

TP Commandes Linux

Objectif : Utilisation des commandes Linux pour gérer l'ensemble du système.

On pourrait ouvrir des consoles dans l'interface graphique, mais nous allons utiliser le mode console directement, comme si nous étions sur un système Linux sans interface graphique. C'est généralement le cas sur un serveur : aucun utilisateur n'est censé travailler dessus directement ; il n'a pas d'écran de clavier ou de souris ; les utilisateurs se connectent à distance...

Remarque : Utiliser la commande `man` pour trouver l'aide sur une instruction, sa syntaxe, et ses options. Faire ce TP avec le cours à côté peut aider à comprendre le cours...

I. Le mode console

1. Au démarrage de votre machine, vous vous trouvez sur votre bureau ou sur l'écran de connexion des utilisateurs. Tapez `Ctrl-Alt-F2` : vous êtes sur la console `tty2` (teletypewriter). Tapez `Alt-F3` : vous êtes sur la console `tty3`. Testez les consoles suivantes jusqu'à `F12`. Vous allez remarquer que certaines sont noires ou déjà utilisées par le système, le serveur graphique notamment. `Alt-F1` vous ramène sur l'interface graphique et il faut rajouter la touche `Ctrl` pour repasser en mode console.

2. Revenez sur la deuxième console, entrez votre identifiant utilisateur et votre mot de passe. Passez sur la troisième console et entrez l'identifiant du super-utilisateur `root` et le mot de passe administrateur. Comparez le *prompt* entre les deux consoles et notez la différence entre le mode utilisateur et le mode administrateur. Cela ne saute pas aux yeux !

Mode user : \$

Mode su : #

```
[nathan@npauchon ~]$ su
Mot de passe :
[root@npauchon nathan]#
```

3. Pour améliorer la distinction, installons un petit paquet dans la console super-utilisateur : `urpmi colorprompt`. Déconnectez-vous avec la commande `exit` et reconnectez-vous. Vous voyez la différence ?

4. Déconnectez-vous et reconnectez-vous aussi dans la console utilisateur. Passez en super-utilisateur avec la commande `su`, puis revenez en utilisateur avec `exit`.

II. Arborescence

1. Dans la console utilisateur, tapez la commande `pwd` qui vous donne l'endroit où vous vous trouvez dans l'arborescence.

```
[root@npauchon nathan]# exit
exit
[nathan@npauchon ~]$ pwd
/home/nathan
```

2. Tapez `ls` pour lister votre répertoire. Puis `ls -l` pour avoir un affichage au format long. Puis `ls -la` pour avoir un affichage long avec les fichiers cachés.

```

[nathan@npauchon ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[nathan@npauchon ~]$ ls -l
total 32
drwxrwxr-x 2 nathan nathan 4096 janv.  4 10:12 Desktop/
drwxr-xr-x 2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Documents/
drwxr-xr-x 2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Images/
drwxr-xr-x 2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Modèles/
drwxr-xr-x 2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Musique/
drwxr-xr-x 2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Téléchargements/
drwx----- 2 nathan nathan 4096 févr. 11 2020 tmp/
drwxr-xr-x 2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Vidéos/
[nathan@npauchon ~]$ ls -la
total 120
drwxr-x--- 17 nathan nathan 4096 janv.  5 13:25 ./
drwxr-xr-x  5 root  root  4096 janv.  5 13:10 ../
-rw-r--r--  1 nathan nathan  387 déc.  16 2020 .bash_completion
-rw-----  1 nathan nathan   40 janv.  5 13:25 .bash_history
-rw-r--r--  1 nathan nathan   24 déc.  30 2020 .bash_logout
-rw-r--r--  1 nathan nathan  208 déc.  30 2020 .bash_profile
-rw-r--r--  1 nathan nathan  124 déc.  30 2020 .bashrc
drwxr-xr-x 12 nathan nathan 4096 janv.  5 13:24 .cache/
drwxr-xr-x 17 nathan nathan 4096 janv.  5 13:23 .config/
-rwxr-xr-x  1 nathan nathan   15 févr. 22 2021 .desktop*
drwxrwxr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  4 10:12 Desktop/
-rw-r--r--  1 nathan nathan   28 févr. 22 2021 .dmrc
drwxr-xr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Documents/
-rw-----  1 nathan nathan   16 janv.  4 09:34 .esd_auth
drwxr-xr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  5 13:21 .fontconfig/
-rw-rw-r--  1 nathan nathan  241 janv.  5 13:20 .gtkrc-2.0
drwxr-xr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Images/
drwxrwxr-x  3 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 .kde/
drwxr-xr-x  3 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 .local/
-rw-rw-r--  1 nathan nathan    0 janv.  4 09:34 .mdk-menu-migrated
drwxr-xr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  4 10:12 .MgaOnline/
drwxr-xr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Modèles/
drwxr-xr-x  6 nathan nathan 4096 janv.  5 13:21 .mozilla/
drwxr-xr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Musique/
drwxr-xr-x  2 nathan nathan 4096 janv.  4 09:34 Téléchargements/
drwx-----  2 nathan nathan 4096 févr. 11 2020 tmp/
-rw-r-----  1 nathan nathan    5 janv.  5 13:20 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r-----  1 nathan nathan    5 janv.  5 13:20 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r-----  1 nathan nathan    5 janv.  5 13:20 .vboxclient-seamless.pid

