

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ - ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ &
ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΣΑΒΒΑΤΟ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

**ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (ΤΟΜΕΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Γ' ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΤΟΜΕΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ -
ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ & ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
ΤΟΜΕΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ)**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ Α

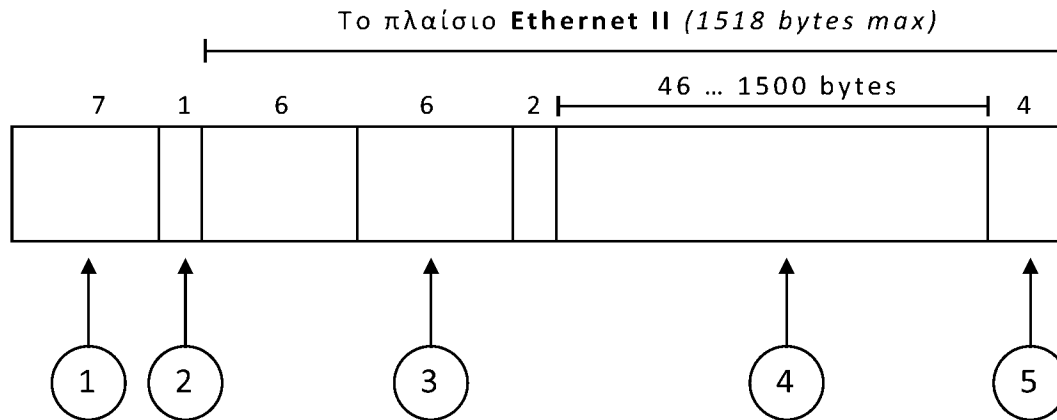
- Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Κάθε ασύρματο δίκτυο καλύπτει μια περιοχή που ονομάζεται κυψέλη (cell), χρησιμοποιώντας ένα σταθμό βάσης (Base Station) και πολλούς ασύρματους χρήστες-δέκτες.
 - β.** Τα TCP και UDP είναι πρωτόκολλα του επιπέδου μεταφοράς.
 - γ.** Το HDSL είναι ασύμμετρο, ενώ το ADSL είναι συμμετρικό.
 - δ.** Στις ψηφιακές συνδρομητικές γραμμές (xDSL) χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνολογίες διαμόρφωσης, οι οποίες χωρίζουν το διαθέσιμο εύρος ζώνης της γραμμής σε δύο κανάλια: ένα για τη μετάδοση δεδομένων προς τα πάνω (upstream) και ένα για τη μετάδοση δεδομένων προς τα κάτω (downstream).
 - ε.** Τα SMTP, POP3 και IMAP είναι πρωτόκολλα TCP/IP που χρησιμοποιούνται για την παράδοση και παραλαβή της αλληλογραφίας.

Μονάδες 15

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

A2. Με βάση το παρακάτω σχήμα, 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	ΣΤΗΛΗ Β
1	α. Έναρξη του πλαισίου (SFD-Start Frame Delimiter)
2	β. Διεύθυνση MAC Προέλευσης (Source Address)
3	γ. Προοίμιο (preamble)
4	δ. Διεύθυνση MAC Προορισμού (Destination Address)
5	ε. Ακολουθία ελέγχου πλαισίου (FCS-Frame Check Sequence)
	στ. Δεδομένα

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ Β**

B1. Λαμβάνοντας υπόψη την ιεραρχική οργάνωση ονομάτων DNS να σχεδιάσετε κοινό ιεραρχικό δέντρο που περιλαμβάνει τις παρακάτω διευθύνσεις:

α) epal.kozani.sch.gr

β) gel.larissa.sch.gr

γ) epal.larissa.sch.gr

δ) gel.kozani.sch.gr

ε) tei.gr

Μονάδες 9

B2. Πώς το πρωτόκολλο TCP εξασφαλίζει την αξιοπιστία της σύνδεσης;

Μονάδες 12

B3. Να αναφέρετε τους λόγους για τους οποίους ένα δίκτυο χωρίζεται σε περισσότερα, μικρότερα υποδίκτυα.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

Δύο IP αυτοδύναμα πακέτα (datagrams) πρόκειται να διέλθουν από δίκτυο Ethernet με MTU=420 bytes. Το πακέτο A έχει μήκος 2000 bytes (χωρίς την επικεφαλίδα) και πεδίο αναγνώρισης 0x34b3. Το πακέτο B έχει μήκος 1000 bytes (χωρίς την επικεφαλίδα) και πεδίο αναγνώρισης 0x02d8.

Γ1. Απαιτείται κατάτμηση των πακέτων; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 4

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Γ2. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα με όσες στήλες χρειάζονται και να τον συμπληρώσετε για το πακέτο Β. Δίνεται ότι το μήκος της επικεφαλίδας είναι το ελάχιστο.

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

Μονάδες 15

Γ3. Αν το πακέτο Α έχει DF=1 και το πακέτο Β έχει DF=0, ποιο πακέτο θα απορριφθεί; (μον. 2)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 4)

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται δίκτυο με διεύθυνση IP 192.168.31.0 και μάσκα υποδικτύου 255.255.255.128.

Δ1. Σε πόσα υποδίκτυα διαιρείται το δίκτυο;

Μονάδες 2

Δ2. Ο υπολογιστής Α με διεύθυνση IP 192.168.31.20 θέλει να επικοινωνήσει με τον υπολογιστή Β με διεύθυνση IP 192.168.31.160. Να εξετάσετε αν οι υπολογιστές ανήκουν στο ίδιο υποδίκτυο, (δηλαδή, αν έχουν την ίδια διεύθυνση υποδικτύου) αιτιολογώντας την απάντησή σας.

Μονάδες 8

Δ3. Τι είδους δρομολόγηση θα γίνει για την επικοινωνία των δύο υπολογιστών Α και Β; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 4

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Δ4. Εάν ο υπολογιστής Α θέλει να στείλει ένα μήνυμα σε όλους τους υπολογιστές του υποδικτύου στο οποίο ανήκει και ο ίδιος, ποια θα είναι η διεύθυνση προορισμού (σε δεκαδική μορφή) των πακέτων του μηνύματος;

Μονάδες 5

Δ5. Ποια είναι η περιοχή διευθύνσεων που ανήκουν στο υποδίκτυο του υπολογιστή Α και ποιος είναι ο συνολικός αριθμός υπολογιστών του συγκεκριμένου υποδικτύου;

Μονάδες 6

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

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** 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 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