

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 23 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΘΕΜΑ Α

- A1.** α) Σωστό, β) Σωστό, γ) Λάθος, δ) Λάθος, ε) Σωστό.
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 ποιά ψηφία της διεύθυνσης ανήκουν στο αναγνωριστικό του δικτύου (Net ID-prefix) και ποιά 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) 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)** ➤ Μέθοδοι Carrier-sense multiple access (ακρόαση φέροντος πολλαπλής πρόσβασης)
ο Με ανίχνευση σύγκρουσης (collision detection)
ο 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 προκύψουν 4 υποδίκτυα, θα πρέπει να δοθούν 2 bit από το αναγνωριστικό του υπολογιστή στο αναγνωριστικό του δικτύου. Συνεπώς η νέα μάσκα θα έχει τη μορφή: 11111111.11111111.11111111.00000000 στο δυαδικό σύστημα και 255.255.255.0 στο δεκαδικό σύστημα.

Γ2. 1^ο : 168.20.0.0 ως 168.20.0.255

2^ο : 168.20.1.0 ως 168.20.1.255

3^ο : 168.20.2.0 ως 168.20.2.255

4^ο : 168.20.3.0 ως 168.20.3.255

Γ3. 1^ο υποδίκτυο: 2^ος Η/Υ : 168.20.0.2
3^ος Η/Υ : 168.20.0.3

2^ο υποδίκτυο: 2^ος Η/Υ : 168.20.1.2
3^ος Η/Υ : 168.20.1.3

3^ο υποδίκτυο: 2^ος Η/Υ : 168.20.2.2
3^ος Η/Υ : 168.20.2.3

4^ο υποδίκτυο: 2^ος Η/Υ : 168.20.3.2
3^ος Η/Υ : 168.20.3.3

Γ4. $2^8 - 2 = 254$ υπολογιστές

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

ΤΙΤΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ	1° τμήμα	2° τμήμα	3° τμήμα	4° 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 (οκτάδες byte)	0	122	244	366

Δ2. $976 + 976 + 976 + 48 + 24 = 3000$ bytes

Δ3. Το ελάχιστο μήκος επικεφαλίδας είναι 20 bytes.
Άρα προστέθηκαν $24 - 20 = 4$ bytes

Δ4. Αφού πραγματοποιήθηκε διάσπαση, για να επιτραπεί η διάσπαση πρέπει το πεδίο DF έχει την τιμή 0.