

**ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ «ΤΕΧΝΙΚΟ»**

**Πανελλήνιες εξετάσεις 2000**

**Εξεταζόμενο μάθημα: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ (Επαγγελματικά Λύκεια)**

**Λύσεις των θεμάτων**

**ΘΕΜΑ Α**

- A1.** 1. ΣΩΣΤΟ  
2. ΣΩΣΤΟ  
3. ΛΑΘΟΣ  
4. ΛΑΘΟΣ  
5. ΣΩΣΤΟ

- A2.** 1. δ  
2. α  
3. β  
4. γ  
5. στ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

A) Η μάσκα δικτύου είναι ένας δυαδικός αριθμός 32 ψηφίων που συνοδεύει μια διεύθυνση IP και προσδιορίζει πόσα ψηφία της IP διεύθυνσης ανήκουν στο Net\_Id (αναγνωριστικό δικτύου) και πόσα στο Host\_Id (αναγνωριστικό υπολογιστή).

B) Κλάση A: 255.0.0.0

Κλάση B: 255.255.0.0

Κλάση C: 255.255.255.0

Γ) Κλάση A:  $2^{24} - 2$

Κλάση B:  $2^{16} - 2$

Κλάση C:  $2^8 - 2$

## **B2.**

α) Το DHCP δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να συνδεθούν εύκολα στο δίκτυο, και στον διαχειριστή το πλεονέκτημα της κεντρικής διαχείρισης των ρυθμίσεων και την ευκολία υποστήριξης των χρηστών και συντήρησης του δικτύου.

β) Υπάρχουν τρεις τρόποι για την αποφυγή ταυτόχρονης χρήσης του μέσου μεταφοράς:

- **Μέθοδοι Carrier-sense multiple access** (ακρόαση φέροντος πολλαπλής πρόσβασης)-
- **Μέθοδος token passing** (πέραςμα κουπονιού) που δίνει δυνατότητα για μεμονωμένη αποστολή δεδομένων
- **Μέθοδος απαίτησης προτεραιότητας**

## **ΘΕΜΑ Γ**

IP διεύθυνση Δικτύου: 168.20.0.0/22

Αφού θα προκύψουν 4 υποδίκτυα, θα χρειαστώ 2 bits από το host\_id που θα δημιουργήσουν το subnet\_id.

Άρα η μάσκα υποδικτύου σε δεκαδική μορφή θα είναι: 255.255.255.0

1<sup>ο</sup> υποδίκτυο :

168.20.0.0 μεχρι 168.20.0.255

2ος H/Y : 168.20.0.2

3ος H/Y : 168.20.0.3

2<sup>ο</sup> υποδίκτυο :

168.20.1.0 μεχρι 168.20.1.255

2ος Η/Υ : 168.20.1.2

3ος Η/Υ : 168.20.1.3

3<sup>ο</sup> υποδίκτυο :

168.20.2.0 μεχρι 168.20.2.255

2ος Η/Υ : 168.20.2.1

3ος Η/Υ : 168.20.2.2

4<sup>ο</sup> υποδίκτυο :

168.20.3.0 μεχρι 168.20.3.255

2ος Η/Υ : 168.20.3.2

3ος Η/Υ : 168.20.3.3

Κάθε υποδίκτυο μπορεί να έχει  $2^8 - 2 = 254$  υπολογιστές

## **ΘΕΜΑ Δ**

### **Δ1.**

	1 <sup>ο</sup> τμήμα	2 <sup>ο</sup> τμήμα	3 <sup>ο</sup> τμήμα	4 <sup>ο</sup> τμήμα
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit)	6	6	6	6
Συνολικό μήκος (bytes)	1000	1000	1000	72
Μήκος δεδομένων (bytes)	976	976	976	48
Αναγνώριση	0x8a12	0x8a12	0x8a12	0x8a12
DF(σημαία)	0	0	0	0
MF (σημαία)	1	1	1	0
Σχετική θέση τμήματος	0	122	244	366

**Δ2.**

Δεδομένα αρχικού πακέτου = 2976 bytes

Συνολικό μέγεθος αρχικού πακέτου = 2976 + 24 (επικεφαλίδα) = 3000 bytes

**Δ3.**

Το ελάχιστο μέγεθος της επικεφαλίδας είναι 20 bytes.

Από τη στιγμή που δίνεται 6 λέξεις των 32 bit = 24 bytes,

αυτό σημαίνει ότι προστέθηκαν 4 bytes

**Δ4.** Από τη στιγμή που πραγματοποιήθηκε διάσπαση στο αρχικό αυτοδύναμο πακέτο, όλα τα κομμάτια έχουν DF = 0

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ "ΤΕΧΝΙΚΟ"