

# ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

## ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Α΄) ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ

#### ΘΕΜΑ Α

**A1.**

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΛΑΘΟΣ

ε. ΛΑΘΟΣ

στ. ΣΩΣΤΟ

**A2.** γ

**A3.** 1-γ 2-ε 3-δ 4-α

#### ΘΕΜΑ Β

**B1.** (σελίδα 267 στο σχολικό βιβλίο) Οι τελικοί υπολογιστές παίρνουν αποφάσεις δρομολόγησης μόνο για τα δικά τους αυτοδύναμα πακέτα και δεν προωθούν παραπέρα τυχόν αυτοδύναμα πακέτα που λαμβάνουν και δεν απευθύνονται σε αυτούς. Αντίθετα οι δρομολογητές παίρνουν αποφάσεις δρομολόγησης για όλα τα αυτοδύναμα πακέτα που λαμβάνουν και τα προωθούν στον προορισμό τους.

**B2.** Κάθε καταχώρηση στον πίνακα νοητών κυκλωμάτων περιλαμβάνει 4 στοιχεία: αριθμός εισερχόμενου νοητού κυκλώματος, γραμμή εισόδου, αριθμός εξερχόμενου νοητού κυκλώματος, γραμμή εξόδου.

**B3.** Απευθύνεται σε όλους τους υπολογιστές του δικτύου 145.13.X.X

## ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Η σύνδεση Α περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

IP: 194.63.237.4	
TCP port πηγής	25
TCP port προορισμού	1234

IP: 194.196.170.2	
TCP port πηγής	1234
TCP port προορισμού	25

Η σύνδεση Β περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

IP: 194.63.237.4	
TCP port πηγής	25
TCP port προορισμού	1235

IP: 194.196.170.2	
TCP port πηγής	1235
TCP port προορισμού	25

Γ2. Το πρώτο bit (λιγότερο σημαντικό) είναι μηδέν άρα πρόκειται για ατομική διεύθυνση.

Επίσης, το δεύτερο bit είναι 1 άρα η διεύθυνση έχει ανατεθεί τοπικά.

## ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Στην ασυμμετρική κρυπτογράφηση η αυθεντικότητα επιτυγχάνεται ως εξής: ο αποστολέας (έστω Α) κρυπτογραφεί το μήνυμα με το ιδιωτικό του κλειδί. Ο παραλήπτης (έστω Β) θα επιχειρήσει να αποκρυπτογραφήσει με το δημόσιο κλειδί του Α. Αν η αποκρυπτογράφηση είναι επιτυχής τότε ο Β συμπεραίνει ότι το μήνυμα πράγματι το έστειλε ο Α.

Δ2. α. 2

β. Το πεδίο Χρόνος Ζωής είναι ένας μετρητής που χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει το χρόνο ζωής των αυτοδύναμων πακέτων. Κάθε φορά που ένα αυτοδύναμο πακέτο διέρχεται από έναν δρομολογητή, τότε το πεδίο αυτό μειώνεται κατά ένα. Όταν το πεδίο Χρόνος Ζωής πάρει την τιμή μηδέν, τότε το αυτοδύναμο πακέτο απορρίπτεται.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα όταν το αυτοδύναμο πακέτο φτάσει στον δρομολογητή Δ2, τότε ο χρόνος ζωής του θα γίνει μηδέν, αφού θα έχει περάσει από δύο δρομολογητές. Οπότε θα απορριφθεί.

### **Δ3.**

α. (σελ. 242-243 στο σχολικό βιβλίο) Από τη στιγμή που έχει προσδιοριστεί η διαδρομή ενός αυτοδύναμου πακέτου και προκειμένου να φτάσει στον προορισμό του, μεταδίδεται μέσω των φυσικών δικτύων. Τα φυσικά δίκτυα ενδέχεται να χρησιμοποιούν μέγιστο μήκος μονάδας μεταφοράς δεδομένων διαφορετικό από αυτό των IP αυτοδύναμων πακέτων (64 Kbytes). Για να αντιμετωπιστεί κάτι τέτοιο, το πρωτόκολλο IP έχει τη δυνατότητα διάσπασης των αυτοδύναμων πακέτων σε μικρότερα κομμάτια, που ονομάζονται κομμάτια (fragments).

β. (σελ. 243 στο σχολικό βιβλίο) Η διάσπαση των αυτοδύναμων πακέτων πραγματοποιείται στον πρώτο δρομολογητή, ο οποίος στην προσπάθεια του να μεταδώσει το αυτοδύναμο πακέτο μέσω του φυσικού δικτύου, διαπιστώνει ότι το φυσικό δίκτυο, στο οποίο πρέπει να σταλεί το πακέτο, χρησιμοποιεί μέγιστο μήκος πακέτου μικρότερο από το μήκος του αυτοδύναμου πακέτου.

γ. (σελ. 243 στο σχολικό βιβλίο) Προκειμένου το πρωτόκολλο IP του υπολογιστή προορισμού να προσδιορίσει σε ποιο αυτοδύναμο πακέτο ανήκει το κάθε κομμάτι που λαμβάνει, χρησιμοποιεί το πεδίο Αναγνώριση της IP επικεφαλίδας. Όλα τα κομμάτια που έχουν την ίδια τιμή σε αυτό το πεδίο, ανήκουν στο ίδιο αυτοδύναμο πακέτο.