

# TP LINUX

## Configuration Réseau

### 1<sup>ère</sup> partie : Fixer le nom de machine

1. Quel est le nom actuel de votre machine ?
2. Utiliser l'outil ping en utilisant votre nom de machine.
3. Que contient /etc/hostname ?
4. Que donnent les commandes hostname avec les options -i, -d, -f ?
5. Changer de nom directement dans le fichier /etc/hostname. Compléter votre fichier /etc/hosts. Puis prendre en compte le changement en relançant le script d'initialisation du nom de la machine (service hostname start).
6. Se reloguer et observer le changement, puis tester la commande ping avec ce nouveau nom de machine.
7. Revenir au nom initial de votre machine.

### 2<sup>ème</sup> partie : Utilisation des outils de bas niveau : ifconfig et route

1. A l'aide de la commande **ifconfig**, relever l'adresse IP (plus le masque) et l'adresse MAC de votre ou de vos cartes réseaux.
  - Essayer les options suivantes : -a -s (voir page de manuel)
2. Expliquer le résultat de la commande route. Donner l'adresse IP de la passerelle par défaut, à quoi correspond-elle ?
  - Essayer les options suivantes : -n et -e (voir page de manuel)
  - Avec la page de manuel déterminer le sens de chaque colonne.

3. Installer un analyseur de trames Ethernet (WireShark ou Ethereal) : apt-get install wireshark

4. Arrêter Knetworkmanager (stop network manager). Désactiver votre carte réseau avec ifconfig, vérifier la désactivation de votre carte avec les commandes ifconfig et route. Désactiver le client DHCP : killall dhclient et killall dhclient3

5. Réactiver votre carte en changeant l'adresse IP (192.168.0.(100+numéro de poste)/24). Redésactiver le client DHCP : killall dhclient et killall dhclient3.

Observer le résultat des commandes ifconfig et route, puis tester la communication avec cette adresse IP et celle du voisin.

6. Modifier la table de routage avec la commande route pour indiquer que la passerelle par défaut a pour adresse IP du type 192.168.0.1xx qui correspond à celle de votre voisin.

7. Pour être certain que votre nouvelle configuration fonctionne et que la passerelle par défaut est contactée nous allons capturer (avec Ethereal/Wireshark) les trames qui correspondent au ping sur une adresse en dehors de votre réseau. Vérifier que la passerelle par défaut est contactée.

8. Redémarrer votre machine et visualiser si votre nouvelle adresse et nouvelle table de routage sont conservées. En déduire la méthode de configuration mise en place.

9. Ajouter une nouvelle adresse IP « 192.168.0.100+numéro de poste » (en plus de celle initialisée au démarrage). Observer le résultat de la commande ifconfig. Vérifier que votre poste est capable de communiquer à travers ses 2 adresses IP.

10. Supprimer l'adresse ajoutée précédemment.

11. Pour libérer l'adresse IP donnée par le serveur DHCP, utiliser la commande dhclient -r. Observer les messages affichés et le résultat de la commande ifconfig.

Pour renouveler ou obtenir une adresse IP automatiquement utiliser la commande `dhclient`. Observer les messages affichés et le résultat de la commande `ifconfig`.

### **3<sup>ème</sup> partie : Utilisation des outils de bas niveau : iproute**

Reprendre les questions 1 à 9 de la deuxième partie mais en utilisant exclusivement la commande **ip** en vous aidant de l'annexe.

### **4<sup>ème</sup> partie : Utilisation des outils de haut niveau : ifup, ifdown et /etc/network/interfaces**

1. Visualiser votre fichier `/etc/network/interfaces`
  - a. En déduire la méthode de configuration de votre carte réseau
2. Modifier votre fichier `/etc/network/interfaces` afin d'avoir une configuration d'IP fixe identique à la question 5 et 6 de la deuxième partie. Tester votre configuration et la bonne marche du réseau en ayant mis à jour vos modifications du fichier avec `ifup`.
3. Redémarrer votre machine et observer la configuration IP de votre réseau. Conclusion
4. Modifier votre fichier `/etc/network/interfaces` afin d'avoir une configuration d'IP automatique DHCP. Tester votre configuration et la bonne marche du réseau en ayant mis à jour vos modifications du fichier avec `ifup`.
5. Redémarrer votre machine et observer la configuration IP de votre réseau. Conclusion
6. Il est possible d'automatiser l'exécution de commande à la mise en service d'une carte réseau ou à l'arrêt grâce aux directives `pre-up`, `up`, `down` et `post-down`.

Exemple :

*auto eth0*

*iface eth0 inet dhcp*

*up ip ..... (appel d la commande ip .... Une fois que la carte réseau est configurée)*

Modifier votre fichier de configuration réseau afin d'ajouter une route statique vers le réseau 192.168.2.0 en passant vers une passerelle qui correspond à votre voisin (en utilisant l'outil iproute). Cette nouvelle route devra être supprimée à l'arrêt de l'interface. Vérifier votre configuration avec les outils route et ip.

### 5<sup>ème</sup> partie : La résolution de nom

1. Utiliser l'outil ping avec le nom de machine de votre voisin
2. Compléter votre fichier /etc/hosts afin d'associer l'adresse IP de la machine de votre voisin avec le nom symbolique de sa machine.
3. Utiliser l'outil ping avec le nom de machine de votre voisin. Conclure.
4. Observer le contenu de vos fichiers **/etc/nsswitch.conf**, **/etc/host.conf** et **/etc/resolv.conf** en déduire l'adresse du serveur dns et l'ordre d'interrogation.

### 6<sup>ème</sup> partie : Utilisation d'outils réseaux

1. Utiliser l'outil traceroute avec une destination judicieuse afin de faire apparaître les passerelles pour sortir du réseau local.

2. Utiliser la commande netstat (en ayant ouvert un navigateur web afin de générer du trafic) sans option et avec les options suivante : -s , - a, - A inet , -l (voir la page de manuel pour plus d'informations).
3. Installer le paquet iptraf avec la commande apt-get install. Naviguer à travers les différentes pages de visualisation en générant du trafic réseau.
4. Installer le paquet nmap (scanner de port) avec apt-get
  - a. Essayer les commandes suivantes (la page de manuel vous aidera sur le rôle de chaque option):
    - i. nmap -A -T4 172.16.0.1
    - ii. nmap -sP 172.16.201.0/24
    - iii. nmap -sP 172.16.210.0/24
    - iv. nmap -sP 172.16.208.0/24
    - v. nmap -sP 172.16.200-220.0-255
    - vi. nmap 127.0.0.1
    - vii. nmap -p 80 172.16.0.1 192.168.1.1
    - viii. nmap -sS 172.16.0.1
    - ix. nmap -sU 172.16.0.1
5. Installer le paquet iperf et le tester (voir page de manuel)