

3^{ème} année MIAGE

Système d'exploitation Unix
Correction TP 1 : manipulation des fichiers et des répertoires

Quelques les commandes simples

Consulter le manuel

man [n] commande

Visualisation à l'écran des informations concernant la commande spécifiée. L'affichage est réalisé par un [more](#).

Le manuel est divisé en huit sections:

- 1 : Les commandes utilisateurs
- 2 : Les appels systèmes
- 3 : La librairie des sous-routines
- 4 : Les formats de fichiers
- 5 : Les fichiers spéciaux
- 7 : Les possibilités diverses
- 8 ou 1m : Les commandes d'administrations système
- 9 : glossaire

On peut spécifier la section dans laquelle on veut effectuer la recherche (grâce au paramètre n).

Exercice

En utilisant le manuel de linux, complétez les définitions des commandes suivantes :

1.

Identifier les utilisateurs du système

- **who** : fournit des informations sur l'ensemble des utilisateurs qui sont actuellement
- **who am i** : renvoie uniquement les informations relatives à l'utilisateur courant.
- **whoami** : renvoie l'identificateur de l'utilisateur courant.
- **id** : renvoie l'UID (user identifier), le GID (Groupe identifier) de l'utilisateur courant.

Il ne faut pas confondre **who am i** (cas particulier de la commande **who**) et **whoami**. Le premier donne des informations sur l'utilisateur connecté et le second l'identificateur de l'utilisateur

Changer de mot de passe

2.

Pour se connecter, il faut :

- un **login** (identificateur de l'utilisateur) assigné par votre administrateur système
- un **password** (mot de passe) propre à chaque utilisateur

- **passwd** : Permet de définir et de contrôler son mot de passe. A l'appel de cette commande, vous devez saisir l'ancien mot de passe, puis vous devez saisir deux fois votre nouveau mot de passe.

☑ **Afficher une chaîne de caractères**

- **echo chaîne** : affiche la chaîne passée en paramètre. (vous pouvez aussi afficher des variables: `echo $PATH`, pour visualiser la variable PATH)
- **banner chaîne** : affiche la chaîne passée en paramètre avec des grosses lettres

1. Commandes et manipulation des répertoires

☑ **Visualiser le contenu d'une répertoire**

- **ls [-FaRl]**

liste le contenu d'un répertoire quelques options :

-F :	Positionne à la fin des noms un / pour les répertoires et un * pour les fichiers exécutables
-a :	Affiche tous les fichiers, y compris les fichiers cachés (ceux qui commencent par .)
-R :	Affichage récursif
-l :	Description complète du contenu d'un répertoire (une ligne par fichier). Le premier caractère de la ligne indique le type du fichier :
-d :	Evite de lister le contenu d'un répertoire : si rep est un répertoire, <code>ls -l rep</code> listera le contenu du répertoire rep, alors que <code>ls -ld rep</code> listera la description du répertoire

3.

☑ **changer de répertoire**

- **cd chemin** : change le répertoire courant pour celui spécifié par le chemin.
- **cd** : change le répertoire courant pour le home directory.
- **cd -** : change le répertoire courant pour le répertoire précédent
- **pwd** : (print working directory) affiche le chemin du répertoire courant

☑ **Créer et détruire un répertoire**

- **mkdir répertoire** : création d'un répertoire contenant les deux fichiers . et ..
- **rmdir répertoire** : supprime un répertoire vide (pour supprimer un répertoire non vide, il faut utiliser la commande rm)

2. Commandes et manipulation des fichiers

☑ **Visualiser le contenu d'un fichier**

- **cat fich1 fich2** : concatène et affiche (sur la sortie standard) le contenu des fichiers
- **paste fich1 fich 2** : concatène horizontalement les fichiers fich1 et fich2 et affiche (sur la sortie standard) le résultat.
- **more fich** : visualise le contenu du ou des fichiers par page. pour un fichier contenant plus d'une page :

q ou Q :	pour terminer la visualisation
RETURN :	pour visualiser une ligne supplémentaire

ESPACE :	pour visualiser la page suivante
h :	pour obtenir de l'aide

4.

☑ **Imprimer un fichier**

- **lp [-dimp] fichiers** : imprime le ou les fichiers spécifiés sur l'imprimante par défaut ou sur celle spécifiée par l'option **-d** (attention, pas de blanc entre l'option et le nom de l'imprimante).
- **lpq** : visualise la file d'impression courante
- **lpstat [-t]** : renvoie des informations sur l'état de l'imprimante par défaut et de sa queue d'impression. (l'option **-t** permet de visualiser toutes les imprimantes)
- **cancel num_impression** : détruit l'impression désignée par **num_impression** (vous récupérer ce numéro par la commande **lpq** ou **lpstat**)

☑ **Chercher une chaîne de caractères dans un fichier**

- **grep [-iv] expression fichiers**

sans option :	
-i :	
-v :	

5.

