

TD 2 – Adressage IP

Exercice 1 :

Un hôte a pour adresse IP 193.222.8.98 et le masque de sous-réseau associé est 255.255.255.192.

a) Quelle est la classe du réseau?

b) Quelle est l'adresse du sous-réseau?

c) Quel est l'@ de diffusion (broadcast) qui permet de diffuser les datagrammes sur ce réseau?

d) Il faut se connecter à un serveur d'adresse IP 193.222.8.171. Appartient-il au même sous réseau que l'adresse précédente ?

Exercice 2 :

Remplissez le tableau pour un réseau 192.168.192.0 et avec 3 bits pour définir ses sous-réseaux.

Numéro du sous-réseau	@ sous-réseau	Adresse de diffusion	Première machine	Dernière machine
000(0)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.
001(1)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.
010(2)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.
011(3)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.
100(4)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.
101(5)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.
110(6)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.
111(7)	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.	192.168.192.

A toutes ces adresses, il faudra appliquer quel masque de sous-réseau ?

Exercice 3 :

Déterminer la classe, les adresses réseaux et les IDs hôtes correspondant à l'adresse IP et aux masques de sous-réseau suivants :

Adresse IP	Masque de sous-réseau	Classe	@ sous-réseau	ID hôte
128.66.12.1	255.255.255.0			
130.97.16.132	255.255.255.192			
192.178.16.66	255.255.255.192			
132.90.132.5	255.255.240.0			
18.20.16.91	255.255.0.0			

Exercice 4 :

1) Soit l'adresse IP suivante : 194.57.85.40

- a) Quelle est l'adresse de ce réseau ?
- b) Quel est le masque de réseau s'il n'existe pas de sous-réseaux ?
- c) Même question pour l'adresse 130.78.234.78.

2) Le masque de sous réseau de cette adresse est maintenant : 255.255.192.0

- a) Ecrire ce masque en binaire.
- b) Combien de sous-réseaux peut-on trouver pour cette adresse réseau ?
Donner les adresses IP de ces sous-réseaux.

Exercice 5 :

Une organisation a une adresse réseau de classe C : 193.129.65.0 et elle doit définir 6 sous-réseaux physiques.

- a) Coder cette adresse en binaire.
- b) Définir le masque de sous réseau nécessaire à construire ce plan d'adressage.

- c) Combien de machines au maximum un sous-réseau peut-il contenir ?
- d) Donner les adresses de chaque sous-réseau.
- e) Donner les plages d'adresses possibles dans chaque sous-réseau.
- f) Quelle est l'adresse de diffusion (broadcast) du sous-réseau #5 ?
Même question pour le sous-réseau #3.

Exercice 6 :

Une organisation a un numéro de réseau 140.25.0.0 et elle doit définir un masque sous-réseau qui permet de construire des sous-réseaux de 100 machines.

- a) Définir le masque de sous-réseau en prévoyant une extension ultérieure de réseau. Combien de sous-réseaux peut-on définir ?
- b) Donner l'adresse des 9 premiers sous-réseaux et des 3 derniers, ainsi que les plages d'adresses comprises dans le sous-réseau n°3 (on rappelle que le premier sous-réseau est le n°0)

Exercice 7 :

- 1) Avec une adresse de classe C et un masque de sous réseau de 27 bits à 1, combien de sous réseaux peut-on constituer et combien de machines peut-on mettre sur chaque sous-réseau ?
- 2) Dans le réseau suivant, on distingue deux sous-réseaux avec le masque de sous-réseaux 255.255.255.224. Remplir le tableau suivant.

