

Soit un réseau 192.168.160.0 255.255.224.0

550 techniciens

130 commerciaux

10 membres de Direction

On veut découper la plage en 3 sous-réseaux

Plage d'origine

Nbre de postes : 13 bits à 0 dans le masque, soit 2^{13} adresses = 8192 adresses disponibles

Adresse réseau : 192.168.160.0

Masque : 255.255.224.0

Dernière adresse :

L'octet significatif du masque est 224 : On effectue le calcul suivant $256 - 224 = 32$

L'octet significatif de l'@ réseau est 160 qui est un multiple de 32 (0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 256, ...)

La première @ sera donc : 192.168.160.0

La dernière @ sera : $160 + 32 - 1 = 191$ soit 192.168.191.255 (-1 pour avoir l'@ de broadcast)

Détermination des sous réseaux

On détermine pour chaque sous réseau le nombre d'@ qu'il nous faut :

- Pour le réseau Techniciens : $2^9 = 512 < 550$ techniciens $< 2^{10} = 1024$ soit 1024 @
- Pour le réseau commercial : $2^7 = 128 < 130$ commerciaux $< 2^8 = 256$ soit 256 @
- Pour le réseau direction : $2^3 = 8 < 10$ membres $< 2^4 = 16$ soit 16 @

Calcul des plages :

— Réseau technicien :

Adresse réseau : 192.168.160.0

Masque : 2^{10} @ soit 10 bit à « 0 » ce qui donne un masque : 255.255.252.0

L'octet significatif du masque est le troisième octet soit 252 qui correspond à 160 dans l'@ réseau

Dernière adresse : $256 - 252 = 4$ le multiple de 4 après 160 est 164 $164 - 1 = 163$

Soit une dernière adresse en 192.168.163.255

— Réseau commercial :

Adresse réseau : 192.168.164.0 (celle qui suit l'@ de broadcast du réseau précédent)

Masque : 2⁸@ soit 8 bit à «0 » ce qui donne un masque : 255.255.255.0

L'octet significatif du masque est le quatrième octet soit 0 qui correspond à 0 dans l'@ réseau

Dernière adresse : 256-0 = 256 256-1 = 255

Soit une dernière adresse en 192.168.164.255

— Réseau Direction :

Adresse réseau : 192.168.165.0 (celle qui suit l'@ de broadcast du réseau précédent)

Masque : 2⁴@ soit 4 bit à «0 » ce qui donne un masque : 255.255.255.240

L'octet significatif du masque est le quatrième octet soit 240 qui correspond à 0 dans l'@ réseau

Dernière adresse : 256-240= 16 le multiple de 16 après 0 est 16 = 16-1

Soit une dernière adresse en 192.168.165.15

Vérifions en passant par le binaire

192.168.165.0/255.255.255.240

1100 0000 1010 1000 0100 0001 0000 0000 / 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 0000

Pour avoir l'@ de Broadcast on met à 1 tous les bits machines de l'@ réseau (en bleu)

Soit 1100 0000 1010 1000 0100 0001 0000 1111 ce qui donne 192.168. 165.15