

TD1

Objectif pédagogique : Comprendre l'affectation des adresses IP dans une infrastructure réseau et le fonctionnement des algorithmes de routage.

Exercice 1 : segmentation du réseau selon le nombre de sous réseaux

Une entreprise à succursales multiples s'est vu affecter l'adresse **IP 212.217.1.0**. Pour assurer une gestion fine de ses sous-réseaux, le responsable informatique désire affecter une adresse IP propre à chaque sous-réseau des 10 succursales (locaux).

- De quelle classe d'adressage s'agit-il ?
- Donnez et expliquez la valeur du masque de sous-réseau correspondant à ce besoin.
- Combien de machines chaque sous-réseau pourrait-il comporter et pourquoi ?
- Quelle est l'adresse de broadcast de chaque sous-réseau (expliquez) ?

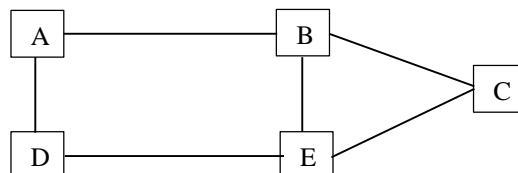
Exercice 2 : segmentation du réseau selon le nombre de machines

On souhaite subdiviser un réseau dont l'adresse est **212.217.1.0** en **trois** sous-réseaux. Le sous-réseau **L1** comporte 92 machines, le sous réseau **L2** de 20 machines et le troisième **L3** a 12 machines.

- Quel sera le masque de chaque sous-réseau et pourquoi ?
- Quel sera l'adresse IP de chaque sous-réseau et pourquoi ?

Exercice 3 : routage distribué par le vecteur de distance

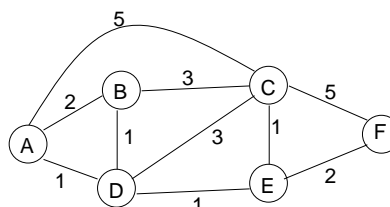
On considère le réseau de topologie suivante (l'algorithme Bellman-Ford):



1. Donner les tables de routages initiales de chaque routeur **A, B, C, D** et **E**.
2. Donner les tables de routages de chaque routeur après la convergence. Supposons que l'ordre d'échange des vecteurs de distance est comme suit : **A, B, A, A, E, C, B** et **E**.
3. Donner les tables de routages si la liaison **EC** tombe en panne.

Exercice 4 : routage par état de liens

On considère le réseau de topologie suivante :



- Trouver le plus court chemin entre **A** et **F** en suivant les étapes de fonctionnement de l'algorithme **Dijkstra** sous forme un tableau.