



Installer - Faire évoluer les serveurs réseaux GNU/Linux



Systèmes GNU/Linux



Agenda

- contexte historique
- prise en main
- système de fichiers
- installation et paquets
- commandes de base
- administration locale
- gestion du réseau
- Initiation à la programmation shell



Systemes GNU/Linux

Chapitre 1

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- 1964 - prémices du système d'exploitation « Unix »

→ projet MULTICS : nouveaux besoins

- » utilisé par plusieurs personnes à la fois
- » traitement en tâche de fond
- » gestion accrue de la sécurité

K. Thompson (Laboratoires BELL)

- 1970 à 1975 - développement du système Unix

→ langage: réécrit en C

→ multi-utilisateurs

→ multi-tâches

- 1980 - Licence Unix = contrainte

→ 2 branches :

- » AT&T: Unix System 5
propriétaire → HP-Unix ...
- » Berkeley: création BSD



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 1

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- 1983 – distributeur Unix / code binaire
 - code propriétaire
 - Richard Matthew Stallman lance le projet GNU (*GNU is not Unix ...*)

objectif : développer un système d'exploitation « Unix » non propriétaire et portable c.a.d. « libre »
- 1984 – FSF « *Free Software Fondation* »
 - créé par Richard Stallman
 - non lucratif
 - soutien le projet GNU
 - pôle de compétences pour les politiciens, juristes et journalistes

objectif : assurer l'avenir légal, politique et social du logiciel libre



Systemes GNU/Linux

Chapitre 1

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- 1985 – Projet GNU doté d'une structure juridique
- 1991 – L'ère MS-DOS
 - ordinateur personnel
 - vs Unix : retard techno
 - Unix : implanté dans les secteurs industriels & recherche
 - projet GNU bien avancé : nombreuses appli libres ...
 - pièce maîtresse manquante pour une distrib libre ...
- 1991 – Linus Torvalds
 - étudiant finlandais
 - noyau compatible Unix



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 1

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

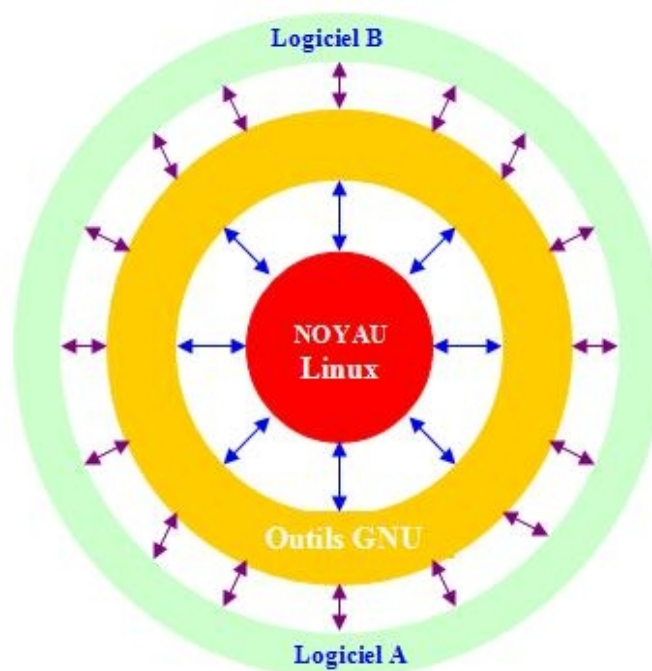
commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- 1992 – Première distribution entièrement libre
 - noyau de Linus intégré au projet GNU
 - LINUX = LINUS + uniX
 - distribution GNU/Linux





