

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ 2020

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.

α) Η μάσκα δικτύου είναι ένας δυαδικός αριθμός 32 ψηφίων, ο οποίος συνοδεύει μια διεύθυνση IP και διευκρινίζει ποια ψηφία της διεύθυνσης ανήκουν στο αναγνωριστικό του δικτύου (Net ID - prefix) και ποια στο αναγνωριστικό του υπολογιστή (Host ID - suffix) μέσα στο συγκεκριμένο δίκτυο.

β)

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) Οι περισσότεροι χρήστες δεν αντιλαμβάνονται τις τεχνικές λεπτομέρειες της δικτύωσης και οι ρυθμίσεις του TCP/IP για να συνδεθούν σε δίκτυο, τους φαίνονται πολύπλοκες. Το DHCP δίνει τη δυνατότητα σ' αυτούς τους χρήστες να συνδεθούν εύκολα στο δίκτυο και στο 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)
 1. Με ανίχνευση σύγκρουσης (collision detection)
 2. Με αποφυγή σύγκρουσης (collision avoidance)
- Μέθοδος token passing (πέρασμα κουπονιού) που δίνει δυνατότητα για μεμονωμένη αποστολή δεδομένων
- Μέθοδος απαίτησης προτεραιότητας

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Για να μπορούν να κατασκευαστούν 4 υποδίκτυα πρέπει να δωθούν 2 bit στο Subnet_ID

Άρα η νέα μάσκα θα είναι /24 ή 255.255.255.0

Γ2.

1° - 168.20.0.0 έως 168.20.0.255

2° - 168.20.1.0 έως 168.20.1.255

3° - 168.20.2.0 έως 168.20.2.255

4° - 168.20.3.0 έως 168.20.3.255

Γ3.

1° - 168.20.0.2 , 168.20.0.3

2° - 168.20.1.2 , 168.20.1.3

3° - 168.20.2.2 , 168.20.2.3

4° - 168.20.3.2 , 168.20.3.3

Γ4.

$2^8 - 2 = 254$ υπολογιστές

ΘΕΜΑ Δ

ΤΙΤΛΟΣ	1	2	3	4
ΜΗΚΟΣ ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑΣ	6	6	6	6
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ	1000	1000	1000	72
ΜΗΚΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	976	976	976	48
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ	0x8a12	0x8a12	0x8a12	0x8a12
DF	0	0	0	0
MF	1	1	1	0
ΣΧ.ΘΕΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	0	122	244	366

Δ2. $976+976+976+48+24= 3000$ byte

Δ3. Το ελάχιστο μήκος επικεφαλίδας είναι 20 bytes, άρα προστέθηκαν 4 bytes

Δ4. Το πακέτο έχει διασπαστεί. Για να επιτρέπεται η διάσπαση πρέπει η τιμή του πεδίου DF πρέπει να είναι 0