

Απαντήσεις 2011 – Δίκτυα II

Θέμα Α

A1

1. Σ
2. Σ
3. Λ
4. Λ

A2. Αντιστοίχιση

1 ε

2 α

3 β, γ

4 δ

A3. β

Απαντήσεις από υποστηρικτικό βιβλίο δικτύων

Θέμα Β

B1.

Οι πιο συνηθισμένοι τρόποι για την παραβίαση της ασφάλειας ενός δικτύου υπολογιστών είναι:

- Επιθέσεις στους **κωδικούς πρόσβασης** (Password attacks).
- **Παρακολούθηση** Δικτύου (Network Monitoring η Network Packet Sniffing)
- **Μεταμφίηση** (Masquerade)
- **Άρνηση** Παροχής Υπηρεσίας (Denial of Service)
- Επιθέσεις στο επίπεδο των **Εφαρμογών** (Application-Layer Attacks)

B2.

Με την έννοια Firewall αναφερόμαστε στο σύνολο των **προγραμμάτων / φίλτρων**, που έχουμε εγκαταστήσει σε **πύλες (σημεία σύνδεσης)** του εσωτερικού μας δικτύου με άλλα δίκτυα, π.χ το Internet ή άλλο ιδιωτικό / δημόσιο δίκτυο, που δεν ελέγχονται από εμάς. Οι **συσκευές** όπου εγκαθίστανται τα προγράμματα / φίλτρα και συνθέτουν ένα Firewall, είναι **δρομολογητές** και **εξυπηρετητές** ειδικοί για τον σκοπό αυτό. Με τους **κανόνες** που έχουμε επιβάλει στο firewall, μπορούμε να **επιτρέψουμε** την **πρόσβαση** από τα **μη έμπιστα δίκτυα** προς συγκεκριμένους εξυπηρετητές του **εσωτερικού**

B3.

Επικοινωνιακό υποδίκτυο ονομάζεται το σύνολο των όλων των **ενδιάμεσων κόμβων** οι οποίοι εξασφαλίζουν την επικοινωνία μεταξύ δύο υπολογιστών. Το έργο του επικοινωνιακού υποδικτύου είναι η **μεταφορά** όλων των πακέτων από την πηγή στον προορισμό τους.

Θέμα Γ

Η αντιστοίχιση σε κλάσεις γίνεται με βάση τα bits της πρώτης οκτάδας στο δυαδικό ή τον αριθμό στο δεκαδικό

1. 10100110.

2. 11101000

3. 11011100

Α τρόπος

Γ1. Ελέγχω τα πρώτα bits της πρώτης οκτάδας

α.

- i. B
- ii. D
- iii. C

β.

Εάν μια IP διεύθυνση είναι σε δυαδική μορφή, η κλάση της καθορίζεται με παρατήρηση των **τεσσάρων** πιο σημαντικών ψηφίων της διεύθυνσης (αυτών που βρίσκονται αριστερά). (σχολ. βιβλίο σελ. 250 τελευταία παράγραφος και σελ.251, σχήμα 7-19). Έτσι, οι διευθύνσεις της κλάσης A αρχίζουν με 0, της κλάσης B με 10, της C με 110 και της D με 1110.

Β τρόπος (Πιάνω το αριστερό αυτάκι με το δεξί χεράκι ☺)

Μετατροπή δυαδικού σε δεκαδικό

Γ1.

α.

- iv. 166. , άρα B
- v. 232. , άρα D
- vi. 220. , άρα C

β.

Αν μια διεύθυνση δίνεται με μορφή δεκαδικού με τελείες, για να διαπιστώσουμε σε ποια κλάση ανήκει, αρκεί να μελετήσουμε τον αριθμό που αντιστοιχεί στο 1ο byte.

Έτσι, αν ο δεκαδικός που αντιστοιχεί στο πρώτο byte είναι από:

0 μέχρι **127** (αντιστοιχεί από **00000000** μέχρι **01111111**) η κλάση της δ/νσης είναι A.

128 μέχρι **191**(αντιστοιχεί από **10000000** μέχρι **10111111**) η κλάση της δ/νσης είναι B.

192 μέχρι **223** (αντιστοιχεί από **11000000** μέχρι **11011111**) η κλάση της δ/νσης είναι C.

224 μέχρι **239** (αντιστοιχεί από **11100000** μέχρι **11101111**) η κλάση της δ/νσης είναι D.

Γ2.

Οι βασικές λειτουργίες του αλγόριθμου δρομολόγησης είναι :

1. Η επιλογή της διαδρομής για τη μεταφορά των δεδομένων από την πηγή στον προορισμό.
2. Η παράδοση των πακέτων στον προορισμό τους, όταν οι διαδρομές έχουν καθορισθεί.

Η παράδοση των πακέτων από την πηγή στον προορισμό επιτυγχάνεται με την χρήση των **πινάκων δρομολόγησης**.

Γ3.

Οι αλγόριθμοι δρομολόγησης διακρίνονται

α) με τον **τρόπο λήψης των αποφάσεων** δρομολόγησης διακρίνονται σε **κατανεμημένους** και **συγκεντρωτικούς** και

β) ανάλογα με τον τρόπο δρομολόγησης, σε **στατικούς** και **προσαρμοζόμενης** δρομολόγησης.

Δρομολογητής Δ

Δίκτυο Αναγνωριστικό Άμεσης / Έμμεσης Δρομολόγησης	Δρομολογητής	Αριθμός
Άμεσης		2
Άμεσης		6
Άμεσης		4

Δίκτυο Αναγνωριστικό Άμεσης / Έμμεσης Δρομολόγησης	Δρομολογητής	Αριθμός
Έμμεσης	Δ	1
Άμεσης		1
Έμμεσης	Δ	1