```

Notez la présence des répertoires cachés qui commencent par un point. Tapez la commande *ll* : c'est un alias plus rapide de la commande *ls -la --color=auto* qui rajoute aussi l'option de coloration !

3. Tapez *man man* pour afficher la page de manuel de la commande *man*. Parcourez les options et tapez *q* pour quitter. Dommage, c'est en anglais ! Installons les pages de manuel en français : dans la console administrateur, tapez *urpmi man-pages-fr* et demandons *man man*. Ouf, c'est en français !

4. Dans la console utilisateur, utilisez la commande *mkdir* pour créer trois répertoires (rep1, rep2 et rep3). Utilisez la commande *ls* pour vérifier le résultat. Déplacez-vous avec la commande *cd* dans le répertoire rep3. Remontez dans le répertoire précédent. Utilisez la commande *rmdir* pour effacer le

répertoire rep3 et vérifiez le résultat.

```
[nathan@npauchon ~]$ mkdir rep1 rep2 rep3
[nathan@npauchon ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ rep1/ rep2/ rep3/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[nathan@npauchon ~]$ cd rep3
[nathan@npauchon rep3]$ cd
[nathan@npauchon ~]$ rmdir rep1 rep2 rep3
[nathan@npauchon ~]$ ls
Desktop/ Documents/ Images/ Modèles/ Musique/ Téléchargements/ tmp/ Vidéos/
[nathan@npauchon ~]$
```

5. Déplacez vous dans rep2 et listez le répertoire avec *ll*. Copiez le fichier */etc/passwd* dans ce répertoire avec la commande *cp* et faites une copie de ce fichier sous le nom *passwd.old*. Déplacez le fichier *passwd.old* dans le répertoire rep1 en le renommant en *passwd* en utilisant la commande *mv* votre répertoire personnel en tapant *cd*.

```
[nathan@npauchon rep2]$ pwd
/home/nathan/rep2
[nathan@npauchon rep2]$ cp /etc/passwd passwd.old
[nathan@npauchon rep2]$ dir
passwd.old
[nathan@npauchon rep2]$ mv passwd.old ~/rep1
```

Supprimez le répertoire rep2. Que se passe-t-il ? Essayez avec la commande *rm -rf rep2*. Que représentent les options *r* et *f* ? *r* supprime toute l'arborescence et *f* force la commande

Pourquoi cette commande est-elle dangereuse ? Celle-ci peut supprimer énormément de fichiers à la fois sans confirmation.

III : Administration des utilisateurs

1. Affichez le contenu du répertoire */home*.
2. Utilisez la commande *adduser* pour créer un utilisateur *util1*.
3. Qu'est-ce qui a changé dans le répertoire */home* ?

```
[nathan@npauchon rep2]$ dir /home
live lost+found nathan npauchon
[nathan@npauchon rep2]$ adduser util1
```

Il y a désormais un nouvel utilisateur.

4. Avec la commande *cat*, affichez le contenu du fichier */etc/passwd* et du fichier */etc/shadow*.

```
[root@npauchon nathan]# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/sh
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/sh
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/bin/sh
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/bin/sh
news:x:9:13:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
operator:x:11:0:operator:/var:/bin/sh
games:x:12:100:games:/usr/games:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:Nobody:/:/bin/sh
```

5. Définir avec la commande *passwd* un mot de passe pour *util1*. Vérifiez les changements dans */etc/shadow*.

6. Utilisez la commande *groups* pour afficher les groupes de *util1*. Quel est le nom du groupe par défaut ?

Le nom est le même que le user, donc ici *util1*

7. Utilisez les commandes *whoami* et *id*. Les informations affichées concernent quel compte ?
Les informations concernent le compte utilisateur sur lequel est tapé la commande.

