

# Introduction aux systèmes Unix-like et aux commandes Shell

Telecom Nancy, Université de Lorraine

8 septembre 2015

Licence Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International



- 1 De Unix à GNU/Linux
  - Les débuts avec Unix
  - Le projet Linux
  - Le projet GNU
  - Le système d'exploitation GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles
  - Commandes de manipulation de répertoires et fichiers
  - Commandes de lecture de fichiers
  - Commandes d'écriture dans des fichiers
  - Commandes diverses

# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
  - Les débuts avec Unix
    - Le projet Linux
    - Le projet GNU
    - Le système d'exploitation GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles

# De Unix à GNU/Linux

## Les débuts avec Unix

- Unix est l'un des premiers systèmes d'exploitation
- Début de la conception et implémentation en 1969 par Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy, Joe Ossanna qui travaillent pour les laboratoires Bell.
- Sorti en 1971
- 1975 : distribution du code source aux universités à des fins éducatives, moyennant l'achat d'une licence.

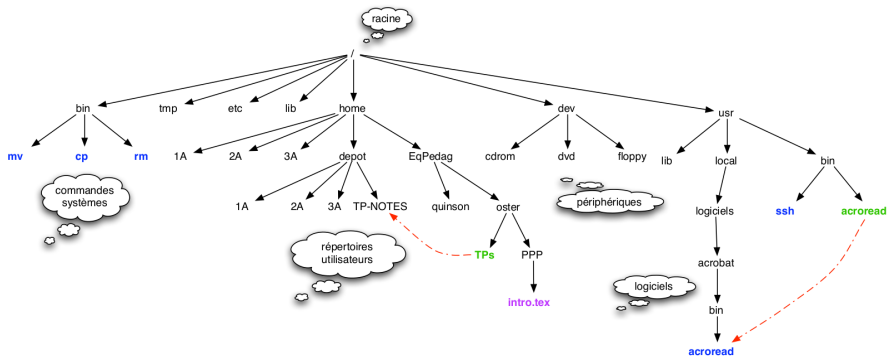
# De Unix à GNU/Linux

## Les débuts avec Unix

- 1977 : Apparition d'une des premières variantes, BSD (Berkeley Software Distribution).
- Les Unix-like se répandent rapidement dans les milieux académiques.
- 1987 : Apparition de Minix, destiné à l'éducation.
- 1999 : Apparition de Mac OS X, un système dérivé de FreeBSD (un Unix-like)

# De Unix à GNU/Linux

## L'arborescence de fichiers avec Unix



# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
  - Les débuts avec Unix
  - **Le projet Linux**
  - Le projet GNU
  - Le système d'exploitation GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles

# De Unix à GNU/Linux

## Le projet Linux

- 1991 : Linus Torvalds, alors étudiant à l'université d'Helsinki, commence à travailler sur un noyau qu'il appellera plus tard « Linux ».
- Association de Linux et des applications de Minix pour créer un système d'exploitation complet.



# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
  - Les débuts avec Unix
  - Le projet Linux
  - **Le projet GNU**
  - Le système d'exploitation GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles

# De Unix à GNU/Linux

## Le projet GNU

- 1983 : Richard Stallman commence le projet GNU avec pour but de créer un système compatible Unix.
- Ce système devait être composé uniquement de logiciels « libres ».
- 1985 : Création de la *Free Software Foundation* qui a pour but de promouvoir le logiciel « libre ».

# De Unix à GNU/Linux

## Les quatre libertés fondamentales

Un logiciel est considéré comme libre, selon la définition de la *Free Software Foundation* s'il respecte ces quatre libertés fondamentales :

- 0 : la liberté d'exécuter le programme, pour tous les usages ;
- 1 : la liberté d'étudier le fonctionnement du programme et de l'adapter à ses besoins ;
- 2 : la liberté de redistribuer des copies du programme ;
- 3 : la liberté d'améliorer le programme et de distribuer ces améliorations au public, pour en faire profiter toute la communauté.

# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
  - Les débuts avec Unix
  - Le projet Linux
  - Le projet GNU
  - Le système d'exploitation GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles

# De Unix à GNU/Linux

## GNU/Linux

- Au final, GNU était composé de beaucoup de logiciels mais un noyau manquait pour en faire un système d'exploitation.
- Linus Torvalds décide alors de faire de Linux un logiciel libre afin de pouvoir intégrer les logiciels du projet GNU : GNU/Linux est né.
- 1 De nombreuses distributions sont alors apparues : Debian (1993), Archlinux (2002), Fedora (2003), Ubuntu(2004).

