**Υποδικτύωση, Άσκηση 1**

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.10.0/24

* Ποια είναι η μάσκα δικτύου;
* Να χωριστεί το δίκτυο σε 4 υποδίκτυα και να δοθούν:
* οι περιοχές διευθύνσεων καθώς και
* οι διευθύνσεις υποδικτύου και εκπομπής για το κάθε υποδίκτυο
* Πόσους υπολογιστές έχει το κάθε υποδίκτυο;
* Πόσους υπολογιστές συνολικά έχουμε (αθροιστικά);
* Ποια είναι η νέα μάσκα, και ποια η μορφή CIDR;

**Απαντήσεις**

* 255.255.255.0 (συμπεραίνεται από το /24)
* 4 υποδίκτυα = 2**2**Άρα δεσμεύω 2 bits (τα MSΒ) από την τέταρτη οκτάδα για κάθε υποδίκτυο

(ο αριθμός των υποδικτύων είναι πάντα δύναμη του 2, άρα ζυγός, ανεξαρτήτως πόσα από το σύνολο χρειαζόμαστε τελικά)

* Στον πίνακα φαίνονται οι διευθύνσεις δικτύου και εκπομπής για το κάθε υποδίκτυο

Ενδιάμεσα βρίσκονται οι διευθύνσεις των υπολογιστών του κάθε υποδικτύου

* Ένα LAN έχει 256 διευθύνσεις συνολικά. Διαιρούμε δια 4 και αφαιρούμε τις 2 διευθύνσεις (δικτύου & εκπομπής του κάθε ενός) και μας μένουν οι καθαρές διευθύνσεις υπολογιστών του κάθε υποδικτύου: (256 / 4) – 2 = 62 Οι υπολογιστές του κάθε υποδικτύου
* 62 \* 4 = 248 συνολικοί υπολογιστές
* Η νέα μάσκα είναι η 255.255.255.192 και η μορφή CIDR είναι η:

1ο Υποδίκτυο: 192.168.10.0/26

2ο Υποδίκτυο: 192.168.10.64/26

3ο Υποδίκτυο: 192.168.10.128/64

4ο Υποδίκτυο: 192.168.10.192/26

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α  (υποδίκτυο) | 1η οκτάδα  (dec) | 2η οκτάδα  (dec) | 3η οκτάδα  (dec) | | 4η οκτάδα  (bin) | | Διεύθυνση  (από-έως) |
| 0 | 192 | 168 | 10 | | 00 | 000000 | από |
| 192 | 168 | 10 | | 00 | 111111 | έως |
| 1 | 192 | 168 | 10 | | 01 | 000000 | από |
| 192 | 168 | 10 | | 01 | 111111 | έως |
| 2 | 192 | 168 | 10 | | 10 | 000000 | από |
| 192 | 168 | 10 | | 10 | 111111 | έως |
| 3 | 192 | 168 | 10 | | 11 | 000000 | από |
| 192 | 168 | 10 | 11 | | 111111 | έως |