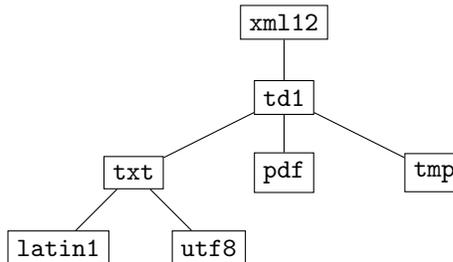


Technologies XML (XML'12)

TD 1 : Environnement Linux (Ubuntu)

Exercice 1 : Travailler avec l'interface graphique d'utilisateur.

1. **Création des répertoires.** En utilisant l'interface graphique créer dans le répertoire personnel (HOME) l'arbre de répertoires donné au-dessous :



2. **Création des fichiers.** Avec l'aide d'un éditeur du texte pur comme Kate ou gedit (mais jamais OpenOffice ou MS Word) créer un fichier contenant la phrase « *Tout le monde aime les crêpes!* ». Sauver le fichier dans le répertoire `xml12/td1/txt/latin1` sous le nom `crepes.txt` et en utilisant le codage ISO-8859-1 (ou Latin 1). Fermer l'éditeur du texte.
3. **Conversion du codage d'un fichier.** Ouvrir `crepes.txt` avec l'éditeur et sauver son contenu dans le répertoire `xml12/td1/txt/utf8` sous le nom `pancakes.txt` en utilisant le codage UTF-8.
4. **Création des archives comprimées.** Dans le répertoire `xml12` créer une archive `td1.tar.gz` contenant tout le sous-arbre `td1`. Dans le même répertoire créer une archive `td1.zip` contenant pareillement le sous-arbre `td1`.
5. **Extraction du contenu des archives.** Extraire le contenu de l'archive `td1.tar.gz` dans le répertoire `xml12/td1/tmp`. Extraire le contenu de l'archive `td1.zip` dans le répertoire `xml12/td1/tmp/td1/tmp`.
6. **Utilisation de Firefox.** Ouvrir Firefox et naviguer à la page du cours qui se trouve sur l'adresse suivante <http://researchers.lille.inria.fr/~staworko/xml12.html>. Télécharger le fichier PDF de la première session TD et l'enregistrer sous `xml12/td1/pdf/td1.pdf`.
7. **Utilisation de Moodle.** Créer un archive contenant le contenu du répertoire `xml12` et le soumettre à la page Moodle du cours XML12 (l'URL sur la page du cours).
8. **Supprimer des répertoire et des fichiers.** Glisser-Déposer le répertoire à la poubelle. Vider la poubelle.

Exercice 2 : Travailler avec l'interface de ligne de commandes. Lire attentivement les descriptifs des commandes. Refaire des points 1, 4, 5 et 8 de l'exercice précédent sous Terminal avec des commandes bien choisies.

Noms de répertoires et chemins :

~ Le répertoire personnel, HOME.

/ Le répertoire racine.

. Le répertoire courant.

.. Le répertoire parent.

`xml12/tmp` Un chemin relatif au répertoire courant.

`/home/sstaworko/xml12/tmp` Un chemin absolu (commençant à la racine).

Manipulation des répertoires :

`pwd` (print working directory) Affiche le nom du répertoire courant.

`ls` (list directory contents) Affiche le contenu du répertoire (courant). L'option `-l` (list) permet d'afficher des informations additionnelles sur tous éléments du répertoire (par exemple la taille des fichiers). `-h` (human) fait une conversion maligne des tailles de fichiers (en utilisant Ko, Mo, et Go). Exemple :

```
ls -l -h
```

Cette commande peut être utilisée aussi pour afficher le contenu d'un répertoire différent du répertoire courant. Exemple :

```
ls xml12/td1
```

Par défaut, cette commande n'affiche pas de fichiers cachés, i.e. ceux dont le nom commence par `.` (un point). Pour les voir il faut utiliser l'option `-a` (all).

```
ls -a -l
```

`mkdir` (make directory) Créer un répertoire. Exemple :

```
mkdir xml12
```

`cd` (change directory) Changer le répertoire courant. Exemple :

```
cd xml12/td1/txt/utf8
```

Pour monter dans l'arbre des répertoires on utilise le répertoire parent `..` qui peut être utilisé plusieurs fois

```
cd ..
```

Quand utilisé sans argument, cette commande change le répertoire courant au répertoire personnel (dénomé `~`).

Jokers :

? Remplace un caractère e.g., `td1.???` permet de capturer `td1.txt` et `td1.pdf`, mais pas `td1.html` ni `td1.a`.

* Remplace une chaîne de caractères e.g., `td1.*` permet de capturer `td1.a`, `td1.txt` et `td1.html`.

