

Mémento GNU/Linux

©Copyright 2005, Free Electrons; 2007, Michel Blanc

Peut être distribué librement, selon les termes de la version 2.0 de la licence Creative Commons Paternité - Partage sous conditions identiques (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/deed.fr>)

Original : http://free-electrons.com/training/intro_unix_linux
Version modifiée : <http://reseau.erasme.org/>
Remerciements à Hermann J. Beckers et Thierry Grellier.
Dernière mise à jour: 26 févr. 2007

Gérer fichiers et répertoires

Créer un répertoire (**make directory**):
mkdir *rép*

Créer des répertoires imbriqués:
mkdir -p *répl*/*rép2*

Changer de répertoire (**change dir**):
cd *nouveau* *rép*
cd *.* (répertoire parent)
cd (répertoire personnel)
cd *~alice* (répertoire personnel de *alice*)

Afficher répertoire courant (**print working dir**):
pwd

Copier un fichier vers un autre:
cp *fichier_orig* *fichier_dest*

Copier des fichiers dans un répertoire:
cp *fichier1* *fichier2* *rép*

Copier des répertoires entiers (**recursively**):
cp -r *rép_orig* *rép_dest*
rsync -a *rép_orig/* *rép_dest/*

Créer un **lien** symbolique:
ln -s *fichier_orig* *lien*

Renommer un fichier, lien ou répertoire:
mv *fichier_orig* *fichier_dest*

Supprimer (**remove**) des fichiers ou des liens:
rm *fichier1* *fichier2*

Supprimer un répertoire (**remove dir**):
rmdir *rép*

Supprimer un répertoire non vide (**force**):
rm -rf *rép*

Afficher les noms de fichiers

Énumérer (**list**) les fichiers «ordinaires» (ne commençant pas par *.*) dans le rép. courant:
ls

Afficher une liste détaillée (**long**):
ls -l

Énumérer tous (**all**) les fichiers dans le rép. courant (y compris ceux commençant par *.*):
ls -a

Trier par date (**time**) (d'abord les plus récents):
ls -t

Trier par taille (**size**) (d'abord les plus gros)
ls -S

Affichier en inversant (**reverse**) l'ordre de tri:
ls -r

Afficher le contenu des fichiers

Afficher bout à bout le contenu de fichiers:
cat *fichier1* *fichier2* (**concatenate**)

Afficher le contenu de plusieurs fichiers (en

faisant une pause à chaque page):
more *fichier1* *fichier2*
less *fichier1* *fichier2* (plus de possibilités)

Afficher les 10 premières lignes d'un fichier:
head *-10* *fichier*

Afficher les 10 dernières lignes d'un fichier:
tail *-10* *fichier*

Modèles de noms de fichiers

* tous les fichers
*. tous les fichiers "cachés"
*.**log** fichiers finissant par *'log'*
bug fichiers avec *'bug'* dans leur nom
*.**?** fichiers finissant par *'.'* et suivis d'un caractère

Gérer le contenu des fichiers

N'afficher que les lignes d'un fichier contenant une expression donnée:
grep *expression* *fichier*

Recherche **insensible** aux majusc. / minusc.:
grep -i *expression* *fichier*

Afficher toutes les lignes sauf celles qui contiennent une expression:
grep -v *expression* *fichier*

Recherche **récurive** dans un rép.:
grep -r *expression* *rép*

Trier les lignes d'un fichier:
sort *fichier*

Trier, n'afficher qu'1 fois les lignes identiques:
sort -u *fichier* (ou *uniq*)
uniq -c (id. et compte chaque élément)

Droits d'accès aux fichiers

Ajouter droits en écriture au propriétaire:
chmod *u+w* *fichier* (user, write)

Ajouter droits en lecture au groupe du fichier:
chmod *g+r* *fichier* (group, read)