Systèmes GNU/Linux

Chapitre 1

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

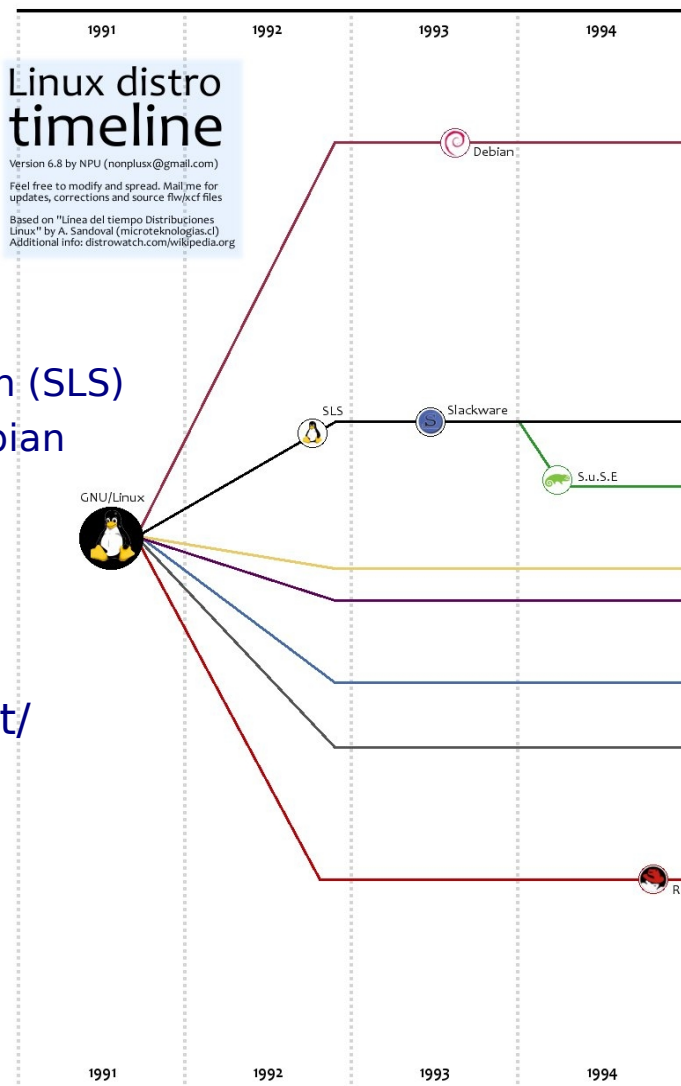
initiation à la programmation Shell

- origines des distributions

→ dates importantes

- 1991 : 1er noyau
- 1992 : 1ère distribution (SLS)
- 1993 : Slackware / Debian
- 1994 : Suse
- 1994 : RedHat

<http://futurist.se/gldt/>





Systèmes GNU/Linux

origines des distributions

→ aujourd'hui

- environ 180 versions ...
- origine :
 - » Debian (Knoppix, Ubuntu ...)
 - » Slackware (Novell, OpenSuse ...)
 - » RedHat (Mandriva, CentOS ...)