8. Utilisez la commande *groupadd* pour créer un groupe *gr1*.

9. Trouvez les options de la commande *usermod* pour rajouter *util1* dans le groupe *gr1*. Vérifiez le fichier */etc/group*.

```
[root@npauchon home]# usermod util1 -G gr1 -a
[root@npauchon home]# exit
```

10. Lancez une nouvelle console et ouvrez une session avec le compte *util1*.

```
npauchon login: util1
Password:
[util1@npauchon ~]$ _
```

=

11. Dans la console *util1*, affichez les groupes de l'utilisateur avec la commande *groups*. Utilisez les commandes *whoami* et *id*. Fermez la connexion avec *util1*.

```
npauchon login: util1
Password:
[util1@npauchon ~]$ groups
util1 gr1
[util1@npauchon ~]$ whoami
util1
[util1@npauchon ~]$ id
uid=1002(util1) gid=1002(util1) groupes=1002(util1),1003(gr1)
[util1@npauchon ~]$ _
```

Dans la

console administrateur, supprimez le groupe *gr1* puis l'utilisateur *util1*. Vérifiez dans les fichiers */etc/passwd*, */etc/shadow* et */etc/group*.

```
[root@npauchon etc]# groups util1
util1 : util1 gr1
[root@npauchon etc]# groupdel gr1
[root@npauchon etc]# groups util1
util1 : util1
[root@npauchon etc]# cat group
root:x:0:
```

IV. Les droits d'accès

1. Dans votre répertoire personnel créez un dossier test et mettez dedans deux fichiers vides f1 et f2 avec la commande *touch*. En restant dans votre répertoire personnel, avec la commande *ll*, affichez toutes les informations des fichiers de test.

```
[nathan@npauchon ~]$ mkdir test
[nathan@npauchon ~]$ cd test
[nathan@npauchon test]$ touch f1 f2
[nathan@npauchon test]$ ll
total 0
-rw-r--r-- 1 nathan nathan 0 janv.  5 16:30 f1
-rw-r--r-- 1 nathan nathan 0 janv.  5 16:30 f2
```

- Comment sont distingués les fichiers et les dossiers au niveau du premier caractère affiché ?

Le « - » indique un fichier, le « d » un dossier et « l » une librairie.

- Que signifie le droit x pour un répertoire ? Pour un fichier ? X permet de traverser un dossier, pour un fichier il permet de l'exécuter.

- Quels sont les droits par défaut pour le propriétaire, le groupe et les autres ?

Propriétaire : lire et écrire

Groupe : lire

Autres : lire

2. Pour le fichier f1, mettre le groupe users (commande *chgrp*). Contrôlez.

3. Modifiez les droits sur le fichier f1 pour autoriser tout pour le groupe users : commande *chmod g+rx f1*.

4. Changez le propriétaire du fichier f2 (commande *chown*) pour mettre nobody.

5. Changez les droits sur le fichier f2 en utilisant la notation octale : propriétaire en lecture et écriture, et groupe en lecture seulement, les autres à aucun accès. Vérifiez le résultat.

6. Supprimez le répertoire test et tout ce qu'il contient.

V. Historique des commandes, complétion automatique et caractères génériques

1. En appuyant sur les flèches du haut et du bas, on peut rappeler les commandes précédentes. Testez dans la console utilisateur et dans la console administrateur. Quelle est la différence et pourquoi ?

2. Dans la console utilisateur, tapez *ch* et appuyez sur la touche tabulation. Le système vous propose toutes les commandes qui commencent pas *ch*, dont *chgrp*, *chmod* et *chown*. Rajoutez un *m* et appuyez sur la touche tabulation. Le système complète avec un *o* et vous donne les seules possibilités qui restent... Un outil très utile pour éviter les fautes de frappe et soutenir sa mémoire défaillante !

3. Dans la console administrateur, tapez *ch* et la touche tabulation. Vous voyez qu'il y a quelques commandes supplémentaires accessibles en super-utilisateur telles que les commandes *chroot* et *chpasswd*.

4. Autre exemple : on veut afficher le fichier des utilisateurs mais on ne se rappelle pas exactement le nom et l'emplacement. On tape *cat /e* et tabulation. Le système complète *cat /etc/*. Appuyez encore sur tabulation et il propose d'afficher tous les fichiers du répertoire. C'est trop long donc répondez non. Rajoutez un *p* et appuyez sur la touche tabulation, il vous propose la liste des fichiers du répertoire qui commencent par *p*. Vous rajoutez *as*, tabulation et entrée pour afficher ce que vous

cherchez. Facile !

5. Dans votre répertoire personnel, créez les fichiers vides afile, bfile, cfile, file1, file2, file3, file1file, file2file, fileafile et file2file.

6. Le point d'interrogation remplace n'importe quel caractère. L'astérisque remplace un groupe de caractères et les crochets permettent de spécifier une suite. Exemples : testez les commandes *ls file?*, *ls file** et *ls file[1-3]*.

7. Trouvez la commande la plus compacte pour supprimer seulement les fichiers afile, bfile et cfile. Supprimez ensuite uniquement les fichiers file1file et file2file, puis tous ceux commençant par file.