



INF2132 : SYSTÈMES D'EXPLOITATION

TP3: Introduction au Système Unix - regex, grep et sed

Nom de l'enseignant :
Pr. Ilias Tougui

Nom de l'assistant :
Pr. Yasser Aderghal

28 septembre 2025

Table des matières

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Consignes | 2 |
| 2 | Règles de nommage du rapport | 2 |
| 3 | Exercices | 3 |
| 3.1 | Fichiers de Test | 3 |
| 3.2 | Découverte et Révision de grep | 4 |
| 3.3 | Découverte et Révision de sed | 4 |

Lisez attentivement cette page

1 Consignes

À la fin de ce TP, vous serez capables de :

- * Maîtriser les expressions régulières de base
- * Utiliser efficacement la commande **grep** avec ses options principales
- * Manipuler des textes avec la commande **sed**
- * Appliquer ces outils sur des fichiers de logs et de configuration réels

Chaque étudiant doit posséder une machine (personnelle ou de classe) pour faire le TP. Vous pouvez discuter entre vous, néanmoins la note sera individuelle.

Pour les étudiants qui n'ont pas installé WSL ni de machine virtuelle Ubuntu, il est possible d'utiliser temporairement <https://cocalc.com/features/terminal> pour réaliser les exercices de TPs. CoCalc offre un terminal Linux complet accessible directement dans le navigateur.

2 Règles de nommage du rapport

Si le TP n'est pas terminé en classe, les étudiants doivent obligatoirement soumettre un rapport sur la plateforme Connect, en respectant cette convention de nommage.

Utiliser le format `TP3_OS_Nom_Prenom_Section_#_Groupe_TP#.pdf` sans espaces ni caractères spéciaux autres que le tiret et l'underscore.

Remplacer `Groupe_TP#` par le numéro ou l'identifiant du groupe (TPA, TPB, TPC, etc...)

Le fichier doit être en PDF, extension `.pdf` en minuscules.

3 Exercices

Avant d'appeler le professeur :

- * Lisez attentivement chaque exercice (3 exercices)
- * Consultez les exemples du cours
- * Utilisez - - help pour comprendre les commandes
- * Discutez silencieusement avec vos voisins
- * Notez votre question précise

3.1 Fichiers de Test

Pour ce TP, vous disposerez de plusieurs fichiers d'exemple (**Cherchez-les dans la plateforme : Connect/My courses/Systèmes d'Exploitation 25/26/Chapitre 3/**) :

- * `syslog_exemple.txt` : Logs système simulés
- * `apache_access.log` : Logs de serveur web Apache

Ouvrez le **Terminal** et suivez les étapes suivantes :

1. En utilisant la commande **cd**, déplacez-vous dans le répertoire racine (/).
2. Déplacez-vous par la suite dans votre répertoire utilisateur (/home/\$USER/).
3. Créez un nouveau répertoire appelé **TP3/**.
4. Finalement, pour chaque fichier décrit **ci-dessus** disponible dans la plateforme Connect **Chapitre 3** :
 - * Utilisez la commande **touch** pour créer chaque fichier
 - * Copiez son contenu depuis la plateforme Connect
 - * Utilisez la commande **nano** pour remplir chaque fichier par son contenu
 - * Sauvegardez les modifications
5. Vérifiez que tous les fichiers sont créés
6. Appelez le Professeur pour validation avant de passer à la suite

3.2 Découverte et Révision de grep

Dans le fichier `syslog_exemple.txt` :

1. Affichez toutes les lignes contenant le mot `error`.
2. Recherchez le mot `ERROR` en ignorant la casse (majuscules/minuscules).
3. Comptez le nombre de lignes contenant `systemd`.
4. Affichez les lignes contenant `ssh` avec leur numéro de ligne.
5. Trouvez toutes les lignes qui commencent par `2025`.
6. Trouvez toutes les lignes qui se terminent par `ssh2`.
7. Trouvez les mots d'au moins 8 caractères.

Validation : Appelez le **Professeur** pour lui montrer ce que vous avez fait.

Dans le fichier `apache_access.log` :

1. Trouvez toutes les adresses IP en utilisant la commande `grep`.
2. Trouvez toutes les adresses IP en utilisant la commande `grep -E`.
3. Expliquez la différence entre les deux commandes précédentes.
4. Trouvez les codes de statut HTTP 200, 404 ou 500.
5. Affichez uniquement les requêtes `GET` avec leur numéro de ligne.
6. Trouvez toutes les lignes contenant des utilisateurs authentifiés (qui ne sont pas `-`). (voir l'option `-v`).
7. Recherchez les requêtes concernant les fichiers `.php` ou `.pdf`.

Validation : Appelez le **Professeur** pour lui montrer ce que vous avez fait.

3.3 Découverte et Révision de sed

Dans le fichier `syslog_exemple.txt` :

1. Remplacez toutes les occurrences du mot `error` par `ERREUR` (sans modifier le fichier).
2. Remplacez uniquement la première occurrence de `systemd` par `SYSTEMD` sur chaque ligne.
3. Supprimez toutes les lignes contenant le mot `kernel`.
4. Affichez uniquement les lignes 5 à 10 du fichier.
5. Remplacez les adresses IP `192.168.1.100` par `IP_LOCALE`.
6. Supprimez les lignes vides du fichier s'il y en a.
7. Insérez une ligne `=== DEBUT DES LOGS ===` au début du fichier.

Validation : Appelez le **Professeur** pour lui montrer ce que vous avez fait.

Dans le fichier `apache_access.log` :

1. Remplacez tous les codes de statut 200 par OK.
2. Remplacez toutes les méthodes GET par LECTURE et POST par ECRITURE.
3. Supprimez toutes les lignes contenant des erreurs 404.
4. Remplacez les adresses IP privées (192.168.x.x) par IP_PRIVEE.
5. Affichez uniquement les lignes 3 à 7 avec `sed`.
6. Supprimez la première ligne du fichier.
7. Ajoutez [ANALYSE] au début de chaque ligne contenant `admin`.

Validation : Appelez le **Professeur** pour lui montrer ce que vous avez fait.