

TD IPv4

Adressage IP

Exercice 1

Compléter le tableau suivant :

Adresse IP hôte	Classe de l'adresse	Adresse réseau	Adresse de diffusion	Masque de réseau
216.14.55.137				
123.1.1.15				
150.127.221.244				
194.125.35.199				
175.12.239.244				

Exercice 2:

Parmi les adresses suivantes, indiquer quelles sont les **adresses machines valides** dans un réseau. Justifier votre réponse.

Adresse IP hôte	Valide (oui/non)	Justifier
150.100.255.255		
175.100.255.18		
195.234.253.18		
100.0.0.23		
188.258.221.176		
127.34.25.189		
224.156.217.73		

Exercice 3 :

A partir d'une adresse réseau et un masque de sous réseaux, déterminer les adresses machines valide :

1. 148.56.64.0 avec le masque 255.255.252.0
2. 52.36.0.0 avec le masque 255.255.0.0
3. 198.53.24.64 avec le masque 255.255.255.192
4. 132.56.16.0 avec le masque 255.255.248.0
5. 152.56.144.0 avec le masque 255.255.254.0

Segmentation par masque Fixe

Exercice 4 :

Afin de disposer de sous réseaux, on utilise le masque 255.255.240.0 avec une adresse IP quelconque de classe B.

1. Combien d'hôtes pourra-t-il y avoir par sous réseau ?
2. Quel est le nombre de sous réseau disponibles ?

Exercice 5 :

Une entreprise vient d'avoir l'adresse IP 214.123.155.0. Elle veut créer 10 sous réseaux distincts.

1. Quel est la classe de ce réseau ?
2. Quel masque de sous réseau devez-vous utiliser ?
3. Combien d'adresses IP (machines ou routeurs) pourra recevoir chaque sous réseau ?
4. Quelle est l'adresse réseau et de broadcast de chaque sous réseau ?

Segmentation par masque Variable VLSM

Exercice 6 :

Vous gérez un réseau composé de 350 machines réparties sur un seul segment. Vous utilisez le bloc d'IP : 192.168.10.0/23. Vous souhaitez, à l'aide d'un routeur supportant le CIDR et le VLSM, diviser le réseau en 3 segments (A, B et C), mais vous n'avez pas le droit de changer d'ID de réseau. Les 350 hôtes seront réparties ainsi :

A: 200 hôtes.

B: 100 hôtes

C: 50 hôtes.

Vous voulez également réserver des adresses pour un futur quatrième réseau. Donnez le plan d'adressage correspondant en remplissant le tableau suivant.

Segment	Adresse réseau	Masque de sous réseau	Adresse de diffusion	Nombre d'hôtes maximum	Plage d'adresse IP pour les hôtes
Segment A					
Segment B					
Segment C					
4 ème sous réseau					

Exercice 7 :

Vous êtes l'administrateur du réseau IP présenté dans la figure 1. Les liaisons entre routeurs sont de type PPP (Point to Point Protocol). Vous venez d'obtenir de votre fournisseur d'accès internet

l'adresse de réseau 194.132.18.0/24. Toutes les machines de votre réseau doivent posséder une adresse IP dans ce réseau. Le nombre d'hôtes indiqué par réseau est le nombre maximum d'interfaces que ce réseau aura à supporter.

1. Donner le nombre des domaines de diffusion (figure1).
2. Est-il possible d'utiliser le masque de sous-réseau attribué par le FAI ? Sinon proposez un masque optimal qui pourrait contenir tous les hôtes de tous les sous-réseaux.
3. Est-il possible d'affecter le même masque pour tous les sous-réseaux ? pourquoi ?
4. Établir un plan d'adressage permettant de répondre aux exigences de découpage de réseau.

Sous réseau	Adresse réseau	Masque de sous réseau	Adresse de diffusion	Adresse de diffusion

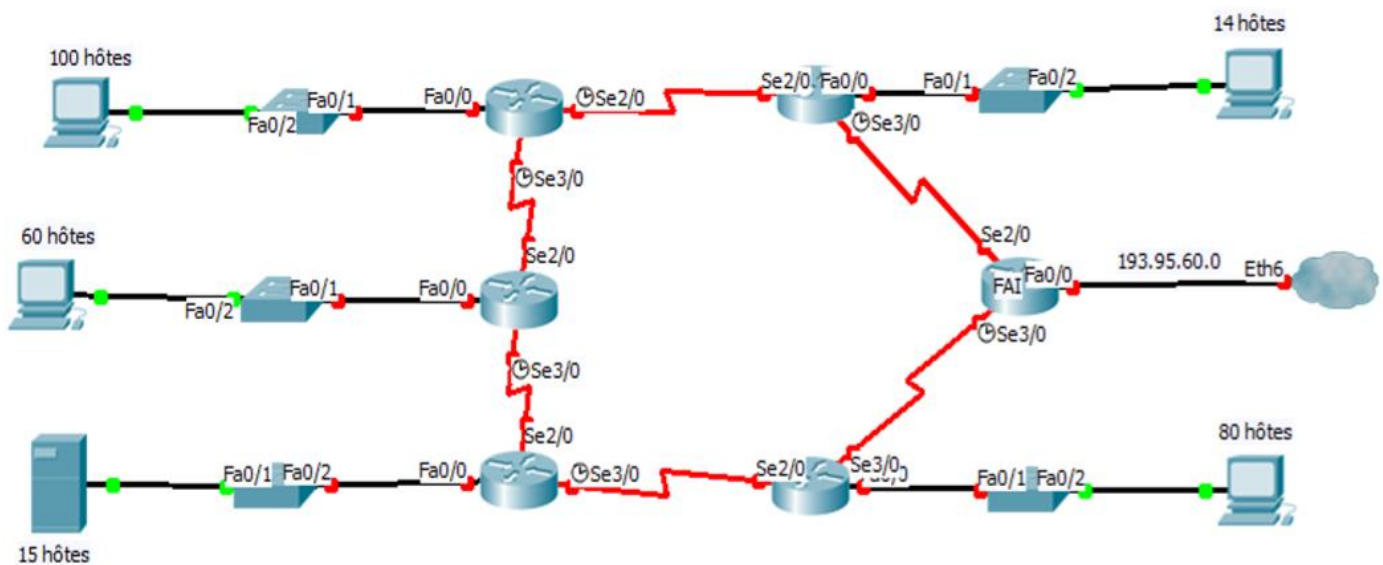


Figure 1