☑ **Faire une copie d'un fichier**

- **cp source destination** : copie le fichier source dans le fichier destination. Si le fichier destination n'existe pas, il est créé. Sinon son contenu est écrasé sans avertissement. Si la destination est un répertoire, alors la source peut être une liste de fichiers.

☑ **Déplacer ou changer le nom d'un fichier**

- **mv source destination** : renomme ou déplace le fichier source en destination. Si la destination est un répertoire, alors la source peut être une liste de fichiers.

☑ **Identifier le type d'un fichier**

- **file fichiers** : Détermine le type du ou des fichiers spécifiés. (Attention, le résultat est parfois erroné)

☑ **Créer un lien sur un fichier**

- **ln [-s] source destination** : création un lien sur un fichier ou un répertoire. Un lien est un moyen d'accéder à un même fichier ou un répertoire sous plusieurs noms ou à partir de plusieurs répertoires. Attention un lien n'est pas une copie: si vous modifiez le fichier alors tous les liens sur ce fichier seront modifiés.

☑ **Détruire un fichier**

rm [-irf] fichiers :

-i :	interactif, demande une confirmation sur chaque fichier
-f :	force la suppression du fichier

-r : récurtivité. permet d'effacer un répertoire et son contenu

6.

☑ **Rechercher un fichier**

- **find rep -name nom**: recherche le(s) fichier(s) caractérisé par *name* (vous pouvez utiliser une expression régulière).

☑ **Permission sur les fichiers**

Pour chaque fichier, il y a trois classes d'utilisateurs

utilisateur :	le propriétaire du fichier
groupe :	le groupe auquel appartient le fichier
autre :	tous les autres

Les permissions accordées à ces trois classes sont :

r	lecture
w	Ecriture
x	exécution (pour un fichier, peut être exécuté, pour un répertoire, peut devenir répertoire courant)

- **chmod mode fichiers** : change les permissions du ou des fichiers/répertoires.
exemple mode désiré : `rwxr-xr--`

<i>user</i>	<i>group</i>	<i>other</i>	
rwX	r-x	r--	
111	101	100	en binaire
7	5	4	

d'ou la commande **chmod 754 fichier**

- **chown** propriétaire fichiers : change le propriétaire du fichier. Le nouveau propriétaire doit être connu du système.
- **chgrp** groupe fichiers : change le groupe du fichier. Le nouveau groupe doit être connu du système.

3^{ème} année MIAGE

Système d'exploitation Unix
Correction TP 2 : manipulation des fichiers et des répertoires

Exercice 1

1. Connectez-vous au système (login et mot de passe)
2. Changer votre mot de passe (passwd)
3. Terminer la session (logout)
4. Se connecter à nouveau avec le nouveau mot de passe
5. Changer à nouveau le mot de passe en l'ancien
6. Donner l'heure du système
7. Vérifier le jour de votre naissance
8. Sur quel terminal vous êtes connecté (stty)
9. Lister les noms de tous les utilisateurs connectés (who)
10. Taper echo ceci est mon premier TP sous Unix, en déduire le rôle de la commande echo
11. Tester les principales options de la commande ls

Exercice 2

1. Communiquer avec l'un des utilisateurs en interactif (on line)
2. Demander lui de verrouiller son terminal contre l'écriture et terminer la communication
3. Essayer à nouveau de communiquer avec lui
4. Envoyer à plusieurs utilisateurs, y compris vous, le message suivant : « je vous souhaite bonne journée »
5. Lire le premier le message reçu
6. Supprimer le premier message et afficher le message suivant
7. Sauver le deuxième message dans un autre fichier au lieu de mbox
8. Envoyer une copie de ce message à d'autres utilisateurs
9. Sortir du mail
10. Utiliser l'aide en ligne pour s'informer des rôles des options du mail

