

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΔΙΚΤΥΑ Γ' ΕΠΑΛ

ΘΕΜΑ Α:

A1] Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ ή Λ. (15 MON)

1. Το αναγνωριστικό δικτύου (Net ID) και το αναγνωριστικό υπολογιστή (Host ID) διαφοροποιούνται ανάλογα με το μέγεθος του δικτύου
2. Οι κλάσεις (τάξεις) διευθύνσεων IP δημιουργήθηκαν για την εξυπηρέτηση δικτύων διαφόρων μεγεθών.
3. Οι διευθύνσεις IP είναι μοναδικές στον κόσμο και διαχειρίζονται από κεντρικό φορέα διαχείρισης.
4. Τα δίκτυα που δεν έχουν άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο δεν χρειάζονται επίσημες διευθύνσεις IP
5. Για την υλοποίηση ενός ιδιωτικού δικτύου επιλέγονται μόνο διευθύνσεις τάξης B και C
6. Οι ιδιωτικές διευθύνσεις δρομολογούνται από τους δρομολογητές στο διαδίκτυο
7. Κάθε διεύθυνση IP συνοδεύεται από την μάσκα δικτύου
8. Ο αταξικός τρόπος δρομολόγησης CIDR, κατήργησε τις τάξεις διευθύνσεων IP
9. Η μάσκα δικτύου είναι ένας δυαδικός αριθμός 32 byte
10. Η λογική πράξη AND μεταξύ της διεύθυνσης IP και της μάσκας δικτύου δίνει την διεύθυνση του υπολογιστή
11. Πακέτο με διεύθυνση εκπομπής (Broadcast) λαμβάνεται από έναν συγκεκριμένο υπολογιστή του δικτύου
12. Οι διευθύνσεις πολυδιανομής (Multicast) προσδιορίζουν μια ομάδα υπολογιστών
13. Το αναγνωριστικό του δικτύου είναι αυτό που ορίζει η συνοδός μάσκα
14. Πακέτο με διεύθυνση προορισμού την 192.168.1.255, λαμβάνεται από όλους τους υπολογιστές του δικτύου 192.168.0.0
15. Πακέτο με διεύθυνση προορισμού την 192.168.1.3, απευθύνεται σε έναν μόνο υπολογιστή

A3] Ερωτήσεις Πολλαπλής επιλογής-Να επιλέξετε το σωστό. (10 MON)

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1) Μία κλάση C αρχίζει με:
α. 0 β. 10 γ. 110 δ. 11102) Ποια από τις παρακάτω IP διευθύνσεις είναι κλάσης B;
α. 10.100.24.25 β. 150.120.130.140 γ. 220.220.120.3 δ. 50.20.40.503) Μέχρι πόσα δίκτυα μπορούν να σχηματιστούν σε μία κλάση A;
α. 128 β. 16777 γ. 254 δ. κανένα από τα προηγούμενα4) Ποια είναι η γενική μορφή μίας κλάσης B;
α. Δίκτυο-Υπολογιστής-Υπολογιστής-Υπολογιστής β. Δίκτυο-Δίκτυο-Δίκτυο-Υπολογιστής
γ. Δίκτυο-Δίκτυο-Υπολογιστής-Δίκτυο δ. κανένα από τα προηγούμενα |
|---|

- 5) Αν έχουμε 4 bits διαθέσιμα για την δημιουργία υπολογιστών, μέχρι πόσους υπολογιστές μπορούμε να δημιουργήσουμε;
α. 14 β. 16 γ. 8 δ. 4

ΘΕΜΑ Β: (15 MON)

B1] Να απαντήσετε στις ερωτήσεις.

1. Από ποια τμήματα αποτελείται μια διεύθυνση IP, τι είναι το πρόθεμα(prefix) και τι το επίθεμα(suffix) ;
2. Ποια άλλα πρωτόκολλα λειτουργούν στο επίπεδο Διαδικτύου;
3. Τι ονομάζουμε άμεση και τι έμμεση δρομολόγηση;
4. Πότε έχουμε σπατάλη διευθύνσεων IP;
5. Τι είναι η μάσκα δικτύου;

B2] (10 MON)

Από τις παρακάτω διευθύνσεις IP να σημειώσετε ποιες είναι σωστές και ποιες είναι λάθος. Για τις σωστές να αναφέρετε και την κλάση στην οποία ανήκουν, ενώ για τις λάθος να αναφέρετε ποιο είναι το λάθος.

A/A	Διεύθυνση	Σωστή/ Λάθος	Κλάση/Γιατί;
1	192.169.245.1		
2	0.0.0.256		
3	10.14.6.1.73		
4.	124.23.1.23		

ΘΕΜΑ Γ: (25 MON)

Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) μεγέθους 3600bytes με DF=0 και Αναγνώριση: 0x2a μήκος επικεφαλίδας 24bytes, πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 960bytes.

Γ1] Το πακέτο θα κατατμηθεί; (3 μονάδες)

Γ2] Σε περίπτωση κατάτμησης, να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα(να συμπληρώσετε όσες στήλες χρειάζεται)

	1ο τμήμα	...
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit)		
Συνολικό μήκος (bytes)		
Μήκος δεδομένων		
Αναγνώριση		
DF (σημαία)		
MF (σημαία)		
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)		

ΘΕΜΑ Δ: (25 ΜΟΝ)

Δίνεται η διεύθυνση IP 195.26.155.151

Δ1. Σε ποια τάξη ανήκει; Να βρείτε τη διεύθυνση δικτύου και διεύθυνση εκπομπής . (3 μονάδες)

Δ2. Να γράψετε την προκαθορισμένη μάσκα σε όλες τις μορφές. (3 μονάδες)

Θέλουμε να χωρίσουμε το δίκτυο αυτό σε υποδίκτυα με 45 υπολογιστές το κάθε ένα.

Δ3. Πόσα ψηφία θα δοθούν στην ταυτότητα του υποδικτύου; Να γραφεί η νέα μάσκα σε όλες τις μορφές (5 μονάδες)

Δ4. Πόσα υποδίκτυα φτιάχτηκαν και πόσους υπολογιστές μπορούν να εξυπηρετήσουν όλα τα υποδίκτυα συνολικά; (4 μονάδες)

Δ5. Να βρείτε την διεύθυνση δικτύου του υποδικτύου στο οποίο ανήκει ο υπολογιστής με την δοσμένη IP. (5 μονάδες)

Δ6. Ο υπολογιστής με τη δοσμένη IP θέλει να στείλει ένα πακέτο σε όλους τους υπολογιστές του υποδικτύου του. Να γράψετε τη διεύθυνση IP προορισμού που θα έχει το πακέτο. (5 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!

