

3.1.7 Αταξική δρομολόγηση (CIDR5), υπερδικτύωση και μάσκες μεταβλητού μήκους

Αν μια διεύθυνση IP συνοδεύεται από τη μάσκα της

⇒ παύει να ισχύει η τάξη/κλάση της διεύθυνσης

⇒ το αναγνωριστικό του δικτύου είναι αυτό που ορίζει η συνοδός μάσκα.

⇒ διευκολύνεται η διαδικασία της δρομολόγησης και της διαχείρισης πινάκων δρομολόγησης από τους δρομολογητές IPv4.

⇒ ο χώρος των διευθύνσεων IPv4 αντιμετωπίζεται από τα πρωτόκολλα δρομολόγησης ως ενιαίος χώρος, χωρίς τάξεις/κλάσεις (Classless Inter Domain Routing - CIDR).

Υποδικτύωση ↔ Υπερδικτύωση

Στην **υποδικτύωση**, από το αναγνωριστικό του υπολογιστή (Host_ID) δόθηκαν ψηφία στο αναγνωριστικό του δικτύου (Net_ID) ως Subnet_ID. Αντιθέτως, **δίνοντας ψηφία από το (Net_ID) στο αναγνωριστικό υπολογιστή (Host_ID)**, η ενέργεια αυτή χαρακτηρίζεται ως **υπερδικτύωση**. (δημιουργούνται μεγαλύτερα δίκτυα)

Π.χ.

Σε μια εταιρεία με αυξημένες ανάγκες δικτύωσης (~1000 υπολογιστές) αντί να δοθεί ένα δίκτυο κλάσης B, με σπατάλη ~64000 διευθύνσεων, δίνονται τέσσερα διαδοχικά δίκτυα κλάσης C.

Για να αντιμετωπίζονται όμως ως ενιαίο δίκτυο, δύο ψηφία ($2^2 = 4$) από το αναγνωριστικό δικτύου (Net_ID) παραχωρούνται στο αναγνωριστικό υπολογιστή (Host_ID) και η συνοδός μάσκα γίνεται :

$$\mathbf{255.255.252.0} = (11111111.11111111.11111\underline{100}.00000000)_2$$

αντί για

$$\mathbf{255.255.255.0} = (11111111.11111111.11111\underline{11}.00000000)_2$$

Π.χ. το δίκτυο 192.168.128.0/22 δηλαδή με μάσκα 255.255.252.0 περιλαμβάνει τις διευθύνσεις από 192.168.128.0 – 192.168.131.255

A/A	1η οκτάδα	2η οκτάδα	3η οκτάδα		4η οκτάδα	Διεύθυνση	
NA	11000000	10101000	100000	00	00000000	192.168.128.0	Από
				11	11111111	192.168.131.255	έως

Πίνακας 3.1.7.α: Δίκτυο 192.168.128.0/22 (CIDR)

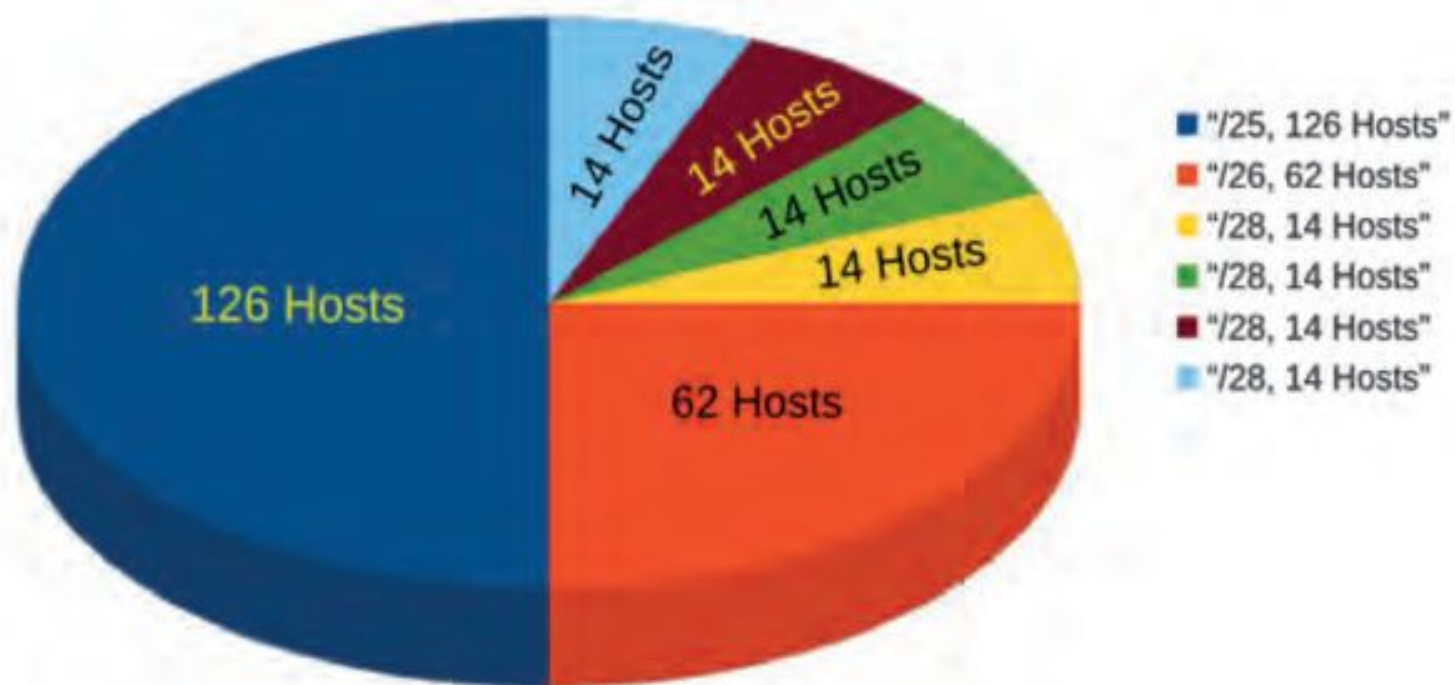
Ποιά είναι η διεύθυνση δικτύου και ποιά η διεύθυνση εκπομπής ή μετάδοσης στην περίπτωση αυτή;

→ Θυμηθείτε, η διεύθυνση δικτύου έχει στο *Host_ID* μηδενικά ενώ η διεύθυνση εκπομπής έχει στο *Host_ID* άσους. Τα υπόλοιπα ψηφία παραμένουν ίδια.

Εδώ πρέπει να επισημανθεί ότι και στην περίπτωση της υποδικτύωσης μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μεταβλητού μήκους μάσκες υποδικτύωσης (Variable Length Subnet Masking - VLSM) για διαφορετικά υποδίκτυα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα διαφορετικού μεγέθους υποδίκτυα. Να εφαρμόσουμε δηλαδή υποδικτύωση σε υποδίκτυο.

Δίκτυο Κλάσης C υποδικτυωμένο με VLSM

Υποδίκτυα /25, /26, /28 x 4



Διάγραμμα 3.1.7.α