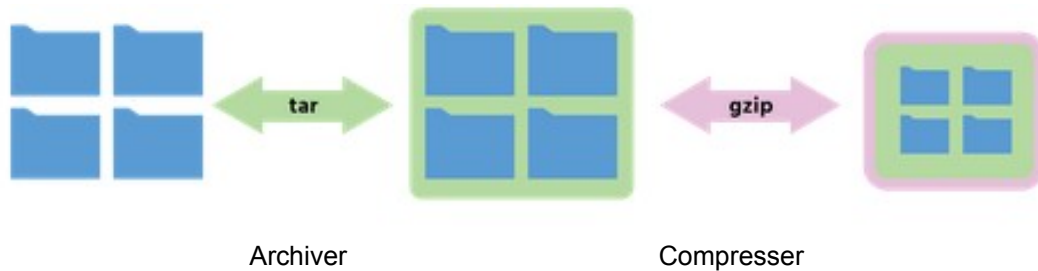


Travaux pratiques - La compression et l'archivage sous GNU/Linux

Compression: réduit la taille des fichiers .

Archivage: combine plusieurs fichiers en un seul, ce qui élimine la surcharge des fichiers individuels et optimise le stockage et la transmission.



Objectifs

Partie 1: Compresser et décompresser un fichier

Partie 2: Archiver et désarchiver une arborescence

Ressources requises

Un ordinateur exécutant une VM Ubuntu 14.04 sous Oracle VirtualBox.

Contexte/scénario

Les distributions Linux fournissent plusieurs jeux de commandes différents pour compresser et archiver des fichiers et des répertoires.

L'archivage et la compression de fichiers est utilisé lorsqu'un ou plusieurs fichiers doivent être transmis ou stockés aussi efficacement que possible.

Connectez-vous à Ubuntu à l'aide des informations d'identification suivantes :

Utilisateur : admin

Mot de passe : admin

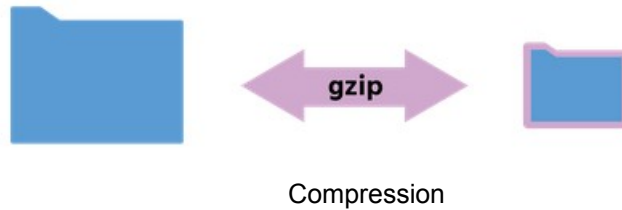


Cliquez sur l'icône du terminal pour ouvrir une fenêtre de terminal.



Partie 1 : Les commandes `gzip` et `gunzip`

La compression réduit la quantité de données nécessaires pour stocker ou transmettre un fichier tout en le stockant de manière à ce que le fichier puisse être restauré.



La commande `gzip` est utilisée pour créer un fichier compressé. De même, la commande `gunzip` est utilisée pour afficher le contenu d'un fichier compressé, ainsi que pour extraire ce contenu

La syntaxe de la commande :

```
gzip [OPTION]... [FILE]...  
  
gunzip [OPTION]... [FILE]...
```

Dans l'exemple suivant, le fichier `/var/log/syslog` est remplacé par le fichier compressé `syslog.gz` après avoir utilisé la commande `gzip`:

```
admin@localhost:~$ mkdir example1  
  
admin@localhost:~$ cd example1/  
  
admin@localhost:~/example1$ cp /var/log/syslog .  
red.txt  
admin@localhost:~/example1$ gzip syslog  
admin@localhost:~/example1$ ls sys*  
  
syslog.gz
```

La commande `gunzip` inverse ce que fait `gzip`, donc les fichiers seront décompressés et le fichier gzipé sera remplacé par le fichier non compressé:

```
admin@localhost:~/example1$ gunzip syslog.gz  
  
admin@localhost:~/example1$ ls sys*  
syslog
```

La commande `gzip` prend en charge la récursivité avec l'option `-r`:

```
admin@localhost:~$ mkdir example2

admin@localhost:~$ touch example2/one example2/two example2/three

admin@localhost:~$ ls example2/
one  three  two
admin@localhost:~$ gzip -r example2
admin@localhost:~$ ls example2/
one.gz  three.gz  two.gz
```

La commande `gunzip` peut également fonctionner récursivement, en supposant que l'utilisateur dispose des autorisations appropriées. Comme cela fonctionne, il supprime l'extension `.gz` de chaque fichier:

