

# TP N°3 : Filtres

## Exercice

En tant que user1 créer, dans le répertoire de connexion, les 3 fichiers suivants :

1. un fichier ladate contenant la date,
2. un fichier luser contenant le résultat de who am i,
3. un fichier ladateuser contenant la concaténation des 2 fichiers précédents.

## Principaux filtres

**Pour chacun des filtres présentés consulter la page du manuel correspondante**

### sort

**sort** trie son entrée, par ligne, dans l'ordre alphabétique.

- f : ignore la différence entre minuscules et majuscules
- n : trie en ordre numérique
- r : renverse le sens du tri

```
ls | sort          → trie les noms de fichier par ordre alphanumérique
ls | sort -f       → trie sans tenir compte de la casse
```

### uniq

**uniq** garde un seul exemplaire de chaque suite de lignes adjacentes identiques.

- d : imprime seulement les lignes dupliquées
- u : imprime les lignes uniques
- c : compte le nombre d'occurrences de chaque ligne

### tr

**tr** transcrit les caractères de son entrée standard vers la sortie standard

```
tr "[a-z]" "[A-Z]" < fichier
    affiche le fichier en remplaçant les minuscules par des majuscules
tr ' ' '\012' < fichier
    espaces remplacés par des retours chariots (code ASCII 12) ou \n
tr -s ' ' < fichier
    les suites d'espaces remplacées par un seul espace
```

### head

**head** affiche par défaut les dix premières lignes d'un fichier.

- n : affiche les n premières lignes

### tail

**tail** affiche par défaut les dix dernières lignes d'un fichier.

- n : affiche les n dernières lignes

### cut

**cut** permet d'extraire des champs, des plages de caractères, séparés par un délimiteur (la tabulation par défaut) d'un fichier

```
cut -d":" -f1,3,5- /etc/passwd
    ":" comme séparateur, extrait les champs 1 3 et, de 5 jusque la fin
cut -c10-20 fichier
    extrait les caractères de la position 10 à 20
```

## grep

---

**grep** : rechercher des chaînes correspondant à un modèle, expression régulière, dans un fichier

**grep** recherche une **expression** dans des fichiers et affiche les lignes contenant cette **expression**.

```
grep "BONJOUR" fichier
    affiche les lignes contenant BONJOUR dans fichier
```

```
grep "^BONJOUR" fichier
    affiche les lignes commençant par BONJOUR
```

## Expressions régulières de grep

---

L'expression peut contenir :

- tout caractère non spécial
- ignore la signification spéciale de caractère qui suit

Caractères spéciaux

<code>^</code>	→ début de ligne
<code>\$</code>	→ fin de ligne
<code>.</code>	→ n'importe quel caractère unique
<code>[...]</code>	→ n'importe quel caractère parmi ... ;
<code>[a-z]</code>	→ n'importe quel caractère parmi a-z
<code>[^...]</code>	→ n'importe quel caractère ne figurant pas parmi...
<code>r*</code>	→ zéro ou plus d'occurrences de r

## Exercices

---

### Rechercher des chaînes dans un fichier

---

Ces exercices sont à réaliser en utilisant un **compte utilisateur**.

Il vous appartient de créer des jeux de tests pertinents.

1. Rechercher successivement dans un fichier toutes les lignes :
  - a. commençant par A B ou C
  - b. se terminant par un s
  - c. commençant par une lettre
  - d. contenant un mot (pas le 1<sup>er</sup>) qui contient un r mais pas comme 1<sup>ère</sup> lettre
2. Rechercher les lignes se terminant par un ? ou un !
3. Rechercher les lignes ne contenant pas de majuscules

---

## Filtrer une sortie

---

### Filtrer la sortie d'un ls -l :

---

1. Afficher la liste des noms des fichiers et répertoires du répertoire courant commençant par la lettre e
2. Afficher la liste des noms des fichiers du répertoire courant ne contenant pas la chaîne "essai"
3. Afficher la liste des liens symboliques de votre répertoire de connexion
4. Afficher le contenu du répertoire /tmp trié par nom d'utilisateur
5. Afficher la liste des fichiers réguliers de votre répertoire de connexion triés par taille décroissante (taille et nom uniquement)
6. Afficher la liste triée des tailles (uniquement le nombre d'octets sans les noms) des fichiers du répertoire courant. Stocker cette liste de chiffres dans le fichier taille.

---

### Autres filtrages

---

1. Lister les noms des comptes qui possèdent un mot de passe sécurisé (compte inaccessible par connexion directe => mdp=\*)
  2. Afficher les 10 mots (suite de caractères alphabétiques) les plus fréquemment utilisés d'un fichier texte (pour tester extraire le paragraphe de description du manuel de man)
  3. Filtrer la liste des 100 dernières connexions pour n'afficher que les noms d'utilisateurs avec respectivement le nombre de connexions établies triés par ordre décroissant
  4. Filtrer le fichier /etc/services pour n'afficher que ceux en tcp , n'afficher que le nom du service et le commentaire
  5. Afficher les infos d'utilisation du disque en n'affichant que les répertoires d'une taille >1M (commande du)
-

## Rechercher des fichiers dans une arborescence

---

1. Lister les noms des fichiers de votre répertoire de connexion dont le nom comporte exactement 2 lettres m
2. Numéroté les lignes d'un fichier
3. Lister les noms de fichiers identiques présents dans deux répertoires différents donnés
4. Créer un fichier contenant tous les répertoires auxquels vous n'avez pas accès
  - a. dans l'arborescence située sous /home
  - b. dans le répertoire /home
  - c. dans les répertoires de connexion des utilisateurs
5. Créer en une commande :
  - a. un fichier contenant le contenu de tous vos fichiers de votre arborescence
  - b. un avec les répertoires de votre arborescence
6. Créer en une commande les 2 fichiers suivant :
  - a. compte.alpha contenant les noms et UID, séparés par une tabulation, des utilisateurs, triés par ordre alphabétique
  - b. compte.num contenant les noms et UID, séparés par une tabulation, des utilisateurs triés par ordre numérique
7. Afficher pour les groupes ayant plus de 1 utilisateur : le nombre de membres du groupe, le nom du 1<sup>er</sup> membre du groupe (le premier déclaré), et le gid du groupe
8. Afficher la première ligne des fichiers silencieux de votre arborescence pour lesquels les droits de lecture sont accordés à tous (avec rappel du nom du fichier)
9. Afficher les lignes commençant par une étoile, dans les fichiers de votre arborescence dont le nom commence par un t