

Systemes d'Exploitation

2022-2023

TP 1

Consignes

Durée :

- 3 heures

Organisation :

- A réaliser individuellement

Matériel :

- 1 poste de travail
- Le poste de travail dispose de :
 - 1 Interface réseau branchée sur le réseau de la salle.
- 1 machine virtuelle avec une distribution linux Debian (ou Ubuntu, ou Kali) :
- 1 Interface réseau en connexion de pont sur l'interface réseau connectée au réseau de la salle ;

Objectif du TP :

- Apprendre à configurer et exploiter les possibilités d'un système d'exploitation issu de UNIX.

Etudiant :

- Prénom : Éloïse
- Nom : LECRONIER

I Le système de fichiers

I.1 Utiliser le système de fichiers

1. Ouvrez un terminal en tant qu'utilisateur (pas en tant qu'administrateur) et affichez :

- Votre nom de connexion.

Commande « `Whoami` »

- Votre `UID` (IDentifiant Utilisateur) et `GID` (IDentifiant de Groupe).

Commande « `id` »

- Le nom de la machine de connexion.

Commande « `hostname` »

- La liste des utilisateurs connectés à la même machine que vous.

Commande « `who` »

- Le nom du répertoire courant.

Commande « `pwd` »

- La liste de tous les fichiers du répertoire courant (fichiers cachés compris).

Commande « `ls -a` »

2. Positionnez-vous sous le sous-répertoire de nom `local` du répertoire `/usr`

Commande « `cd /var/usr` »

3. Positionnez-vous sous votre répertoire de connexion.

Commande « `cd ../..` »

4. Affichez la liste de tous les fichiers de chacun des répertoires `/usr/local/bin`, `/bin` et `/usr/share`, en utilisant la désignation absolue ou relative.

Commande « `ls -l /usr/local/bin /bin /usr/share` »

5. Créez, sous votre répertoire de connexion utilisateur, deux répertoires avec, respectivement, pour noms `tp` et `TMP`

Commande « `mkdir tp TMP` »

6. Copiez les fichiers `passwd`, `group` et `hosts` du répertoire `/etc` sous votre répertoire de connexion.

Commande « `cp /etc/passwd /etc/group /etc/hosts /home/debian` »

7. Dupliquez `passwd`, sous votre répertoire de connexion, sous le nom `password`

Commande « `cp passwd password` »

8. Déplacez le fichier `hosts` sous le répertoire `tp` en le renommant en `hôtes`

Commande « `mv hosts tp/hôtes` »

9. Supprimez le fichier `password`

Commande « `rm password` »

10. Essayez de détruire le répertoire `tp`. Justifiez le message d'erreur obtenu.

Commande « `rm tp` »

Nous obtenons un message d'erreur car '`rm`' seul peut supprimer les fichiers, mais pas les dossiers.

Commande « `rmdir tp` »

Nous obtenons un message d'erreur car le dossier n'est pas vide.

11. Déplacez `group` et `notes` vers `TMP`

Commande « `mv group tp/hôtes TMP` »

12. Détruisez le répertoire `tp`

Commande « `rmdir tp` »

13. Renommez le répertoire `TMP` en `tmp`

Commande « `mv TMP tmp` »

14. Affichez le contenu des fichiers `notes` et `passwd` page par page.

Commande « `less tmp/hôtes tmp/group` » ou « `more tmp/hôtes tmp/group` »

15. Observez la différence d’affichage de `ls -l tmp` et de `ls -ld tmp`

L’option `-l` permet d’afficher toutes les caractéristiques des fichiers contenus dans le dossier, alors que `-ld` qui affiche uniquement les caractéristiques du dossier spécifié.

16. Donnez la date de dernière modification du répertoire `tmp`

Commande « `stat tmp` » ou « `stat --format='%y' tmp` » (pour afficher seulement la date de modification)

17. Donnez la taille du fichier `notes`

Commande « `stat --format='%B' tmp/hôtes` »

I.2 Utilitaires pour travailler sur les fichiers

I.2.a Utilitaires `wget` et `tar`

1. Créez un répertoire `UNIX` qui servira pour toute cette partie et placez-vous sous ce répertoire.

Commande « `mkdir UNIX` »

2. Téléchargez l’archive `0.1.tar.gz` disponible à l’adresse suivante :

<https://github.com/VirtuoWorks/tp-systemes-unix/archive/0.1.tar.gz> à l’aide de l’utilitaire `wget` dans votre répertoire courant.

