

A3. Να αναφέρεται τα κανάλια στα οποία χωρίζεται μια γραμμή DSL.

Μονάδες 8

A4. Να αναφέρετε τις βασικές λειτουργίες που τις συναντάμε σε όλα τα προγράμματα Φυλλομετρητών (Browsers)

Μονάδες 3

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε 4 προβλήματα που δεν εγγυάται ότι μπορεί να τα αντιμετωπίσει το πρωτόκολλο IP και τα οποία αναλαμβάνουν να λύσουν τα ανώτερα στρώματα δικτύωσης

Μονάδες 8

B2. Στο πρωτόκολλο DHCP, ένας υπολογιστής μετά την ολοκλήρωση της αρχικοποίησης (όπου λαμβάνει την IP διεύθυνση του από κάποιον DHCP εξυπηρετητή), αρχίζει να καταγράφει 2 χρόνους T1, T2. Να εξηγήσετε τι συμβαίνει μετά την παρέλευση αυτών των χρόνων.

Μονάδες 6

B3. Να αναφέρετε τουλάχιστον έξι (6) πεδία που υπάρχουν σε μία επικεφαλίδα TCP και έχουν μέγεθος πάνω από 2 bit.

Μονάδες 6

B4. Για τη διεύθυνση MAC 85-AB-9B-3C-64-32 α) να γράψετε τη (μοναδική) Ταυτότητα του Οργανισμού (OUI - Organizational Unique Identifier) Μονάδες 2 β) να βρείτε τα M bit και X bit και να απαντήσετε αν είναι αποκλειστικής διανομής ή πολυδιανομής και αν είναι καθολικά μοναδική ή τοπικά διαχειριζόμενη. **Μονάδες 5**

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) μεγέθους 3600 bytes (μαζί με την επικεφαλίδα των 20bytes) με DF=1 και Αναγνώριση: 0x0a26 πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 900 bytes.

1. Για ποιο λόγο το πακέτο μπορεί να κατατμηθεί και για ποιο λόγο πρέπει να κατατμηθεί; Αν δεν μπορεί να κατατμηθεί τι θα πρέπει να αλλάξουμε για μπορέσει να γίνει η κατάτμηση;

Μονάδες 3

2. Εφόσον γίνουν οι κατάλληλες αλλαγές (του ερωτήματος 1) :

Υπολογίστε τον αριθμό των τμημάτων, το μήκος δεδομένων των τμημάτων και δώστε για κάθε τμήμα τα πεδία Μήκος επικεφαλίδας, Συνολικό μήκος, Αναγνώριση, DF, MF και Σχετική θέση τμήματος (Offset).

Μονάδες 10

3. Να αναφέρετε άλλα 2 πεδία (εκτός δηλαδή αυτών που αναφέρονται στο ερώτημα 2) των επικεφαλίδων των τμημάτων που δημιουργήθηκαν τα οποία θα έχουν την ίδια τιμή για όλα τα τμήματα.

Μονάδες 2

Γ2. Δίνεται η διεύθυνση URL μιας ιστοσελίδας:

<http://www.en-taksi.gr/frontistiria/chaidari.html>

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη Στήλη Α του παρακάτω πίνακα και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, στ της Στήλης Β, που δίνει τη σωστή αντιστοιχία. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη Β θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. www	α. Πρωτόκολλο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
2. /frontistiria/	β. Είναι η ιστοσελίδα που θέλουμε να προσπελάσουμε
3. chaidari.html	γ. Δηλώνει ότι πρόκειται για σελίδα του Ιστού. Πολλές φορές μπορεί και να παραλείπεται.
4. http:	δ. Είναι η διεύθυνση του Web Server. Ουσιαστικά αυτό το κομμάτι της διεύθυνσης αναφέρεται σε έναν DNS Server και το όνομα μεταφράζεται σε IP διεύθυνση
5. en-taksi.gr	ε. Αναφέρεται στο πρωτόκολλο της υπηρεσίας που ανήκει η ιστοσελίδα.
	στ. Αναφέρεται σε φάκελο (directory) του Web Server

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η εξής διεύθυνση δικτύου: 162.181.0.0/18

Δ1. Πόσα bits πρέπει να δοθούν στη μάσκα ώστε να φτιάξουμε 55 υποδίκτυα; Πόσα υποδίκτυα το πολύ μπορούμε να φτιάξουμε με αυτά τα bits;

Μονάδες 4

Δ2. Να δώσετε τη νέα μάσκα και τη νέα διεύθυνση δικτύου.

Μονάδες 4

Δ3. Πόσες IP διευθύνσεις για υπολογιστές θα έχει το κάθε ένα από αυτά τα υποδίκτυα;

Μονάδες 4

Δ4. Για τα 4 πρώτα υποδίκτυα, να προσδιορίσετε:

1. Διεύθυνση υποδικτύου
2. Διεύθυνση εκπομπής
3. Περιοχή (εύρος) IP διευθύνσεων για υπολογιστές

Μονάδες 13

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, 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.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Να μη χρησιμοποιήσετε χαρτί μιλιμετρέ.
6. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
7. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.