

Partie 1 Classes d'adressage IPv4 et masque de sous réseau

- 1- A quelle classe d'adresses IP l'adresse suivante appartient-elle ?
10000000.00001010.00000010.00011110
- 2- A quelles classes appartiennent les adresses suivantes ?
10.10.10.10
150.150.3.4
127.127.2.2
192.0.1.7
214.255.255.10
- 3- Combien d'ordinateurs peuvent faire partie du même réseau que l'ordinateur dont l'adresse IP est : 130.1.1.1
- 4- Un ordinateur a pour adresse IP 150.120.1.1. Le masque de sous réseau mis en place est 255.255.255.0
 - a) Si l'adresse IP de destinataire d'un datagramme IP est 150.120.10.10, l'ordinateur de destination fait-il partie du même réseau que l'ordinateur étudié ? fait-il partie du même sous réseau ?
 - b) Si l'adresse IP de destination d'un datagramme IP est 150.120.1.18, l'ordinateur de destination fait-il partie du même réseau que l'ordinateur étudié ? fait-il partie du même sous réseau ?
 - c) Si l'adresse IP de destination d'un datagramme IP est 192.10.10.7, l'ordinateur de destination fait-il partie du même réseau que l'ordinateur étudié ? fait-il partie du même sous réseau ?
- 5- On considère le masque de sous réseau :255.255.192.0
 - a) Quelle est sa notation binaire ?
 - b) Que signifie ce masque de sous réseau ?
 - c) Combien de sous réseaux peuvent il être mis en place ?
- 6- Une entreprise utilise l'adresse IP 196.179.110.0. Pour une gestion plus fine de ses sous réseaux, le responsable informatique désire pouvoir affecter une adresse IP propre à chaque sous réseau de ses dix succursales.
 - a) De quelle classe d'adressage s'agit-il ?
 - b) Donnez et expliquer la valeur du masque de sous réseau correspondant à ce besoin.
 - c) Combien de machines chaque sous réseau pourrait-il comporter et pourquoi ?
 - d) Définissez l'adresse de Broadcast du sous réseau 3 ? expliquez ?

Etude de cas- sous réseaux :

Une entreprise de taille moyenne désire sécuriser son réseau informatique en mettant en place des sous réseaux IP pour limiter les communications entre les différents services. Ces services sont les suivant :

- Direction,
- Comptabilité,
- Production

L'adresse du réseau de l'entreprise est 195.150.120.0. Le masque de sous réseau en place initialement est 255.255.255.0

- a) Proposer un masque de sous réseau qui permet de créer les sous réseaux voulus.
- b) Déterminer quelles sont les plages d'adresses IP correspondant à chacun de ces sous réseaux.

QUIZ :

1. Quelle plage de machines l'adresse IP 172.16.10.22. 255.255.255.240 fait-elle partie?
 - A. 172.16.10.20 à travers 172.16.10.20
 - B. 172.16.10.1 à travers 172.16.10.255
 - C. 172.16.10.16 à travers 172.16.10.23
 - D. 172.16.10.17 à travers 172.16.10.31
 - E. 172.16.10.17 à travers 172.16.10.30
2. Quelle est l'adresse de diffusion de l'adresse de sous-réseau 172.16.8.159 255.255.255.192?
 - A. 172.16.255.255
 - B. 172.16.8.127
 - C. 172.16.8.191
 - D. 172.16.8.255
3. Quelle est l'adresse de diffusion de l'adresse de sous-réseau 192.168.10.33 255.255.248?
 - A. 192.168.10.40
 - B. 192.168.10.255
 - C. 192.168.255.255
 - D. 192.168.10.39
4. Si vous souhaitez avoir 12 sous-réseaux avec un ID réseau de classe C, quel masque de sous-réseau utiliseriez-vous?
 - A. 255.255.255.252
 - B. 255.255.255.248
 - C. 255.255.255.240
 - D. 255.255.255.255
5. Si vous avez besoin d'une adresse réseau de classe B et un nombre de sous-réseau exactement égale à 510 sous-réseaux, quel masque de sous-réseau attribueriez-vous?
 - A. 255.255.255.252
 - B. 255.255.255.128
 - C. 255.255.255.0
 - D. 255.255.255.192