**Υποδικτύωση, Άσκηση 2**

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.11.0/24

* Ποια είναι η μάσκα δικτύου;
* Να χωριστεί το δίκτυο σε 6 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)
* 6 υποδίκτυα: Είναι μεταξύ του 2**2**= 4 και 23 = 8. Πάω στο μεγαλύτερο, υπερκαλύπτω δηλ. Άρα δεσμεύω 3 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)

Με 3 bits φτιάχνω 8 υποδίκτυα, (από τα οποία κρατάω τελικά τα 6 μόνο που χρειάζομαι).

* 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 / **8**) – 2 = 32 Οι υπολογιστές του κάθε υποδικτύου
* 32 \* 6 = 192 συνολικοί υπολογιστές (εννοείται μόνο για τα 6 υποδίκτυά μου)
* Η νέα μάσκα είναι η 255.255.255.224 και η μορφή CIDR είναι η:

<διεύθυνση\_δικτύου\_κάθε\_υποδικτύου>/27 (έχουμε 6)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α  (υποδίκτυο) | 1η οκτάδα  (dec) | 2η οκτάδα  (dec) | 3η οκτάδα  (dec) | | 4η οκτάδα  (bin) | | Διεύθυνση  (από-έως) |
| 0 | 192 | 168 | 11 | | 000 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | | 000 | 11111 | έως |
| 1 | 192 | 168 | 11 | | 001 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | | 001 | 11111 | έως |
| 2 | 192 | 168 | 11 | | 010 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | | 010 | 11111 | έως |
| 3 | 192 | 168 | 11 | | 011 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | 011 | | 11111 | έως |
| 4 | 192 | 168 | 11 | | 100 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | | 100 | 11111 | έως |
| 5 | 192 | 168 | 11 | | 101 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | | 101 | 11111 | έως |
| 6 | 192 | 168 | 11 | | 110 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | | 110 | 11111 | έως |
| 7 | 192 | 168 | 11 | | 111 | 00000 | από |
| 192 | 168 | 11 | 111 | | 11111 | έως |