

Apprendre et comprendre l'utilisation de chown et chmod.

Modification des autorisations de fichiers et de dossiers via la ligne de commande.

Utilitaires / Commandes

Chown

chown pour change owner. Cette commande permet de changer les propriétaires d'un fichier, d'un dossier ou d'un lien. La syntaxe la plus simple de cette commande est la suivante:

```
chown $utilisateur $FICHIER
```

Avec cette syntaxe, nous avons simplement changé le propriétaire.

Si nous avons un fichier et que nous voulions changer le propriétaire du fichier en « utilisateur » et le propriétaire du groupe en « groupeUtilisateur », nous utiliserons cette commande :

```
chown $utilisateur:$groupeUtilisateur $FICHIER
```

Comme vous pouvez le voir, nous séparons le propriétaire et le propriétaire du groupe par un symbole « : ».

Si nous voulions seulement changer le propriétaire du fichier, nous utiliserions cette commande:

```
chown :$groupeUtilisateur $FICHIER
```

Dans ce cas, seul le propriétaire du groupe change en groupeUtilisateur (le propriétaire reste inchangé).

Chmod

chmod pour change mode. Cette commande permet de changer les propriétaires d'un fichier, d'un dossier ou d'un lien. La syntaxe la plus simple de cette commande est la suivante:

```
chmod $764 $FICHIER
```

Cette commande permet de modifier les **permissions** d'un fichier ou d'un dossier. Chaque fichier a **trois** types d'utilisateurs qui peuvent interagir avec lui:

Type	Explication
propriétaire	L'utilisateur qui a créé et possède le dossier / répertoire.
groupe	Tous les utilisateurs qui sont membres d'un même groupe.
autres	Tous les autres utilisateurs, sur le système qui ne sont ni les propriétaires ni les membres du groupe.

Cette commande nous permet de modifier les permissions d'un fichier, d'un dossier ou d'un lien. Nous allons vous apprendre comment faire cela simplement en ajoutant des nombres ensemble. Chaque type d'autorisation a son propre **numéro** :

- **R** (read) – 4
- **W** (write) – 2
- **X** (execute) – 1

Il existe trois cas d'utilisation sur chmod.

Cas d'un fichier

La commande `ls -l`, peut être utilisée pour voir les autorisations de fichier et les propriétaires. Par exemple, `ls -l test.txt` :

```
-rwxr-rw- 1 utilisateur utilisateur 0 Juin 29 9:59 test.txt
```

- **-rwxrw-r--** Cette partie de la ligne affiche les autorisations.

Le champ **-rwxrw-r--** regroupe les droits du propriétaire du fichier, du groupe auquel appartient le propriétaire et les autres utilisateurs.

Ici nous avons affaire à un fichier normal (c'est à ni un répertoire, ni un lien) **rwx** droits sur le fichier du propriétaire **rw-** droits sur le fichier du groupe auquel appartient le propriétaire (users) **r--** droits sur le fichier des autres utilisateurs (ceux n'appartenant au groupe users)

Pour notre fichier le propriétaire utilisateur a des droits en écriture, lecture et exécution, le groupe a un droit en lecture et écriture mais aucun droit en exécution, les autres utilisateurs ont uniquement le droit en lecture du fichier.

- **1** – Un certain nombre de hardlink. Un hardlink est un nom supplémentaire pour un fichier existant.
- **utilisateur utilisateur** : affiche le propriétaire et le propriétaire du groupe du fichier.
- **0** – Affiche la taille du fichier.
- **Juin 29 9:59** – Affiche la date de la dernière modification.
- **test.txt** – Fournit le nom du fichier / dossier.

Sachez, qu'il y a un total de 5 lettres qui existent dans cette partie: **r, w, x, d, l**. **d** signifie que le type du fichier est un dossier, **l** signifie que le type du fichier est un lien, dans notre exemple, ils n'y sont pas (ce serait la première lettre de la ligne, mais actuellement elle est vide ou plutôt a le symbole « - », qui signifie « non ». La lettre **x** signifie l'autorisation d'exécuter un fichier / dossier (nous avons besoin de ce type d'autorisation pour entrer dans un dossier) La lettre **w** (write) signifie que l'on a la permission d'écrire dans un fichier / dossier (modifier le fichier, supprimer le fichier etc). Et la dernière lettre qui est **r** (read) qui dit que l'on a la permission de lecture. On peut lire le contenu du fichier, mais c'est tout, pas d'écriture ou d'exécution (par exemple, on peut lire le code d'un script, mais nous ne pouvons pas l'exécuter).

