

Exercice II.1 (*Différents outils*)

- `hostname`, permet de vérifier le nom de l'ordinateur, faites un man de `hosts` pour en savoir plus ;
 - `ping`, permet de vérifier que l'on peut parler à un autre ordinateur, on lui envoi un ping et il est censé répondre par un pong ;
 - `tracroute`, permet de voir dans une certaine mesure la liste des routeurs emprunté pour parler à une cible ;
 - `curl` (nouveau `wget`), permet de récupérer des fichiers sur un serveur ;
 - `dig` (nouveau `nslookup`), permet de faire des requêtes au DNS ;
 - `netstat`, permet de vérifier le statut du réseaux ;
 - `tcpdump`, permet de récupérer tous les paquet passant sur vos interfaces réseaux ;
 - `telnet`, permet d'ouvrir un session à distance.
 - `arp`, permet de manipuler la table arp qui est une table de correspondance entre adresses matérielles (ou MAC) et adresses IP ;
 - `lsof`, permet de visualiser la liste des fichier ouverts sur le système. En particulier utiliser avec l'option `-i` et `-P`.
 - `whois`, qui se cache derrière une adresse IP ;
1. Utilisez `dig` ou `nslookup` pour récupérer le(s) nom(s) de domaines où l'adresse IP : 194.214.217.140 a été enregistrée.
 2. Utilisez `wireshark` pour comprendre se qui différencie les différentes requêtes de Firefox à cette adresse IP selon le domaine.
 3. Essayez d'utiliser `telnet` pour récupérer la page de l'uhp.
 4. Connectez vous sur le serveur `idefix`. Tapez la commande `tracroute www.google.fr`. Expliquez le résultat.

Exercice II.2 (*Serveur UDP*)

Après avoir fini votre client UDP et testé sur le port 7 d'une machine.

Maintenant créer un serveur UDP qui renvoie tous les messages reçus en majuscule.

Exercice II.3 (*Version TCP*)

1. En vous aidant du serveur tcp à l'adresse `http://webloria.loria.fr/~stemarti/doku/doku.php?id=ens:l3reseaux2012`, écrivez le serveur renvoyant le message reçu en majuscule. Vous pouvez tester ce serveur avec la commande : `telnet localhost portserveur`.
2. Créer un client TCP pour communiquer avec votre serveur.
3. Pendant la liaison débranchez votre machine en ayant le client ou le serveur sur une autre. Que constatez-vous après le re-branchement. Même question pour le protocole UDP. Regardez avec `Wireshark` les messages échangés.
4. Améliorez votre serveur pour pouvoir accepter plusieurs clients. Vous pouvez utiliser `fork` ou `select` (cf man).
5. Si vous avez le temps, avez-vous besoin modifier le serveur pour avoir plusieurs client dans la version UDP ? Expliquez pourquoi.