

Δοκιμασία (Υποδικτύωση & CIDR)

Όνομα : _____ AM: _____

1. Υπολογίστε πόσα υποδίκτυα και πόσους υπολογιστές ανά υποδίκτυο μπορούμε να έχουμε σε ένα δίκτυο με διεύθυνση 172.21.0.0 / 23. Θεωρείστε ότι η διευθυνσιοδότηση γίνεται με κλάσεις.

Η διεύθυνση 172.21.0.0 είναι κλάσης B. Υπάρχουν 16 bit για Net Id και 16 bit για Host Id. Η μάσκα /23 δηλώνει ότι $23-16 = 7$ bit από το τμήμα Host ID χρησιμοποιούνται για υποδίκτυα. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να έχουμε μέχρι $2^7 = 128$ υποδίκτυα.

Σε κάθε υποδίκτυο απομένουν 9 bit για Host ID ($16-7$ ή $32-23$). Μπορούμε να έχουμε $2^9 - 2 = 510$ υπολογιστές ανά υποδίκτυο.

2. Έστω ότι μας δίνεται η IP διεύθυνση 195.1.1.27 / 23 χρησιμοποιώντας διευθυνσιοδότηση χωρίς κλάσεις (CIDR). Υπολογίστε ποια είναι η πρώτη και ποια η τελευταία διεύθυνση στο εύρος διευθύνσεων που ανήκουν στον ίδιο δίκτυο.

Η πρώτη διεύθυνση προκύπτει από τα 23 bit της διεύθυνσης συμπληρώνοντας με μηδέν τα υπόλοιπα ψηφία. Τα πρώτα 16 δυαδικά ψηφία είναι το τμήμα 195.1 Τα υπόλοιπα 7 ψηφία είναι 0 γιατί ο τρίτος δεκαδικός αριθμός είναι το 1 (σε δυαδικό 0000001). Άρα η πρώτη διεύθυνση στο εύρος διευθύνσεων είναι η 195.1.0.0

Για την τελευταία συμπληρώνουμε τα 9 τελευταία ψηφία με ένα αυτό μας δίνει τον δεκαδικό 1 για τον τρίτο αριθμό της διεύθυνσης και το δεκαδικό 255 για τον τέταρτο. Έτσι η τελευταία διεύθυνση θα είναι 195.1.1.255