Ajouter droits d'**exécution** aux autres utilisat.:
chmod *o+x* *fichier*

Ajouter droits lecture / écriture à tous (**all**):
chmod *a+rw* *fichier*

Rendre fich. exécutables exécutables par tous:
chmod *a+rX* ***

Rendre le répertoire et tous les fichiers qu'il contient accessibles par tous les utilisateurs:
chmod -R *a+rX* *rép* (recursive)

Changer le propriétaire et le groupe d'un répertoire et tout ce qu'il contient:
chown -R *nouvproprio:nouvgroupe* *rép*

Comparer: fichiers, répertoires

Comparer 2 fichiers:
diff *fichier1* *fichier2*

Comparer 2 répertoires:
diff -r *répl* *rép2*

Rechercher des fichiers

Rechercher tous les fichiers dans le répertoire courant (*.*) avec *log* dans leur nom:
find . -name "*"log*

Trouver tous les fichiers en *.pdf* dans *rép* et exécuter une commande sur chacun:
find . -name "*.pdf" -exec *xpdf* *{* *'* ; *'*

Recherche rapide dans tout système: (utilise un index, les fichiers récents peuvent manquer):
locate *"*bar"*

Rediriger sortie de commande

Rediriger sortie de commande vers un fichier:
ls *.png > *fichiers_image*

Ajouter la sortie d'une commande à un fichier:
ls *.jpg >> *fichiers_image*

Rediriger la sortie d'une commande vers l'entrée d'une autre:
cat *.log | grep *erreur*

Contrôle de tâches

Afficher tous les processus exécutés:
ps -ef

Classement en direct des processus (**P, M, T**):
trie par utilisation Proc, Mém ou Temps CPU):
top

Afficher la mémoire libre:
free

Afficher la mémoire virtuelle toutes les n secs:
vmstat *n*

Envoyer un signal d'arrêt à un processus:
kill *<pid>* (numéro indiqué par *ps*)

Faire tuer un processus par le système:
kill -9 *<pid>*

Tuer tous processus que l'on a le droit de tuer:
Kill -9 *-1*

Tuer tous processus appelés **windows**:
killall *windows*

Tuer une application en mode graphique:
xkill (cliquer sur la fenêtre du programme)

Taille de fichiers et partitions

Afficher l'espace total occupé sur le disque par des fichiers ou des répertoires (**disk usage**)
du -sh *répl* *rép2* *fichier1* *fichier2*

Nombre de caractères, mots et lignes:
wc *fichier* (**w**ord **c**ount)

Afficher la taille, le **Type**, l'espace total et l'espace libre dans la partition courante:
df -Th .

Afficher cette info pour toutes les partitions:
df -Th

Compresser

Compresser un fichier:
bzip2 *fichier* (meilleur taux de compression)
gzip *fichier*

Décompresser un fichier:
bunzip2 *fichier.bz2*
gunzip *fichier.gz*

Manipuler des archives

Créer une archive compressée (**tape archive**)
tar *jcvf* *archive.tar.bz2* *rép/* (le mieux!)
tar *zcvf* *archive.tar.gz* *rép/*

Tester (lister) une archive compressée:
tar *jtvf* *archive.tar.bz2*
tar *ztvf* *archive.tar.gz*

Extraire les fichiers d'une archive compressée:
tar *jxvf* *archive.tar.bz2*
tar *zxvf* *archive.tar.gz*

Options de **tar**:
c: créer
t: tester / lister
x: extraire
j: (dé)compression **bzip2** à la volée
z: (dé)compression **gzip** à la volée

Manipuler des archives zip:
zip -r *archive.zip* *<files>* (créer)
unzip -t *archive.zip* (tester / lister)
unzip *archive.zip* (extraire)

Imprimer

Envoyer fichiers PostScript ou texte sur **queue**:
lpr -P*queue* *f1.ps* *f2.txt* (local **p**rinter)

Lister les tâches d'impression dans **queue**:
lpq -P*queue*

Annuler la tâche n°*123* dans **queue**:
cancel *123* *queue*
lprm -P*queue* *123*

