

1. Adresse IP : 10.0.0.0/16

Diviser ce réseau en 8 sous-réseaux égaux.

Calculer le masque, les adresses réseau de chaque sous-réseau, et le nombre d'hôtes par sous-réseau.

Réponse:

IP : 10.0.0.0/16

subnet mask 255.255.0.0

Nombre d'hôtes $2^{(32-16)} - 2 = 65534$

Nombre de bits pour 8 sous-réseaux $2^n = 8 \Rightarrow n = 3$

donc on obtient le nouveau CIDR $16+3=19$

Nouvelle adresse IP 10.0.0.0/19

Subnet mask en binaire 11111111.11111111.11100000.00000000

Nv masque 255.255.224.0

Taille $256-224=32$

les sous-réseaux :

10.0.0.0/19

10.0.32.0/19

10.0.64.0/19

10.0.96.0/19

10.0.128.0/19

10.0.160.0/19

10.0.192.0/19

10.0.224.0/19

les adresses réseaux :

10.0.0.0/19

10.0.32.0/19

10.0.64.0/19

10.0.96.0/19

10.0.128.0/19

10.0.160.0/19

10.0.192.0/19

10.0.224.0/19

Le nombre d'hôtes par sous-réseau est: $2^{(32-19)} - 2 = 8190$

2. Adresse IP : 172.16.5.0/24

Diviser ce réseau en 16 sous-réseaux égaux.

Calculer le masque, les adresses réseau de chaque sous-réseau, et le nombre d'hôtes par sous-réseau.

Réponse:

IP : 172.16.5.0/24

subnet mask 255.255.255.0

Nombre d'hôtes $2^{(32-24)} - 2 = 254$

Nombre de bits pour 16 sous-réseaux $2^n = 16 \Rightarrow n = 4$

donc on obtient le nouveau CIDR $24+4=28$

Nouvelle adresse IP 172.16.5.0/28

Nv masque 255.255.255.240

Taille $256-240=16$

les adresses sous-réseaux :

172.16.5.0

172.16.5.16

172.16.5.32

172.16.5.48

172.16.5.64

172.16.5.80

172.16.5.96

172.16.5.112

172.16.5.128

172.16.5.144

172.16.5.160

172.16.5.176

172.16.5.192

172.16.5.208

172.16.5.224

172.16.5.240

les adresses réseaux:

172.16.5.0

172.16.5.16

172.16.5.32

172.16.5.48

172.16.5.64

172.16.5.80

172.16.5.96

172.16.5.112

172.16.5.128

172.16.5.144

172.16.5.160

172.16.5.176

172.16.5.192

172.16.5.208

172.16.5.224

172.16.5.240

Le nombre d'hôtes par sous-réseau est: $2^{(32-28)} - 2 = 14$

3. Adresse IP : 192.168.1.0/24

Diviser ce réseau en 2 sous-réseaux égaux.

Calculer le masque, les adresses réseau de chaque sous-réseau, et le nombre d'hôtes par sous-réseau.

Réponse:

IP : 192.168.1.0/24

subnet mask 255.255.255.0

Nombre d'hôtes $2^{(32-24)} - 2 = 254$

Nombre de bits pour 2 sous-réseaux $2^n = 2 \Rightarrow n = 1$

donc on obtient le nouveau CIDR $24+1=25$

Nouvelle adresse IP 192.168.1.0/25

Nv masque 255.255.255.128

Taille $256-128=128$

les adresses sous-réseaux :

192.168.1.0

192.168.1.128

les adresses réseaux :

192.168.1.0

192.168.1.128

Le nombre d'hôtes par sous-réseau est: $2^{(32-25)} - 2 = 126$