

Administration LINUX

Linux : les fondamentaux

Jérémie HOARAU
contact@pari.re
0692 60 60 82



EXPER.net

Administration LINUX - Les fondamentaux

- Quelques raccourcis clavier
- La ligne de commande
- Les éditeurs de texte
- Les manuels de référence (man)
- L'installation de paquets

Administration LINUX - Les fondamentaux

Quelques raccourcis clavier (1/2)

<Ctrl><Alt><F1> : basculer sur la console n°1 (tty1)

<Ctrl><Alt><F2> : basculer sur la console n°2 (tty2)

...

<Ctrl><Alt><F6> : basculer sur la console n°6 (tty6)

<Ctrl><Alt><F7> : basculer sur l'interface graphique n°1

<Ctrl><Alt><F8> : basculer sur l'interface graphique n°2

...

<Ctrl><Alt><F12> : basculer sur l'interface graphique n°6

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

Quelques raccourcis clavier (2/2)

<Ctrl><c> : interrompre un programme en cours

<Ctrl><z> : suspendre un programme en cours

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (1/23)

Shell

↗ interface entre l'utilisateur et le système

↗ rôles :

- ✗ interprétation des commandes passées
- ✗ transmission des commandes au système
- ✗ affichage des résultats retournées par le système

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (2/23)

Shell

- ⚡ sh (« Bourne Shell », shell historique sous Unix)
- ⚡ bash (par défaut sur Linux)
- ⚡ csh (syntaxe proche du langage C)
- ⚡ tcsh (extension de csh : édition de commande, complétion, etc)
- ⚡ ksh (Korn Shell : langage de programmation)
- ⚡ zsh (multiples extensions)

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (3/23)

Shell

- ⚡ chaque utilisateur choisi le shell qu'il souhaite utiliser
- ⚡ le shell est défini dans le fichier `/etc/passwd`
- ⚡ on peut modifier le fichier `/etc/passwd` manuellement ou grâce à la commande suivante :

```
usermod john -s /usr/bin/zsh
```


Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (4/23)

Terminal

- ⚡ aussi appelée « Console »
- ⚡ fenêtre qui permet de manipuler le shell
- ⚡ il existe aussi plusieurs terminaux différents :
 - ✗ KTerm
 - ✗ xterm
 - ✗ Gnome Terminal
 - ✗ etc

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (5/23)

Complétion

- ⚡ action de compléter « automatiquement » la saisie au clavier
- ⚡ la touche TAB permet de compléter :
 - ✗ le nom d'une commande
 - ✗ les options de commande (sur certains shell)
 - ✗ le nom d'un fichier existant
- ⚡ le shell peut retourner plusieurs propositions de complétion



DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (6/23)

La casse

- ⚡ Linux est sensible à la casse
- ⚡ Il fait la différence entre les majuscules et les minuscules
- ⚡ `fichier.txt` est différent de `Fichier.txt`
- ⚡ `fichier.txt` est différent de `fichier.TXT`

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (7/23)

Le prompt

john@**linuxworkspace**:~/documents\$

user @ **hostname** : **current path** **user type**

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (8/23)

Le prompt

~ représente le répertoire personnel → /home/john

Les types d'utilisateurs :

\$ → utilisateur normal

→ root (administrateur)

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (9/23)

Le prompt

- ↗ entièrement personnalisable
- ↗ variable d'environnement PS1 (Prompt String 1)
- ↗ `echo $PS1`

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (10/23)

Variables d'environnement

`printenv` → lister les variables d'environnement

`export MAVARIABLE` → définir/modifier une variable

`echo $MAVARIABLE` → afficher une variable

A red rectangular stamp with a double border, containing the word "DEMO" in bold, uppercase, sans-serif font.

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (11/23)

Caractère d'échappement

\ → antislash (backslash)

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (12/23)

Caractères spéciaux :

- . représente le répertoire courant → `mv /media/fichier .`
- .. représente le répertoire parent du répertoire courant → `cd ../..`

A red rectangular stamp with a double border, containing the word "DEMO" in bold, uppercase, sans-serif font.