Gestion des utilisateurs

Afficher les utilisateurs connectés au système:
who

Afficher sous quel utilisateur je suis connecté:
whoami

Afficher à quel groupe appartient **utilisateur**:
groups *utilisateur*

Passer à l'utilisateur **hulk**:
su - *hulk*

Passer au super-utilisateur (**root**):
su -
sudo -i
su (sans changer de rép. ni d'environnement)

Exécuter une commande en tant que **root**:
sudo *commande*

Gérer le temps

Attendre 60 secondes:
sleep *60*

Afficher la date actuelle:
date

Mettre à l'heure ntp :
ntpdate *time.nist.gov*

Mesurer le temps pris par une commande:
time *trouver_prince_charmant* *-beau* *-riche*

Aide sur les commandes

Aide de base (pour la plupart des commandes):
commande *-help* (parfois *-h*)

Voir le manuel complet d'une commande:
man *grep*
help *cd* (commandes internes du shell)

Réseau

Vérifier l'état d'un lien Ethernet:
ethtools *<interface>*

Afficher toutes les interface réseau disponibles:
ip *link* *show*

Assigner une adresse IP à une interface réseau:
ip *address* *add* *207.46.130.108* *dev* *eth0*

Désactiver une interface réseau:
ip *link* *set* *dev* *eth0* *down*

Définir une passerelle par défaut:

ip *route* *add* *default* *via* *192.168.0.1*

Supprimer la route par défaut:
ip *route* *del* *default*

Tester la connexion réseau avec une machine:
ping *207.46.130.108*

Bases d'administration système

Redémarrer la machine dans 5 minutes:
shutdown -r *+5*

Eteindre la machine immédiatement:
shutdown -h *now* (ou *halt*)

Gestion des filesystems

Créer ou supprimer des partitions sur le premier disque IDE:
fdisk */dev/hda1*

Créer (formater) un système de fichiers ext3:
mkfs.ext3 */dev/hda1*

Créer (formater) un système de fichiers FAT32:
mkfs.vfat -v *-F 32* */dev/hda2*

Monter une partition formatée:
mkdir */mnt/cleusb* (nécessaire une seule fois)
mount */dev/ubal* */mnt/cleusb*

Monter image de système de fichiers (loopback)
mount -o *loop* *initrd.img* */mnt/initrd*

Utiliser un fichier comme un block device
losetup */dev/loop0* *fichier*
losetup -d */dev/loop0* (libérer le device)

Démonter un système de fichiers:
umount */mnt/cleusb*

Créer un volume RAID:
mdadm -C */dev/md0* *-l1* *-n2* */dev/hda* */dev/hdb*

Visualiser l'état d'un volume RAID:
mdadm -D */dev/md0*

Marquer un disque comme défaillant:
mdadm /dev/md0 -f */dev/hda*

Sortir un disque du volume RAID:
mdadm /dev/md0 -r */dev/hda*

Ajouter un disque dans un volume:
mdadm /dev/md0 -a */dev/hda*

Préparer un volume physique pour LVM:
pvcreate *blockdev1 ... blockdevN*

Créer un volume group LVM:
vgcreate *monvg* *blockdev1 ... blockdevN*

Créer un volume logique LVM de 30Mb:
lvcreate -n *voll* *-L30M* *monvg*

Etendre un volume logique de 5Mb:
lvextend -L5M */dev/mapper/monvg/voll*

Réduire un volume logique de 15Mb:
lvreduce -L15M */dev/mapper/monvg/voll*

Créer un volume TrueCrypt (fichier ou device):
truecrypt -c

(Dé)Monter un volume TrueCrypt:
truecrypt *volume* */mnt/crypto* *(-d)*

Créer un volume luks:
cryptsetup *luksFormat* */dev/ice*

Ouvrir un volume luks (monter ensuite *cryptdv*):
cryptsetup *luksOpen* */dev/ice* *cryptdv*

Expressions régulières

dans *grep*, *vi*, *sed*, ... les caractères `?`, `+`, `{`, `|`, `(`, `)` doivent être précédés d'un antislash (`\`)

