

[TD2 - Système de fichiers, droits]

↳ Exercice 1 : Wildcards ↴

Les wildcards sont des caractères de substitution et sont couramment utilisés. En particulier, les deux principaux caractères spéciaux sont :

- ? : n'importe quel caractère, mais un seul ;
- * : n'importe quelle chaîne de caractères (vide ou non).

Ainsi a* représente l'ensemble des fichiers commençant par a, ls a* liste donc l'ensemble des fichiers commençant par a. De même, ls *.java liste ainsi l'ensemble des fichiers d'extension java. boite? représente l'ensemble des fichiers (ou répertoires) de 6 lettres commençant par boite tandis que ?annee.txt représente l'ensemble des fichiers commençant par un caractère suivi de annee.txt.

1. Comment représenter l'ensemble des fichiers avec une wildcard ?
2. Comment lister les fichiers d'extension txt d'un répertoire ?
3. Comment copier l'ensemble des fichiers d'extension txt d'un répertoire vers un autre ?
4. Comment représenter les fichiers commençant par annee4 et de 7 lettres maximum ?
5. Comment représenter les fichiers contenant la chaîne ella ?
6. Comment représenter les fichiers dont le nom comporte trois caractères ?
7. Comment lister les fichiers dont le nom comporte au plus trois caractères ?

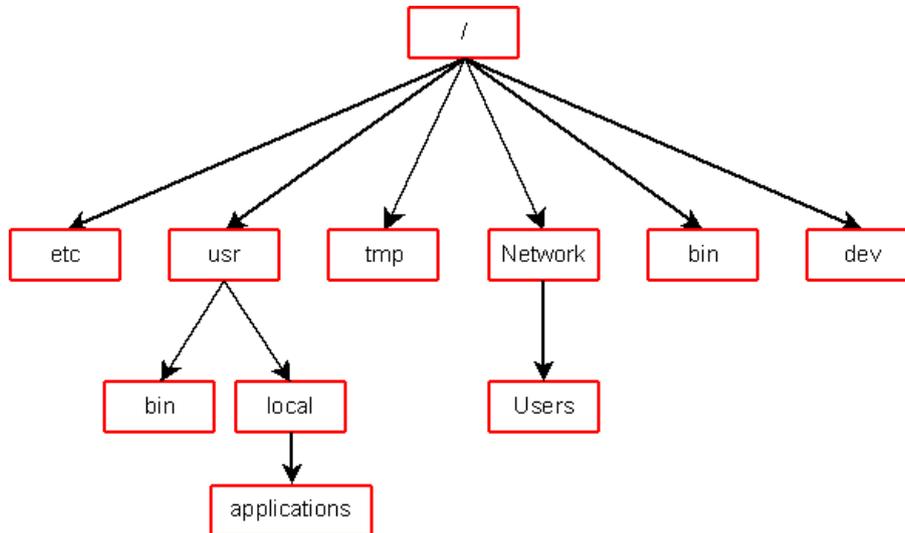
↳ Exercice 2 ↴

Sous unix, il existe trois types de fichier, le fichier "normal", le répertoire (nommé aussi dossier ou catalogue, en anglais directory) et les fichiers spéciaux.

Un fichier normal contient des données, ce fichier peut être lisible, c'est à dire contenir des informations compréhensibles écrites en claire, ce fichier peut être aussi totalement illisible. Concrètement un fichier texte qui comme son nom l'indique contient du texte est lisible, alors qu'un exécutable ne l'est pas, si vous cherchez à l'éditer vous ne verrez rien de compréhensible, dans ce dernier cas, on dit aussi qu'on a affaire à un fichier binaire.

