

Travaux Pratiques N° 1

Réseaux locaux— Adressage IPv4

Un rapport de TP est à remettre en déposant une archive compressée dans la zone de dépôt des travaux.

Exercice 1 (Hubs et Switchs)

1) Réalisez le montage de la figure (1) présentée ci-dessous. Le montage est composé de 3 switchs (SW1, SW2 et SW3) et de 9 machines (de A à I).

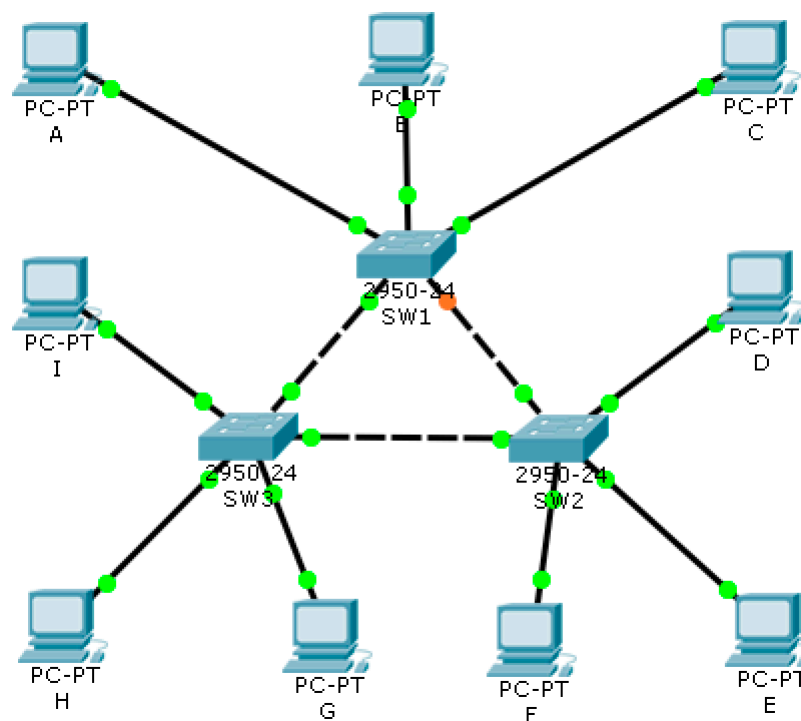


FIGURE 1 – Montage à réaliser

Configurations à réaliser :

- réseau R1 d'adresse 192.168.1.0/24
- réseau R2 d'adresse 192.168.2.0/24
- réseau R3 d'adresse 192.168.3.0/24
- les machines A, D et G appartiennent au réseau R1
- les machines B, E et H appartiennent au réseau R2
- les machines C, F et I appartiennent au réseau R3

- Donnez le tableau d'association entre les adresses IP et les adresses MAC de chaque machine.
- Quelles sont les paires de machines qui peuvent communiquer (commande **ping**) ?
- Expliquez les messages de retour de la commande **ping** lorsqu'elle échoue.
- Dressez un tableau récapitulatif des communications.

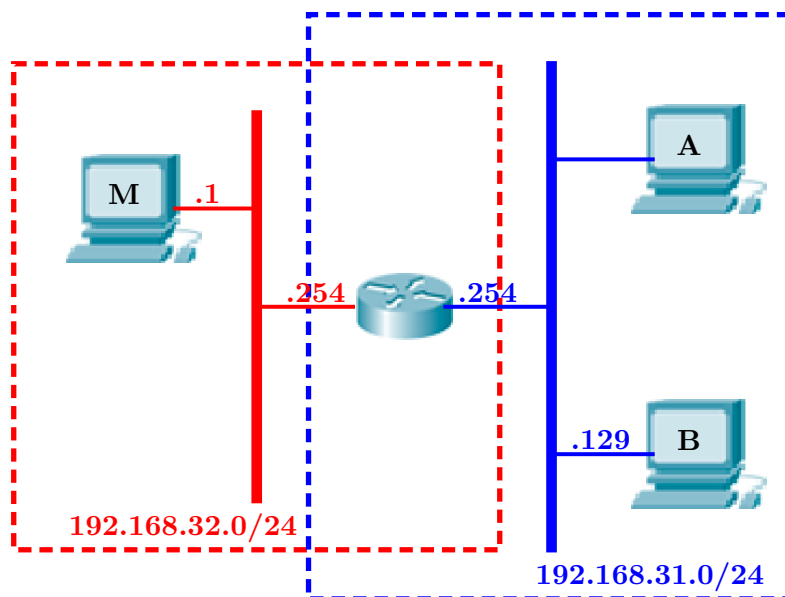
- e) Quelles seraient alors les tables ARP de chaque machine ?
- 2) Réalisez le même montage que le précédent en remplaçant les 3 switchs par des HUBs.

Configurations à réaliser : Reprenez les mêmes réseaux mais ajoutez 100 à la valeur de l'adresse IP de chaque machine.

- a) Choisissez une machine du second montage et diffusez un **ping** dans son réseau local.
- b) Quels sont les messages générés par cette dernière commande.
- c) Quelle différence faites-vous entre le fonctionnement d'un HUB et celui d'un switch ?
- 3) Choisissez le bon câble pour inter-connecter les deux montages.
- a) Quelles sont les nouvelles portées des machines.
- b) Que manque-t-il dans ce montage pour que toutes les machines puissent communiquer ?

Exercice 2 (Dévoile ton masque)

On considère le schéma suivant



- 1) Que se passerait-il si nous exécutions sur la machine A les commandes

```
$> ping 192.168.31.129 et
```

```
$> ping 192.168.32.1
```

selon les trois configurations présentées dans la table donnée ci-dessous. Il faut interpréter le message renvoyé par chaque commande dans chacune des situations.

Configuration	Adresse IP	Masque de sous-réseau
1	192.168.31.1	255.255.0.0
2	192.168.31.1	255.255.255.128
3	192.168.31.255	255.255.240.0