`.` n'importe quel caractère
`*` caractère précédent 0 fois ou +
`+` caractère précédent 1 fois au moins
`?` le caractère précédent 0 ou 1 fois
`{n}` le caractère précédent *n* fois
`{m,n}` le caractère précédent de *m* à *n* fois
`{n,}` le caractère précédent *n* fois ou plus
`[a-z]` un caractère en minuscule
`[a-zA-Z]` une lettre
`[0-9]` un chiffre
`^/$` le début/la fin de ligne
`|` séparateur (ou logique)
`[[[:alnum:]]` `[[[:alpha:]]` ou `[[[:digit:]]`
`[[[:digit:]]` `[[0-9]`
`[[[:alpha:]]` `[[[:upper:]]` ou `[[[:lower:]]`
`[[[:space:]]` espace ou tabulation
`[[[:lower:]]` `[[a-z]` `[[[:upper:]]` `[[A-Z]`
`[[[:print:]]` caractère imprimable ou espace
`[[[:xdigit:]]` `[[A-Fa-f0-9]`

Raccourcis bash

`<ctrl-a>` début de ligne
`<ctrl-e>` fin (**e**nd) de ligne
`<ctrl-→>` mot suivant
`<ctrl-←>` mot précédent
`<ctrl-k>` couper (**k**ill) la fin de la ligne
`<ctrl-y>` coller (**y**ank)
`<ctrl-d>` efface (**d**ele) le caractère à droite du curseur
`<esc>d` efface le mot à droite du curseur
`<ctrl-t>` transposer deux caractères
`<esc>t` transpose le mot précédent et le suivant
`<ctrl-r>` rechercher dans l'historique
`<ctrl-l>` effacer l'écran (équivalent à `clear`)
`<ctrl-d>` envoie le caractère 'fin de fichier'
`<ctrl-c>` arrêter la commande en cours
`<ctrl-z>` stopper la commande en cours
`<tab>` complète l'élément
`<tab><tab>` affiche les complétions possibles

Historique et job control bash

`!!` ré-exécuter la dernière commande
`!texte` exécuter la dernière commande commençant par *texte*
`!n` exécuter la commande numéro *n*
`cmd &` exécuter la commande *cmd* en arrière plan
`fg %n` mettre le travail *n* en avant plan (sans argument : le dernier travail)
`bg %n` mettre le travail *n* en arrière plan (sans argument : le dernier travail)
`kill %n` terminer le travail *n*
`jobs` affiche la liste des travaux du shell
`history` affiche l'historique des commandes

Raccourcis less (ou man)

`<espace>` avance d'une page
`<return>` avance d'une ligne
`n<return>` avance de *n* lignes
`b` recule (**b**ack) d'une page
`nb` recule de *n* lignes
`q` quitter less
`/texte` rechercher la chaîne texte
`n` rechercher l'occurrence suivante
`>` va au début du fichier
`<` va à la fin du fichier
`v` édite le fichier en cours
`!command` exécute *command* dans un shell

Vi

Modes

`i` (`<ins>`) mode insertion
`<esc>` mode commande
`o` ajouter une ligne après la ligne courante et passer en insertion

Sortir, sauver

`:w` sauver le fichier
`:w nom` sauver dans le fichier *nom*
`:w>>nom` sauver à la fin du fichier *nom*
`:q` quitter sans sauver
`:q!` quitter de force sans sauver
`:x` (`!wq`) sauver et quitter
`:e nom` ferme le fichier courant et édite le fichier *nom*
`:e! nom` ferme le fichier courant de force et édite le fichier *nom*
`:e!` annule tous les changements et revient au fichier original

