

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΔΙΚΤΥΑ Γ' ΕΠΑΛ

ΘΕΜΑ Α:

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

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, κατάργησε 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 ΜΟΝ)

- 1) Μία κλάση C αρχίζει με:
α. 0 β. 10 γ. 110 δ. 1110
- 2) 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. 50.20.40.50
- 3) Μέχρι πόσα δίκτυα μπορούν να σχηματιστούν σε μία κλάση A;
α. 128 β. 16777 γ. 254 δ. κανένα από τα προηγούμενα
- 4) 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. Ποιες κλάσεις (τάξεις) διευθύνσεων IP ορίστηκαν για την εξυπηρέτηση δικτύων;
3. Ποια δίκτυα καλούνται ιδιωτικά, και πώς αποδίδονται σε αυτά διευθύνσεις IP;
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)

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.172.3.0/24 με μάσκα 255.255.255.

- α. Να χωριστεί σε 3 τουλάχιστον υποδίκτυα και να δοθούν
- β. οι περιοχές διευθύνσεων του κάθε υποδικτύου
- γ. οι διευθύνσεις δικτύου και εκπομπής του κάθε υποδικτύου
- δ. πόσους υπολογιστές μπορεί να έχει το κάθε υποδίκτυο

ΘΕΜΑ Δ: (25 ΜΟΝ)

Ένα αυτοδύναμο πακέτο μεγέθους 2400 με $DF = 0$ και Αναγνώριση: 0x2b41, πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 660 bytes. Το πακέτο θα κατατμηθεί;

Σε περίπτωση κατάτμησης, να συμπληρώσετε κατάλληλα τον παρακάτω πίνακα.

Μήκος Επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit)	
Συνολικό μήκος (bytes)	
Μήκος Δεδομένων	
Αναγνώριση	
DF (σημαία)	
MF (σημαία)	
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες bytes)	

Δ1]Θα κατατμηθεί το πακέτο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Δ2]Να συμπληρώσετε κατάλληλα τον πίνακα και να βρείτε τον αριθμό των τμημάτων

Δ2]Αν ένα τμήμα έχει TTL=3 και φτάνει στον προορισμό του με τιμή TTL=1, από πόσους δρομολογητές θα περάσει;

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!