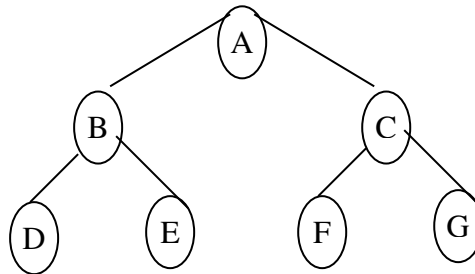
Exercice 3

1. Afficher le contenu de votre répertoire `ls`
2. Afficher le contenu détaillé de votre répertoire `ls-l`
3. Afficher le contenu du répertoire `/etc/` `ls /etc/`
4. Afficher le contenu du fichier `mbox` `more mbox` ou `cat mbox` ou `less mbox`
5. Chercher votre position dans l'arborescence `pwd`

Exercice 4

1. Créer dans votre répertoire l'arborescence suivante :

```
mkdir -p A/C/G A/C/F A/B/D A/B/E
```



Utiliser la commande `touch` pour créer deux fichiers vides `F1` et `F2` dans votre répertoire

```
touch F1 F2
```

2. Copier le fichier `F1` dans le répertoire `A` en lui donnant le nom `FA3`
`cp F1 ./A/FA3`
3. Se placer dans le répertoire `A` et renommer le fichier `FA3` en `FA4`
`cd A ; mv FA3 FA4`
4. Donner une référence sur le fichier `FA4`, ce nouveau lien doit être placé dans le sous répertoire `C` et avoir pour nom `FC4`
`ln -s FA4 ./C/FC4`
5. Noter les numéros des fichiers `FA4` et `FC4`, que peut-on conclure
`ls -i` (chaque fichier a un numéro (identifiant))
6. Copier par le nom relatif le fichier `FA4` dans votre répertoire courant
7. Supprimer le fichier `FA4` du répertoire
8. Détruire le répertoire `C` de l'arborescence
9. Détruire en une seule commande les répertoires `D` et `E`

Exercice 5

1. Créer le répertoire TP2, puis se placer dans TP2 `mkdir TP2 ; cd TP2`
2. Créer un fichier F1 à l'aide de la commande `who who >F1`
3. Examiner le contenu du fichier F1 `more F1` ou `cat F1`
4. Ajouter dans le fichier F1 les phrases suivantes : `cat >> F1`
« vous trouvez ci-dessus les utilisateurs »
« qui sont connectés au système »
5. Stocker la date dans un fichier F2 `date >> F2`
6. Concaténer les deux fichiers F1 et F2 dans un seul fichier G `cat F1 F2 > G`
7. Envoyer le contenu de G à plusieurs utilisateurs `mail user1 user2 <G`
8. Compter le nombre de caractère du fichier F1 `wc -c F1`
9. Compter le nombre de ligne du fichier F1 `wc -l F1`
10. Compter le nombre de mots du fichier F1 `wc -wF1`
11. Créer un lien symbolique, lienF1, sur le fichier F1 `ln -s F1 lienF1`
12. Comparer les tailles des fichiers lienF1 et F1 `taille du lien<<taille de la source`
13. A l'aide de l'éditeur « emacs », ouvrir le fichier lienF1, ajouter quelques lignes de textes, enregistrer puis quitter l'éditeur « emacs »
14. Comparer les tailles des fichiers lienF1 et F1, conclure

Exercice 6

1. Afficher, page par page, les fichiers du répertoire /usr/bin
2. Compter les utilisateurs connectés en utilisant `who` et `wc` dans une seule ligne de commande
3. En une seule ligne de commande, compter les utilisateurs connectés et envoyer leur nombre à l'un des utilisateurs
4.
`$> cp F1 F3`
`$> cat < F1 >F3`
Est-ce que les deux lignes de commandes précédentes sont équivalentes ?
5. Supprimer tous les fichiers

Exercice 7

1. Créer les fichiers vides F1 F2 F3 F21 F22 F23 F30 F31 F40 et Ffin
2. Créer le répertoire Catalog, puis en utilisant une seule commande déplacer tous les fichiers créés précédemment dans Catalog
3. Passer dans le répertoire Catalog et noter les fichiers sélectionner avec les schémas suivants : `F3*`, `F[0-9]`, `F[0-9]*`, `F[10-9]*`, `F2[0-9]`, `F ??`
4. Supprimer en une seule commande tous les fichiers dont le numéro est supérieur à 20

Devoir N°1

Système d'exploitation Linux

Nom & prénom : MIAGE 3A AU 2019-2020

1. Compléter les tableaux suivants en indiquant la description des commandes suivantes :

Commande	Description
rm	Supprimer un ou des fichiers (répertoires). Si le dossier contient des fichiers il faut ajouter l'option -r (rm -r nom-dossier)
mkdir	Créer un nouveau dossier
mv	Renommer un fichier. Déplacer un fichier (dossier) : la destination doit contenir un chemin
rmdir	Supprimer un dossier vide
cp	Copier un fichier (dossier)
pwd	Afficher la position actuelle dans l'arborescence
ls	Lister le contenu d'un dossier
cd	Se déplacer entre les dossiers
ln	Créer un lien un symbolique (ln -s). Créer un lien physique

