

**Semestre 4 Licence 2 Ingénierie Informatique** Cours de **Réseaux Locaux**

**TD1: Révision (adressage IPV4, commutation et routage statique)**

### Exercice 1

Votre entreprise utilise actuellement un réseau d'adresse 192.168.100.0/24 pour ses trois services (Agence comptable, Support IT, Direction). Pour plus de sécurité, Le support IT propose à ce que chaque service soit isolé dans un sous réseau à part et suggère qu'un sous réseau soit réservé pour les visiteurs.

La Direction a besoin de 60 machines, l'Agence comptable 30 machines, le Support IT 2 machines et 12 adresses IP machine doivent être réservées pour les visiteurs.

Vous devez créer un sous-réseau pour chaque service. Pour éviter le gaspillage d'adresses IP, vous devez procéder à une subdivision efficace de votre réseau initial.

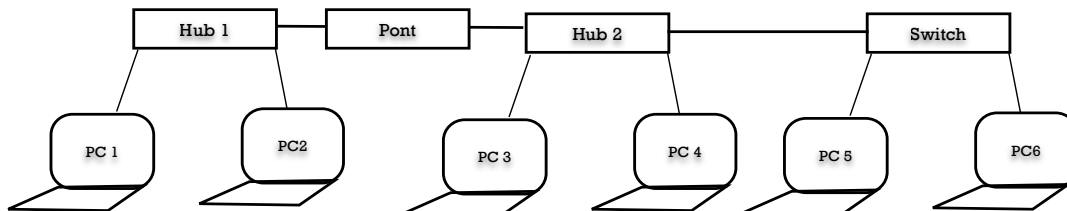
Précisez les adresses réseau, leur masque et les premières et dernières adresses IP hôtes, ainsi que les adresses de diffusion des sous-réseaux affectés aux différents services et aux visiteurs.

### Exercice 2

1. Découper le réseau 10.128.0.0 /15 en réseaux de 8 adresses IP, et pour le dernier sous-réseau parmi ceux obtenus après découpage, donner son masque de sous réseau, sa première et dernière adresse IP machine.
2. On veut que les machines d'adresses IP respectives 10.16.56.128/20, 10.16.112.1/20, 10.16.192.254/20 et 10.16.250.32/20 soient dans le même réseau, De tous les réseaux pouvant inclure ces machines, donner l'adresse réseau, le masque de sous réseau et le nombre d'adresses IP hôte du plus petit réseau pouvant les héberger.

### Exercice 3

Soit le schéma suivant, on suppose que le pont et le switch convergent.

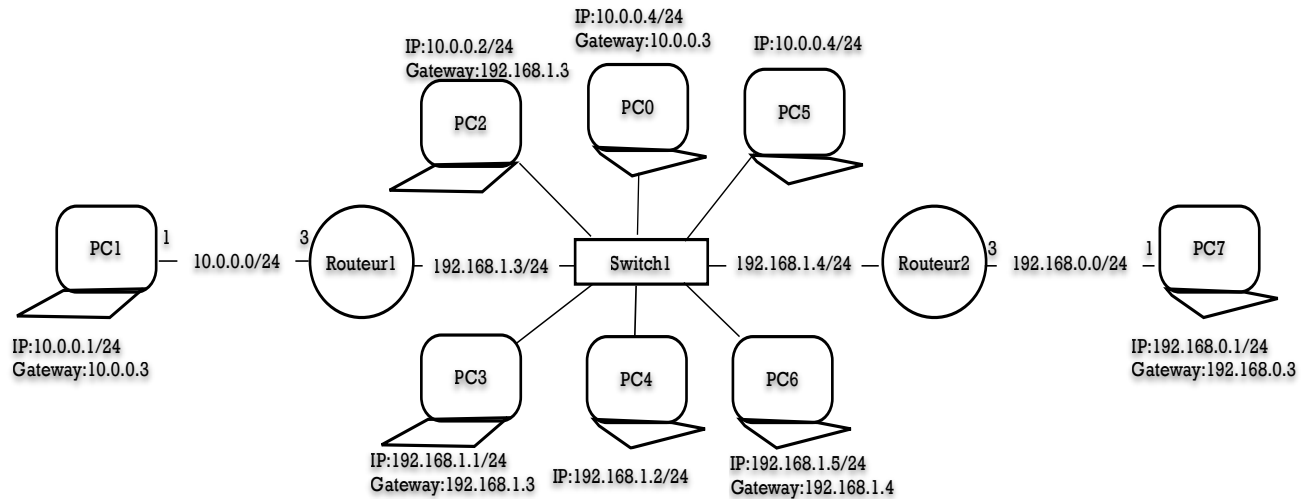


1. Si une trame de broadcast est émise par PC1, quelles machines recevront ce paquet ?
2. Si une trame est émise par PC1 en direction de PC2 quelles sont les machines qui recevront ce paquet ?
3. Si une trame est émise par PC1 en direction de PC3 quelles sont les machines qui recevront ce paquet ?
4. Si une trame est émise par PC1 en direction de PC6 quelles sont les machines qui recevront ce paquet ?

### Exercice 4

On entend par communication, envoyer une requête et recevoir une réponse « aller-retour ».

Soit le schéma suivant :



1. Donnez les tables de routage du Routeur1 et du Routeur2.
2. Si On suppose qu'aucune table de routage n'est configurée dans les 2 routeurs.
  - a. Quels sont les PC avec lesquels PC1 peut communiquer?
  - b. Quels sont les PC avec lesquels PC2 peut communiquer?
  - c. Quels sont les PC avec lesquels PC5 peut communiquer?
  - d. Quels sont les PC avec lesquels PC7 peut communiquer?
3. On suppose que les tables de routage du Routeur1 et du Routeur2 sont configurées. Répondre aux mêmes questions que 2)
4. Si on suppose que seule la table de routage du Routeur2 est configurée.: Répondre par Oui ou Non aux questions suivantes.
  - a. PC7 peut-il recevoir un message émis par PC1?
  - b. PC1 peut-il recevoir un message émis par PC7?
  - c. PC7 peut-il recevoir un message émis par PC3?
  - d. PC1 peut-il recevoir un message émis par PC6?
  - e. PC6 peut-il recevoir un message émis par PC1?
  - f. PC3 diffuse un message, quels sont les PC qui le reçoivent?