

Introduction à Linux

FONTAINE Grégoire

28/11/2020

Contents

I) INTRODUCTION.	3
II) LISTE DES DISTRIBUTIONS	3
III) COMMENT INSTALLER UNE DISTRIBUTION LINUX DANS UNE VIRTUAL BOX.	3
IV) CHEAT SHEET POUR LINUX.	4
V) LIEN UTILE.	7

I) INTRODUCTION.

GNU/Linux est une famille de systèmes d'exploitation open source de type Unix fondé sur le noyau Linux, créé en 1991 par Linus Torvalds. De nombreuses distributions GNU/Linux ont depuis vu le jour et constituent un important vecteur de popularisation du mouvement du logiciel libre.

II) LISTE DES DISTRIBUTIONS

1) Distribution pour débutant.

Fedora c'est une version communautaire de Red Hat. Elle se veut particulièrement à la pointe de la technologie d'où la prise en charge courte (13 mois) et un cycle de développement rapide.

Linux Mint c'est une Distribution dont le but est de fournir une interface conviviale et pratique d'utilisation.

Mageia Apparue en 2010, Mageia est une distribution communautaire gérée par une association française, Mageia.Org. Mageia est un fork de Mandriva Linux, abandonnée en 2013. Elle est appréciée des débutants car elle propose de nombreux outils permettant la configuration du système ainsi que sous un unique nom, Mageia, la plupart des environnements graphiques : KDE, GNOME, XFCE, LXDE, Enlightenment, etc. Le support des versions est de 18 mois.

Ubuntu, distribution commerciale fournie par l'entreprise Canonical et dérivée de Debian. Orientée grand-public à l'origine, elle existe maintenant en version entreprise. Ses versions stables sont éditées suivant un calendrier strict, suivant un cycle de 6 mois pour des versions dites « intermédiaires » et tous les deux ans pour des versions à maintenance prolongée 5 ans (versions LTS, pour Long Term Support).

2) Distribution pour les utilisateurs les plus avancés

Debian c'est une distribution non commerciale régie par le contrat social Debian. Elle se distingue par le très grand nombre d'architectures soutenues et, de ce fait, par son cycle de développement relativement long, entraînant la stabilité des versions.

Red Hat Enterprise Linux c'est une distribution commerciale qui a créé le gestionnaire de paquets RPM utilisé également par d'autres distributions (Mandrake fut la première à la reprendre intégralement).

SUSE Linux, développée aujourd'hui en deux versions dont SUSE Linux Enterprise pour les besoins d'entreprise (avec de nombreuses certifications matérielles et logicielles). Basée à l'origine sur Slackware, SUSE Linux puis SUSE Linux Enterprise est la plus ancienne distribution commerciale encore existante.

Arch Linux c'est une distribution en rolling release optimisée pour les machines i686 et x86-64 et utilisant le système de paquetage pacman. Depuis le 8 novembre 2017, l'architecture i686 n'est plus supportée¹

III) COMMENT INSTALLER UNE DISTRIBUTION LINUX DANS UNE VIRTUAL BOX.

La virtualisation est une technique de plus en plus répandue en informatique : cela consiste à faire tourner un ordinateur « virtuel » dans votre ordinateur. Imaginez : cela vous permet de lancer Linux à l'intérieur d'une fenêtre Windows ou Windows à l'intérieur d'une fenêtre Linux, voire pourquoi pas Linux dans une fenêtre Linux.

La virtualisation peut sembler assez impressionnante et complexe, mais elle est devenue accessible au grand public ces dernières années. Dans ce chapitre, nous allons apprendre à utiliser le logiciel libre Virtual Box pour installer Linux à l'intérieur de Windows.

Le gros avantage de cette technique est que Linux sera « isolé » dans la machine virtuelle : il ne risque absolument pas d'altérer le bon fonctionnement de Windows. Une technique à réserver à ceux qui souhaitent tester Linux sans aucun risque.

Lien pour Virtual Box

Télécharger Ubuntu

Tutoriel écrit d'installation d'ubuntu dans une Virtual Box

Vidéo d'installation d'Ubuntu dans une Virtual Box

IV) CHEAT SHEET POUR LINUX.

1) System

uname : Displays Linux system information

uname -r : Displays kernel release information

uptime : Displays how long the system has been running including load average

hostname : Shows the system hostname

hostname -i : Displays the IP address of the system

last reboot : Shows system reboot history

date : Displays current system date and time

timedatectl : Query and change the System clock

cal : Displays the current calendar month and day

w : Displays currently logged in users in the system

whoami : Displays who you are logged in as

finger username : Displays information about the user

2) Hardware

dmesg : Displays bootup messages

cat /proc/cpuinfo : Displays more information about CPU e.g model, model name, cores, vendor id

cat /proc/meminfo : Displays more information about hardware memory e.g. Total and Free memory

lshw : Displays information about system's hardware configuration

lsblk : Displays block devices related information

free -m : Displays free and used memory in the system (-m flag indicates memory in MB)

lspci -tv : Displays PCI devices in a tree-like diagram

lsusb -tv : Displays USB devices in a tree-like diagram

dmidecode : Displays hardware information from the BIOS

hdparm -i /dev/xda : Displays information about disk data

hdparm -tT /dev/xda <:code> : Conducts a read speed test on device xda

badblocks -s /dev/xda Tests : Is for unreadable blocks on disk

3) Users

id : Displays the details of the active user e.g. uid, gid, and groups
last : Shows the last logins in the system
who : Shows who is logged in to the system
groupadd "admin" : Adds the group 'admin'
adduser "X" : Adds user Sam
userdel "X" : Deletes user Sam
usermod Used : Is for changing / modifying user information