# Quelques commandes Shell utiles

## Différence entre option et argument

Une option est une valeur que prend la commande pour modifier son effet.

Un argument est une valeur sur laquelle la commande s'exécute.

# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles
  - Commandes de manipulation de répertoires et fichiers
  - Commandes de lecture de fichiers
  - Commandes d'écriture dans des fichiers
  - Commandes diverses

## Quelques commandes Shell utiles

### ls - list directory contents

La commande « ls » permet de lister l'ensemble des fichiers du répertoire courant. Options courantes :

- « -l » : affiche selon un formatage « long »
- « -a » : affiche également les fichiers cachés



## Quelques commandes Shell utiles

cd - change the shell working directory

La commande « cd » change le répertoire courant

## Quelques commandes Shell utiles

`touch` - change file timestamps

La commande « `touch` » permet de changer les dates d'accès et de modification d'un fichier ou en créer un nouveau s'il n'existe pas.

## Quelques commandes Shell utiles

mkdir - make directories

La commande « mkdir » Permet de créer un répertoire  
Une option courante est « -p » qui permet de créer les répertoires  
qui n'existent pas dans le chemin passé en paramètre.

## Quelques commandes Shell utiles

mv - move (rename) files

La commande « mv » permet de déplacer un fichier.

Prend deux arguments sous forme de chemins :

- la source, qui sera déplacée
- la destination, là où sera copiée la source

Si le chemin de la source et de la destination est le même (seul le nom de fichier change) alors la commande renomme le fichier.

## Quelques commandes Shell utiles

cp - copy files and directories

La commande « cp » Permet de copier des fichiers ou des répertoires.

Prend deux arguments sous forme de chemins :

- la source, qui sera copiée
- la destination, là où sera copié la source

## Quelques commandes Shell utiles

rm - remove files or directories

La commande « rm » permet d'effacer des fichiers ou des répertoires.

Options courantes :

- « -r » : efface un répertoire et tout son contenu ;
- « -i » : demande confirmation pour chaque fichier ;

## Quelques commandes Shell utiles

chmod - change file mode bits

Cette commande permet de changer les droits d'un fichier.

Elle peut s'utiliser de deux manières :

- « chmod MODE file », le mode verbeux
- « chmod OCTAL-MODE file », le mode octal

Voir le TP pour de plus amples explications.

# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles
  - Commandes de manipulation de répertoires et fichiers
  - **Commandes de lecture de fichiers**
  - Commandes d'écriture dans des fichiers
  - Commandes diverses



## Quelques commandes Shell utiles

cat - concatenate files and print on the standard output

La commande « cat » permet d'afficher entièrement le contenu d'un fichier dans la sortie standard.

# Quelques commandes Shell utiles

less - opposite of more

Permet de lire le contenu d'un fichier.

# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles
  - Commandes de manipulation de répertoires et fichiers
  - Commandes de lecture de fichiers
  - **Commandes d'écriture dans des fichiers**
  - Commandes diverses

## Quelques commandes Shell utiles

echo - display a line of text

La commande « echo » permet d'afficher l'argument passé sur la sortie standard.

Elle s'utilise généralement avec une redirection de sortie.

## Quelques commandes Shell utiles

echo et redirections de sortie

Exemple : `echo "bonjour" > file.txt`

Cette commande redirige le résultat de la commande

« `echo` » dans le fichier « `file.txt` » en écrasant ce qui se trouvait précédemment dans « `file.txt` ».

Pour rediriger sans écraser, il faut utiliser « `>>` ».

# Table des matières

- 1 De Unix à GNU/Linux
- 2 Quelques commandes Shell utiles
  - Commandes de manipulation de répertoires et fichiers
  - Commandes de lecture de fichiers
  - Commandes d'écriture dans des fichiers
  - Commandes diverses

## Quelques commandes Shell utiles

man - format and display the on-line manual pages

La commande « man » permet de consulter un manuel de référence.

Dans son utilisation courante cette commande attend un argument qui est la commande dont on veut lire la documentation.

## Quelques commandes Shell utiles

man - format and display the on-line manual pages

« Man » possède plusieurs sections.

On peut obliger « man » à ne chercher que dans une section particulière en passant le numéro de celle-ci juste avant l'argument.

Sinon lors de la recherche d'une commande il recherchera linéairement dans toutes les sections jusqu'à trouver la page qui documente la commande en argument.



## Quelques commandes Shell utiles

man - format and display the on-line manual pages

Exemple : man 1 ls

Pour voir l'ensemble des sections, il suffit de consulter la page man de man en tapant « man man ».