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (13/23)

Joker / Globbing

- ⚡ Le caractère `*` signifie « tout »
- ⚡ `*.txt` : tous les fichiers qui portent l'extension `.txt`
- ⚡ `job*` : tous les fichiers qui commencent par `job`
- ⚡ `*/*.conf`

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (14/23)

Commandes de base

Commande	Description
cd	Se déplacer dans l'arborescence de fichiers (<i>change directory</i>)
ls	Lister les fichiers et dossiers d'un répertoire (<i>list directory</i>)
pwd	Afficher le chemin complet vers le répertoire actuel (<i>print working directory</i>)
stat	Afficher les informations détaillées d'un fichier
file	Déterminer le type d'un fichier
df	Indiquer l'espace occupé par les systèmes de fichier (<i>disk free</i>)
du	Évaluer l'espace disque utilisé par des fichiers (<i>disk usage</i>)
alias	Créer « raccourci » (nom abrégé) pour une commande existante

A red rectangular stamp with the word "DEMO" in a bold, sans-serif font, tilted slightly upwards to the right.

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (15/23)

Commandes de base

Commande	Description
cp	Copier un/des fichiers/dossiers à un autre emplacement (<i>copy</i>)
mv	Déplacer un/des fichiers/dossiers dans un autre emplacement (<i>move</i>)
rm	Supprimer un/des fichiers/dossiers (<i>remove</i>)
rmdir	Supprimer un/des dossiers vides (<i>remove directory</i>)
mkdir	Créer un/des répertoires vides (<i>make directory</i>)
ln	Créer un lien physique ou symbolique

A red rectangular stamp with the word "DEMO" in bold, white, uppercase letters. The stamp has a slightly distressed, ink-like texture.

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (16/23)

Commandes de base

Commande	Description
echo	Affiche un texte à l'écran (ou une variable d'environnement)
cat	Concaténer des fichiers et les afficher dans le terminal
more	Afficher un fichier page par page (seulement vers le bas)
less	Afficher un fichier page par page (vers le haut et vers le bas)
tail	Afficher la fin d'un fichier

A red rectangular stamp with a thick border and the word "DEMO" in bold, uppercase letters.

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (17/23)

Commandes de base

Commande	Description
tar	Archiver/désarchiver des répertoires et fichiers
unzip	Extraire des fichiers d'une archive ZIP
gzip	Compresser/décompresser des répertoires et fichiers (.gz)
7z	Compresser/décompresser des répertoires et fichiers (.7z)

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (18/23)

Commandes de base

Commande	Description
find	Rechercher des fichiers
grep	Rechercher une chaîne de caractères (expression régulière) dans un fichier ou la sortie d'une autre commande
locate	Rechercher des fichiers sur le système depuis une base de données mise à jour régulièrement (<i>updatedb</i>)
wc	Compter les lignes/mots d'un fichier (<i>word counter</i>)

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (19/23)

Commandes de base

Commande	Description
mount	Monter un système de fichier ou un périphérique
umount	Démonter un système de fichiers ou un périphérique
eject	Éjecter un CD/DVD
fsck	Vérifier/réparer un volume de données

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (20/23)

Commandes de base

Commande	Description
free	Afficher la mémoire libre/utilisée du système
cfdisk	Afficher/créer/modifier/supprimer les partitions d'un disque dur
uptime	Indiquer depuis quand le système est en marche
which	Déterminer où se situe une commande (parmi les dossiers du PATH)
type	Déterminer le type d'une commande (builtin, binaire)

A red rectangular stamp with the word "DEMO" in bold, white, sans-serif capital letters. The stamp has a slightly distressed, ink-like texture.

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (21/23)

Les flux standards :

STDIN (0) : Flux d'entrée (clavier)

STDOUT (1) : Flux de sortie (écran, imprimante)

STDERR (2) : Flux d'erreur (écran)

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (22/23)

Les redirections :

Commande	Description	Exemple
<fichier	Lit le contenu du fichier en entrée standard (STDIN)	less < fichier.txt
>fichier	Redirige le résultat d'une commande (STDOUT) dans fichier <i>(si fichier existe, il est écrasé)</i>	echo "test" > fichier.txt
>>fichier	Redirige le résultat d'une commande (STDOUT) dans fichier <i>(si fichier existe, le résultat est ajouté à la fin du fichier)</i>	echo "test" >> fichier.txt
1>fichier	Redirige la sortie standard (STDOUT) vers fichier	ping 1.2.3.4 1>ping.out.log
2>/dev/null	Redirige la sortie d'erreur (STDERR) vers /dev/null	ping 1.2.3. 2>ping.err.log
&>fichier	Redirige les 2 sorties (STDOUT et STDERR) vers fichier	Ping 1.2.3.4 &>ping.log