3. Restaurez le contenu de l'archive `0.1.tar.gz`

Commande « `tar xvf 0.1.tar.gz` »

4. Vérifiez le contenu de votre répertoire `UNIX` à l'aide de la commande `ls -l`

Nous avons le nouveau dossier « `tp-systemes-unix-0.1` » avec les fichiers « `auto` », « `fruits` » et « `notes` »

5. Affichez le contenu de ces fichiers.

NB : chaque ligne du fichier `fruits` comprend quatre champs : le stock, la ville, le nom du fruit et le prix. Chaque ligne du fichier `auto` comprend six champs séparés par des deux-points (":") : la marque, le modèle, l'année, le kilométrage, le prix et la couleur.

Commande « `cat auto fruits notes` »

6. Supprimez l'archive `0.1.tar.gz`

Commande « `rm 0.1.tar.gz` »

I.2.b Comment utiliser `grep`, `cut` et `sort`

- Comment Afficher la liste des véhicules `gris` du fichier `auto`

○ `grep gris auto`

Ici `grep` recherche dans le fichier `auto` le mot `gris`

○ Etudiez les pages du manuel en ligne de `grep` pour connaître les autres options de recherche sur les fichiers sélectionnés. Attention : l'option `-r` (pour récursif) n'est pas disponible sur toutes les versions du manuel. Par ailleurs, sous GNU/Linux, par erreur, les pages du manuel en ligne en français de la commande `grep` ne mentionnent pas forcément l'option `-r` qui permet de sélectionner un ensemble de fichiers dans une arborescence plutôt que dans un seul répertoire.

- Comment afficher de la liste des modèles (2ème champ) du fichier `auto`

- `cut -d":" -f2 auto`

Ici `cut` recherche dans le fichier `auto` et sélectionne pour l'affichage, avec l'option `-f`, les mots figurant comme 2ème champs. Le séparateur de champ n'est pas un espace ou une tabulation, il faut donc le spécifier avec l'option `-d`.

- Etudiez les pages du manuel en ligne de `cut`.

- Comment trier des autos en fonction du modèle (2ème champ)

- `sort -t":" -k2 auto`

Le séparateur de champ n'est pas un espace ou une tabulation, il faut donc le spécifier avec l'option `-t`.

- Etudiez les pages du manuel en ligne de `sort` pour les autres options de tri.

I.2.c Rechercher avec `grep` et `cut`

1. Affichez la liste des véhicules de l'année 89 du fichier `auto`.

Commande « `grep ':89:' auto` »

2. Affichez la liste des véhicules du fichier `auto` qui ne sont pas rouges.

Commande « `grep -v 'rouge' auto` »

3. Affichez toutes les notes de Gregory écrites dans le fichier `notes`.

Remarque : pour ignorer les différences majuscules/minuscules dans le motif recherché, utilisez une option de `grep`.

Commande « `grep -i 'Gregory' notes` »

4. Affichez toutes les couleurs de voiture présentes dans le fichier `auto`.

Commande « `cut -d':' -f6 auto | sort | uniq` »

I.2.d Trier avec `sort`

1. Triez le fichier `auto`

Commande « `sort auto` »

2. Triez le fichier `fruits` avec et sans l'option numérique. Que constatez-vous ?

L'option « `-n` » permet de trier avec « `sort` » les entrées par ordre croissant (valable sur la première colonne).

3. Triez le fichier `fruits` sur le troisième champ (nom du fruit) et, en cas d'égalité, sur le deuxième champ (nom de la ville). Comment sont classées les lignes pour lesquelles ces deux champs sont identiques ?

Commande « `sort -k3,3 k-2,2 fruits` ». On demande d'abord un tri alphabétique sur la colonne 3, et en cas de doublons trie la colonne 2.

I.2.e Finalement

1. Allez dans le répertoire père du répertoire `UNIX`.

Commande « `cd ../..` »

2. Créez une archive que vous nommerez `mon_nom.tar.gz` et contenant l'ensemble des fichiers du répertoire `UNIX`.

Commande « `tar -czvf E_LECRONIER.tar.gz UNIX` »

Déposer votre rendu sur Moodle.