

Répertoires système

Répertoire	Description
/	Dossier Racine
/bin	Contient les commandes de base
/etc	Contient les fichiers de configurations
/etc/passwd	Contient les informations des utilisateurs
/etc/shadow	Contient les mots de passe des utilisateurs
/home	Répertoire personnel des utilisateurs
/media	Point de montage pour médias amovibles
/sbin	Contient des programmes système
/etc/group	Contient la liste des groupes du système

Commandes utiles

1. Tri du fichier `/etc/passwd`

```
sort -n /etc/passwd
```

La commande trie les lignes du fichier `/etc/passwd` en fonction de la première colonne numérique (généralement le UID) par ordre croissant.

L'option **-n** garantit un tri numérique, et non alphabétique.

2. Tri par UID croissant

```
sort -nt: -k3 /etc/passwd
```

Trie le fichier /etc/passwd en fonction de la valeur numérique du troisième champ (UID) par ordre croissant.

- **sort** : Trie les lignes
- **-n** : Spécifie un tri numérique
- **-t:** : Utilise ":" comme délimiteur
- **-k3** : Trie sur la troisième colonne (UID)

3. Tri par UID décroissant

```
sort -t: -k3,3nr /etc/passwd
```

Trie le fichier /etc/passwd en fonction de la valeur numérique du troisième champ (UID) par ordre décroissant.

- **-t:** : Définit ":" comme délimiteur
- **-k3,3nr** :
 - **-k3,3** : Trie uniquement sur le troisième champ
 - **-n** : Tri numérique
 - **-r** : Ordre inverse (décroissant)

Note : -k3,3 limite le tri strictement au troisième champ, contrairement à -k3 qui inclurait aussi les champs suivants.

4. Recherche de "home"

```
grep -i "home" /etc/passwd
```

Affiche toutes les lignes contenant le mot "home", insensible à la casse.

Options courantes de grep :

- **-i** : Ignorer la casse
- **-v** : Inverser la sélection
- **-r** : Rechercher récursivement
- **-n** : Afficher les numéros de ligne
- **-l** : Afficher uniquement les noms des fichiers
- **-w** : Rechercher des mots entiers
- **-c** : Compter les occurrences

7. Comptage de caractères

```
wc -c /etc/passwd
```

Affiche le nombre total de caractères dans le fichier `/etc/passwd`, y compris les sauts de ligne.

8. Extraction de champs

```
cut -f3,7 -d: /etc/passwd
```

Extrait les troisième (UID) et septième (shell) champs de chaque ligne du fichier `/etc/passwd`.

- **cut** : Commande d'extraction
- **-f3,7** : Champs à extraire
- **-d:** : Délimiteur ":"

9. Extraction des 3 premiers caractères

```
date | cut -c1-3
```

Extrait les trois premiers caractères de la sortie de la commande date.

- **|** : Redirection de sortie
- **-c1-3** : Caractères 1 à 3

10. Remplacement de caractères

```
cat /etc/passwd | tr ':' '\t'
```

Remplace tous les ":" par des tabulations dans le fichier /etc/passwd.

- **tr** : Commande de remplacement
- **':' '\t'** : Remplace ":" par tabulation

12. Conversion en majuscules

```
last | tr '[:lower:]' '[:upper:]'
```

Convertit toutes les lettres minuscules en majuscules dans la sortie de la commande last.

- **[:lower:]** : Toutes les minuscules
- **[:upper:]** : Toutes les majuscules

Analyse de logs

```
grep "200" access.log | cut -d ' ' -f1 | sort | uniq -c | awk '$1 > 5'
```

Pipeline complexe pour analyser les logs :

1. **grep "200"** : Filtre les lignes contenant "200"

2. **cut -d ' ' -f1** : Extrait le premier champ (adresse IP)
3. **sort** : Trie les adresses IP
4. **uniq -c** : Compte les occurrences
5. **awk '\$1 > 5'** : Filtre les IP avec plus de 5 occurrences

Gestion des Permissions

Catégories d'utilisateurs

Catégorie	Description
u (user)	Propriétaire du fichier
g (group)	Groupe associé au fichier
o (others)	Tous les autres utilisateurs

Types de permissions

Symbole	Nom	Description	Val
r	read	Lire le contenu	4
w	write	Modifier le contenu	2
x	execute	Exécuter ou entrer dans un dossier	1

Valeurs numériques

Valeur	Signification
7	rwX (lecture + écriture + exécution)
6	rw- (lecture + écriture)
5	r-x (lecture + exécution)
4	r-- (lecture seule)

Exemples de commandes chmod

Commande	Effet
<code>chmod 777 fichier.txt</code>	Tous les droits pour tous (propriétaire, groupe, autres)
<code>chmod 755 fichier.txt</code>	Lecture/exécution pour tous, écriture pour le propriétaire
<code>chmod 644 fichier.txt</code>	Lecture pour tous, écriture pour le propriétaire

Changer propriétaire/groupe

```
chown user fichier.txt
```

Change le propriétaire du fichier

```
chown user:group fichier.txt
```

Change à la fois le propriétaire et le groupe du fichier

Permissions spéciales

- **suid** : Exécution avec privilèges du propriétaire
- **sgid** : Exécution avec privilèges du groupe
- **sticky** : Seul le propriétaire peut supprimer ses fichiers (ex: /tmp)

Commandes associées

- **chmod** : Modifier les permissions
- **chown** : Modifier le propriétaire ou le groupe
- **ls -l** : Afficher les permissions

- **umask** : Définir les permissions par défaut à la création