

TD2

Segmentation des réseaux IPv4

1. Pour les couples suivants (classe adresse IP/ nombre de bits empruntés pour le sous-réseau), donner le masque de sous-réseau ;

Classe	Nombre de bits empruntés
A	10
C	4
B	15
B	7

2. A partir d'une adresse réseau et d'un nombre voulu de sous-réseaux, calculez le masque de sous-réseau et le nombre d'hôtes par sous-réseau.
 - a) ID réseau : 198.63.24.0 et 2 sous-réseaux
 - b) ID réseau : 110.0.0.0 et 1000 sous-réseaux
 - c) ID réseau : 209.206.202.0 et 60 sous-réseaux
3. A partir d'une adresse réseau et d'un nombre voulu de sous-réseaux, calculez le masque de sous-réseau, le nombre d'hôtes par sous-réseau, les adresses de sous-réseau et les plages des adresses possibles :
 - a) ID réseau : 114.0.0.0 et 7 sous-réseaux.
 - b) ID réseau : 185.42.0.0 et 4 sous-réseaux
 - c) ID réseau : 172.16.0.0 et 12 sous-réseaux.

5. A partir d'une adresse de sous-réseau et d'un masque de sous-réseau, déterminez les adresses d'hôtes valides.
- a) ID de sous-réseau : 148.56.64.0 avec le masque 255.255.252.0
 - b) ID de sous-réseau : 198.53.24.64 avec le masque 255.255.255.192
 - c) ID de sous-réseau : 132.56.16.0 avec le masque 255.255.248.0
6. A partir d'une adresse IP et d'un masque de sous-réseau, déterminez la plage d'IP d'hôtes qui inclut cette adresse.
- a) Adresse IP : 23.25.68.2 avec le masque 255.255.224.0
 - b) Adresse IP : 131.107.56.25 avec le masque 255.255.248.0
 - c) Adresse IP : 148.53.66.7 avec le masque 255.255.240.0
7. Soit l'adresse de réseau 134.56.0.0 attribuée à votre entreprise.
- a) A quelle classe cette adresse appartient-elle ?
 - b) Combien de bits faut-il emprunter à la partie hôte de l'adresse pour définir 23 sous-réseaux ?
 - c) Donnez la valeur du masque de sous réseau ?
 - d) Complétez le tableau ci-dessous pour les six premiers sous-réseaux

Adresse du sous-réseau	Plages des adresses valides	Adresse de diffusion