

Système d'Exploitation - Linux TPE2 - manipulations des fichiers

Remarque : Ce travail est à faire à la maison, il fera l'objet d'un contrôle continu.

1 Objectifs du TPE

A la fin de cette activité l'apprenant devra être capable d'utiliser quelques commandes de filtres sur les fichiers et l'éditeur de texte vim. Elles ont presque toutes la même syntaxe :

commande [option(s)] [fichier(s)]

Elles sont presque toutes des **filtres** qui peuvent prendre leurs données de l'**entrée standard (clavier)** lorsqu'un paramètre fichier n'est pas fourni. Elles sont très pratiques pour traiter des fichiers de configuration ², des résultats de commande linux comme ls et ps³ et des fichiers csv ⁴.

quatre fichiers liste1, ..., liste4 vous ont été remis contenant chacun une liste de 50 personnes (nom, prénoms, sexe, age). Copiez les dans votre répertoire de travail ...

2 Filtres de fichier

1. Affichage

- (a) **cat** concatène des fichiers et les affiche, l'option -n permet de numéroté les lignes :

\$ cat liste1 # affiche le contenu de liste1

\$ cat liste1 liste2

\$ cat -n liste1 liste2

\$ cat -n # prend ses données de l'entrée standard, [Ctrl]+[d] pour arrêter le flux⁵.

- (b) **tac** concatène des fichiers et les affiche à l'envers :

\$ tac liste1

- (c) **less** lit un fichier et permet de se déplacer par ligne :

\$ less liste1

les flèches de direction permettent de se déplacer et q permet de sortir.

- (d) **head** affiche le début d'un fichier, par défaut 10 lignes :

\$ head liste1

\$ head liste1 liste2

\$ head -n 5 liste1 liste2 # affichera 5 lignes

- (e) **tail** affiche la fin d'un fichier, elle fonctionne comme head :

\$ tail -n 5 liste1

¹Resp. CM/TD/TP : Gorgoumack SAMBE - bureau : J9 - mail: gsambe@univ-zig.sn

²beaucoup de fichiers de configuration sur linux sont des données tabulaires séparés par : tel que /etc/passwd

³beaucoup de commande fournissent un résultat tabulaire séparé par tabulation

⁴données tabulaires séparés par virgule, point-virgule, ...

⁵Toutes les commandes qui suivent fonctionnent dans le même principe

2. **décompte : wc** (word count) affiche le décompte du nombre de lignes, de mots et d'octets d'un fichier

```
$ wc liste1 liste2
```

-l pour le nombre de lignes, -w pour le nombre de mots, -c pour le nombre de caractères, ...

3. **tri : sort** trie les lignes de fichiers texte :

```
$ sort liste1 liste2
```

```
$ sort /etc/passwd -t":" -k3 -n # que fait cette commande?
```

-r pour un tri décroissant, -n pour une comparaison numérique, -t pour un séparateur, -k pour indiquer la colonne, -f ignorer la casse, -u sans doublon. ...

4. **sélection de ligne : grep** (General Regular Expression Parser) affiche les lignes correspondant à un motif donné:

```
$ grep ndiaye liste1 liste2
```

-c nombre de lignes seulement, -n numéros de lignes seulement, -l nom des fichiers seulement, -i ignore la casse, -v les lignes ne correspondant pas au critère, ...

Remarque : le **motif** est une **expression rationnelle**, reportez vous à la page de manuel de grep ...

5. **sélection de colonnes : cut** affiche des parties de chaque ligne d'un fichier

```
$ cut -c5-10 liste1 # affiche du cinquième au dixième caractère de chaque ligne
```

```
$ cut -f2 liste1 liste2 #affiche la deuxième colonne
```

```
$ cut -f1,3 liste1 liste2 #affiche la première et troisième colonne
```

```
$ cut -d: -f3 liste3 #affiche la troisième colonne, le séparateur de colonnes est ":"
```

6. **remplacement : tr** convertit ou remplace des caractères :

```
$ tr "ab" "Ax" < liste1 # remplace tous les a par A et tous les b par des X dans le fichier liste1
```

```
$ tr "\t" ":" < liste1 # remplace toutes les tabulations par ":" dans le fichier liste1
```

```
$ tr -d "s" < liste1 # supprime tous les s dans le fichier liste1
```

Remarque : < est une redirection de l'entrée standard⁶, tr est un filtre qui prend ses données de l'entrée standard.

3 L'Éditeur de texte vim

vim⁷ (ça se lit vi-ai-m) est un éditeur de texte libre qui assure une compatibilité ascendante avec l'éditeur vi. Pour cette activité vous exécuterez tout simplement la commande vimtutor et suivrez le tutoriel. C'est un tutoriel d'une demi heure sur vim.

Pour plus d'information sur vim, aller sur la page de manule ou sur la documentation ubuntu <https://doc.ubuntu-fr.org/vim>. C'est l'éditeur que nous utiliserons en classe.

⁶Ce concept est abordé dans le chapitre sur les processus

⁷Vérifier que vim est installé avec la commande "vim --version" sinon l'installer avec la commande "sudo apt-get install vim"