

## Administration systèmes Exercices d'application - Systèmes de fichiers

### Exercice 1

1. Supposez que nous avons une partition formatée en EXT2 avec des tailles de bloc de 1024 octets<sup>1</sup> et des indirections qui pointent chacune sur 256 ( $2^8$ ) adresses.
  - (a) Combien de blocs faut-il pour enregistrer un fichier de 6 ko. Les blocs d'adresses directs sont-ils suffisants pour enregistrer ce fichier? si non combien de blocs d'adresses d'indirection faut-il (simple, double et/ou triple)?
  - (b) Combien de blocs faut-il pour enregistrer un fichier de 60 Mo. Les blocs d'adresses directs sont-ils suffisants pour enregistrer ce fichier? si non combien de blocs d'adresses d'indirection faut-il (simple, double et/ou triple)?
2. Quel est le rôle des fichiers spéciaux? Quels types de fichiers spéciaux connaissez-vous?
3. Qu'est-ce qu'un point de montage d'une partition de disque?
4. Dans un système GNU/Linux, Quel est le contenu des répertoires `/etc`, `/dev`, `/bin`, `/sbin`, `/var`?

### Exercice 2

L'arborescence de la figure 1 représente le contenu du répertoire personnel (Home Directory - HD) de lamine. `examen`, `cm1.pdf` et `divers.txt` sont des fichiers, le reste des répertoires.

A sa connexion sur le système, lamine a pour répertoire de travail (print working directory - `pwd`) son répertoire personnel `/home/lamine`. Donner les commandes qui permettent à lamine de faire les actions suivantes<sup>2</sup> :

1. lister le contenu de son répertoire personnel;
2. créer un répertoire `linux` dans le répertoire personnel;
3. créer en une commande les répertoires `RO` et `AD` dans le répertoire personnel;
4. lister le contenu de son répertoire personnel;
5. créer le répertoire `CM` dans `linux`;
6. créer en une commande les répertoires `TD` et `TP` dans `linux`;
7. créer en une commande le répertoire `AD` (dans le répertoire personnel) et son répertoire fils `CM` (`AD/CM`);
8. créer un fichier `planing.txt` dans le répertoire personnel;
9. créer en une commande les fichiers `devoir.tex` et `examen.tex` dans le répertoire personnel;
10. créer un lien physique `hl_divers.txt` qui pointe sur `divers.txt` (sur le même inode);

---

<sup>1</sup>Le système réserve 12 blocs de données

<sup>2</sup>L'ordre est ici important

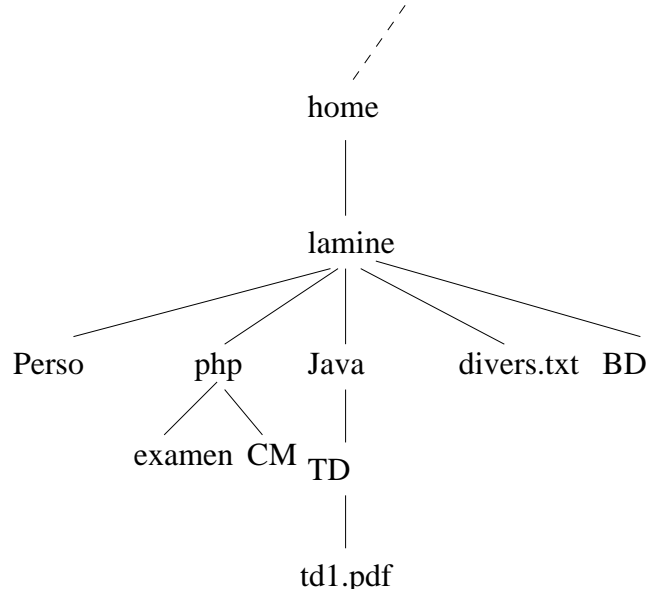


Figure 1: Arborescence du répertoire personnel de **lamine**

11. créer un lien symbolique `sl_devoir` qui pointe sur le fichier `devoir.tex`;
12. lister le contenu du répertoire `php`;
13. changer de `pwd` : se positionner dans `php`;
14. créer un répertoire `TD` dans `php`;
15. Créer un fichier `projet.tex` dans le répertoire personnel sans utiliser la commande `cd`.
16. changer de `pwd` : remonter vers le répertoire personnel;
17. lister de manière récursive le contenu du répertoire personnel.

### Exercice 3

Pour cet exercice, la position courante (Working Directory - WD) de **lamine** est indiquée entre parenthèses et il vous est demandé de donner les commandes **sans changer de répertoire avec `cd`**.

**Les questions sont indépendantes, considérez juste la position de **lamine** indiquée par WD.**

1. (WD : **lamine**) Créer un répertoire **monrep** dans **lamine** ;
2. (WD : **lamine**) Supprimer le fichier **divers.txt** ;
3. (WD : **lamine**) Supprimer le fichier **examen** ;
4. (WD : **lamine**) Supprimer le répertoire **BD** ;
5. (WD : **lamine**) Créer un fichier **test** dans le répertoire **TD**;
6. (WD : **lamine**) Lister de manière récursive le contenu du répertoire courant (**lamine**);
7. (WD : **lamine**) Donner la commande qui permet de se déplacer dans **CM**;

8. (WD : CM) Créer un fichier **exam.tex** dans le répertoire **CM**;
9. (WD : CM) Déplacer le fichier **examen** de **php** à **Java**;
10. (WD : CM) Donner la commande qui permet de se déplacer dans **Perso**;
11. (WD : Perso) Créer le fichier **fic5** dans le répertoire **lamine** (home directory);
12. (WD : Perso ) Renommer le fichier **divers.txt** en **div.txt**;
13. (WD : Perso) Donner la commande qui permet de se déplacer dans **lamine** (ça représente le dossier personnel de l'utilisateur);
14. (WD : lamine) Supprimer le répertoire **php**;
15. (WD : lamine) Créer un lien physique **hl\_examen** dans le répertoire **lamine** qui pointe sur **examen**(sur le même inode) ;
16. (WD : lamine) Créer un lien symbolique **sl\_examen** dans le répertoire **lamine** qui pointe sur le fichier **examen**;

## Exercice 4

1. Moussa a branché son nouveau disque externe de 500GO sur sa machine Linux. Le disque est représenté sur le système par le fichier spécial bloc /dev/sdc? Quelle commande devra t'il utilisé pour partitionner son disque?
2. Supposons que le disque de 500GO a été partitionné en trois partions respectivement de 150GO, 150GO et 100GO :
  - (a) Quelle commande permet de formater en ext4 la première partition du disque?
  - (b) Quelle commande permet de formater en ntfs la deuxième partition du disque?
  - (c) Quelle commande permet de formater en fat la troisième partition du disque?
  - (d) Supposons que Moussa a pour répertoire de travail son répertoire personnel(/home/moussa). Donner la suite de commandes qui permettra à moussa de créer les répertoires suivants : /home/moussa/donnees, /mnt/donneesntfs et /media/donneesfat.
  - (e) Quelle commande permettra à Moussa de monter :
    - i. la partition formatée en ext sur le répertoire /home/moussa/donnees.
    - ii. la partition formatée en ntfs sur le répertoire /mnt/donneesntfs.
3. Quelle commande permettra a Moussa de vérifier les partitions montées?
4. Quelles commandes permettront à Moussa de démonter les deux partitions montées?
5. Dans quel fichier Moussa devra t'il consigner un montage automatique des partitions de son disque.