Chapitre 1

contexte historique

prise en main

système de fichiers

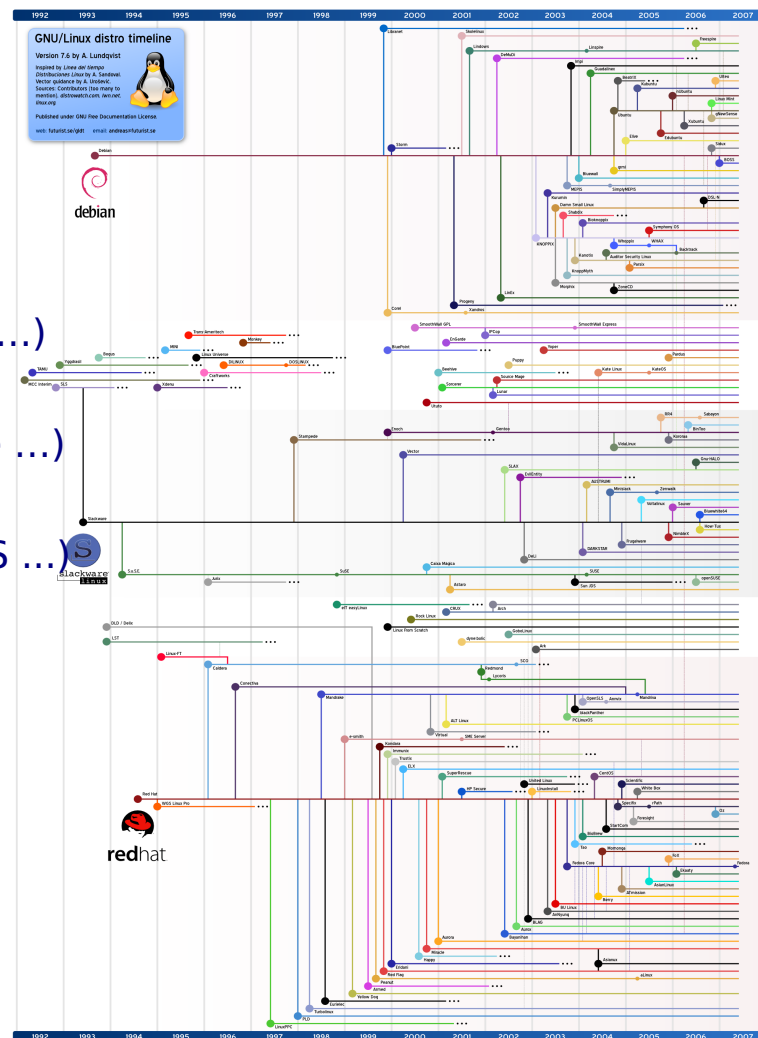
installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell





Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- Introduction à l'Open Source

→ logiciel Libre se caractérise par :

- disposer du code source
- modifier ce code
- héritage de la licence
- licence non discriminatoire
- peut être gratuit

→ naissance de la licence GPL (*General Public Licence*)

- pour garantir le développement du logiciel libre



Systemes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- Introduction à l'Open Source

→ 4 libertés fondamentales de la GPL :

- exécuter le logiciel, pour n'importe quel usage
- étudier le fonctionnement d'un programme et l'adapter à ses besoins
- redistribuer autant de copies que souhaité du logiciel
- améliorer le programme et rendre publiques les modifications afin que l'ensemble de la communauté en bénéficie

→ protège 60 à 70% des logiciels libres



Systemes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- concepts Linux

→ tout est fichier : sécurité OS basée sécurité des fichiers

- » données (de tout type : image, programme ...)
- » périphériques (terminaux, clavier, carte son ...)
- » moyens de communication (sockets, tubes ...)

→ programmes à fonction unique : bcp d'appli mais 1 seule tâche

→ pour les tâches complexes : enchainement de programmes !

→ peu d'interactivité dans les commandes :
cmd + arg + opt

→ données de configuration : stockées sous forme de texte



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- connexion au système :
 - par gestionnaire d'affichage
 - par console virtuelles : mode texte
 - utilisateur : rep. personnel



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- gestion des consoles :

→ 6 console virtuelles : (CTRL +) ALT + F[1-6]

- » multiples connexions / utilisateurs
- » gestion des ressources (serveurs)
- » conserve un historique des CMD

→ 1 console graphique :

- » CTRL + ALT + F7
- » ALT + F7



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- gestion graphique :

→ X Window : sous-système graphique de Linux

- système de fenêtrage :
 - » interaction utilisateur (clavier / souris) avec plusieurs applications graphiques visibles simultanément
- protocole communication client/serveur :
 - » applications (client) / services d'affichage (serveur)
- ne définit pas :
 - » l'apparence
 - » les boutons
 - » les menus
 - » les barres d'outils ...



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- gestion graphique :

- choix possibles : Xorg, Xfree86 ...