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

La ligne de commande (23/23)

Le pipe :

- Passe le résultat (STDOUT) d'une commande à une autre (STDIN)
- `ps aux | grep tty`
- `find / | xargs rm -rf` (attention, cette commande est dangereuse)

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les éditeurs de texte (1/5)

Les éditeurs de texte en console les plus connus :

🔪 nano

🔪 vi

🔪 vim

🔪 emacs

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les éditeurs de texte (2/5)

nano :

- ⚡ les commandes sont affichées en bas de la console
- ⚡ démarre en mode « modification directe »
- ⚡ <Ctrl><X> : quitter
- ⚡ <Ctrl><O> : enregistrer les modifications
- ⚡ <Ctrl><C> : annuler un action
- ⚡ <Ctrl><W> : chercher une chaine de caractères dans le fichier

A red rectangular stamp with a double border, containing the word "DEMO" in bold, uppercase, sans-serif font.

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les éditeurs de texte (3/5)

vi / vim:

- ⚡ démarre en mode « lecture »
- ⚡ <i> : passer en mode « insertion »
- ⚡ <A> : passer en mode « insertion » en fin de ligne
- ⚡ <o> : passer en mode « insertion » sur une nouvelle ligne
- ⚡ <Echap> : revenir au mode « lecture »

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les éditeurs de texte (4/5)

vi / vim:

< : q > : quitter

< : q ! > : quitter sans enregistrer

< : w > : enregistrer

< : wq > : enregistrer et quitter

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les éditeurs de texte (5/5)

vi / vim:

<u> : annuler la dernière action

<Ctrl><r> : rétablir la dernière action annulée

<?> : chercher une chaîne de caractères dans le fichier

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les manuels de référence (2/4)

RTFM : Read The F*ck*ng Manual

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les manuels de référence (3/4)

➤ Ils sont « toujours » très complets

➤ Ils contiennent généralement :

- ✗ nom et description courte de la commande
- ✗ synopsis (utilisation de la commande et de ses attributs)
- ✗ options (mode d'emploi de chaque option)
- ✗ exemples
- ✗ crédits

Administration LINUX - Les fondamentaux

Les manuels de référence (4/4)

`man man`

`man passwd`

`man 5 passwd`

→ Voir également les manuels de `mkdir`, `find` et `tar`

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

L'installation de paquets (1/5)

Installer un paquet grâce à APT :

```
apt-get install zsh
```

Installer un paquet manuellement :

```
wget http://server.com/zsh-12.7.0.deb  
dpkg -i zsh-12.7.0.deb
```

DEMO

Administration LINUX - Les fondamentaux

L'installation de paquets (2/5)

Supprimer un paquet :

```
apt-get remove zsh
```

```
apt-get remove --purge zsh
```

Reconfigurer un paquet :

```
dpkg-reconfigure mysql-server-5.5
```

A red rectangular stamp with a double border, containing the word "DEMO" in bold, black, uppercase letters.

Administration LINUX - Les fondamentaux

L'installation de paquets (3/5)

Configurer les dépôts :

`/etc/apt/sources.list`

`/etc/apt/sources.list.d/*.list`

Format de la ligne descriptive d'un dépôt :

`deb http://www.serveur.tld <branche> <sections> #Nom du dépôt`

`deb-src http://www.serveur.tld <branche> <sections> #Nom du dépôt`

(contenant le code source des logiciels)

<http://debgen.simplylinux.ch/>

Administration LINUX - Les fondamentaux

L'installation de paquets (4/5)

Mettre à jour la base de données local à partir des dépôts configurés :

`apt-get update`

Mettre à jour les paquets déjà installés :

`apt-get upgrade`



Mettre à jour le système vers une nouvelle version majeure :

`apt-get dist-upgrade`

Administration LINUX - Les fondamentaux

L'installation de paquets (5/5)

Chercher un paquet dans la base de dépôts :

```
apt-cache search zsh
```

Autres commandes utiles :

```
apt-cache stats zsh
```

```
apt-cache showpkg zsh
```

DEMO