

TP 2 Réseaux informatiques

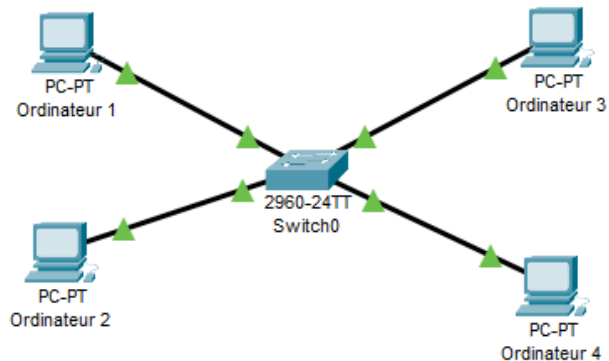
Objectifs : Être capable de :

- Comprendre le fonctionnement du protocole ARP.
- Configurer les interfaces d'un routeur.
- Mise en place du routage statique.

Partie 1 :

Exercice 1 : (Protocole ARP)

Exécuter le simulateur *Packet Tracer* et établir le schéma de réseau suivant :



Questions :

- 1- Configurer les quatre ordinateurs par des adresses IP fixe.
- 2- Afficher le contenu de la table ARP de l'ordinateur 1.
- 3- Faire un ping sur l'ordinateur 2 et décrire les trames ARP qui sont générées (Basculer au mode simulation).
- 4- Déterminer l'adresse MAC de l'ordinateur 2.
- 5- Basculer en mode simulation et faire un ping sur l'ordinateur 4 et 2.
- 6- Y a-t-il des requêtes ARP pour l'ordinateur 2 et l'ordinateur 4 ? Expliquer pourquoi ?
- 7- Effacer l'adresse MAC de l'ordinateur 2.

Exercice 2 : (Configuration de base d'un routeur)

Liste des principales commandes pour une configuration basique d'un routeur :

Router>enable : permet de passer en mode d'exécution privilégié.
Router#config t : Passez en mode de configuration globale.
Router(config)#hostname R1 : Appliquez un nom d'hôte unique au routeur.
Router(config)#enable secret ESTFBS2021 : Configurez un mot de passe à utiliser pour passer en mode d'exécution privilégié, ici *ESTFBS2021*.

Configuration des interfaces du routeur

R1(config)#interface Serial0/0 : passez au mode de configuration d'interface en indiquant le type et le numéro d'interface.
R1(config-if)#ip address 172.16.1.0 255.255.0.0 : Configurez l'adresse IP et le masque de réseau.

Enregistrer les modifications apportées à un routeur

R1#copy running-config startup-config : Enregistrer les modifications

Vérifier des informations renvoyées par les commandes show

R1#show running-config : Cette commande affiche la configuration en cours stockée dans la mémoire vive.

R1#show ip route : Cette commande affiche la table de routage

R1#show ip interface brief : Cette commande affiche des informations sommaires sur la configuration d'interface, notamment l'adresse IP et l'état de l'interface.

R1#show interfaces : Cette commande affiche tous les paramètres et toutes les statistiques de configuration d'interface.

Configurer une interface Ethernet

R1(config)#interface fastethernet 0/0

R1(config-if)#ip address 172.16.3.1 255.255.255.0

R1(config-if)#no shutdown

Configure une interface Série

R1(config)#interface serial 0/0/0 : Sélection de l'interface de série

R1(config-if)#clock rate 64000 : Une fois le câble connecté, l'horloge peut alors être paramétrée à l'aide de la commande clock rate.

Vérifier les informations de routage

R1#show ip route : Cette commande affiche la table de routage

Configurer les routes statiques

R1(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 192.168.1.2

- 192.168.1.0 – Adresse réseau de réseau distant
- 255.255.255.0 – Masque de sous-réseau de réseau distant
- 192.168.1.2 – Adresse IP d'interface Serial 0/0/0 sur le routeur

Configurer une interface de sortie pour une route statique

R1(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 serial 0/0/0/ : Configure cette route statique pour utiliser une interface de sortie au lieu d'une adresse IP de tronçon suivant.

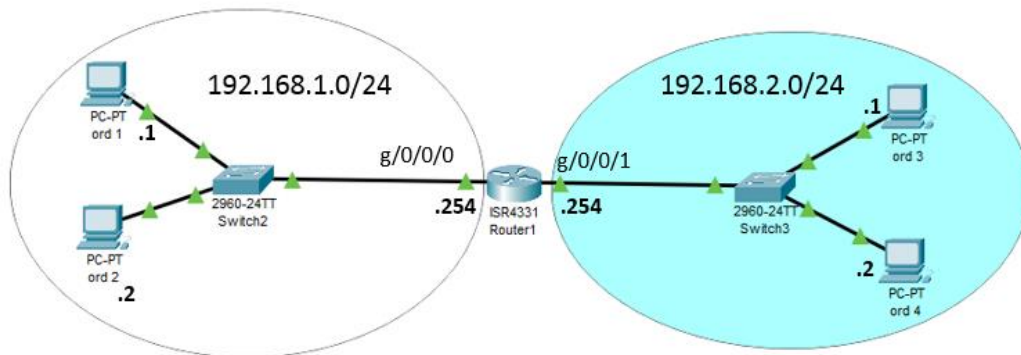
Supprimer une route statique

R1(config-if)#no ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 172.16.2.2 : Annulation de la route statique.

Questions:

Exécuter le simulateur **Packet Tracer** et établir le schéma de réseau suivant :

- 1- Configurer et activer les interfaces du routeur pour qu'il puisse acheminer les paquets entre les deux réseaux.
- 1- Configurer les paramètres réseaux nécessaires sur les quatre ordinateurs.
- 3- Vérifier la table de routage du routeur.
- 4- Faire un ping à partir de l'ordinateur 1 vers ordinateur 4 et afficher la table ARP de l'ordinateur 1.
- 5- Expliquer pourquoi la table ARP ne contient pas l'adresse IP de l'ordinateur 4.



Partie 2 "Routage statique"

Exercice 1

Après avoir mis en place l'atelier, assurez-vous que chaque routeur communique avec son ou ses voisins proches. Mettez en place le routage statique, puis vérifiez que les ordinateurs du LAN 1 peuvent communiquer avec ceux du LAN 3.

