

# La couche application internet sous Unix

## Envoi de paquets

### Exercice 1

- 1) Utiliser la commande `ping` pour envoyer quatre paquets de tailles 64 sur la machine `inf-srv-netlearn`.
- 2) Comparer les réponses au ping avec les machines `www.univ-rouen.fr` et `www.csu.edu.au`.
- 3) Est-il possible d'établir une connexion `telnet` sur `inf-srv-netlearn` ? Établir une connexion `ssh` sur cette machine.
- 4) En restant sur cette machine, utiliser la commande `traceroute` vers votre propre machine, vers les machines `www.univ-rouen.fr` et `www.csu.edu.au`. Que se passe-t-il ?
- 5) Revenir sur votre machine en terminant la connexion `ssh`.

## Applications

**Exercice 2** La commande `telnet` offre la possibilité d'établir une connexion à une adresse donnée sur un port donné. Une fois la connexion établie, on envoie une commande du protocole associé au port et on reçoit la réponse à l'écran.

- 1) Effectuer la commande `telnet inf-srv-netlearn 7`
- 2) Expliciter le fonctionnement de cette commande.
- 3) Effectuer la commande `telnet inf-srv-netlearn 13`
- 4) Expliciter le fonctionnement de cette commande.
- 5) Selon vous, quel est la fonction de `telnet`.
- 6) Connectez-vous avec `telnet` sur la machine de votre voisin. Que se passe-t-il ? Pourquoi ?

## Domaine local

**Exercice 3** Une aide sur la commande `hostname` renvoie le résultat partiel suivant :

```
Usage: hostname [-v] {hostname|-F file}      set host name (from file)
        domainname [-v] {nisdomain|-F file}  set NIS domain name (from file)
        hostname [-v] [-d|-f|-s|-a|-i|-y]    display formatted name
        hostname [-v]                        display host name

        hostname -V|--version|-h|--help      print info and exit
```

```
dnsdomainname=hostname -d, {yp,nis,}domainname=hostname -y
```

```
-s, --short          short host name
-a, --alias          alias names
-i, --ip-address     addresses for the host name
-f, --fqdn, --long   long host name (FQDN)
-d, --domain         DNS domain name
-y, --yp, --nis      NIS/YP domain name
-F, --file           read host name or NIS domain name from given file
```

This command can get or set the host name or the NIS domain name. You can also get the DNS domain or the FQDN (fully qualified domain name). Unless you are using bind or NIS for host lookups you can change the FQDN (Fully Qualified Domain Name) and the DNS domain name (which is part of the FQDN) in the /etc/hosts file.

- 1) Tester la commande `hostname` avec toutes ses options.
- 2) Expliciter à quoi correspondent les différents domaines décrits dans l'aide.

## Adresse Internet et interface

### Exercice 4

- 1) Utiliser la commande `/sbin/ifconfig` pour connaître les noms et adresses des différentes interfaces de votre machine.
- 2) Utiliser maintenant la commande `nslookup` pour trouver l'adresse Internet (IP) associée à la machine de votre voisin. Cette commande est maintenant obsolète. Utiliser les commandes `dig` et `host` pour faire la même chose. Essayez de trouver une adresse IP associée aux domaines `www.univ-rouen.fr` et `www.google.fr`
- 3) Listez le contenu du fichier `/etc/hosts`.
- 4) A quoi correspond `localhost` ?
- 5) Quels sont les noms et adresses des serveurs DNS pour votre domaine ?

## Services

### Exercice 5

- 1) Lister le contenu du fichier `/etc/services`. Relever les ports associés aux protocoles `telnet` et `ftp`.
- 2) Lister le contenu des fichiers de config `/etc/protocols`. Quels sont les protocoles utilisables ?
- 3) La commande `netstat` permet de connaître les sockets actives ainsi que leur port d'arrimage. Faire un `telnet` sur `inf-srv-netlearn`. Quel est le port local utilisé par la connexion `telnet` ?