

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΟΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας δίπλα σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστή**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) Κατά την υπερδίκτυωση, δίνονται ψηφία από το αναγνωριστικό του υπολογιστή στο αναγνωριστικό του δικτύου. _____

β) Η αταξική δρομολόγηση, καταργεί τις κλάσεις και όλος ο χώρος IPv4 διευθύνσεων αντιμετωπίζεται από τα πρωτόκολλα δρομολόγησης ως ενιαίος χώρος. _____

Άσκηση 1 Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 200.16.2.0/24. Να χωριστεί σε τουλάχιστον 6 υποδίκτυα και να συμπληρωθεί κατάλληλα ο παρακάτω πίνακας.

Διεύθυνση Δικτύου	200.16.2.0
Αριθμός απαιτούμενων υποδικτύων	6
Κλάση/Τάξη	
Προκαθορισμένη μάσκα	
Υπολογισθείσα μάσκα	
Ψηφία που δόθηκαν στη μάσκα	
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	
1ο Υποδίκτυο (#0)	
Διεύθυνση (υπο)-δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1ος Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	
2ο Υποδίκτυο (#1)	
Διεύθυνση (υπο)-δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1ος Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	
3ο Υποδίκτυο (#2)	
Διεύθυνση (υπο)-δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1ος Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	
4ο Υποδίκτυο (#3)	
Διεύθυνση (υπο)-δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1ος Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	

Άσκηση 2: Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 200.55.21.0. **1)** Σε ποια κλάση ανήκει η συγκεκριμένη IP; **2)** Να δώσετε την προκαθορισμένη μάσκα σε δυαδική μορφή **3)** Αν επιθυμούμε να χωρίσουμε το δίκτυο σε 10 τουλάχιστον υποδίκτυα, πόσα ψηφία θα πρέπει να δεσμεύσουμε από το τμήμα υπολογιστή; **4)** Ποια θα είναι η νέα μάσκα σε δυαδική μορφή; **5)** Πόσα υποδίκτυα θα δημιουργηθούν συνολικά και πόσοι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κάθε υποδίκτυο; **6)** Για τα 2 πρώτα υποδίκτυα που θα δημιουργηθούν, να γράψετε: **A)** διεύθυνση υποδικτύου **B)** Διεύθυνση Εκπομπής **Γ)** Το εύρος διευθύνσεων για υπολογιστές.

Άσκηση 3: Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.10.0. **1)** Σε ποια κλάση ανήκει η συγκεκριμένη IP; **2)** Να δώσετε την προκαθορισμένη μάσκα σε δυαδική μορφή **3)** Αν επιθυμούμε να χωρίσουμε το δίκτυο σε υποδίκτυα με τουλάχιστον 16 υπολογιστές το καθένα, πόσα ψηφία θα πρέπει να δεσμεύσουμε από το τμήμα υπολογιστή; **4)** Ποια θα είναι η νέα μάσκα σε δυαδική μορφή; **5)** Πόσα υποδίκτυα θα δημιουργηθούν συνολικά και πόσοι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κάθε υποδίκτυο; **6)** Για τα 2 πρώτα υποδίκτυα που θα δημιουργηθούν, να γράψετε: **A)** διεύθυνση υποδικτύου **B)** Διεύθυνση Εκπομπής **Γ)** Το εύρος διευθύνσεων για υπολογιστές.

Άσκηση 4: Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 150.70.0.0. **1)** Σε ποια κλάση ανήκει η συγκεκριμένη IP; **2)** Να δώσετε την προκαθορισμένη μάσκα σε δυαδική μορφή **3)** Αν επιθυμούμε να χωρίσουμε το δίκτυο σε 20 τουλάχιστον υποδίκτυα, πόσα ψηφία θα πρέπει να δεσμεύσουμε από το τμήμα υπολογιστή; **4)** Ποια θα είναι η νέα μάσκα σε δυαδική μορφή; **5)** Πόσα υποδίκτυα θα δημιουργηθούν συνολικά και πόσοι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κάθε υποδίκτυο; **6)** Για τα 2 πρώτα υποδίκτυα που θα δημιουργηθούν, να γράψετε: **A)** διεύθυνση υποδικτύου **B)** Διεύθυνση Εκπομπής **Γ)** Το εύρος διευθύνσεων για υπολογιστές.

Άσκηση 6: Δίνεται η IP διεύθυνση 192.168.64.0/25. **1)** Να μετατραπεί η μάσκα δικτύου από μορφή CIDR σε δεκαδική με τελείες **2)** Τι αλλαγή πρέπει να γίνει στη μάσκα του παραπάνω δικτύου ώστε να προκύψει δίκτυο με τουλάχιστον 200 υπολογιστές; **3)** Να γράψετε την πρώτη και την τρίτη διεύθυνση του καινούριου δικτύου.

Άσκηση 7: Για τον υπολογιστή με IP 192.168.100.195/26 να γράψετε: **1)** Τη μάσκα σε δυαδική μορφή **2)** την διεύθυνση δικτύου και την διεύθυνση εκπομπής του **3)** Την περιοχή διευθύνσεων των υπολογιστών που ανήκουν στο ίδιο υποδίκτυο με αυτόν **4)** Πόσοι υπολογιστές/διευθύνσεις ανήκουν στον ίδιο υποδίκτυο με τον προαναφερόμενο υπολογιστή, συμπεριλαμβανομένου αυτού;

Άσκηση 8: Οι υπολογιστές 200.100.1.121 και 200.100.1.221, έχουν και οι δύο μάσκα 255.255.255.128. Ανήκουν στο ίδιο υποδίκτυο ή όχι; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.