

Rappels sur Linux (Unix)

Agence universitaire de la Francophonie

24 juin 2007

- 1 Généralités
- 2 Commandes de base
- 3 Tubes et redirections
- 4 Utilisateurs, processus, fichiers
- 5 Petites notions autour du noyau

Linux est un noyau de la «famille» Unix.

- multi-tâches (processus) et multi-utilisateurs
- «tout» est fichier
- particularité de Linux : licence GPL

Une distributions «Linux» c'est :

- le noyau Linux
- entouré de beaucoup de logiciels GNU, d'où le nom GNU/Linux
- mais aussi d'autres systèmes, outils et licences (X11, Gnome, KDE, Mozilla, Apache, BSD, Artistic, ...)
- un installateur et un système de gestion de *paquets logiciels* pour uniformiser le tout.

- 1 Généralités
- 2 Commandes de base**
- 3 Tubes et redirections
- 4 Utilisateurs, processus, fichiers
- 5 Petites notions autour du noyau

Utilisation en ligne de commande :

- On se *loggue* (identification puis authentification)
- On obtient alors un terminal ... (*tty*)
- ... sur lequel un interpréteur de commandes (*shell*) attend les ordres.

Format classique d'une commande :

```
nom [-options] [arguments]
```

Se déplacer dans l'arborescence

- `pwd` : afficher le répertoire courant
- `cd` : changer de répertoire
- écriture absolue et relative des fichiers
- `cd` , `cd`, `cd` ..

Voir le contenu d'un répertoire

- `ls` : liste les fichiers
- `ls -l`, `ls -a`, `ls -la`
- trop d'options ? `man ls` !

Quelques manipulations sur les fichiers

- `cp`, `mv`, `ln` : *source destination*
- `rm` : attention, quand ça efface c'est effacé
- les «jokers» ? et *
- `rm` et le fameux `rm -rf /`

Le contenu des fichiers (uniquement fichiers textes)

- voir : `cat`, `more`, `less`, ...
- modifier : `vi(m)`, `emacs`, `nano`, ...
- attention à l'encodage : éviter les accents sur les fichiers systèmes, essayer de rester en ASCII 7bits

- 1 Généralités
- 2 Commandes de base
- 3 Tubes et redirections**
- 4 Utilisateurs, processus, fichiers
- 5 Petites notions autour du noyau

Tubes : le symbole | (*pipe*)

- `less`
- `ls -lRat /`
- `ls -lRat / | less`
- on envoie le résultat d'une commande dans l'entrée d'une autre

Redirections : `>` `>>` `<` `<<` `n>` `>&`

- `commande > fichier` et `commande >> fichier`
- `commande < fichier`
- `commande < fichier1 > fichier2`
- subtil mais utile : `commande > fichier 2>&1`
- utilisation du trou noir `/dev/null`

- 1 Généralités
- 2 Commandes de base
- 3 Tubes et redirections
- 4 Utilisateurs, processus, fichiers**
- 5 Petites notions autour du noyau

Les utilisateurs

- Qui suis-je ? `id`
- Les fichiers `/etc/passwd`, `/etc/group`
- `adduser` et `addgroup`
- `/etc/shadow` et associés

Les processus

- ps et top
- anatomie d'un processus : PID, PPID, UID, GID, code, données, i/o, ...
- ce que peut faire un processus (*syscall*), notion de contexte
- kill : les signaux
- /proc

Les fichiers (permissions)

- droits sur les fichiers
- `chown` et `chmod`
- différents types de fichiers (notamment les répertoires :
signification des droits)

Les permissions sur les fichiers sont vues au travers des processus car chaque processus appartient à un utilisateur. C'est en fonction de ce propriétaire que le noyau sait ce qu'un processus a le droit de faire sur un fichier donné.

- 1 Généralités
- 2 Commandes de base
- 3 Tubes et redirections
- 4 Utilisateurs, processus, fichiers
- 5 Petites notions autour du noyau

Au passage, quelques petites notions autour du noyau...

- notion d'espace utilisateur vs espace noyau
- contexte et gestion de MMU
- les divers grands rôles du noyau : mm, fs (réels et virtuels), net, drivers