

**ΤΑΞΗ:** 3<sup>η</sup> ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ. (Α΄ – Β΄ ΟΜΑΔΑ)

**ΜΑΘΗΜΑ:** ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

**Ημερομηνία:** Τετάρτη 8 Μαΐου 2013

**Διάρκεια Εξέτασης:** 3 ώρες

**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να γράψετε στο τετράδιο σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

- α.** Στα υποδίκτυα αυτοδύναμων πακέτων όλα τα πακέτα ακολουθούν την ίδια διαδρομή.
- β.** Το βασικό πρωτόκολλο του επιπέδου δικτύου είναι το TCP, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μια παραλλαγή του όπως το UDP.
- γ.** Για τα δίκτυα κλάσης A χρησιμοποιούνται 24 δυαδικά ψηφία(bits) για το τμήμα υπολογιστή.
- δ.** Η διασφάλιση ότι τα δεδομένα έχουν υποστεί αλλαγές μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα καλείται αυθεντικότητα (authentication).

(Μονάδες 8)

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιο σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 από τη **Στήλη Α** και δίπλα το γράμμα της **Στήλης Β** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Αδυναμία πληροφοριακού συστήματος	α. MD5(Message Digest 5)
2. Μέθοδος μεταμφίεσης	β. ElGamal
3. Ψηφιακή υπογραφή	γ. Ελαττωματικό λογισμικό
4. Αλγόριθμος ασυμμετρικής κρυπτογράφησης	δ. IP Spoofing

(Μονάδες 8)

- A3.** Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό των παρακάτω επιλογών και δίπλα το γράμμα της σωστής απάντησης.
1. Χαρακτηριστικές υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρει ένα intranet είναι:
    - α. Εύρεση συντομότερης διαδρομής.
    - β. Πρόσβαση στο Διαδίκτυο και αναζήτηση πληροφοριών με χρήση εργαλείων Web.
    - γ. Τεμαχισμός του αρχικού πακέτου σε μικρότερα.
  2. Το DNS είναι:
    - α. Το σημαντικότερο πρωτόκολλο του επιπέδου μεταφοράς του TCP/IP.
    - β. Αλγόριθμος συμμετρικής κρυπτογράφησης.
    - γ. Μηχανισμός απεικόνισης διευθύνσεων σε ονόματα και το αντίστροφο.
  3. Ένα από τα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν το ISDN, είναι:
    - α. Η σηματοδότηση γίνεται μέσω ιδιαίτερου καναλιού.
    - β. Μικρό κόστος.
    - γ. Χρησιμοποιεί το μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή.
- (Μονάδες 9)**

**ΘΕΜΑ Β**

- B1.** Περιγράψτε τις έννοιες **Ανάκαμψη(Recover)** και **Σχέδιο Συνέχειας (Continuity Plan)** που σχετίζονται με το σχεδιασμό αποφυγής καταστροφών πληροφοριακού συστήματος.
- (Μονάδες 6)**
- B2.** Περιγράψτε τις επιθέσεις στο επίπεδο των εφαρμογών.
- (Μονάδες 5)**
- B3.** Δώστε τους παρακάτω ορισμούς: **Ασφάλεια(Security)** και **Ασφάλεια Πληροφοριών (Information Security)**.
- (Μονάδες 4)**
- B4.** Τι εννοούμε με τον όρο **Διαχείριση Παραμέτρων;**
- (Μονάδες 5)**
- B5.** Αναφέρετε πέντε(5) πιο χαρακτηριστικές εφαρμογές που υποστηρίζει η τεχνολογία TCP/IP και είναι διαθέσιμες στο Διαδίκτυο.
- (Μονάδες 5)**

### ΘΕΜΑ Γ

Ένα IP αυτοδύναμο πακέτο «σπάει» σε τρία κομμάτια. Θεωρούμε ότι σε κάθε κομμάτι η επικεφαλίδα αποτελείται μόνο από το σταθερό τμήμα της. Το 3<sup>ο</sup> κομμάτι έχει Συνολικό μήκος 220 οκτάδες (bytes) και το πεδίο της επικεφαλίδας Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος έχει τιμή 150. Ζητούνται:

- G1. Ποιο είναι το μέγεθος του αρχικού αυτοδύναμου πακέτου;  
(Μονάδες 10)
- G2. Ποιο είναι εκείνο το πεδίο της επικεφαλίδας στο κάθε κομμάτι που εξασφαλίζει ότι αποτελούν κομμάτια του ίδιου αρχικού αυτοδύναμου πακέτου;  
(Μονάδες 2)
- G3. Πόσο είναι το μήκος δεδομένων και η τιμή του πεδίου MF του τελευταίου κομματιού;  
(Μονάδες 5)
- G4. Πόσο είναι το συνολικό μήκος δεδομένων των δύο πρώτων κομματιών;  
(Μονάδες 5)
- G5. Τι τιμή έχει ο Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος κάθε κομματιού εκτός του τελευταίου;  
(Μονάδες 3)

### ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. Πόσοι υπολογιστές θα αποτελούν τα δύο υποδίκτυα που δημιουργούνται σε έναν οργανισμό που του έχει ανατεθεί μια διεύθυνση κλάσης C;  
(Μονάδες 8)
- Δ2. Για ποιο λόγο ονομάζεται ασυμμετρική μια μέθοδος κρυπτογράφησης;  
(Μονάδες 2)
- Δ3. Αν γνωρίζουμε την IP διεύθυνση προορισμού ενός υπολογιστή πως θα βρούμε τη διεύθυνση υποδικτύου στο οποίο ανήκει;  
(Μονάδες 2)
- Δ4. Αναφέρετε την κοινή λειτουργία που έχουν τα πρωτόκολλα FTP και Telnet.  
(Μονάδες 1)
- Δ5. Τι δηλώνει το πεδίο Μήκος Επικεφαλίδας της επικεφαλίδας ενός κομματιού που δημιουργείται από την διάσπαση ενός αυτοδύναμου πακέτου; Ποια είναι η μικρότερη τιμή που μπορεί να πάρει; Τι προσδιορίζει το πεδίο Μήκος Επικεφαλίδας;  
(Μονάδες 7)
- Δ6. Τι πληροφορεί το πεδίο Αριθμός Πρωτοκόλλου της επικεφαλίδας ενός απεσταλμένου πακέτου, το πρωτόκολλο IP στο απέναντι άκρο; Τι τιμή λαμβάνει το πεδίο αυτό;  
(Μονάδες 5)