4) File Commands

ls -al : Lists files - both regular & hidden files and their permissions as well.
pwd : Displays the current directory file path
mkdir 'directory_name' : Creates a new directory
rm file_name : Removes a file
rm -f filename : Forcefully removes a file
rm -r directory_name : Removes a directory recursively
rm -rf directory_name : Removes a directory forcefully and recursively
cp file1 file2 : Copies the contents of file1 to file2
cp -r dir1 dir2 : Recursively Copies dir1 to dir2. dir2 is created if it does not exist
mv file1 file2 : Renames file1 to file2
ln -s /path/to/file_name link_name : Creates a symbolic link to file_name
touch file_name : Creates a new file
cat > file_name : Places standard input into a file
more file_name : Outputs the contents of a file
head file_name : Displays the first 10 lines of a file
tail file_name : Displays the last 10 lines of a file
gpg -c file_name : Encrypts a file
gpg file_name.gpg : Decrypts a file
wc : Prints the number of bytes, words and lines in a file
xargs : Executes commands from standard input

5) Process Related

ps : Display currently active processes
ps aux | grep 'telnet' : Searches for the id of the process 'telnet'
pmap : Displays memory map of processes
top : Displays all running processes
kill pid : Terminates process with a given pid
killall proc Kills / : Terminates all processes named proc
pkill process-name : Sends a signal to a process with its name

bg : Resumes suspended jobs in the background

fg : Brings suspended jobs to the foreground

fg n : job n to the foreground

lsof : Lists files that are open by processes

renice 19 PID : makes a process run with very low priority

pstree : visualizing processes in tree model

6) File Permission

chmod octal filename : Change file permissions of the file to octal

Exemple

chmod 777 /data/test.c Set rwx permissions to owner, group and everyone (everyone else who has access to the server)
chmod 755 /data/test.c Set rwx to the owner and r_x to group and everyone
chmod 766 /data/test.c Sets rwx for owner, rw for group and everyone
chown owner user-file Change ownership of the file
chown owner:owner-group file_name Change owner and group owner of the file
chown owner:owner-group directory Change owner and group owner of the directory

7) Network

ip addr show : Displays IP addresses and all the network interfaces

ip address add 192.168.0.1/24 dev eth0 : Assigns IP address 192.168.0.1 to interface eth0

ifconfig : Displays IP addresses of all network interfaces

ping host : ping command sends an ICMP echo request to establish a connection to server / PC

whois domain : Retrieves more information about a domain name

dig domain : Retrieves DNS information about the domain

dig -x host : Performs reverse lookup on a domain

host google.com : Performs an IP lookup for the domain name

hostname -i : Displays local IP address

wget file_name : Downloads a file from an online source

netstat -pnltu : Displays all active listening ports

8) Compression/Archives

tar -cf home.tar home<:code> : Creates archive file called 'home.tar' from file 'home'

tar -xf files.tar : Extract archive file 'files.tar'

tar -zcvf home.tar.gz source-folder : Creates gzipped tar archive file from the source folder

gzip file : Compression a file with .gz extension

9) Install Packages

rpm -i pkg_name.rpm : Install an rpm package

rpm -e pkg_name : Removes an rpm package

dnf install pkg_name : Install package using dnf utility

10) Install Source (Compilation)

`./ configure` : Checks your system for the required software needed to build the program. It will build the Makefile containing the instructions required to effectively build the project

`make` : It reads the Makefile to compile the program with the required operations. The process may take some time, depending on your system and the size of the program

`make install` : The command installs the binaries in the default/modified paths after the compilation

11) Search

`grep ‘pattern’ files` : Search for a given pattern in files

`grep -r pattern dir` : Search recursively for a pattern in a given directory

`locate file` : Find all instances of the file

`find /home/ -name “index”` : Find file names that begin with ‘index’ in /home folder

`find /home -size +10000k` : Find files greater than 10000k in the home folder

12) Login

`ssh user@host` : Securely connect to host as user

`ssh -p port_number user@host` : Securely connect to host using a specified port

`ssh host` : Securely connect to the system via SSH default port 22

`telnet host` : Connect to host via telnet default port 23

13) File Transfer

`scp file1.txt server2/tmp` : Securely copy file1.txt to server2 in /tmp directory

`rsync -a /home/apps /backup/` : Synchronize contents in /home/apps directory with /backup directory

14) Disk Usage

`df -h` : Displays free space on mounted systems

`df -i` : Displays free inodes on filesystems

`fdisk -l` : Shows disk partitions, sizes, and types

`du -sh` : Displays disk usage in the current directory in a human-readable format

`findmnt` : Displays target mount point for all filesystems

`mount device-path mount-point` : Mount a device

15) Directory Traverse

`cd ..` : Move up one level in the directory tree structure

`cd` : Change directory to \$HOME directory

`cd /test` : Change directory to /test directory

V) LIEN UTILE.

[Linux Kernel Documentation](#)

[Ubuntu Documentation](#)

[Debian Documentation](#)

[Cours pour bien débuter sous Ubuntu](#)

liste des commandes de base