

# L1 HLIN102 - Du binaire au Web - TD/TP 1

## Commandes systèmes et recherche sur internet

### Objectifs

Les exercices suivants ont pour premier objectif de vous familiariser avec l'environnement Unix/Linux, utilisé durant tout le parcours Licence et Master informatique. Vous allez à la fois utiliser l'interface graphique de votre environnement mais aussi l'interface en ligne de commande qui est nettement plus puissante que la première (vous êtes donc encouragés à la privilégier). Le second objectif est d'apprendre à effectuer des recherches "efficaces" sur internet pour atteindre une autonomie à répondre à la majorité des questions.

## 1 Recherche sur internet

Faites une recherche sur le terme "mémoire" en utilisant les moteurs de recherche : google, yahoo! et Bing. Observez la différence entre la liste des premiers résultats de chaque moteur.

Si vous aviez eu l'intention de trouver la définition d'une mémoire d'un ordinateur, quels termes utiliseriez vous pour préciser votre recherche? Rappel : plus les mots clés sont précis, plus les résultats sont précis et pertinents.

Faites à nouveau une recherche sur le terme "mémoire", mais cette fois, en utilisant le grand dictionnaire terminologique. Quelle est la différence avec les moteurs de recherche précédents?

Faites une recherche avec les mots clés "aide recherche google". Consultez les premiers liens obtenus. Vous y trouverez des astuces très utiles pour vos futures recherches. Testez!

Enfin, trouvez d'autres moteurs de recherche et faites des tests et comparaisons.

## 2 Système de fichiers

Le système de fichier est l'entité qui regroupe les fichiers stockés ou mémorisés sur l'ensemble des disques reliés à l'ordinateur. Il permet de classer, de retrouver ces fichiers et d'avoir des informations liées à ces derniers (noms, taille, types, date de modification, droits, etc).

Dans ce qui suit, vous allez effectuer des actions sur des répertoires et fichiers de deux manières différentes, en utilisant l'interface graphique et l'interface de ligne de commande.

### 2.1 Interface graphique

- Trouver et ouvrir l'application de gestion de fichiers.
- Dans quel répertoire l'application vous situe-t-elle?
- Nous appelons le répertoire d'accueil ou répertoire *home*, le répertoire personnel qui vous a été créé pour sauvegarder vos fichiers personnels. Allez dans ce répertoire.
- Un répertoire, s'il n'est pas vide, peut contenir des (sous-)répertoires et/ou des fichiers. Affichez les propriétés d'un sous-répertoire et d'un fichier. Quelles types d'information obtenez-vous?
- Créez un répertoire nommé "tmp" dans votre répertoire *home*. Créez un fichier texte dans "tmp" (ou mettez y une image de votre choix). Lisez les droits utilisateurs de ce fichier. Combien y a-t-il de types utilisateurs?
- Changez les droits de façon à ce que vos voisins puissent accéder à ce fichier sans le modifier. Ouvrir le fichier créé par votre voisin et essayez de le modifier. Que se passe-t-il?

- Cette fois, changez les droits de façon à ce que vos voisins puissent modifier le fichier. Ouvrir le fichier de votre voisin et essayez de le modifier. Que se passe-t-il ?
- Quels droits devrait avoir un fichier ou un répertoire dans votre propre répertoire home de manière générale ?
- Supprimer le répertoire "tmp".

## 2.2 Interface en ligne de commande : Un début

### 2.2.1 Introduction

Le but de cet exercice est de faire connaissance avec un nouvel ami, qui vous accompagnera tout le long de votre parcours universitaire : la ligne de commandes

Pour savoir de quoi il s'agit, vous aurez besoin d'ouvrir une interface en ligne de commande, que vous trouverez dans le menu "Applications" sous le nom de "terminal". La fenêtre noire qui s'ouvre peut être effrayante à première vue, mais en réalité, il s'agit tout simplement d'un programme qui attend qu'on lui donne des "commandes". Plus précisément, le terminal affiche une invite de commande ou "prompt" : un bout de texte suivi du symbole \$, > ou #. Vous pouvez à présent écrire des phrases qui sont des ordres à exécuter par la machine. Tout ordre a besoin d'un verbe (nom de la commande) et d'éventuels arguments ou paramètres.

Exemple : écrivez "ls" (sans les guillemets) et appuyez sur entrée. Il s'agit de la commande qui affiche le contenu du répertoire courant que vous allez voir par la suite. Une fois la commande exécutée, vous êtes invités à saisir une nouvelle commande.