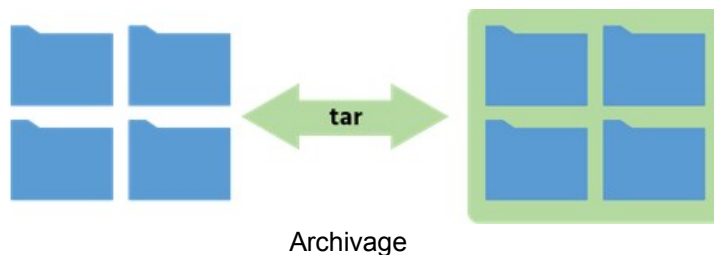
```
admin@localhost:~$ gunzip -r example2/

admin@localhost:~$ ls example2/
one  three  two
```

Partie 2 :

La commande tar

Une archive est un fichier unique, qui se compose de nombreux fichiers, mais pas nécessairement compressés. La commande `tar` est généralement utilisée pour créer des archives sous GNU/Linux. Ces fichiers d'archive `tar`, parfois appelés `tarballs`, étaient à l'origine utilisés pour sauvegarder des données sur bande magnétique. `Tar` est dérivé des mots "archive sur bande".



Bien que l'objectif principal de la commande `tar` soit de fusionner plusieurs fichiers en un seul fichier, elle est capable de nombreuses opérations différentes et il existe de nombreuses options. La fonctionnalité de la commande `tar` peut être divisée en trois fonctions de base: **création, affichage et extraction d'archives.**

Créer: créez une nouvelle archive à partir d'une série de fichiers.

Extraire: extraire un ou plusieurs fichiers d'une archive.

Liste: affiche le contenu de l'archive sans l'extraire.

La commande `tar` accepte les trois syntaxe d'options, (`x -x --extract`) comme paramètres. Ne soyez pas surpris de le voir utilisé avec des options sans trait d'union, un trait d'union ou deux traits d'union.

La syntaxe de la commande :

```
tar [-f ARCHIVE] [OPTIONS] [FILE...]
```

Les options de la Commande `tar` :

- C Créer une archive.
- f ARCHIVE Utilisez le fichier ARCHIVE. L'argument ARCHIVE sera le nom du fichier d'archive résultant
- v Affiche les fichiers traités(mode verbeux).
- Z Compresses (ou décompressez) l'archive à l'aide de la commande `gzip`.
- x Extraire le contenu d'une archive

Les extensions de fichiers ne sont pas obligatoires pour GNU/Linux; cependant, il est d'usage d'ajouter `.tar.gz` au nom de l'archive compressée.

Pour créer une archive tar du répertoire `/bin` tapez :

```
admin@localhost:~$mkdir archive
admin@localhost:~$cd archive
admin@localhost:~/archive$ tar -cvf bin.tar /bin
admin@localhost:~/archive$ls
bin.tar
```

Pour désarchiver le fichier `bin.tar` tapez :

```
admin@localhost:~/archive$ tar -xvf bin.tar
admin@localhost:~/archive$ls
bin.tar bin
```

GNU/Linux

Pour archiver et compresser le répertoire bin:

```
admin@localhost:~/archive$ tar -cvzf bin.tar.gz bin/
```

```
admin@localhost:~/archive$ ls
```

```
bin.tar bin bin.tar.gz
```

Pour désarchiver et décompresser le répertoire bin:

```
admin@localhost:~/archive$ rm -r bin/ bin.tar
```

```
admin@localhost:~/archive$ tar -xvzf bin.tar.gz
```

```
admin@localhost:~/archive$ ls
```

```
bin bin.tar.gz
```

Résumé

Pour compresser un fichier, entrez la commande suivante :

```
gzip NomDuFichier
```

Le fichier compressé se nommera NomDuFichier.gz

Pour décompresser un fichier compressé, tapez :

```
gunzip NomDuFichier.gz
```

Pour créer un fichier archive , tapez :

```
tar -cvf NomDuRepertoire.tar NomDuRepertoire
```

Pour extraire le contenu d'un fichier archive, entrez :

```
tar xvf NomDuRepertoire.tar
```

Remarque

La commande `tar` ne compresse pas les fichiers.

Pour compresser et archiver un répertoire avec tar entrez :

```
tar -cvzf NomDuRepertoire.tar.gz NomDuRepertoire
```

Pour décompresser et désarchiver un fichier .tar.gz entrez :

```
tar -xvzf NomDuRepertoire.tar.gz
```