Déplacements

`h` déplacement vers la droite
`j` déplacement vers le bas
`k` déplacement vers le haut
`l` déplacement vers la gauche
`^^` début de ligne
`$` fin de ligne
`gg` première ligne (ou `1G`)
`G` dernière ligne
`nG` ligne *n* (ou `:n`)
`w` mot suivant
`b` mot précédent
`<ctrl-f>` page suivante
`<ctrl-b>` page précédente
`fx` aller après le prochain caractère *x* de la ligne
`tx` aller avant le prochain caractère *x* de la ligne
`H` aller en haut de l'écran
`M` aller au milieu de l'écran
`L` aller en bas de l'écran

Copier, couper, coller

`x` coupe le caractère sous le curseur
`yy` copie la ligne courante entière
`y^` copie la ligne du début au curseur
`y$` copie la ligne du curseur à la fin
`yw` copie le mot suivant
`dd` coupe la ligne courante entière
`d^` coupe la ligne du début au curseur
`d$` coupe la ligne du curseur à la fin
`dw` coupe le mot suivant
`P` colle avant la position courante
`p` colle après la position courante

Numérations

vi permet d'appliquer une commande à *n* zones

`nyy` copie les *n* lignes suivantes
`ndd` coupe les *n* lignes suivantes
`nyw` coupe les *n* mots suivants
`ndw` coupe les *n* mots suivants
...

Rechercher

`/motif` recherche motif vers le bas
`?motif` recherche motif vers le haut
`n` recherche la prochaine occurrence
`p` recherche l'occurrence précédente

`*` aller à la prochaine occurrence du mot sous le curseur
`#` aller à l'occurrence précédente du mot sous le curseur

Remplacer

`:m,n/s/a/b/g` remplace *a* par *b* entre les lignes *m* et *n*
`:1,$s/a/b/g` remplace *a* par *b* dans tout le fichier
`:%s/a/b/g` idem

Signets

`mx` crée le signet *x*
`'x` va au signet *x*
`d'x` coupe jusqu'au signet *x*
`.'` aller à la dernière ligne éditée

Macros

`qx` enregistre la macro *x*
`q` termine l'enregistrement de la macro
`!x` invoque la macro *x*
`n!x` invoque *n* fois la macro *x*

Registres

`:reg` liste les registres et leur contenus
`"n` sélectionne le registre *n*
`"nd$` coupe la fin de la ligne courante et la sauve dans le registre *n*
`"np` colle le contenu du registre *n*

Shell

`!cmd` exécuter *cmd* dans un shell
`!%!cmd` remplace la totalité du buffer par le résultat de la commande *cmd* exécutée sur le buffer
`!r!cmd` insère le résultat de *cmd*
`!xcmd` exécute la commande shell *cmd* sur le texte jusqu'au signet *x*
`:shell` démarre un shell sous *vi*

Fenêtres (splits)

les commandes `:q`, `:w`, ... s'appliquent dans chaque fenêtre

`:sp fic` coupe (**s**plit) l'écran en deux et charge *fic* dans la 2^e moitié
`:vsp fic` coupe l'écran en deux verticalement et charge *fic* dans la 2^e moitié

les commandes ci-dessous doivent être précédées de `<ctrl-w>`
`<ctrl-w>` passe au split suivant
`k` passe au split supérieur
`j` passe au split inférieur
`+` augmente la taille du split d'1 ligne (`n<ctrl-w>+` augmente la taille du split de *n* lignes)
`-` diminue la taille du split d'1 ligne
`_` maximise le split courant
`s` coupe l'écran en deux avec le contenu de la fenêtre courante
`n` ajoute un split vide

Divers

`u` annuler
`<ctrl-r>` refaire
`<ctrl-l>` redessiner l'écran
`<ctrl-g>` affiche des informations sur le fichier
`<ctrl-n>` propose une complétion sur un mot