### 2.2.2 C'est à vous !

Pour chacune des questions suivantes, il vous est demandé de faire une recherche sur internet de la commande demandée, une fois trouvée, de l'exécuter, de vérifier qu'elle répond bien à la question, de la noter sur papier et de **faire vérifier votre réponse par votre chargé(e) de TP**.

- Lorsque vous utilisez un terminal, vous êtes à chaque moment positionné dans le répertoire courant. Trouvez la commande qui vous permet d'afficher le chemin vers ce répertoire et donc, de connaître ce répertoire.
- Ajouter l'option "-a" à la commande "ls", c'est à dire, exécuter la commande "ls -a". Qu'obtenez vous en résultat ? Et avec l'option "-la" ?
- Trouver la commande qui permet de vous déplacer du répertoire courant pour aller dans le répertoire Bureau.

Pour la suite et depuis Moodle, téléchargez l'archive exemples.tgz qui se trouve dans le répertoire dédié au présent TD-TP. Placez l'archive dans le répertoire bureau et décompressez là.

Vous allez travailler sur plusieurs fichiers en même temps. Pour ce faire, utilisez le caractère étoile "\*". Ce dernier permet de remplacer tout les caractères.

Exemple : 'ls b\*' affichera la liste des fichiers dont le nom commence par la lettre 'b'. Vous pouvez tester.

- Se déplacer dans le répertoire "exemples" et afficher uniquement les fichiers images. Faire pareil pour les musiques et les vidéos.
- Trouver la commande qui permet de créer un répertoire et créer un sous-répertoire nommé "music".
- Trouver la commande qui permet de déplacer un fichier (et non pas faire une copie) et déplacer toutes les musiques dans "music".
- Exécuter les deux commandes précédentes en une seule ligne. Pour cela, trouver comment enchaîner des commandes. Ensuite, créer un répertoire "images" et déplacer les images dans

le répertoire "images" (en une seule ligne). Enfin, créer un répertoire "videos" et déplacer les vidéos dans "videos".

- Trouver la commande qui permet de supprimer un fichier et supprimer une image du répertoire "images", ensuite supprimer le répertoire "images".
- Trouver la commande qui permet de changer les droits pour que les autres utilisateurs n'aient pas la possibilité de consulter vos musiques. Vérifier le résultat avec l'aide de votre voisin.

### 3 Les commandes en pipeline

En plus de la possibilité d'enchaîner des commandes, il existe les commandes dites "pipées" ou "pipe". Il s'agit de commandes enchaînées par le caractère | (pipe ou tube). Dans ce cas, le résultat de la première commande (à gauche du pipe) est détourné pour être l'entrée (argument ou paramètre) de la commande suivante (à droite du pipe). Pour comprendre son fonctionnement, suivez les instructions suivantes :

- si ce n'est pas déjà fait, télécharger le fichier Mac.txt depuis Moodle,
- exécuter les deux commandes suivantes, l'une après l'autre, en déduisant ce que chacune réalise :  

```
cat Mac.txt
```

```
wc -l Mac.txt
```
- maintenant, exécuter les deux commandes en une seule ligne, en les séparant par un pipe. Qu'observez vous ?
- la commande "more" ou "less" permet un affichage page par page à l'écran. Afficher page par page le contenu de votre répertoire home, en incluant les fichiers cachés et les détails de l'ensemble des fichiers).

### 4 Recherche de motif et Redirection

La commande "grep" permet de rechercher dans un ou plusieurs fichiers, les lignes qui contiennent un motif. Elle est donc très utile pour rechercher des informations dans des fichiers.

- Trouver le manuel d'utilisation de cette commande ou des exemples sur internet et étudiez sa syntaxe.
- Utilisez cette commande pour sélectionner les lignes contenant le mot apple, dans le fichier Mac.txt (récupéré pour l'exercice précédent)
- Toujours dans Mac.txt, sélectionnez les lignes correspondant à des sites situés en France.

Par ailleurs, il est possible de sauvegarder les résultats d'une quelconque commande dans un fichier grâce à la redirection. La redirection consiste à rediriger un flux d'information vers un fichier, en utilisant le symbole >, », < ou « en fonction du sens de la redirection. Comme exemple, vous allez appliquer des redirections sur les commandes précédentes :

- En utilisant ">", rediriger le résultat d'une des commandes précédentes dans un fichier "resultat". Observez le contenu de "resultat".
- faire la même chose sur une autre commande. Observer le contenu de "resultat"
- faire la même chose en utilisant "»". En déduire la différence entre les deux symboles.