

Introduction à GNU/LINUX



Sommaire

- Origine
- Distributions
- Architecture
- Commandes
- Éditeur
- Gestion des droits

ORIGINE

- 1970 : Ken Thompson → Création de UNIX
- 1983(4) : Richard Stallman → création de GNU
 - OS inspiré de UNIX
 - Projet GNU (« *GNU's Not UNIX* »)
 - Libre (exécuter/copier/distribuer/étudier/modifier)
- 1991 : Linus Torvalds → Création du noyaux LINUX
GNU/LINUX OS/NOYAUX

DISTRIBUTIONS

- DEBIAN → Très fournis (APT)
 - UBUNTU → Grand public
 - LINUX MINT → Débutant
 - EDUBUNTU → Cible l'Éducation
- RED HAT → Entreprise (support) (RPM)
- GENTOO → Utilisateur avancé
 - FUNTOO
- SLACKWARE → Très ancienne

ARCHITECTURE

La Norme HFS (Filesystem Hierarchy Standard)

Organisation des fichiers sous Linux

/ Racine du système, hiérarchie primaire

/bin *binaires, utilitaires binaires Exécutables des commandes essentielles disponibles pour tous les utilisateurs (ex: cd, cat, ls...)*

/boot *initialisation bootstrap Fichiers statiques du chargeur d'amorçage (noyaux, images ramdisk, fichiers de configuration du chargeur d'amorçage...)*

/dev *périphérique device Fichiers spéciaux des périphériques*

/etc *configuration éditée en mode texte Fichiers de configuration au format textuel de plusieurs programmes et services du système*

ARCHITECTURE

/home *Répertoires personnels des utilisateurs*

/lib *Bibliothèques partagées essentielles et modules du noyau*

/media *Contient les points de montages pour les médias amovibles*

/mnt *montage mount Point de montage pour monter temporairement un système de fichiers*

/opt *optionnel Emplacement pour des applications installées hors gestionnaire de paquets (logiciels optionnels)*

/proc *processus Répertoire virtuel pour les informations système (états du noyau et des processus système)*

ARCHITECTURE

/root *racine root* *Répertoire personnel du super-utilisateur*

/run *exécution système* *Informations relatives au système depuis son dernier démarrage (ex : utilisateurs actifs, services en cours d'exécution, etc.)*

/sbin *binaires système* *Exécutables système essentiels*

/srv *services services* *Données pour les services du système*

/tmp *temporaire* *Fichiers temporaires des applications*

ARCHITECTURE

/usr *ressources système Unix Unix system resources Hiérarchie secondaire, pour des données en lecture seule par les utilisateurs. Ce répertoire contient la vaste majorité des applications usuelles des utilisateurs et leurs fichiers*

/var *variable variable Données variables et diverses*

COMMANDES & le BASH

Composition :

```
toto@MonPC:/tmp/MonDossier$ find -name *.txt
```

Prompt

commande

-option

valeur

Utilisateur @ NomDuPC:répertoire courant \$

? → un caractère (n'importe lequel)

** → un ou plusieurs caractères*

| → Pipe (tuyau) prend le résultat d'une commande

Chemin absolu vs Chemin relatif → explication

Attention au majuscule/ minuscule !

Utilisez l'autocomplétion

COMMANDES

La base

man → *Manuel – information sur la commande*

*Ex : « **man ls** » (:q pour sortir)*

ls → *list – lister le contenu d'un répertoire*

*Ex : « **ls /etc** » « **ls -l /tmp** »*

cd → *Change directory – lister le contenu d'un répertoire naviguer dans le répertoire/arborescence*

*Ex : « **cd /etc** » « **cd ..** » (remonter d'un niveau)*

mv → *move – déplacer un fichier ou un répertoire*

*Ex : « **mv /home/user/doc.txt /tmp/** »*

COMMANDES

La base

cp → *copy* – copier un fichier ou un répertoire

Ex : « cp /home/user/doc.txt /tmp/doc.txt »

rm → *remove* – supprimer un fichier

Ex : « rm /tmp/doc.txt »

mkdir → *make directory* – créer un répertoire

Ex : « mkdir /tmp/test »

mv → *move* – déplacer un fichier ou un répertoire

Ex : « mv /home/user/doc.txt /tmp/ »

COMMANDES

La base

rmdir → remove directory – *supprimer un répertoire*

*Ex : « **rmdir /tmp/test** »*

find → find – *chercher fichier*

*Ex : « **find -name doc.txt** »*

grep → *global regular expression print* – recherche une chaîne de caractères

*Ex : « **grep abc /tmp/*.txt** »*

cat → concatenate – *affiche le contenu d'un fichier*

*Ex : « **cat /tmp/doc.txt** »*

COMMANDES

La base

Exercices :