Manipulation des fichiers :

`cp` (copy) Copier les fichiers. Exemple :

```
cp xml12/td1/txt/latin1/crepes.txt xml12/td1/txt/utf8/pancakes.txt
```

Quand on veut copier un fichier d'un répertoire au répertoire courant, on utilise le nom spécial de répertoire courant `.` (le point). Exemple :

```
cp ../latin1/crepes.txt .
```

Pour copier répertoires, il faut utiliser l'option `-r` (recursive). Exemple :

```
cp -r td1/txt td1/tmp/
```

Pour copier plusieurs fichiers, on peut les nommer directement, e.g.

```
cp txt/latin1/a1.txt txt/latin1/a2.txt txt/latin1/b1.txt txt/utf8/
```

ou utiliser un des caractères *joker* : `*` qui remplace une chaîne arbitraire des caractères et `?` qui remplace un seul caractère. Exemples :

```
cp txt/* txt/utf8/  
cp txt/*.txt txt/utf8/  
cp txt/???.txt txt/utf8/
```

`mv` (move) Déplacer un fichier/répertoire. Marche exactement comme `cp` sauf que le fichier de source est déplacé au lieu d'être copié. Cette commande est souvent utilisée pour renommer un fichier. Exemple :

```

mv crepes.txt pancakes.txt
cat (concatenate) afficher le contenu d'un ou plusieurs fichier(s). Exemple :
    cat pancakes.txt
    cat latin1/crepes.txt utf8/pancakes.txt
sort Trier les lignes d'un fichier et afficher le résultat.
    sort semanier.txt
less Affichage interactive du contenu d'un fichier. Navigation avec ↓ et ↑. Quitter avec q.
rm (remove) Supprime un fichier.
    rm pancakes.txt
Cette commande permet de supprimer également un répertoire avec l'option -r (recursive).
    rm -r td01

```

Archives et compression :

gzip Compression et décompression d'un seul fichier avec l'algorithme GZIP. Exemple, pour compresser le fichier `a.txt` il faut exécuter la commande suivante

```
gzip a.txt
```

qui remplace ce fichier avec sa version comprimée `a.txt.gz`. Pour décompresser, on exécute la commande suivante

```
gzip -d a.txt.gz
```

Pour compresser mieux on peut utiliser l'option `-9`

```
gzip -9 a.txt
```

bzip2 Compression et décompression d'un seul fichier avec l'algorithme BZIP2. L'utilisation similaire à celle de `gzip` :

```
bzip2 a.txt
```

```
bzip2 -d a.txt.bz2
```

```
bzip2 -9 a.txt
```

La seule différence : `bzip2` ajout au nom de fichier original le suffixe `.bz2`.

tar (tape archive) Manipulation des archives. L'option `-c` (create) permet de créer un archive dont le nom peut-être spécifié avec l'option `-f` (file)

```
tar -c -f td1.tar td1/
```

Cette commande permet également de compresser l'archive finale avec plusieurs formats : `-z` (ou `-gzip`) pour `gzip nom-de-archive.tar.gz`; `-j` (ou `-bzip2`) pour `bzip2 nom-de-archive.tar.bz2`, etc.

```
tar -c -z -f td1.tar.gz td1/
```

Pour extraire des fichier d'une archive il faut utiliser l'option `-x` (extract). Le contenu de l'archive sera extrait dans le répertoire courant. Exemple :

```
tar -x -j -f td1.tar.bz2
```

Utilitaires :

man (manual) Afficher l'aide sur la commande. Utilisez `↑` et `↓` pour défiler le texte et le touche `q` pour quitter. Par exemple, on peut trouver l'information complète sur la commande `ls` avec la commande `man ls`.

Exercice 3 : Comparer l'efficacité des compresseurs différents.

1. Télécharger le fichier `aleatoire.txt` de la page du cours. Utiliser des programmes `zip`, `bzip2`, `compress`, et `rar` et comparer la taille des fichiers comprimés.
2. En utilisant `cat` d'une façon maligne créer un grand fichier avec beaucoup de répétitions. Utiliser des programmes de compression disponibles et comparer les tailles des résultats.
3. Refaire les points 1 et 2 en utilisant des options de compression plus avancés (`-9` etc.)

Aide-mémoire

afficher répertoire	ls [-l] [-h] [-a] [-h] [<chemin>]
changer répertoire	cd [<chemin>]
créer répertoire	mkdir [-p] <chemin>
copier	cp [-r] <src1> [<src2> ...] <dst>
renommer/déplacer	mv <src1> [<src2> ...] <dst>
créer archive	tar -c [-z -j] -f <archive> <src>
extraire archive	tar -x [-z -j] -f <archive>
afficher manuel	man <commande>
afficher fichier	less <fichier> ou cat <fichier>
supprimer	rm [-r] <cible>
joker (une chaîne)	*
joker (un caractère)	?
répertoire courant	.
répertoire parent	..
répertoire utilisateur	~
répertoire racine	/