Par exemple, si nous voulons redéfinir les permissions de **test.txt** à celles-ci :

`-rwxr-w- 1 utilisateur utilisateur 0 Juin 29 9:59 test.txt`

Il faudrait écrire cette commande :

```
chmod 746 test.txt
```

Chaque numéro de cette commande représente les autorisations pour un type d'utilisateur (propriétaire, propriétaire de groupe et autres). Donc le premier nombre est 7. Ce premier nombre définit les autorisations pour le propriétaire du fichier. La seule façon d'obtenir le nombre 7 est d'additionner les nombres 4, 2 et 1 ce qui fait $4 + 2 + 1 = 7$. Cela veut dire que le propriétaire a le droit de TOUT faire (lire, écrire et exécuter - rwx). Le deuxième nombre est 4, ce qui signifie juste r (lire). Ce nombre donne des autorisations de lecture au propriétaire du groupe. Le troisième nombre est 6. La seule façon d'obtenir ce nombre est en ajoutant 4 et 2, qui fait donc $4 + 2 = 6$. Donc, nous donnons aux autres la permission de lire (4) et d'écrire (2) le fichier. La troisième partie (test.txt) de la commande est le nom du fichier. Nous écrirons le nom du fichier auquel nous voulons définir ces permissions.

Un autre exemple :

```
chmod 777 test.txt
```

Cette commande donne TOUTES les permissions pour TOUT type d'utilisateur (propriétaire, groupe et autre).

Voici une liste des autorisations les plus courantes pour les fichiers :

Valeur	Valeur numérique	Explication
rw	600	Le propriétaire peut lire et écrire. Le groupe et les autres ne peuvent rien faire avec le fichier.
-rw-r-r-	644	Le propriétaire peut lire et écrire, le groupe et les autres peuvent lire.
-rw-rw-rw-	666	Le propriétaire, le groupe et les autres peuvent lire et écrire.
-rwx-	700	Le propriétaire peut lire, écrire et exécuter. Le groupe et les autres ne peuvent rien faire avec le fichier.
-rwx-x-x	711	Le propriétaire peut lire, écrire et exécuter. Le groupe et les autres peuvent exécuter.
-rwxr-xr-x	755	Le propriétaire peut lire, écrire et exécuter. Le groupe et les autres peuvent lire et exécuter.
-rwxrwxrwx	777	Le propriétaire, le groupe et autres peuvent lire, écrire et exécuter.

Cas d'un répertoire

Pour un répertoire le **x** n'est pas un droit en exécution, mais un droit d'accès au répertoire, sans ce droit, on ne peut pas accéder au répertoire et voir ce qu'il y a dedans.

En tapant **ls -l** sur un répertoire, vous obtenez :

```
drwxr-x--- 1 utilisateur utilisateur 0 Juin 29 10:20 mon-dossier
```

d signifie qu'on a affaire à un répertoire, **rw****x** sont les droits du propriétaire olivier qui est autorisé en lecture, écriture et droit d'accès au répertoire, **x** droits du groupe users, autorisé en lecture, droit d'accès au répertoire, pas de droit en écriture --- droits des autres utilisateurs, aucun droit dans le cas présent.

Les autorisations communes pour les répertoires :

Valeur	Valeur numérique	Explication
drwx-	700	Seul le propriétaire peut lire et écrire dans ce répertoire.
drwxr-xr-x	755	Le propriétaire, le groupe et d'autres peuvent lire le répertoire, mais seul le propriétaire peut modifier son contenu.

Cas d'un lien

Pour un lien, la signification est similaire à celle d'un fichier classique, à la différence que vous avez un **l** à la place du - en tout début de ligne.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 14 Aug 1 01:58 Mail -> ../../bin/mail*
```

Les autorisations communes pour les liens :

Valeur	Valeur numérique	Explication
lrwxrwxrwx	777	Le propriétaire, le groupe et autres peuvent lire, écrire et exécuter.

Les options principales de **chown** & **chmod**

L'une des options principales est- **R** , ce qui signifie récursif. Cette option vous permet de modifier les autorisations / propriétaires dans le dossier donné et tous les autres fichiers et dossiers à l'intérieur de ce dossier initial.

Soyez **très prudent** avec cette option. Si elle est utilisée de manière incorrecte, vous pouvez accidentellement modifier les autorisations ou les propriétaires de **tous les fichiers de votre système**, ce qui peut causer une erreur critique ou beaucoup de travail pour modifier les permissions / propriétaires.

Autres options pour « **chmod** » et « **chown** »:

- « -f » – Silencieux. Signifie force . Cela ne montrera pas la plupart des messages d'erreur.
- « -v » – Vous donne un diagnostic de chaque fichier qui a été affecté par la commande.
- « -c » – Semblable à -v , mais fournira seulement des informations au cas où les changements ont été réellement effectués.