- 1) Affichez le contenu du fichier « timezone » situé dans « /etc »**
- 2) Créez un dossier « Exo » dans le répertoire « /tmp »**
- 3) Copiez le fichier timezone dans le répertoire que vous venez de créer**
- 4) Listez le contenu du dossier « /tmp/Exo »**
- 5) Trouvez tous les fichiers qui commence par « ti » dans le répertoire « tmp/Exo »**
- 6) Déplacez le fichier « timezone » dans « /tmp »**
- 7) Supprimez le dossier que vous avez crée au point « 2 »**

COMMANDES

Les commandes systèmes

sudo → *substitute user do* – Lance une commande avec le compte d'un autre utilisateur (permet de lancer en tant que « root »)

Ex : « *sudo halt* »

su → *substitute user* – bascule sur le compte root

Ex : « *su* »

ps → *processes snapshot* – affiche les processus en cours

Ex : « *ps -aux* »

apt-get → *advanced packaging tool* – affiche les processus en cours

Ex : « *apt-get install firefox* »

COMMANDES

Les commandes pour la gestion des utilisateurs

adduser → ajoute un utilisateur (à un groupe)

*Ex : « **adduser toto** » « **adduser toto MonGroupe** »*

deluser → supprime un utilisateur

*Ex : « **deluser toto** »*

addgroup → ajoute un groupe

*Ex : « **addgroup MonGroupe** »*

delgroup → supprime un groupe

*Ex : « **delgroup MonGroupe** »*

passwd → change le mot de passe d'un utilisateur

*Ex : « **passwd toto** »*

Usermod → change un utilisateur

*Ex : « **usermod -aG sudo toto** » (passe toto en tant que root)*

COMMANDES

Exercices

- 1) *Créez un utilisateur « titi » avec pour mot de passe « titi »*
- 2) *Créez un groupe « Support »*
- 3) *Créez un groupe « ServInfo »*
- 4) *Créez un utilisateur « toto » avec pour mot de passe « toto » dans le groupe « ServInfo »*
- 5) *mettez l'utilisateur « titi » dans le groupe « ServInfo »*
- 6) *changez le mot de passe de « titi » par « azerty »*
- 7) *Mettez l'utilisateur « toto » dans le groupe root*
- 8) *Créez un utilisateur « tata »*
- 9) *Supprimez l'utilisateur « tata »*

ÉDITEUR

Éditeur de texte :

Nano

« *sudo nano doc.txt* »