(en mode insertion)
`<ctrn-x><ctrl-l>` propose une complétion pour la ligne entière (en mode insertion)
`<ctrl-r>=op` insère le résultat de l'opération (mode insertion)
`J` fusionner deux lignes
`K` voir la page de man du mot sous le curseur
`ga` affiche la valeur ascii du caractère
`gf` ouvre le fichier sous le curseur
`<ctrl-a>` incrémente le nombre sous le curseur
`<ctrl-x>` décrémente le nombre sous le curseur
`:help` aide
`c` comme `d`, mais passe en mode insertion
`.` répète la dernière commande
`:Ex` ouvre l'explorateur de fichiers
`:Sex` ouvre l'explorateur de fichiers dans un split

Invoquer vi

Apprendre *vi*
`vimtutor fr`

Ouvrir un fichier distant
`vi scp://user@host//path/to/file`
`vi ftp://user@host/path/to/file`

Multi-file edit (passer d'un fichier au suivant par `:n`)
`vi fichier1 fichier2 ...`

Utiliser la version graphique de *vim*
`gvim`

Variables .vimrc

Utiliser l'indentation automatique
`set autoindent`

Taille de l'indentation
`set tabstop=4`
`set shiftwidth=4`

Affichage de la parenthèse/ du crochet/de l'accolade correspondant
`set showmatch`

Utilise la cloche visuelle plutôt que le beep
`set noerrorbells`
`set vb`

Affiche/n'affiche pas les correspondances de recherches en surbrillance
`set hls`
`set nohls`

Recherche incrémentale en cours de frappe
`set incsearch`

Permet à *vim* de fonctionner en mode non-compatible *vi*
`set nocompatible`

Utilise la coloration syntaxique
`syntax on`

Définit les raccourcis `<ctrl-j>` et `<ctrl-k>` pour passer d'une fenêtre à l'autre en la maximisant
`map <C-J> <C-W>j<C-W>_`
`map <C-K> <C-W>k<C-W>_`

Définit le raccourci `<F10>` pour enregistrer le fichier et quitter
`map <F10> :wq<CR>`

Emacs

Sortir, sauver

les commandes de cette section sont précédées de `<ctrl-x>`

`<ctrl-f>` ouvrir un fichier
`<ctrl-s>` sauver le fichier
`<ctrl-w>fi` enregistrer sous *fi*
`<ctrl-c>` quitter

Déplacements

`<ctrl-a>` début de ligne
`<ctrl-e>` fin (**e**nd) de ligne
`<ctrl-→>` mot suivant
`<ctrl-←>` mot précédent
`<esc> <` début du fichier
`<esc> >` fin du fichier

Copier, couper, coller

`<ctrl-espace>` pose une marque de début
`<ctrl-k>` couper (**k**ill) la fin de la ligne
`<ctrl-y>` coller (**y**ank)
`<ctrl-w>` coupe de la marque au curseur
`<ctrl-d>` efface (**d**ele) le caractère à droite du curseur
`<esc>d` efface le mot à droite du curseur

Numération

`<ctrl-u>n cmd` exécute *n* fois *cmd*

Rechercher

`<ctrl-s>motif` rechercher (**s**earch) *motif*
`<ctrl-s>` recherche l'occurrence suivante
`<ctrl-r>` motif recherche arrière

Remplacer

`<esc>% remplacer`
en réponse à la question : y remplace, n ne remplace pas, l remplace toutes les occurrences

Shell

`<esc>xshell` démarre un shell
`<esc>!cmd` exécute *cmd*
`<esc>|cmd` exécute *cmd* sur le contenu de la région marquée

Buffers

`<ctrl-x>b` passe au buffer suivant
`<ctrl-x>bnom` passer au buffer *nom*
`<ctrl-x>k` supprimer le buffer courant

Fenêtres

`<ctrl-x>2` diviser l'écran en 2 fenêtres
`<ctrl-x>o` aller dans l'autre (**o**ther) fenêtre
`<ctrl-x>l 1` seule fenêtre dans l'écran

Divers

`<ctrl-x>u` annuler la dernière commande
`<ctrl-g>` annuler une commande en cours
`<ctrl-t>` transposer deux caractères
`<esc>t` transpose le mot précédent et le suivant
`<ctrl-l>` centre l'écran sur la ligne courante