- lancement du serveur X Window :

- startx - CTRL + ALT + F7*

- environnement du bureau : KDE - GNOME ...

- contrôle l'apparence et les comportements



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

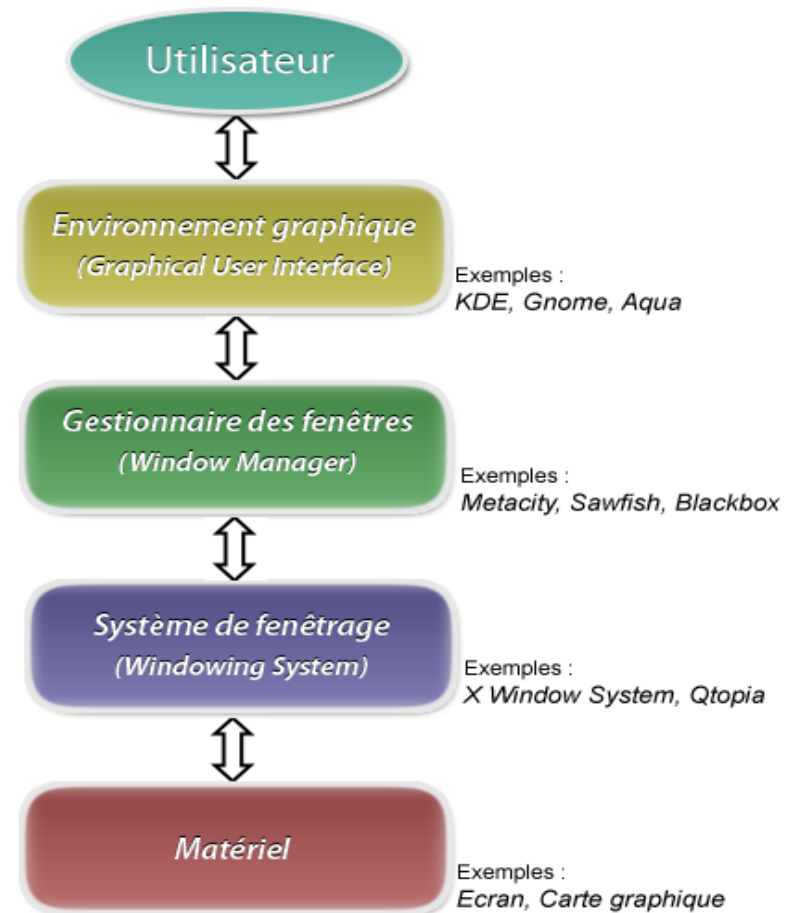
commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- gestion graphique :





Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- gestion du mot de passe :
 - contrôle l'accès au système
 - mode terminal : *passwd*
- l'utilisateur root
 - compte admin spécial « super-utilisateur »
 - contrôle quasiment l'intégralité du système
 - tâche spécifique



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- changement d'utilisateur :

→ CMD *su* :

par défaut crée un nouveau Shell en tant que root

→ CMD *su etudiant* :

exécute un Shell en tant que etudiant

→ CMD *sudo* :

exécute une commande en tant que root

→ CMD *id* :

affiche les informations sur l'utilisateur courant



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- editeurs de fichiers :
 - nano : simple d'utilisation - limité
 - vim : éditeur complet
 - gedit : éditeur graphique



Systèmes GNU/Linux

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell

- l'aide sous Linux :

→ *whatis* :

- » explication sur une CMD
- » s'appuie sur une base de donnée (maj toutes les nuits)
- » construction de la base : *makewhatis*
exemple: whatis date

→ *--help* : affiche un résumé de la commande et des options

exemple: date --help

→ *man* : manuel sur les commandes

exemple: man date



Systèmes GNU/Linux

- Exercice

Chapitre 2

contexte historique

prise en main

système de fichiers

installation et paquets

commandes de base

administration locale

gestion du réseau

initiation à la programmation Shell