Ctrl + O

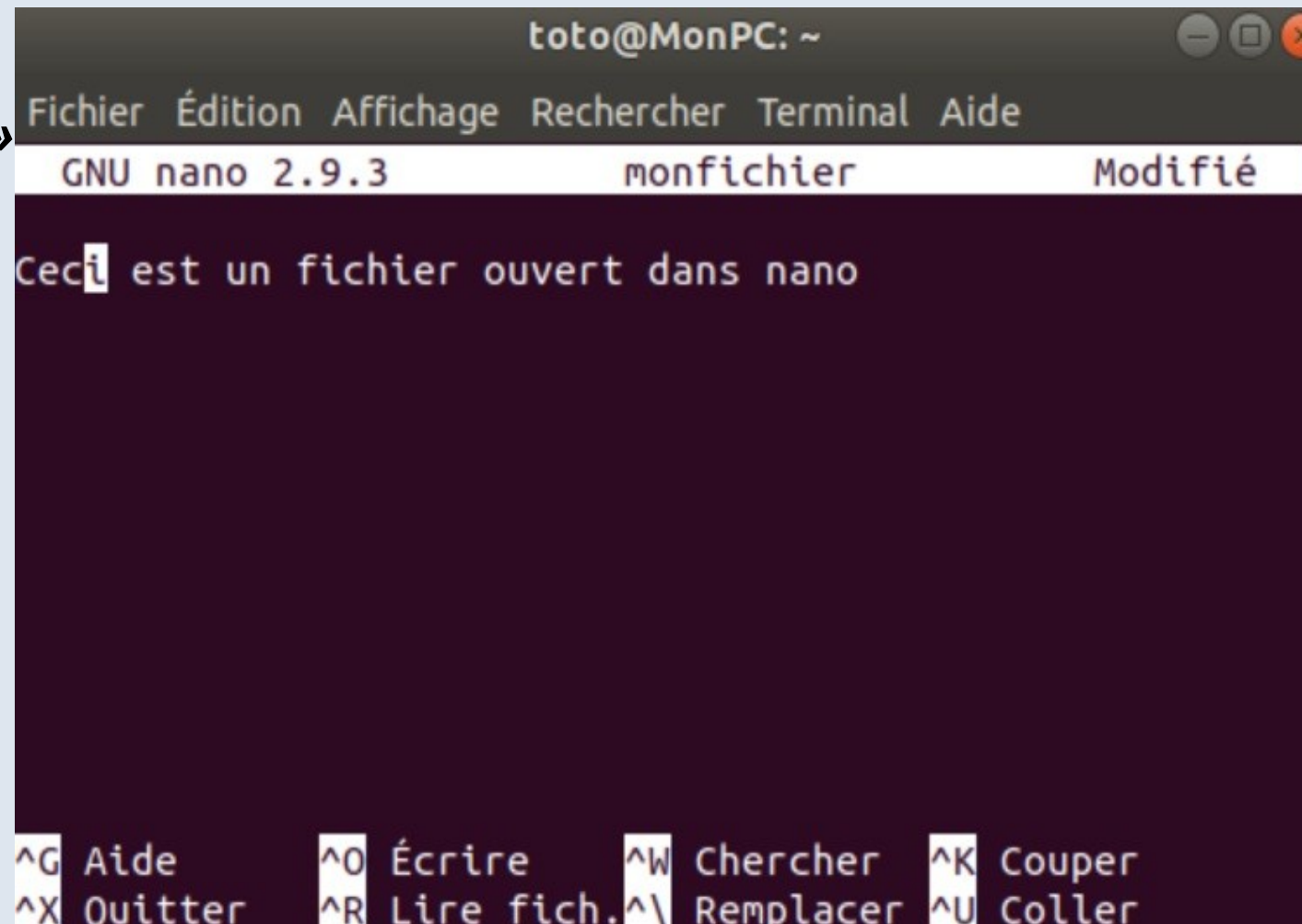
Pour sauvegarder

Ctrl + X

Pour quitter

Ctrl + w

Pour rechercher



The screenshot shows the nano text editor running in a terminal window titled 'toto@MonPC: ~'. The interface includes a menu bar with 'Fichier', 'Édition', 'Affichage', 'Rechercher', 'Terminal', and 'Aide'. Below the menu bar, it displays 'GNU nano 2.9.3' and 'monfichier' (the filename being edited), followed by 'Modifié' (Modified). The main editing area contains the text 'Ceci est un fichier ouvert dans nano'. At the bottom, a status bar lists various keyboard shortcuts: ^G Aide, ^O Écrire, ^W Chercher, ^K Couper, ^X Quitter, ^R Lire fich., ^\ Remplacer, and ^U Coller.

GESTION DES DROITS

Notions :

Propriétaire : Utilisateur (ou groupe) à qui appartient le fichier (ou le dossier)

Permission : Droit accordé pour accéder à la ressource

– ***Types de permission***

- ***Lire (Read) → « r »***
- ***Écrire (Write) → « w »***
- ***Exécuter (eXecute) → « x »***

GESTION DES DROITS

Commandes :

chown → *change owner – change le propriétaire d'un fichier*

Ex : « chown toto doc.txt »

chgrp → *change group – change le groupe propriétaire d'un fichier*

Ex : « chgrp MonGroupe doc.txt »

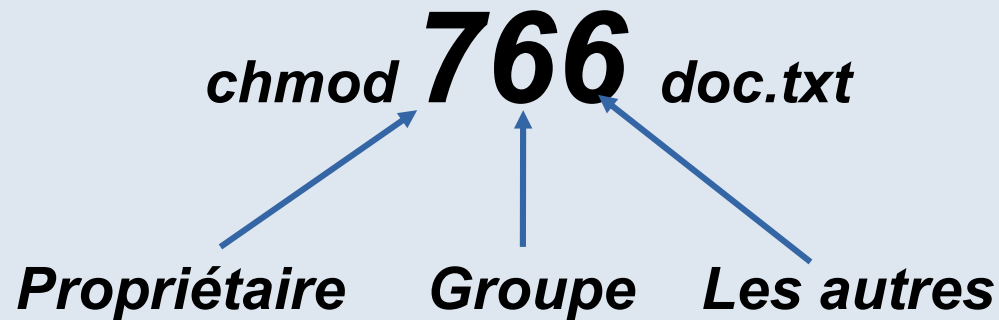
Ex : « chgrp -R MonGroupe MonDossier »

chmod → *change mode – modifie les permissions d'un fichier ou un répertoire*

Ex : « chmod 766 doc.txt »

GESTION DES DROITS

CHMOD en chiffre



Read = 4

Write = 2

Execute = 1

Aucun droit = 0

Ex : lecture et écriture → 4 + 2 = 6

Ex : lecture, écriture et exécution → 4+2+1 = 7

GESTION DES DROITS

CHMOD en lettre :

chmod ***a+r*** *MonDossier* ***-R***

destinataire *type* *Droit* *Paramètre (Recursive)*

Destinataire	Action	Droit
<i>U = Utilisateur</i>	<i>+ = Ajouter</i>	<i>R = Read</i>
<i>G = Groupe</i>	<i>- = Supprimer</i>	<i>W = Write</i>
<i>A = Autre</i>		<i>X = eXecute</i>

Note et références

- <https://waytolearnx.com/2018/11/difference-entre-noyau-et-systeme-dexploitation.html>
- <https://aful.org/ressources/formations/formation-introduction-linux/downloadFile/file/IntroductionLinux.pdf>
- <https://doc.ubuntu-fr.org/arborescence>
- <https://www.leshirondellesdunet.com/chmod-et-chown>
- <http://www.gnu.org/>
- https://doc.ubuntu-fr.org/tutoriel/console_commandes_de_base
- <https://www.it-connect.fr/la-commande-chmod/>