP αυτοδύναμου πακέτου	ε. 64 bit
	στ. 48 bit

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Στο μοντέλο πελάτη – εξυπηρετητή (client-server) του συστήματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

α) ποιες είναι οι ενέργειες του πελάτη (μον.6);

β) ποιες είναι οι ενέργειες του εξυπηρετητή (μον. 4);

Μονάδες 10

- B2.** Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του πρωτοκόλλου DHCP;

Μονάδες 5

- B3.** Να αναφέρετε τους δύο (2) λόγους για τους οποίους ένα δίκτυο χωρίζεται σε περισσότερα μικρότερα υποδίκτυα.

Μονάδες 4

- B4. α)** Τι είναι το υπερκείμενο (hypertext);

β) Τι είναι τα υπερμέσα (hypermedia);

Μονάδες 6

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ Γ**

Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) μεγέθους 2600 bytes με $DF = 0$ και Αναγνώριση: 0x0a26 πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 800 bytes. Η επικεφαλίδα του αυτοδύναμου πακέτου IP έχει το ελάχιστο μήκος.

Γ1. Να αναφέρετε τους δύο (2) λόγους για τους οποίους το αυτοδύναμο πακέτο IP θα κατατμηθεί.

Μονάδες 4

Γ2. Αφού μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα, να συμπληρώσετε τα κενά σε όλες τις στήλες που θα προκύψουν.

	1 ^ο Τμήμα	...	...
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit)			
Συνολικό μήκος (byte)			
Μήκος δεδομένων (byte)			
MF (σημαία)			
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)			

Μονάδες 20

Γ3. Ποια θα είναι η Αναγνώριση του κάθε τμήματος;

Μονάδα 1

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η IP διεύθυνση δικτύου 192.168.88.0/24. Θέλουμε να χωριστεί το δίκτυο σε πέντε (5) τουλάχιστον υποδίκτυα.

Δ1. Να δοθεί η νέα μάσκα υποδικτύου σε δεκαδική μορφή και σε μορφή CIDR.

Μονάδες 4

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Δ2. Να δοθούν οι περιοχές διευθύνσεων για τα τρία (3) πρώτα υποδίκτυα.

Μονάδες 6

Δ3. Να δοθούν οι διευθύνσεις υποδικτύου και εκπομπής για τα τρία (3) πρώτα υποδίκτυα.

Μονάδες 6

Δ4. Να δοθούν οι διευθύνσεις πρώτου και τελευταίου υπολογιστή για τα τρία (3) πρώτα υποδίκτυα.

Μονάδες 6

Δ5. Πόσους υπολογιστές μπορεί να έχει το κάθε υποδίκτυο;

Μονάδες 3

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιό σας 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 καμιά 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 ανεξίτηλης μελάνης**.
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

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