

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 26 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΚΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

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.** Μέθοδος προσπέλασης (access method) ονομάζεται το σύνολο των κανόνων που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα εισάγονται στο καλώδιο.
 - β.** Η διεύθυνση ελέγχου προσπέλασης στο μέσο (MAC Address) είναι ένας δυαδικός αριθμός των 24 bit.
 - γ.** Ένα δίκτυο κλάσης/τάξης C μπορεί να έχει μέχρι 254 υπολογιστές.
 - δ.** Το UDP χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπου δεν έχει σημασία η πληρότητα της μεταφοράς δεδομένων.
 - ε.** Η IPv4 διεύθυνση αναγνωρίζεται από ένα 32μπιτο δεκαεξαδικό αριθμό.

Μονάδες 15

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

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 Α Πεδία επικεφαλίδας TCP	ΣΤΗΛΗ Β Περιγραφή
1. Αριθμός σειράς	α. Διασφαλίζει ότι κάθε τμήμα έχει φτάσει στον προορισμό του
2. Αριθμός επιβεβαίωσης	β. Ταυτοποίηση διαφορετικών συνομιλιών μεταξύ των δύο άκρων
3. Μέγεθος παραθύρου	γ. Χρησιμεύουν για το χειρισμό συνδέσεων και αντιστοιχούν σε 9 bit
4. Άθροισμα ελέγχου	δ. Ο παραλήπτης τοποθετεί τα τμήματα στη σωστή σειρά
5. Σημαίες ελέγχου	ε. Άθροισμα όλων των octets σε ένα datagram
	στ. Αριθμός νέων δεδομένων που μπορούν να απορροφηθούν

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. α) Τι είναι η τεχνολογία DSL (μον. 8).

β) Ποια είναι η διαφορά του HDSL και του ADSL (μον. 4).

Μονάδες 12

B2. Τι ονομάζονται Υπερμέσα (Hypermedia).

Μονάδες 4

B3. Να αναφέρετε τους τρεις (3) τρόπους με τους οποίους αποφεύγουμε την ταυτόχρονη χρήση του μέσου μεταφοράς δεδομένων (π.χ. καλώδιο).

Μονάδες 9

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνονται οι παρακάτω IPv4 διευθύνσεις.

Α/Α	Διεύθυνση IP	Κλάση /τάξη	Προκαθορισμένη μάσκα	Δ/νση Δικτύου	Δ/νση Εκπομπής	Πλήθος Η/Υ
1	192.168.2.128					
2	10.0.0.1					
3	150.8.7.6					

Αφού μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας, να συμπληρώσετε τα κενά.

Μονάδες 15

Γ2. Δίνεται η IPv4 διεύθυνση 192.168.64.0/25.

α) Να μετατραπεί η μάσκα του δικτύου από μορφή CIDR σε δεκαδική με τελείες (μον. 4).

β) Τι αλλαγή πρέπει να γίνει στη μάσκα του παραπάνω δικτύου ώστε να προκύψει δίκτυο με τουλάχιστον 200 υπολογιστές (μον. 2). Να δώσετε τη διεύθυνση του 1^{ου} και του 3^{ου} υπολογιστή του καινούριου δικτύου (μον. 4).

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Δίνεται ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) μεγέθους 1720 bytes. Να μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τα κενά.

	1 ^ο τμήμα	2 ^ο τμήμα	3 ^ο τμήμα
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit)			
Συνολικό μήκος (bytes)		620	
Μήκος δεδομένων (bytes)			
Αναγνώριση	0x2b41	0x2b41	0x2b41
DF (σημαία)	0		
MF (σημαία)	1		
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)			

Μονάδες 15

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

Δ2. Αν ένα τμήμα έχει στο Πεδίο «Αναγνώριση» την τιμή 0x2b45, ποια σχέση έχει με το παραπάνω πακέτο (μον. 2). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 3).

Μονάδες 5

Δ3. Ένα αυτοδύναμο πακέτο για να φτάσει στο προορισμό του πρέπει να περάσει από 3 κόμβους. Στο πεδίο TTL έχει την τιμή 5. Θα φτάσει το αυτοδύναμο πακέτο στον προορισμό του (μον. 2); Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 3).

Μονάδες 5

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον 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, **μόνον με μπλε ή μόνον 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