Les fichiers ayant les mêmes "affinités" peuvent être rangés sous un même répertoire, de même on peut trouver des sous répertoires dans un répertoire, qui eux mêmes contiennent des fichiers et d'autres sous répertoires. Ce système hiérarchique fait penser à un arbre, d'où le terme d'arborescence. Il existe un "ancêtre" à tous les répertoires, c'est la racine désignée le / (slash) sur le

shéma. Tout répertoire, qui n'est pas la racine elle même, possède un répertoire qui le contient (appelé répertoire père) et peut posséder des sous-répertoires (répertoires fils) et des fichiers . Quand on crée un répertoire, le système crée automatiquement deux "fichiers" sous le répertoire, le premier est un ".", qui représente le répertoire lui-même, le deuxième est un ".." qui représente le répertoire père. La figure suivante illustre l'organisation du système de fichiers linux du pôle universitaire Léonard de Vinci.



Le troisième type de fichier est le fichier dit spécial. Il est utilisé, par exemple, utilisé pour dialoguer avec un périphérique matériel.

1. Lister le contenu du répertoire `/tmp`.
2. Lister le contenu du répertoire `/usr/bin`. Quel est le plus gros fichier dont le nom commence par au dans ce répertoire ?
3. Quelles applications sont installées dans le répertoire `/usr/local/applications`? Lancer le logiciel maple en tapant dans le terminal : `/usr/local/applications/maple/13/bin/maple`. De la même manière, comment lancer la version 2008b de matlab ?
4. Copier l'ensemble des fichiers de 2 lettres du répertoire `/usr/bin` dans le répertoire `/tmp`.

Exercice 3

Dans un système unix, on dit que les répertoires sont montés : on associe un nom de répertoire avec une partition disque. Cette dernière pouvant, par exemple, être un disque dur local, une clé usb ou être accédée via le réseau. On peut voir ces liens via la commande `mount`.

1. La commande `mount -t nfs` permet de lister les partition réseaux montés sur votre ordinateur. Quelles sont-elles ? Quel est l'intérêt de partager ces deux partitions réseaux ?
2. Quel est le chemin pour accéder au compte d'un autre élève ? Pouvez-vous accéder au contenu du compte d'un autre élève ?

Exercice 4

Les droits sur un fichier permettent de garantir ou d'interdire l'accès sur celui-ci. Il y a trois types d'accès gérés sous linux :

- Lecture : read (r) ;
- Écriture : write (w) ;
- Exécution : exécution (x).

Il y a trois type d'entités qui peuvent bénéficier des droit :

- La personne qui possède le fichier : User/Owner ;
- Le groupe : toutes les personnes du même groupe. Un personne pouvant appartenir à plusieurs groupes ;
- Le reste du monde : Others.

Par exemple, il est possible de mettre des droits en Lecture/Écriture/Exécution (rwx) au possesseur du fichier, des droits rx au groupe et aucun droits au reste du monde. La comande ls, avec l'option -l, permet de lire les droits. Un résultat de la commande ls -l suit la forme suivante :

`-rw-r--r-- 1 propriétaire groupe`

Ici cela signifie que le fichier est en Lecture/écriture pour le propriétaire, lecture pour le groupe et le reste du monde.

1. Quels sont les droits sur votre répertoire Desktop ?
2. Créer un répertoire essai sur votre bureau puis créer un fichier monFichier.txt dans ce répertoire essai. Quels droits sont affectés par défaut ?
3. Quels sont les droits des fichiers dans /usr/bin ? Est-ce normal ?
4. Quels sont les droits des fichiers dans /etc ? En particulier des fichiers passwd et passwd-.

↳ Exercice 5 ↴

La commande pour modifier les droits sur un fichier est chmod.

1. Supprimez le droit en lecture et écriture pour tout le monde sur le fichier monFichier.txt. Pouvez-vous encore l'éditer ?
2. Permettez uniquement au propriétaire et au groupe de lire le fichier. Quels droits en écriture faut-il mettre ?
3. Supprimez le droit en execution sur le répertoire essai. Pouvez-vous encore lire son contenu ? le supprimer ?

↳ Exercice 6 ↴

Comment permettre que le contenu d'un répertoire nommé "echange", situé à la racine de votre compte, soit accessible, en lecture, par un autre élève ? Tester en binôme.