2. Compléter les tableaux suivants en indiquant la description des commandes suivantes :

Commandes	Description
Cat > fichier	Créer un nouveau fichier. Si le fichier existe alors, il sera écrasé
Cat >> fichier	Créer (si le fichier n'existe pas) et ajouter du contenu à la fin du fichier
More fichier	Afficher le contenu du fichier page par page sans retour en arrière
More f1 f2	Afficher le contenu du fichier f1 suivi du contenu du fichier f2 page par page sans retour en arrière
Head -5 fichier	Afficher les 5 premières lignes du fichier
Tail -10 fichier	Afficher les 10 dernières lignes du fichier

Head -10 F1 tail -4	Afficher 4 dernières lignes des 10 dernières du fichier F1 (Afficher les lignes 7, 8, 9 et 10 du fichier F1)
paste f1 f2	Afficher les lignes du même niveau des deux fichiers
Nano f1	Editer le fichier f1 à l'aide de l'éditeur de texte nano
Vi f2	Editer le fichier f2 à l'aide de l'éditeur de texte VI

3. Compléter les tableaux suivants en indiquant la description des commandes suivantes

Commandes	Description
cp -ip f1 f2	Copier F1 dans F2 L'option -i : demande de confirmation avant d'écraser f2 s'il existe L'option -p : préserver les attributs de f1 (droit d'accès ...)
cp f1 répertoire	Copier f1 dans le répertoire
mv f1 f2	Renommer f1 en f2
mv f1 répertoire	Déplacer f1 dans le répertoire
mv f1 répertoire/f2	Déplacer f1 dans le répertoire et le renommer en f2
rm -i fichier(s)	Supprimer avec demande de confirmation du fichier
chmod	Changer les droits d'accès
umask	Définie les droits d'accès (création ...)
chown	Changer le propriétaire du fichier ou dossier
find	Chercher un fichier

Exercice 2

1. Créez un fichier `premiertexte` contenant une ou deux phrases.
`cat >> premiertexte (entrée)`
`ma première ligne du fichier blabla ...`
`ma deuxième ligne du fichier ..`
`^d (appuyer simultanément sur les deux touches ctrl et d)`
2. Visualisez le contenu de `premiertexte` sans l'éditer.
`more premiertexte`
3. Quelle est la taille de `premiertexte` ?
`ls -l premiertexte`
4. Éditez `PREMIERTEXTE`. Que constatez-vous ?

Pour taper d'autres commandes, il faut quitter l'éditeur.

Exercice 3

1. Faites une copie de `premiertexte` appelée `double`.
`cp premiertexte double`

2. Comparez leurs tailles.
Les deux fichiers ont exactement la même taille
3. Renommez double en introduction.
mv double introduction
4. Quelle différence y a-t-il entre
Les deux fichiers ont le même contenu.

Exercice 4

1. Créez un répertoire essai/.
mkdir essai
2. Déplacez introduction dans essai/.
mv introduction essai/
3. Faites une copie de premiertexte appelée copie, et placez-la également dans essai/.
mv premiertexte essai/copie
4. Affichez une liste de ce que contient essai/.
ls -l essai/

Exercice 5

1. Essayez de détruire essai/. Que se passe-t-il ? Que faut-il faire pour détruire un répertoire ?
rmdir ne peut supprimer le dossier : le dossier contient des données : avant de supprimer le dossier, il faut le vider

sionon
rm -r essai ou rm -R essai ou rm -rRf supprimer le dossier même s'il contient des données
2. Détruisez tout ce que contient essai/.
cd essai ; rm -r *
3. Détruisez essai/. cd .. ; rm essai

Exercice 6

1. Copier le fichier /etc/hosts dans votre répertoire personnel
cp /etc/hosts
2. Copier le fichier /etc/hosts dans votre répertoire courant sous le nom de « nouveau ».
cp /etc/hosts ./nouveau
3. Créer un nouveau dossier appelé « myetc » dans votre répertoire personnel puis y copier le dossier /etc et tout son contenu.
mkdir myetc ; cp /etc/* ./myetc
4. Supprimer le répertoire « myetc »
rm -rf myetc
5. Sans changer de position et avec le minimum de commande créer l'arborescence ci-contre dans



Arborescence

