ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 7 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
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. Στις απλές τηλεφωνικές συνδέσεις με χάλκινο καλώδιο χρησιμοποιείται μόνο η περιοχή συχνοτήτων 0-4kHz για τη μετάδοση της φωνής.

β. Το πρωτόκολλο που υλοποιεί τα ασύρματα τοπικά δίκτυα είναι το 803.11.

γ. Το πρωτόκολλο TCP είναι κατάλληλο για εφαρμογές που απαιτούν την αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων.

δ. Οι αριθμοί θύρας χρησιμεύουν στην ταυτοποίηση των διαφορετικών συνομιλιών μεταξύ των δύο άκρων.

ε. Η IP διεύθυνση 224.0.0.2 είναι διεύθυνση εκπομπής.

Μονάδες 15

Α2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμίας από τις παρακάτω προτάσεις και, δίπλα στον αριθμό, το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Μία φυσική διεύθυνση (MAC) Ethernet είναι:

α. 32 bit και γράφεται στη δεκαδική μορφή
β. 64 bit και γράφεται στη δεκαεξαδική μορφή
γ. 48 bit και γράφεται στη δεκαεξαδική μορφή
δ. 32 bit και γράφεται στη δεκαεξαδική μορφή

2. Μία κάρτα δικτύου περιλαμβάνεται στο επίπεδο:

α. Δικτύου
β. Μεταφοράς
γ. Συνόδου και δικτύου
δ. Πρόσβασης δικτύου

3. Όταν αποστέλλεται ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, το πρωτόκολλο που μεταδίδει το μήνυμα από διακομιστή (mail server) σε άλλο διακομιστή (mail server) μέχρι να φτάσει στον προορισμό του είναι το:

α. POP3
β. IMAP
γ. HTTP
δ. SMTP

4. Ένας χρήστης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου έχει τη δική του διεύθυνση, η οποία είναι της μορφής:

α. john@gmail.com
β. john@gr
γ. johngmail@com
δ. john@gmail

5. Η μονάδα δεδομένων που διαχειρίζεται το πρωτόκολλο TCP αναφέρεται ως:
α. Πακέτο
β. Τμήμα
γ. Πλαίσιο
δ. Μήνυμα

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. Τι ονομάζεται Υπερκείμενο (Hypertext);

Μονάδες 4

Β2. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες στα προγράμματα Φυλλομετρητών;

Μονάδες 15

Β3. Τι περιλαμβάνει το σύστημα ονομασίας περιοχών DNS;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Έστω ο υπολογιστής Α με διεύθυνση IPv4 172.35.1.23/24 και ο υπολογιστής Β με διεύθυνση IPv4 172.35.0.24/24.

Γ1. Ποια είναι η διεύθυνση του δικτύου στο οποίο ανήκει ο υπολογιστής Α (μον. 2); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 3).

Μονάδες 5

Γ2. Ποια είναι η διεύθυνση του δικτύου στο οποίο ανήκει ο υπολογιστής Β (μον. 2); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 3).

Μονάδες 5

Γ3. Προκειμένου να επικοινωνήσουν οι δύο υπολογιστές, τι είδους δρομολόγηση θα γίνει άμεση ή έμμεση (μον. 2);
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 3).

Μονάδες 5

Γ4. Αν αλλάξει η μάσκα υποδικτύου των δύο υπολογιστών σε /23, τι είδους δρομολόγηση θα έχουμε άμεση ή έμμεση (μον. 4); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 6).

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

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

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ	1ο ΤΜΗΜΑ	2ο ΤΜΗΜΑ	3ο ΤΜΗΜΑ
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit)			
Συνολικό μήκος (bytes)			1056
Μήκος δεδομένων (bytes)	1472		1032
Αναγνώριση	0x2b42	0x2b42	0x2b42
DF (σημαία)	0	0	
MF (σημαία)	1		0
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)	0		

Δ1. Αφού μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα, να συμπληρώσετε τα κενά κάνοντας τους αναγκαίους υπολογισμούς στο τετράδιό σας.

Μονάδες 20

Δ2. Να υπολογίσετε το συνολικό μήκος του αρχικού πακέτου.

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, **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